

# S-MODULE

## UN PROJET D'ECO-MOBILITÉ

PRÉSENTATION

JUIN 2018

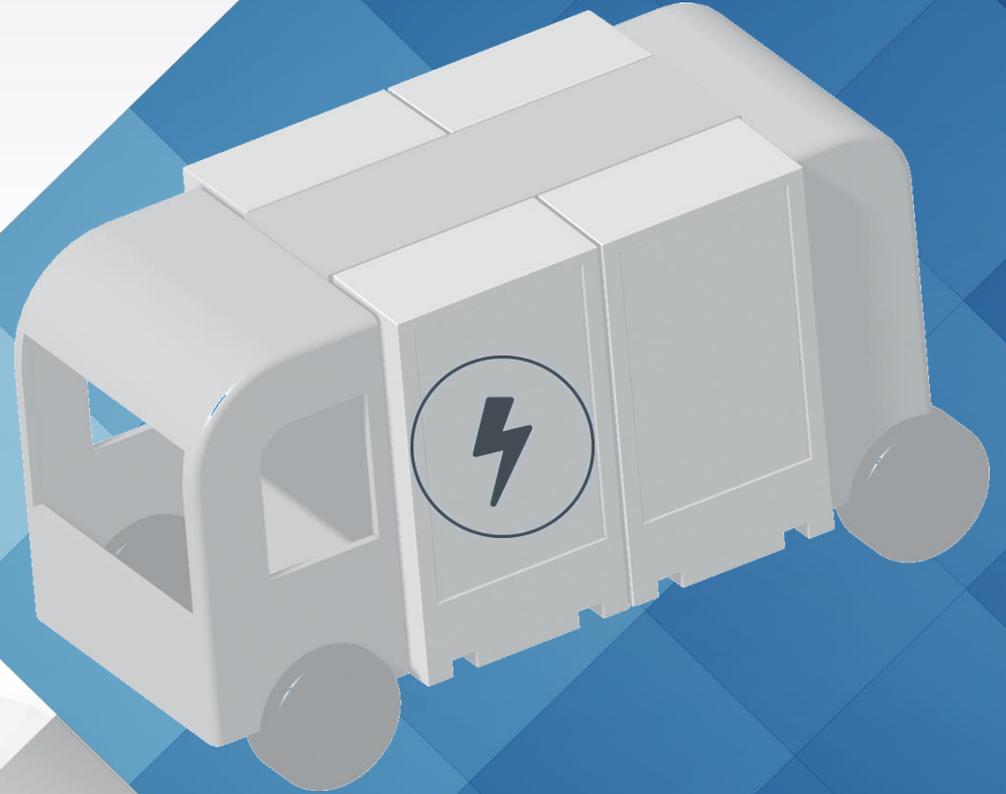
  
Bourse French Tech

  
EUROPEAN CLUSTER  
FOR MOBILITY SOLUTIONS

  
Le booster des éco-innovations en Rhône-Alpes

  
Code Name  
41

Confidentiel



# DISCLAIMER

LE PRESENT DOCUMENT EST UN DOCUMENT PRIVE ET CONFIDENTIEL QUI A ETE PREPARE POUR INFORMATION UNIQUEMENT. TOUTE INFORMATION DANS LE PRESENT DOCUMENT EST SUJETTE A COMPLEMENT OU MODIFICATION ULTERIEURS. LE PRESENT DOCUMENT EST CONFIDENTIEL ET NE PEUT ETRE NI COMMUNIQUE A UN TIERS (A L'EXCEPTION DES CONSEILS EXTERNES ET A CONDITION QU'ILS EN RESPECTENT EUX-MEMES LA CONFIDENTIALITE) NI REPRODUIT, TOTALEMENT OU PARTIELLEMENT, SANS ACCORD PREALABLE ET ECRIT D'INNOVCAP.

LA DISTRIBUTION, POSSESSION OU LA REMISE DE CE DOCUMENT DANS OU À PARTIR DE CERTAINES JURIDICTIONS PEUT ÊTRE LIMITÉE OU INTERDITE PAR LA LOI. IL EST DEMANDÉ AUX PERSONNES RECEVANT CE DOCUMENT DE S'INFORMER SUR L'EXISTENCE DE TELLES LIMITATIONS OU INTERDICTIONS ET DE S'Y CONFORMER. LE PRESENT DOCUMENT NE DOIT PAS ETRE DISTRIBUE DIRECTEMENT OU INDIRECTEMENT AUX ETATS-UNIS, AU CANADA, EN AUSTRALIE NI AU JAPON.

LES INFORMATIONS COMPRISES DANS LE PRÉSENT DOCUMENT SONT ISSUES DE SOURCES QUI N'ONT PAS ÉTÉ INDÉPENDAMMENT VÉRIFIÉES PAR INNOVCAP. AINSI, AUCUNE RESPONSABILITÉ NE POURRA ÊTRE RECHERCHÉE À L'ENCONTRE D'INNOVCAP, EN LIEN AVEC L'EXACTITUDE, LA COMPLÉTUDE ET L'AUTOSUFFISANCE DES INFORMATIONS CONTENUES CI-APRÈS, OU TOUTE AUTRE INFORMATION ORALE OU ÉCRITE TRANSMISE PAR INNOVCAP EN LIEN AVEC CE DOCUMENT OU TOUTE DONNÉE QUI SERAIT INDUITE DE TELLES INFORMATIONS, OU POUR TOUT PRÉJUDICE DÉCOULANT DE OU EN LIEN AVEC L'UTILISATION OU LA CONFIANCE ATTRIBUÉE À CE DOCUMENT ET TOUTE RESPONSABILITÉ Y RELATIVE EST EXPRESSÉMENT REFUSÉE.

INNOVCAP N'EST PAS TENUE DE FOURNIR AU DESTINATAIRE DES CONSEILS JURIDIQUES, FISCAUX OU TOUT AUTRE CONSEIL SPECIFIQUE ET CE DERNIER DEVRA PALLIER À SES PROPRES BESOINS EN CONSÉQUENCE. LE DESTINATAIRE EST SEUL RESPONSABLE QUANT À L'ACHÈVEMENT DE SA PROPRE ÉVALUATION INDÉPENDANTE ET LES RECHERCHES CONCERNANT LES PRODUITS, INVESTISSEMENTS ET TRANSACTIONS DONT IL EST QUESTION DANS CE DOCUMENT ET NE DOIT PAS CONSIDERER QUE LES INFORMATIONS CONTENUES DANS CE DOCUMENT CONSTITUENT UN CONSEIL EN INVESTISSEMENT OU UNE RECOMMANDATION D'ACHAT.

LE PRÉSENT DOCUMENT EST FOURNI UNIQUEMENT À TITRE D'INFORMATION ET NE CONSTITUE ET NE PEUT ÊTRE QUALIFIÉ EN TANT QUE (I) UNE INVITATION OU UNE INCITATION À S'ENGAGER DANS UNE ACTIVITÉ D'INVESTISSEMENT OU (II) UNE OFFRE, SOLLICITATION OU INVITATION DE LA PART D'INNOVCAP À LA VENTE OU L'ACHAT DE TOUTES VALEURS MOBILIÈRES OU AUTRES INVESTISSEMENTS DÉCRITS DANS LE PRÉSENT DOCUMENT.

INNOVCAP NE SAURAIT ÊTRE TENUE POUR RESPONSABLE DES PERTES FINANCIÈRES OU D'UNE QUELCONQUE DÉCISION PRISE SUR LE FONDEMENT DES INFORMATIONS FIGURANT DANS CE DOCUMENT ET N'ASSUME AUCUNE PRESTATION DE CONSEIL, NOTAMMENT EN MATIÈRE DE SERVICES D'INVESTISSEMENT. LES INFORMATIONS FIGURANT DANS LA PRÉSENTATION N'ONT PAS VOCATION À FAIRE L'OBJET D'UNE MISE À JOUR APRÈS LA DATE APPOSÉE EN PREMIÈRE PAGE. PAR AILLEURS, LA REMISE DE CE DOCUMENT N'ENTRAÎNE EN AUCUNE MANIÈRE UNE OBLIGATION IMPLICITE DE QUICONQUE DE MISE À JOUR DES INFORMATIONS QUI Y FIGURENT.

## CONTEXTE, ENJEUX ET LA SOLUTION S-MODULE

E-commerce et logistique urbaine	
Évolution de la chaîne logistique	
Enjeux de la logistique urbaine	
S-Module: une solution disruptive pour la logistique urbaine	
S-Module: un réseau de partenaires	
Les verrous au VUL électrique pour la logistique urbaine	
S-module: une solution cleantech rentable	
Le conteneur modulaire: base de la solution d'autonomie énergétique	
Un porteur optimisé pour la logistique urbaine	
Logistique colis multimodale	
L'écosystème de la solution s-module	
Positionnement de la solution logistique S-Module	
Le segment du mono-colis	
Le segment des petites palettes ("messagerie")	
Solution S-Module : capacité de remplacement	
S-Module: une solution cleantech collaborative	
Proposition de valeur de la solution s-module	

## MARCHÉ ADRESSABLE

Logistique urbaine : un enjeu mondial	
Le projet s-module et le marché européen	

5	Le marché français des transporteurs de proximité	26
6	55 métropoles: synthèse du potentiel de marché du s-module	28
7	Synthèse du potentiel des principaux marchés du s-module	29
8	Positionnement prix de la solution s-module	30
9	Charge utile et capex : comparaison des offres VUL électriques	31
10	<b><u>ÉTUDE DE CAS : GRENOBLE</u></b>	32
11	Caractéristiques du marché	33
12	Modèle économique : hypothèses	34
13	Capex et modèle de financement	35
14	Analyse de la rentabilité	36
15	<b><u>STRATÉGIE COMMERCIALE ET PRÉVISIONS FINANCIÈRES</u></b>	37
16	Une stratégie commerciale phasée	38
17	Du mulet de développement à la preuve de service	39
18	Planning développement	40
19	Un projet collaboratif	41
20	Développement à moyen terme	42
21	Objectif de vente à 3 ans	43
22	Prévisions financières	44
23	Levée de fonds de 650 k€ en 2018	45
24	Besoin de financement supérieur à 2 m€ en 2019	46
25	Présentation de la SAS CodeName41, porteur du projet s-module	47

# LEXIQUE

**Compte d'autrui** : tout transport réalisé en prestation pour un client final

**Compte propre** : tout transport effectué pour soi-même

**CU** : Charge Utile

**ETP** : Equivalent Temps Plein

**Locatier** : Transporteur sous-traitant indépendant, louant au moins une camionnette de livraison; il dépend de contrats avec de grands groupes, qui rémunèrent à la livraison réussie et peuvent pénaliser en cas de non-livraison

**PDS** : Preuve de Service

**PLP** : Point Logistique de Proximité

**PTAC** : Poids Total Autorisé en Charge

**VUL** : Véhicule Utilitaire Léger (PTAC < 3,5T)

# CONTEXTE ET ENJEUX DE LA SOLUTION S-MODULE

# E-COMMERCE ET LOGISTIQUE URBAINE

## ➤ Forte croissance du e-commerce et raccourcissement des délais de livraison:



Densification du trafic urbain



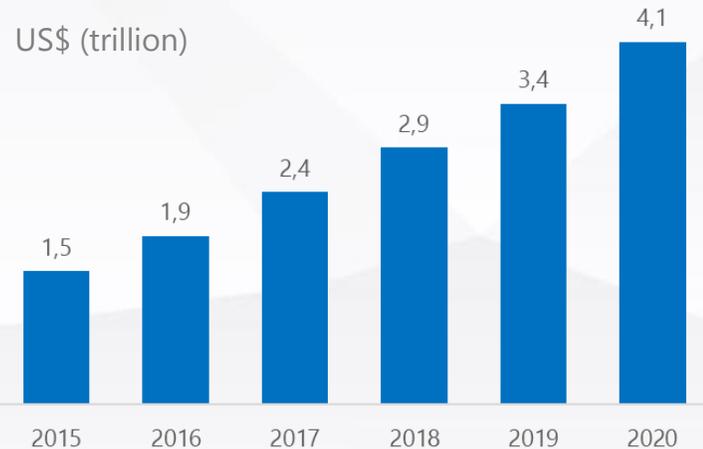
Impact environnemental et sociétal négatif



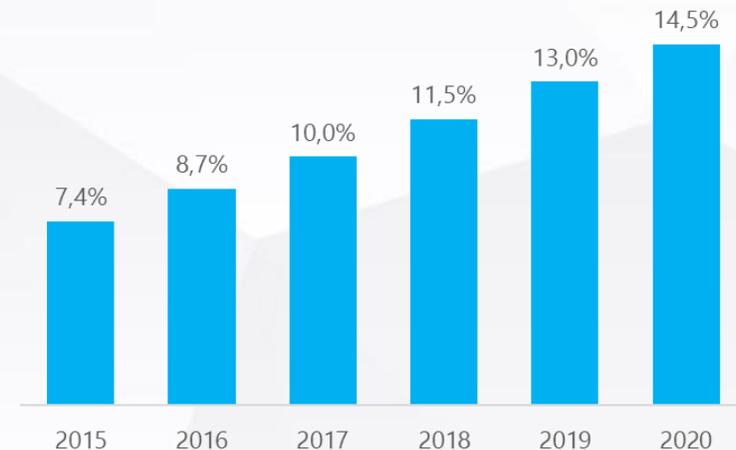
Forte hausse des coûts logistiques en zone urbaine (+200% depuis les années 1980<sup>1</sup>): retards dus à la congestion, hausse de la consommation de carburant et des coûts de stockage

### LA FORTE CROISSANCE DU COMMERCE EN LIGNE<sup>2</sup>

#### CA Monde, 2015-2020



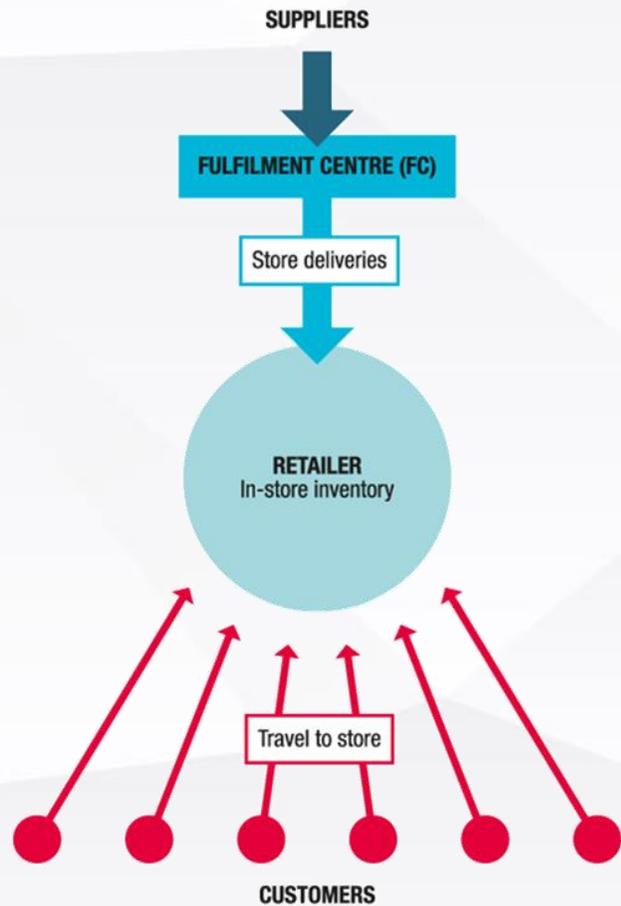
#### En % du montant total des ventes



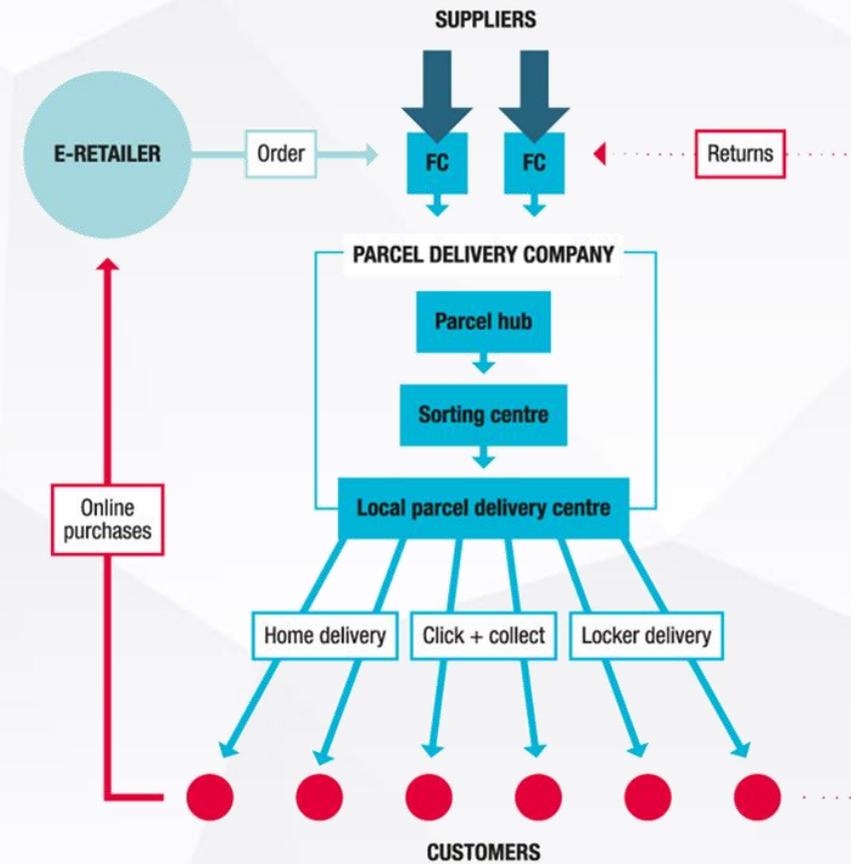
1: Source: "Global Mega Trends and Their Implications on Urban Logistics by 2020" - Frost & Sullivan  
 2: Source: eMarketer, août 2016

# ÉVOLUTION DE LA CHAÎNE LOGISTIQUE

## LOGISTIQUE DU RETAIL TRADITIONNEL



## LOGISTIQUE DU E-COMMERCE



Source: Knight Franck Research

# ENJEUX DE LA LOGISTIQUE URBAINE

➤ **Défi collectif:** déploiement d'un **modèle coopératif disruptif** et **économiquement viable...**



- Une solution de logistique urbaine qui maximise l'efficacité tout en minimisant l'impact environnemental et sociétal dans des zones urbaines toujours plus denses
- Une plus forte interopérabilité entre les acteurs est indispensable
- Les innovations technologiques (drones, IoT,...) vont accroître la productivité des acteurs de la logistique urbaine, en optimisant les systèmes existants, **mais seule une solution logistique disruptive peut véritablement changer la donne**

➤ **...face à un calendrier contraignant**

- 2020** Plus de diesel en centre ville (volonté annoncée des Métropoles françaises 2014)
- 2030** Diminution de moitié des véhicules à carburant conventionnel (EU)
- 2040** Objectif zéro diesel zéro essence (Nicolas Hulot)
- 2050** Fin des véhicules à carburants conventionnels (EU)

# S-MODULE: UNE SOLUTION DISRUPTIVE POUR LA LOGISTIQUE URBAINE

➤ **Pour la logistique des zones urbaines, le projet S-Module® propose une solution :**



100% électrique, zéro émission en local



Répondant à la nécessité de désengorger les voies de circulation



Rentable en exploitation pour les professionnels de la logistique



Intégrée à la vie de la cité, favorisant la mobilité douce et l'emploi de proximité



Construite sur un emport de batteries minimum



Offrant une charge utile maximisée



Dont l'autonomie peut se compter en centaines de km/jour en boucles logistiques successives



**S-Module**

**Une solution d'autonomie énergétique innovante  
pour une logistique urbaine tout électrique rentable  
Un projet porté par la société CodeName41**

# S-MODULE: UN RESEAU DE PARTENAIRES



**bpi**france  
Bourse French Tech



**INNOV'R**<sup>®</sup>  
Le booster des éco-innovations en Rhône-Alpes



- Preuve de Concept Numérique :
  - Réalisée avec le concours de l'IFP Energies Nouvelles (un institut du réseau CARNAUTO)
  - Soutenue par une Bourse French Tech BPI
  
- Projet labellisé par le Pôle de compétitivité CARA (ex LUTB)
  
- Mulet de Développement en cours de réalisation :
  - Lauréat de l'Appel à Projets Innovants de la Région Auvergne Rhône Alpes
  - Aide financière de la BPI
  - Fait appel essentiellement aux compétences d'entreprises régionales et nationales
  - Soutien actif de l'IFP Energies Nouvelles

# LES VERROUS AU VUL ÉLECTRIQUE POUR LA LOGISTIQUE URBAINE

## AUTONOMIE



- Approche métier: adéquation taille de batterie du véhicule vs. mission
- Approche généraliste: prolongateurs d'autonomie pour s'adapter à tous types de missions (génératrices gaz, hydrogène, motorisations hybrides)

## CHARGE UTILE



- Large emport de batteries limitant la charge utile disponible

## PROFITABILITÉ



- Lourd investissement initial par rapport à un véhicule thermique
- Pour financer ce surcoût, les acteurs activent différents leviers externes, plus ou moins pérennes:
  - Rationalisation des flottes
  - Fiscalité avantageuse
  - Réglementation contraignante
  - Règle du jeu unique professionnels/privés



### Proposition du projet S-Module:

Sortir du copier/coller du mode carburant conventionnel



### Proposition du projet S-Module:

Emport de batteries minimum pour une maximisation de la charge utile



### Proposition du projet S-Module:

Offrir un coût total de détention (TOC) attrayant par rapport à celui d'une solution conventionnelle  
Offrir une solution amortissable sur 10 ans (durée de vie des batteries)

# S-MODULE: UNE SOLUTION CLEANTECH RENTABLE

## LES CLÉS DE LA LOGISTIQUE ÉLECTRIQUE



### Autonomie énergétique

- Renouveler la capacité de déplacement à chaque livraison
- Limiter le poids mort des batteries



### Rentabilité d'exploitation

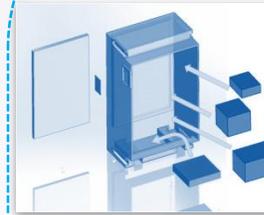
- Coût au colis comparable
- Charge utile par tournée
- Nombre de tournées par jour



### Acceptabilité

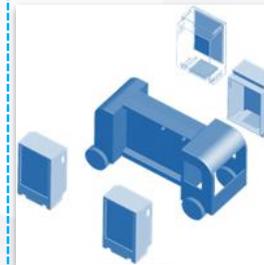
- Proche des processus professionnels
- Proche des usages clients (expéditeurs et destinataires)
- Respectueux des contraintes budgétaires des collectivités locales

## LE CONCEPT S-MODULE



### Conteneur urbain (S-Module®)

- Colis moyen 3kg : 120 positions
- Energie : 1 batterie élémentaire
- Connectivité : GPS/GSM
- Options : outils de marketing sensoriel



### Véhicule spécifique

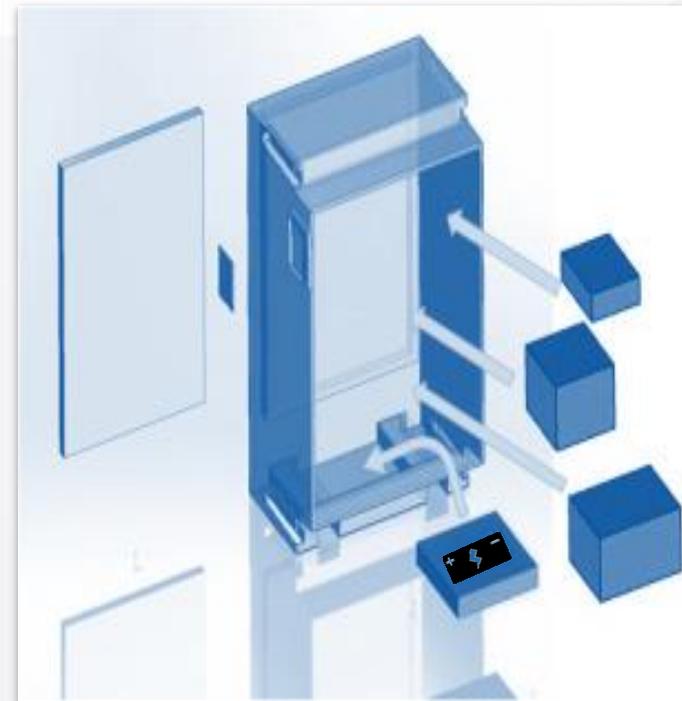
- Nouvelle silhouette
- Energie : 2 batteries élémentaires
- Transporte quatre S-Module®
- Renouvellement d'énergie disponible :
  - Echange S-Module®
  - Récupération



### Solution Logistique

- Livraisons en boucles
- Echange d'un S-Module® par livraison
- Points logistiques de proximité: "Points relais" 2.0

# LE CONTENEUR MODULAIRE: BASE DE LA SOLUTION D'AUTONOMIE ÉNERGÉTIQUE



➤ **Construction :**

- Panneaux nid d'abeille polypropylène 22mm soudés (poids de la caisse nue < 35kg)

➤ **Charge utile unitaire :**

- 405 kg à 90% remplissage (450 kg maximum)

➤ **Volume unitaire :**

- 1,4 à 1,6m m<sup>3</sup>

➤ **Cotes extérieures :**

- Passe par une porte de magasin aux normes "handicapé"
- Lxl: 1200 x 800 mm (emprise au sol: Europalette)
- H: inférieure à 2 m en déplacement (roulettes dia. 160 mm en losange ou transpalette)

➤ **Equipement :**

- 1 batterie unitaire enfermée dans le socle
- 1 solution GPS/GSM (*ID unique*)
- En option, des outils de marketing sensoriel

➤ **Recharge :**

- Charge lente uniquement<sup>1</sup>, 230V 16A
- Station d'accueil matérialisant l'encombrement au sol du S-Module

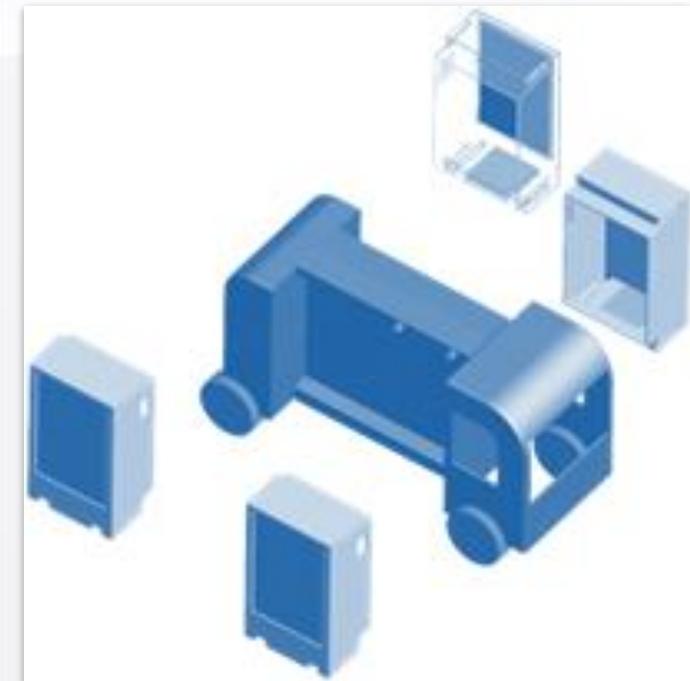
➤ **Gestion :**

- Géolocalisation des véhicules et des S-Modules
- Suivi des données majeures (*charge batteries...*)
- Interfaçage avec logiciels de gestion transporteur

1. Avantages de la charge lente :

- Les batteries LI-ION chargées en charge lente durent 10 ans, contre seulement 3 ans en charge rapide
- La prise en charge des besoins en charge rapide font porter sur les infrastructures électriques des coûts de reconfigurations importants (en moyenne 15 000€ le point de charge rapide + redimensionnement des réseaux en amont) - les collectivités locales ne pourront pas payer la facture à terme

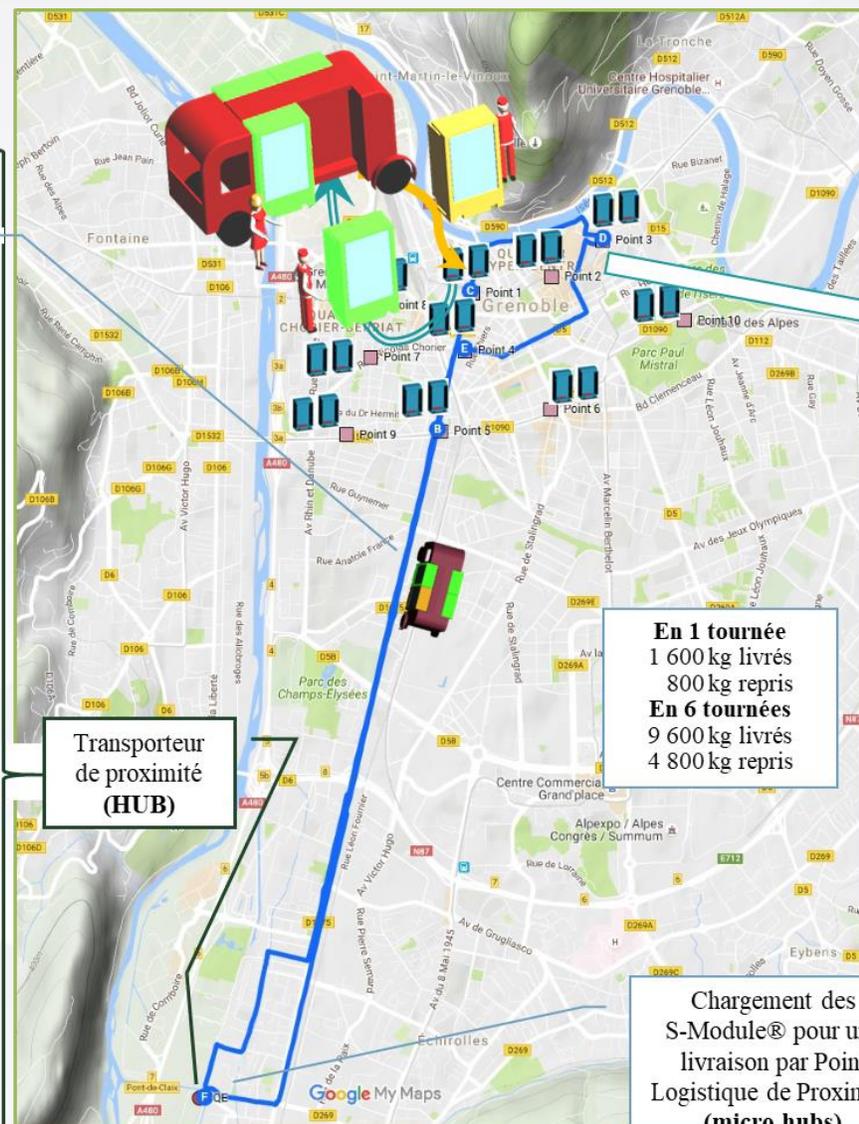
# UN PORTEUR OPTIMISÉ POUR LA LOGISTIQUE URBAINE



- **Gamme : 3.5T**
- **Emport : 4 S-Module®**
- **Charge Utile : 1600 kg à 90% remplissage**
- **Largeur : 2 m**
- **Empattement : 3100 à 3500 mm (suivant base retenue)**
- **Volume total : 5,6 à 7.6 m<sup>3</sup> + corps creux central pour les colis longs (type échelle)**
- **Équipement propre :**
  - 2 batteries unitaires
  - 1 chaîne cinématique 100% électrique
  - 1 solution GPS/GSM
- **Recharge en énergie :**
  - Par échange d'un S-Module® à chaque arrêt
  - Par récupération classique d'énergie (*freinage...*)
- **Vitesse maximale : 50 km/h, option 70 km/h**
- **Organisation logistique :**
  - Service continu sur des boucles logistiques de 4 livraisons / tournée,
  - Le nombre de tournées/jour est fonction du territoire (ex. Grenoble: 6 tournées/jour)

# LOGISTIQUE COLIS MULTIMODALE

- Une solution logistique dessert un ensemble de Points Locaux de Proximité ("points relais") à partir d'un "HUB" (entrepôts du logisticien-transporteur) ou en navigant entre plusieurs HUB.
- Le VUL électrique livre 4 S-Module® par tournée et en reprend autant en échange.
- Le S-Module® déposé sera repris au cycle suivant, batterie chargée et rempli des colis à rapporter au HUB (logistique inverse).



2 S-Module® & 2 Stations d'accueil par PLP (micro hubs)

# L'ÉCOSYSTÈME DE LA SOLUTION S-MODULE

## LES DIFFÉRENTS ACTEURS DE LA SOLUTION S-MODULE :

41

**Fournisseur de la solution S-Module** : CodeName 41 et partenaires commerciaux



**Relais de financement** : loueur (sauf dans le cas d'achat direct de la solution S-Module)



**Transporteur-logisticien** : assure la gestion et les rotations des S-Modules



**Gestionnaire du Point Local de Proximité (PLP)** : accueille les S-Modules, distribue les colis aux destinataires qui viennent les chercher et met à disposition des logisticiens des derniers 100 mètres les colis qui doivent être livrés directement aux destinataires



**Logisticiens des derniers 100 mètres** : enlèvent les colis au plus près de leur point de Livraison



**Client final** : acteur clé du déploiement par ses choix de mode de livraison, incité à la mobilité douce par le bon maillage du réseau de PLP

# POSITIONNEMENT DE LA SOLUTION LOGISTIQUE S-MODULE

- La solution logistique S-Module® adresse deux segments de marché :



**Le mono-colis** (moyenne de 3 kg)



**Les petites palettes** (moyenne de 80kg) ou **“messagerie”**

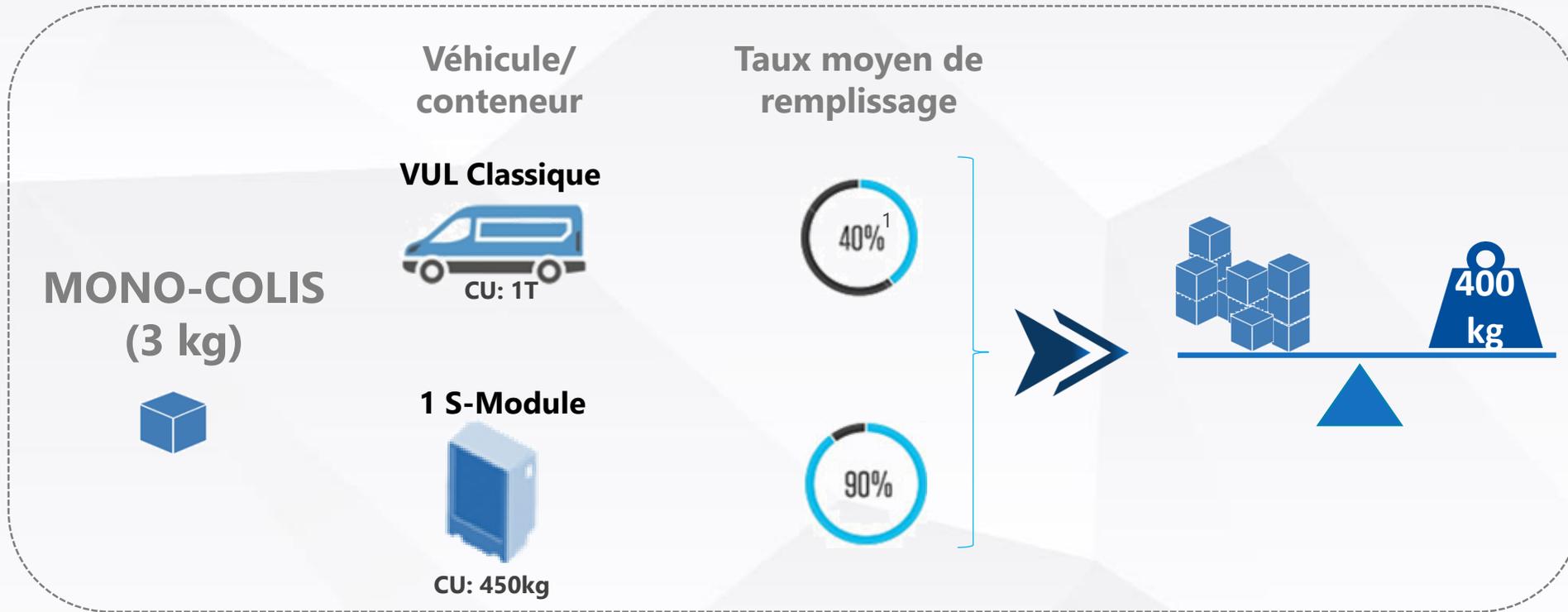
- Capacité d'emport de la solution S-Module:

Typologie moyenne	Unité	1 conteneur S-Module		1 véhicule porteur (4 S-Modules)	
		Taux de remplissage 90%	Taux de remplissage 100%	Taux de remplissage 90%	Taux de remplissage 100%
<b>Capacité objectif</b>	<i>Masse</i>	405 kg	450 kg	1 620 kg	1 800 kg
	<i>Volume</i>	1,5 à 2 m <sup>3</sup>		6 à 8 m <sup>3</sup>	
<b>Mono Colis 3kg</b>	<i>Quantité</i>	135	150	540	600
	<i>Masse</i>	405 kg	450 kg	1 620 kg	1 800 kg
	<i>Volume*</i>	0,58 m <sup>3</sup>	0,65 m <sup>3</sup>	2,33 m <sup>3</sup>	2,59 m <sup>3</sup>
<b>Palette 80 kg (3 colis)</b>	<i>Quantité</i>	5	5	20	20
	<i>Masse</i>	400 kg	400 kg	1 600 kg	1 600 kg
	<i>Volume*</i>	0,8 m <sup>3</sup>	0,8 m <sup>3</sup>	3,2 m <sup>3</sup>	3,2 m <sup>3</sup>

➤ Un mix monocolis-petites palettes, dans lequel le monocolis est majoritaire, représente le cas d'usage le plus fréquent

\* Le volume est calculé pour les mono-colis sur la base du colis standardisé S de La Poste, pour les palettes sur une densité moyenne de 0.5 kg/m<sup>3</sup>

# LE SEGMENT DU MONO-COLIS

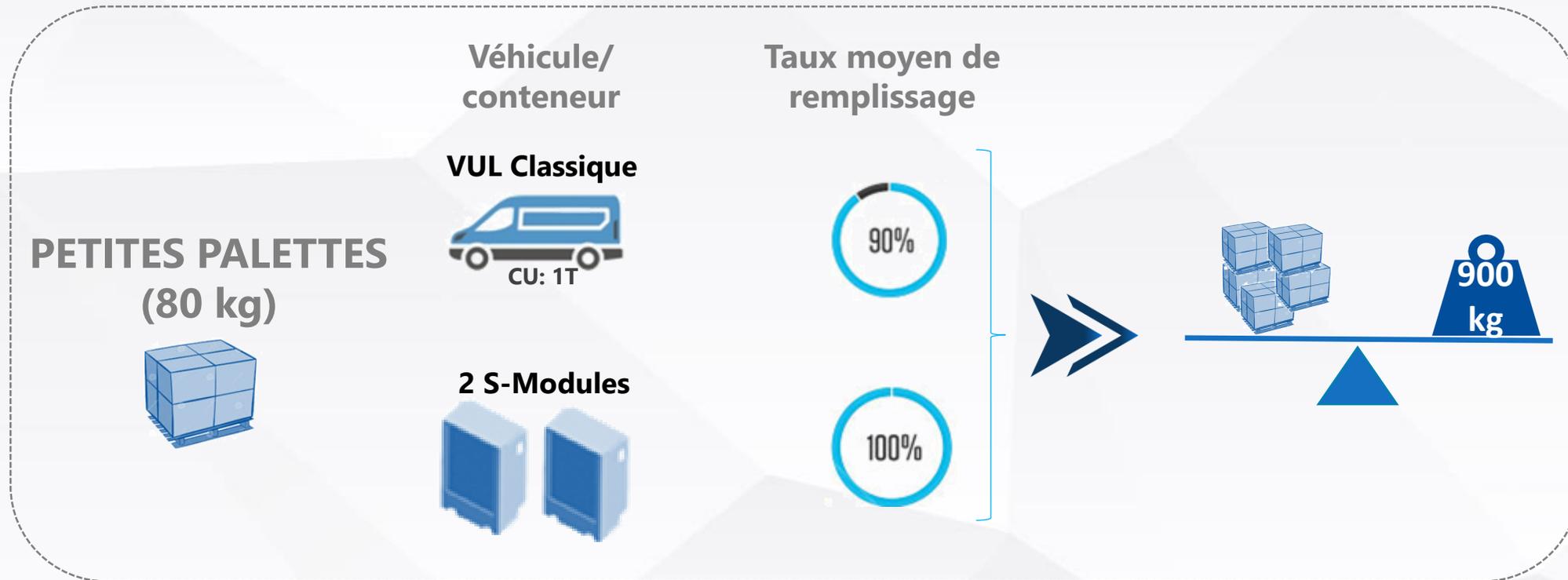


1. Sources :  
- Michelin Challenge Bibendum 2014, "Livre Vert"  
- "La logistique urbaine à Paris", Juillet 2017, l'Agence de la Mobilité, Mairie de Paris



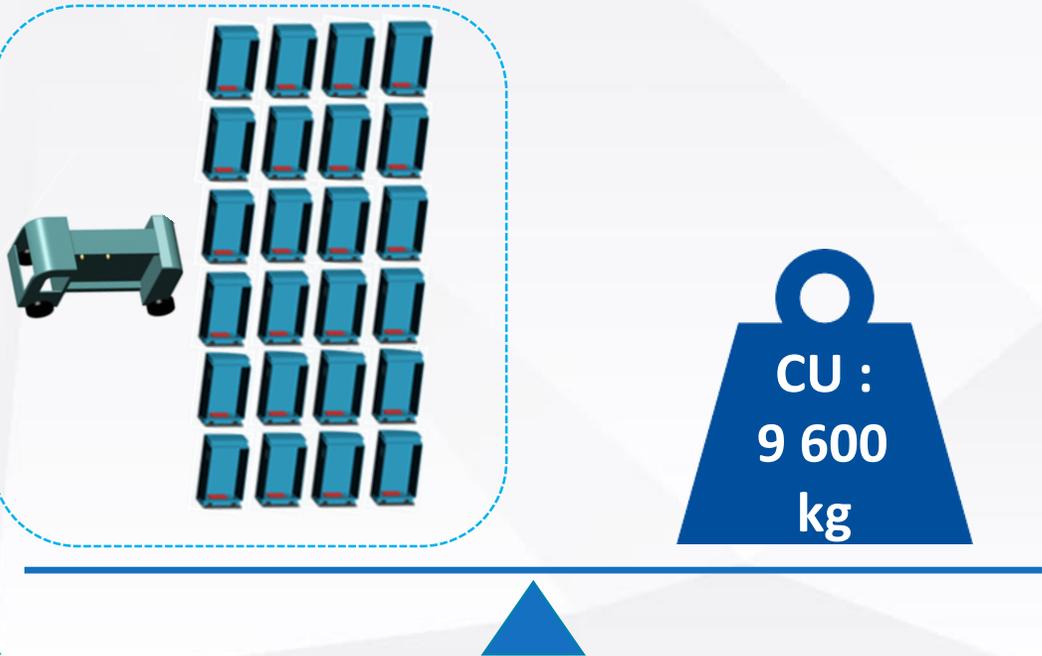
N.B: L'équivalence en VUL diesel (typiquement les « camionnettes blanches » des locataires) est faite sur le contenu d'une tournée moyenne de 120 positions, livrées en porte à porte. Un S-Module® est capable d'emporter 135 colis d'une moyenne de 3 kg à 90% de remplissage. Par prudence, on simplifie en considérant 1 S-Module® pour 1 VUL diesel.

# LE SEGMENT DES PETITES PALETTES ("MESSAGERIE")



# SOLUTION S-MODULE : CAPACITÉ DE REMPLACEMENT

1 solution S-Module  
(24 conteneurs)



MONO-COLIS  
(3 kg)



Flotte de 24 VUL diesel



PETITES PALETTES  
(80 kg)



Flotte de 12 VUL diesel



# S-MODULE: UNE SOLUTION CLEANTECH COLLABORATIVE



Le projet S-Module®, une solution de livraison 100% électrique permettant aux transporteurs de fret de proximité de répondre, de manière optimale, aux contraintes environnementales de la logistique urbaine "zéro émission"



La question cruciale de la rentabilité d'exploitation est prise en compte, de même que les processus métiers (pas d'ajout d'opérations improductives)



L'évolution des villes et métropoles vers la mobilité douce et le besoin d'un retour des emplois de proximité sont accompagnés par la mise en place des solutions logistiques issues du projet S-Module®



Le projet S-Module® est un projet d'ensemblier, il est donc facile d'intégrer des partenaires et des sous-traitants dans le cadre d'un projet collaboratif



Brevet déposé en France qui protège le concept de conteneur connecté incluant une batterie de traction

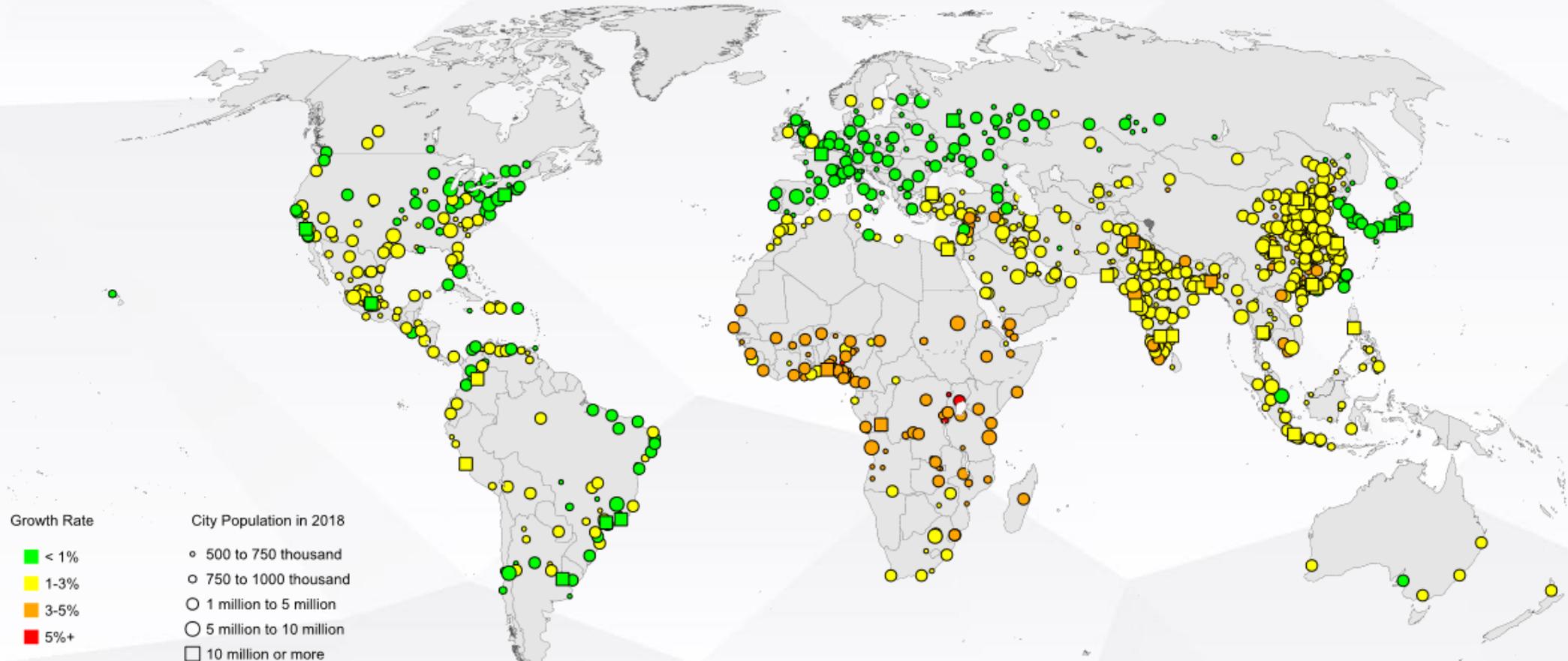
# PROPOSITION DE VALEUR DE LA SOLUTION S-MODULE

Contributions	Objectifs du projet S-Module®	IMPACTS ZONE URBANISÉE				
		Environnement	Santé	Qualité de vie	Finances publiques	Emplois de proximité
Réduction des besoins énergétiques	Diminution de 50% de la masse de batteries embarquées	v				
	Diminution de la masse de la motorisation par l'optimisation des composants au juste nécessaire pour un VUL en zone urbanisée (y compris vallée de montagne)	v				
	Pas de production d'énergie embarquée au détriment de la charge utile	v				
	Pas de besoin en points de recharges rapides	v			v	
	Possibilité d'alimenter les points de recharge via des microcentrales (hydroliennes, éoliennes, solaires)	v				
Désengorgement des voies de circulation	Augmentation de la charge utile de 30 à 50 % (au minimum des gains sur les masses des composants) Moins de véhicules en circulation à charge livrée constante			v		
	Le gain d'autonomie permet d'assurer des rotations sur différents HUB logistiques en bordure du territoire couvert	v		v		
	Interface HUB logistiques / Logisticiens des derniers 100 m Moins de véhicules en circulation à charge livrée constante	v		v		v
	Opportunité de plages de livraisons 100% électrique étendues	v				
	Opportunité de connecter le véhicule communicant et d'utiliser les voies de bus	v				
Qualité de l'air	En zone urbanisée de montagne: pas d'émission de polluants (ni gaz de combustion ni particules fines)	v	v	v		
	Sur le cycle de vie, un véhicule électrique produit 2,5x moins de Tonnes équivalent CO2 qu'un véhicule thermique (étude ADEME 2013)	v	v	v		
Quiétude	Très faible niveau sonore (usage possible d'un bruiteur de sécurité)		v	v		
Vie citoyenne	Mettre en valeur et développer le métier de Logisticien de Proximité			v	v	v
	Promouvoir, par un maillage adapté, l'accès piéton et cycle aux Points Logistiques de Proximité	v		v	v	v

# MARCHÉ ADRESSABLE

# LOGISTIQUE URBAINE : UN ENJEU MONDIAL

## PERSPECTIVES D'URBANISATION DU MONDE SUR LA PÉRIODE 2018-2030



Data source: World Urbanization Prospects: The 2018 Revision

The designations employed and the presentation of material on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the United Nations concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted line represents approximately the Line of Control in Jammu and Kashmir agreed upon by India and Pakistan. The final status of Jammu and Kashmir has not yet been agreed upon by the parties. Final boundary between the Republic of Sudan and the Republic of South Sudan has not yet been determined. A dispute exists between the Governments of Argentina and the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland concerning sovereignty over the Falkland Islands (Malvinas).

© 2018 United Nations, DESA, Population Division. Licensed under Creative Commons license CC BY 3.0 IGO.

# LE PROJET S-MODULE ET LE MARCHÉ EUROPÉEN

Les futurs acquéreurs de la solution logistique S-Module sont les acteurs du secteur de transport de proximité.

La France et l'Europe constitueront, dans un premier temps, le cœur de cible de la solution S-Module.



- 486 Villes européennes > 100 000 habitants
- 48 Métropoles > 1 000 000 habitants



- 41 Villes françaises > 100 000 habitants
- 7 villes > 1 000 000 habitants

# LE MARCHÉ FRANÇAIS DES TRANSPORTEURS DE PROXIMITÉ

- Les acteurs de la Logistique Urbaine sont désignés par l'INSEE sous la désignation générique de Transports routiers de proximité

## Les acteurs de la logistique urbaine :

	Code NAF	Désignation INSEE
<b>Cœur de cible</b> ←	Secteur 4941A	Transports routiers de fret interurbain
	Secteur 4941B	Transports routiers de fret de proximité
<b>Potentiel à plus long-terme</b> ←	Secteur 5229A	Messagerie, fret express
	Secteur 5229B	Affrètement et organisation des transports

- L'activité de transport de proximité peut représenter une partie seulement de l'activité des sociétés, qui peuvent :
  1. Opérer sur un rayon géographique plus étendu- le transport interurbain-; ou
  2. Offrir également d'autres services (messagerie, fret express, affrètement et organisation des transports)
- **Caractéristiques du marchés du transport :**
  - Volumes importants et faibles marges
  - Larges recours à la sous-traitance: une majorité de TPE et auto-entrepreneurs

# LE MARCHÉ FRANÇAIS DES TRANSPORTEURS DE PROXIMITÉ (suite)

- Le marché potentiel des 3 premières années de vente de la solution S-Module est qualifié en le réduisant aux 55 premières Métropoles françaises, soit **538 transporteurs-logisticiens**
- Une segmentation de ces prospects, en fonction de leur capacité d'adoption du nombre de solutions S-Modules (1, 2, 4, 8), a été réalisée, conduisant à un potentiel de **814 solutions S-Module**.

## France Métropolitaine

Effectifs/transporteur France Métropolitaine	Secteur 4941A Transports routiers de fret interurbain Nb. de sociétés	Secteur 4941B Transports routiers de fret de proximité Nb. de sociétés	
<b>TOTAL</b>	<b>13 330</b>	<b>18 820</b>	
0	4 438	7 482	
1-2	2 595	4 093	
3-5	1 455	2 320	
6-9	1 124	1 602	
10-19	1 505	1 681	
20-49	1 428	<b>1 225</b>	
50-99	<b>454</b>	<b>265</b>	
100-199	<b>250</b>	<b>112</b>	
200-499	<b>78</b>	<b>34</b>	
500+	<b>3</b>	<b>6</b>	
Prospects éligibles (France métropolitaine)	<b>785</b>	<b>1 642</b>	<b>Total 2 427</b>

Seuls les acteurs ayant une **taille critique suffisante** pour adopter la solution S-Module ont été retenus; facteur discriminant : les effectifs.

## France : 55 premières Métropoles

Effectifs 55 Métropoles françaises	Secteur 4941A Transports routiers de fret interurbain	Secteur 4941B Transports routiers de fret de proximité	
20-49		263	
50-99	97	73	
100-199		22	
200-499	74		
500+		9	
Prospects éligibles (55 premières Métropoles FR)	<b>171</b>	<b>367</b>	<b>Total 538</b>

Source: annuaire 2017 des CCI

# 55 MÉTROPOLIS: SYNTHÈSE DU POTENTIEL DE MARCHÉ DU S-MODULE

Secteur d'activité

- Secteur **4941B** : Transports routiers de fret de proximité
- Secteur **4941A** : Transports routiers de fret interurbain

Périmètre retenu

- Les **55** premières métropoles françaises
- Dont 17 des 27 ZCR (zones de circulation restreinte)

No. de prospects

- **538** transporteurs qualifiés
- Facteur discriminant : taille du transporteur (effectif)

Segmentation Marketing

- Segmentation des prospects en fonction de leur capacité d'adoption du nombre de solutions S-Modules (1, 2, 4, 8)

Marché cible

- Un marché de **814 solutions S-Module** (266 k€/unité)<sup>1</sup>
- **Soit un potentiel de CA plus de 216 M€**



1. Pour une solution S-Module de 24 conteneurs (cf. grille tarifaire, slide 33)

# SYNTHÈSE DU POTENTIEL DES PRINCIPAUX MARCHÉS DU S-MODULE

**FRANCE: 55 métropoles**

**538**  
Transporteurs

**26 450**  
VUL

**814**  
Solutions S-Module



**216**  
M€

**EUROPE: 48 métropoles**

**1 250**  
Transporteurs

**81 250**  
VUL

**2 500**  
Solutions S-Module



**665**  
M€

**FRANCE MÉTROPOLITAINE<sup>1</sup>**

**2 427**  
Transporteurs

**118 147**  
VUL

**3 639**  
Solutions S-Module



**968**  
M€

**FRANCE: gisement de croissance<sup>2</sup>**

**695**  
Transporteurs

**22 931**  
VUL

**706**  
Solutions S-Module



**188**  
M€

*N.B: estimations prudentes. Hypothèse retenue: 1 transporteur disposant d'une trentaine de VUL adopte une solution S-Module*

*1: Transporteurs de taille critique uniquement, France métropolitaine (secteurs 4941A et B)  
2: Transporteurs de taille juste inférieures (secteurs 4941A et B), France Métropolitaine*

# POSITIONNEMENT PRIX DE LA SOLUTION S-MODULE

- Certains composants de la solution n'ont pas à ce jour de réels équivalents, la solution proposée se classant en **innovation de rupture quant au mode de gestion proposé.**
- On peut néanmoins positionner les autres composants :
  - Les batteries LI-ION (700 €/kWh; objectif série) sont dans les coûts marchés (entre 500 et 700 €/kWh)
  - Le véhicule porteur équipé de 4 S-Module® et des batteries nécessaires, sera proposé au prix de 90-100 k€ en fonction de la taille des batteries. Compte tenu de sa charge utile importante et de son autonomie potentiellement infinie, son positionnement reste compétitif par rapport au Renault Master Z.E et au Gruau Electron II.

## Concept S-Module (4 conteneurs)



**90-100 k€ HT**  
**CU : 1 800 kg**

## Mercedes eVito



**> 40 k€ HT<sup>1</sup>**  
**CU : 1 023 kg**

*1; Prix en Allemagne, hors location de batterie  
 (Commercialisation en France fin 2018)*

## Renault Master Z.E



**> 55 k€ HT**  
**CU: 975 kg - 1 128 kg**

## Gruau Electron II



**> 79 k€ HT**  
**CU : 1 400 kg<sup>2</sup>**

*1. Charge utile pour 150km d'autonomie  
 (batteries 58 Kwh)*

## Iveco Daily

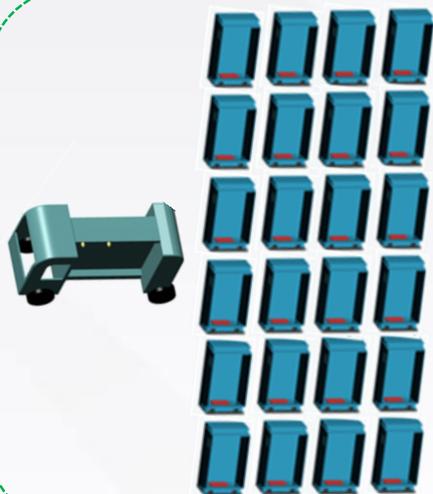


**> 90k€ HT**  
**CU : NC**

# CHARGE UTILE ET CAPEX : COMPARAISON DES OFFRES VUL ÉLECTRIQUES

CU :  
9 600  
kg

## 1 solution S-Module (24 conteneurs)



Capex : 358 K€<sup>1</sup>

1. Pour une solution complète incluant 10 conteneurs supplémentaires permettant d'assurer le chargement continu en hub logistique



**HYPOTHÈSE TRÈS AGGRESSIVE : TAUX DE REMPLISSAGE À 100%<sup>2</sup>**

## Mercedes eVito 10 VUL



Capex > 400 K€  
12% plus cher (à minima)

## Renault Master Z.E 10 VUL



Capex > 550 K€  
54% plus cher (à minima)

## Gruau Electron II 7 VUL



Capex > 550 K€  
54% plus cher (à minima)

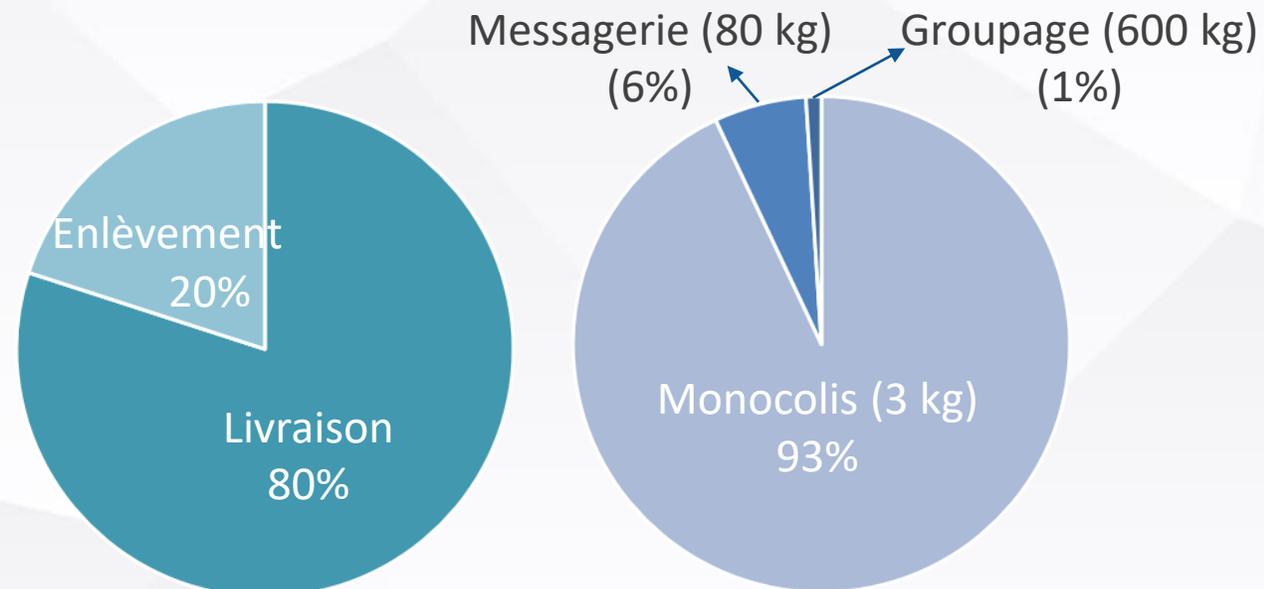
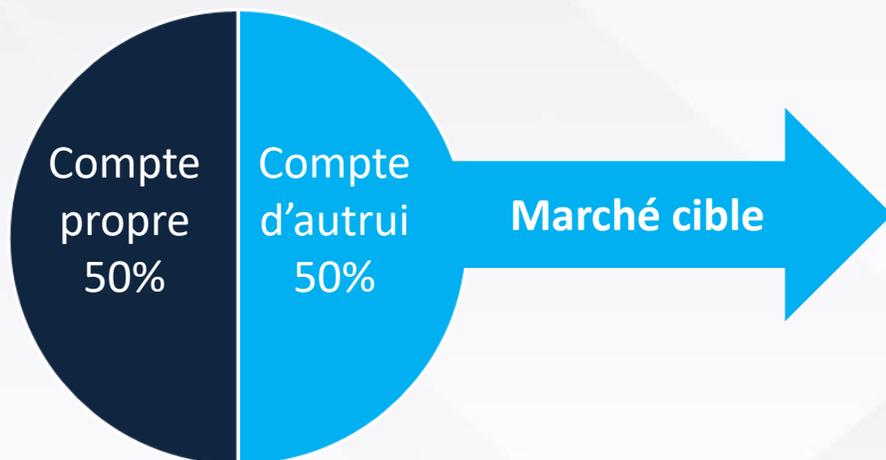
2. Comme précédemment expliqué, le taux de remplissage moyen s'élève à 40% pour du monocolis et 90% pour les petites palettes.

# ÉTUDE DE CAS : GRENOBLE

# ETUDE DE CAS: GRENOBLE // CARACTÉRISTIQUES DU MARCHÉ

## GRENOBLE: RÉPARTITION DES MOUVEMENTS LOGISTIQUES JOURNALIERS

**LOGISTIQUE URBAINE GRENOBLE :  
10 000 MOUVEMENTS/JOUR**



### Hypothèses de Modélisation\* :

- 50% PDM sur le segment monocolis : 2 325 colis/jour
- 15% PDM sur le segment messagerie : 45 palettes/jour

\* Seul le marché du transport pour compte d'autrui est considéré

### Solution S-Module à déployer :

- 1 véhicule adapté
- 34 conteneurs S-Modules
- 34 stations d'accueil (recharge)
- 2 HUB
- 11 Points Logistique de Proximité (PLP)
- 6 tournées/jour
- 120 km parcourus/jour

# ETUDE DE CAS: GRENOBLE // MODÈLE ÉCONOMIQUE : HYPOTHÈSES

- **Coûts de transports retenus pour une remise en main propre au PLP :**
  - Monocolis (3 kg) : 2,25€
  - Palette (80 kg) : 8,00€} *en ligne avec les prix planchers connus*
- **Coût de mise à disposition des colis au profit des logisticiens des 100 derniers mètres :**
  - 20% des coûts facturables pour une remise en main propre
- **Logistique inverse (enlèvement de colis) :**
  - Facturation sur les mêmes bases
  - 20% des flux entrants (50% à moyen terme)
- **Partage des montants facturés entre le logisticien transporteur et le PLP : 40% / 60%**
- **Grille tarifaire de la solution S-Module :**

Composant	Prix unitaires (HT)	Tarifs mensuels récurrents
Véhicule adapté	60 000	[REDACTED]
Station d'accueil	2 000	
S-Module	5 000	
Batteries (€/Kwh)	700	
IT (par pack batterie)		25

# ETUDE DE CAS: GRENOBLE // CAPEX ET MODÈLE DE FINANCEMENT

- **Valeur de l'investissement initial** pour un déploiement de la solution S-Module à Grenoble (PDM : 50% monocolis, 15% messagerie)

Élément	Nb. requis	Coût total
Véhicule adapté	1	60 000€
Station d'accueil	34	68 000€
S-Module	34	170 000 €
Batteries (€/Kwh)	36	60 480 €
	<b>TOTAL</b>	<b>358 480 €</b>

- **Modèle de leasing retenu pour le transporteur-logisticien :**

- Premier amortissement calculé sur 6 ans, cohérent avec le cycle de vie batterie, et avec le fait que par nature, un véhicule électrique est plus simple à maintenir qu'un véhicule thermique
- Pour considérer les coûts de remise en état permettant la commercialisation en seconde main, un surcoût de 20% est appliqué sur les mensualités des 3 premières années.
- Le business case d'exploitation est calculé sur les trois premières années, sans évolution des coûts facturables par esprit de prudence.
- Financement du leasing à un taux d'intérêt annuel de 3%

# ETUDE DE CAS: GRENOBLE // ANALYSE DE LA RENTABILITÉ

En cumulé, sur les 3 premières années (€)	Solution S-Module (100% électrique)	Flotte VUL diesel	Différence
Total Chiffre d'affaires	2 533 598	2 533 598	
CA PLP	1 520 159	-	
<b>CA Transporteur-Logisticien</b>	<b>1 013 439</b>	<b>2 533 598</b>	-60%
Total Opex :	653 563	2 228 371	-71%
- Employés <sup>1</sup>	300 000	1 860 000	-84%
- Loyers matériels <sup>2</sup>	210 960	271 880	-22%
- Énergie et Carburants <sup>3</sup>	2 128	20 892	-90%
- Coûts IT	32 400	-	-
- Frais de fonctionnement <sup>4</sup>	27 000	75 600	-64%
- Budget risque <sup>5</sup>	81 075	-	-
<b>Marge brute Transporteur-Logisticien</b>	<b>359 876</b>	<b>305 227</b>	<b>+18%</b>
<b>Taux de marge brute</b>	<b>35,5%</b>	<b>12,0%</b>	<b>x3</b>

1. Les salaires chargés sont comptés pour 40 000€/an, pour les chauffeurs et les dispatcheurs
2. Les coûts de location longue durée des VUL diesel sont calculés avec un tarif de base de 33 000 € HT (coût catalogue d'un NV300 Nissan), avec la même méthode que la solution électrique.
3. Les coûts des énergies sont intégrés (gas-oil à 1,10€; électricité au tarif de nuit), sur la base du kilométrage d'une solution S-Module®
4. Les frais de fonctionnement des VUL sont comptés forfaitairement à 150€/mois pour les diesel, à 750€/mois pour les électriques
5. Une réserve est provisionnée pour tenir compte du risque lié à l'introduction d'une solution innovante, avec un taux de 8% sur la part de Chiffre d'Affaires logisticien transporteur

**L'analyse de rentabilité est faite pour le transporteur logisticien, et mise en perspective par rapport à un parc de VUL diesel qu'il faudrait déployer pour fournir un service équivalent.**

En cumulé sur les 3 premières années	Solution S-Module (100% électrique)	Flotte VUL diesel	Différence
<b>Emissions CO2 (T)</b>	<b>0,7</b>	<b>38,0</b>	<b>-98%</b>
<b>Nb. de VUL circulant</b>	<b>1</b>	<b>14</b>	<b>1/14</b>
<b>Nb. de PLP</b>	<b>11</b>	-	-
<b>Nb. de S-Modules</b>	<b>34</b>	-	-
<b>Emplois (ETP)</b>	<b>19</b>	<b>15,5</b>	<b>+23%</b>
- Chauffeurs	1	14	-93%
- Dispatchers	1,5	1,5	0%
- PLP (base ½ ETP)	5,5	-	-
- Logisticiens 100 derniers mètres	11	-	-

# STRATÉGIE COMMERCIALE & PRÉVISIONS FINANCIÈRES

# UNE STRATÉGIE COMMERCIALE PHASÉE

## ➤ **Preuve de Service (PdS)**

- La Logistique urbaine : un marché fortement concurrentiel où le recours important à la sous-traitance tire les marges de chacun à la baisse et le concept marketing de "livraison gratuite" a démonétisé cette séquence clé de l'achat à distance.
- Certaines collectivités locales ont dû redéfinir leurs jalons d'introduction d'une solution Zéro Emission, faute de solutions électriques disponibles sur le marché et exploitables de manière rentable.
- La Preuve de Service a pour objectif non seulement de démontrer sur une période d'exploitation de 6 mois la validité technologique de la solution S-Module®, mais aussi d'en valider la rentabilité d'exploitation telle que décrite précédemment, en créant un modèle reproductible

## ➤ **Conquête des Métropoles françaises, européennes, puis mondiales avec des partenaires locaux**

- Premières précommandes envisagées à partir de la deuxième moitié des six mois de déploiement de la Preuve de Service
- Commencement sur le territoire de la Métropole Alpes Grenoble (qui accepte le principe de l'essai) avec un transporteur partenaire, "early adopter" des solutions environnementales

### **1 Lancement**

Solution S-Module standard (24 conteneurs) avec comme partenaires éventuels :

- un transporteur logisticien local qui achètera la solution,
- une collectivité locale,
- des investisseurs de l'immobilier logistique urbain, secteur offrant un fort potentiel d'expansion

### **2 Croissance**

Vente de compléments (véhicule porteur, S-Module,...), permettant de servir davantage de PLP et d'accompagner une montée en puissance de l'activité  
Offres de contrats de service<sup>1</sup>

*1. Maintenance classique et d'aspect, géolocalisation, intégration aux logiciels de gestion du transporteur*

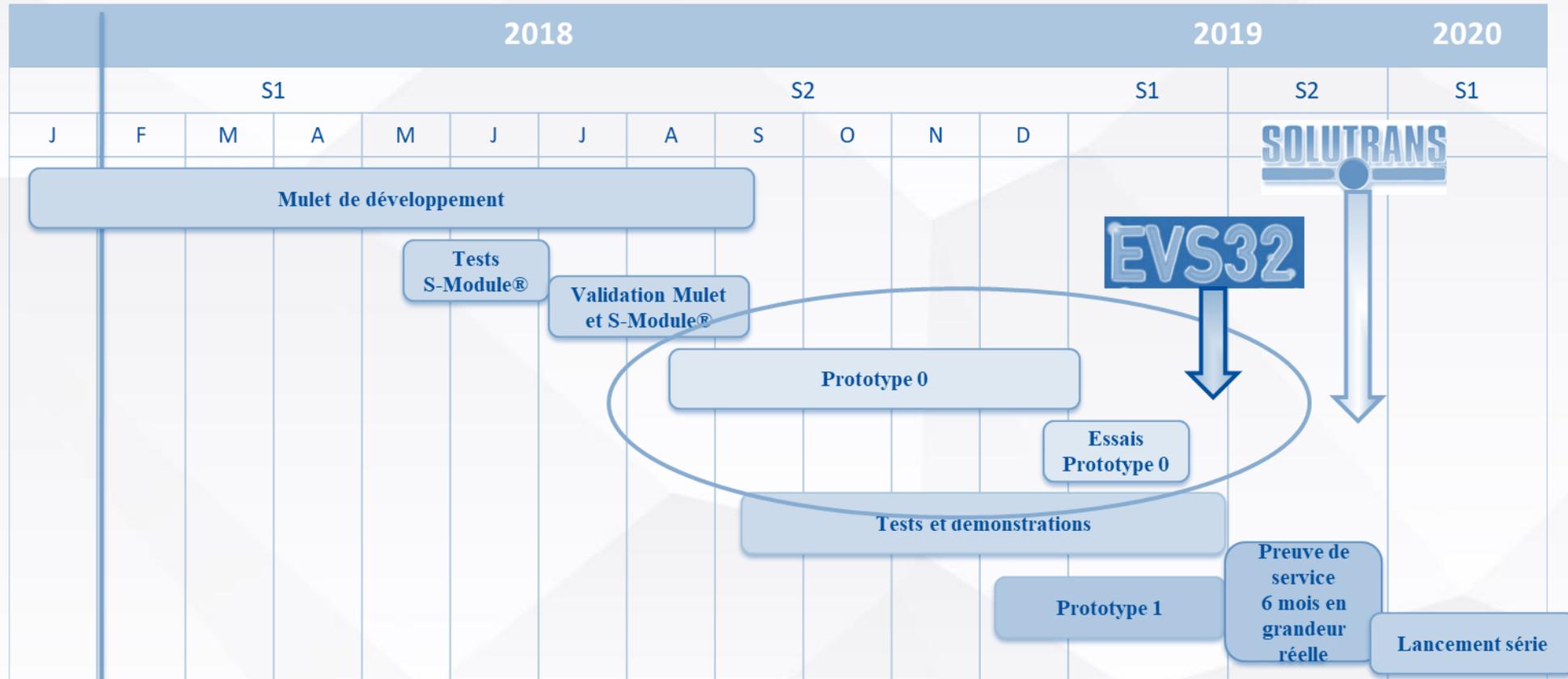
### **3 Maturité**

Marché de renouvellement, lié à l'accidentologie, puis au vieillissement normal de certains composants.

# DU MULET DE DÉVELOPPEMENT À LA PREUVE DE SERVICE

Composant		Mulet de développement	Prototype Zéro	Prototype Un
<b>Démonstrateurs et Missions</b>		But initial : valider les composants principaux avec un coût au plus juste. Un budget étendu permettra de valider les composants quasi définitifs pour chaque fonction. Il restera confiné aux essais sur terrain privé.	Support de validation de la nouvelle silhouette de véhicule permettant d'atteindre les meilleures prestations avec le concept S-Module et accueillera les composants validés. Réceptionné à titre isolé (RTI), il permettra de réaliser des présentations et démonstrations de service en route ouverte et supportera la pré-commercialisation.	Bénéficie de l'échelonnement des phases projets en présentant des composants matures et une silhouette véhicule déterminée. Riche du retour d'expérience du Proto 0, il sera conçu du départ pour une réception N1-NKS. Il portera le développement commercial via la Preuve de Service
<b>Véhicule</b>		Adaptation sur base Châssis cabine acheté	Véhicule spécifique mise à jour planifiée	Véhicule spécifique version améliorée
<b>S-Module</b>		Développement des 10 S-Modules nécessaires	Mise à jour des S-Modules du Mulet	Série de S-Modules nécessaires
<b>Batteries</b>	<b>312 V</b>	12 Batteries 96SxP	2 Batteries 96SxP	
	<b>350 V</b>		2 Batteries 108SxP	24 Batteries 108SxP
<b>Base de chargement</b>		Développement de 2 ou 3 bases prototypes	Mise à jour des bases, bases supplémentaires pour présentation	Série de bases nécessaires
<b>Solution géo-localisation</b>		Test de solutions	Mise en place des solutions pour présentations	Solution opérationnelle, série de composants connectés

# PLANNING DÉVELOPPEMENT



2 salons, 2 jalons	Dates	Niveau de communication
Electrical Vehicle Symposium 32 - Lyon	19-22 mai 2019	Prototype 0 opérationnel Présentation publique Communication commerciale – pré commercialisation
Solutrans 2019 - Lyon	19-23 novembre 2019	Preuve de service – premier retour officiel Lancement commercial de la présérie

# UN PROJET COLLABORATIF

- ✓ Accord
- ☐ Discussions ouvertes
- ❖ En recherche de partenaire
- † Etude de faisabilité planifiée

Transporteur  
Logisticien  
✓ *Qualit'Express*

☐ Logisticiens des  
300 derniers  
mètres

Switch Panel  
☐ Panneaux de  
contrôle  
*SRC Adetel*

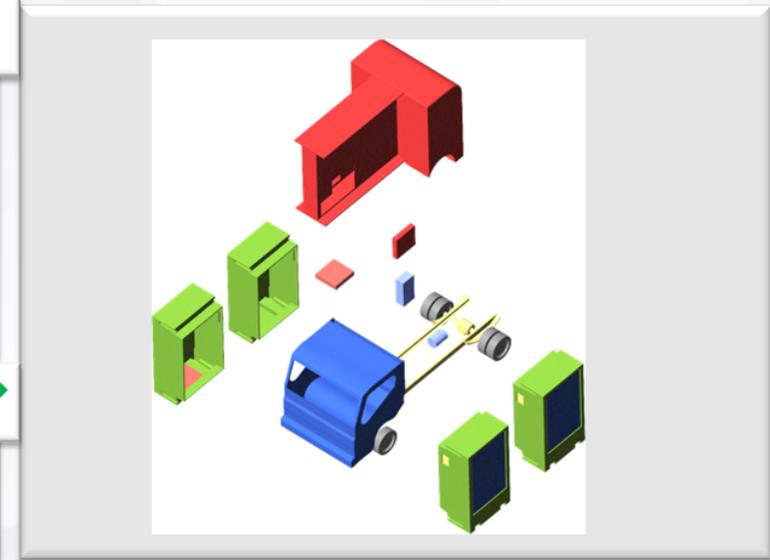
Engineering  
*Car&D*

Vehicle  
*Lazareth?*

✓ Adaptation véhicule  
*CodeName41®*

S-Module®  
Docking  
Station  
Concepts

† Points  
Logistiques de  
Proximité



✓ R&D, Motorisation  
*Partenaire IFPEN*

☐ Battery Pack  
*ACCUWATT*

Nouveau  
BMS

✓ Collectivité  
locale  
*Métropole Alpes  
Grenoble*

☐ Systèmes de  
géolocalisation et de  
gestion de flotte  
*Plusieurs fournisseurs potentiels*

❖ Marketing Sensoriel

✓ Institut de recherche  
*IFPEN*

❖ Gestion Logistique assistée  
par ordinateur

# DÉVELOPPEMENT À MOYEN TERME

## Diversification via des S-Modules® dédiés à différents métiers :



- collectes de déchets bruns,
- maraichers,
- présentoirs préinstallés, etc...

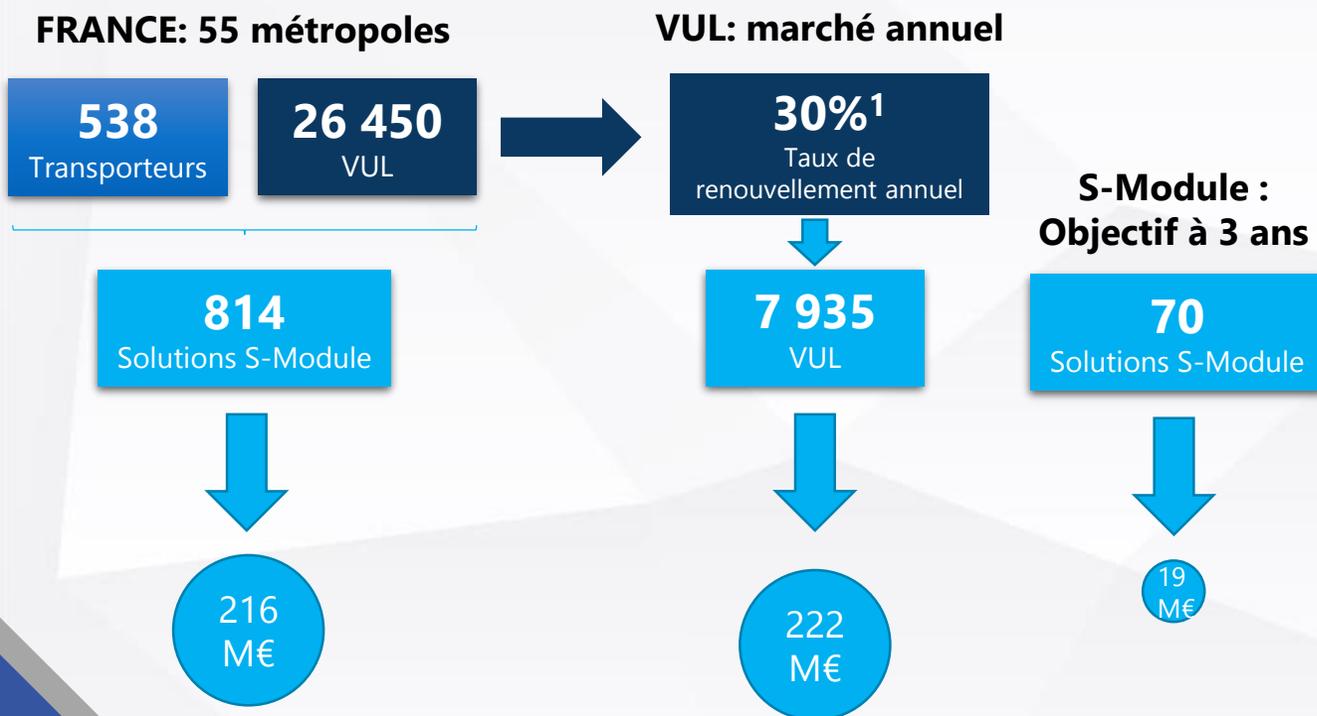
## Élargissement de la gamme :



- Développement d'une nouvelle architecture véhicule destinée aux **12 Tonnes**, permettant les livraisons aux commerçants dont les volumes logistiques sont importants (collections, distribution de proximité...), et la **circulation de S-Modules® entre les différentes métropoles**.

# OBJECTIF DE VENTE À 3 ANS

- Pour **les trois premières années de commercialisation** de la solution S-Module, **seul le marché des 55 métropoles françaises est considéré**, soit un marché adressable de **814 solutions S-Module (216 M€)**
- L'objectif commercial fixé est la vente de **70 solutions S-Module à horizon 3 ans**, soit une part de marché **proche de 10%** et un chiffre d'affaires cumulé de **18,6 M€**



**S-Module : objectif de vente à horizon 3 ans**

	2020	2021	2022	2020-22
Parc VUL	26 450	26 450	26 450	
Renouvellement VUL	7 935	7 935	7 935	23 805
Marché VUL	222 M€	222 M€	222 M€	666 M€
<b>Vente Solutions S-Module (unités)</b>	<b>5</b>	<b>18</b>	<b>47</b>	<b>70</b>
Equivalence en nb. de VUL	60	216	564	840
Pénétration marché (volume)	0,8%	2,7%	7,1%	3,5%
<b>CA S-Module<sup>2</sup></b>	<b>1,3 M€</b>	<b>4,8 M€</b>	<b>12,5 M€</b>	<b>18,6 M€</b>
Pénétration marché (valeur)	0,6%	2,1%	5,6%	2,8%

1. Source : partenaire transport. Les transporteurs opérant pour la Logistique Urbaine renouvellent leur flotte de centre ville tous les 3 ans ou au maximum 4 ans, pour disposer de véhicules récents respectant les dernières normes environnementales en vigueur

2. Hors services à valeur ajoutée (contrat de maintenance, entretien, gestion de flotte etc.)

# PRÉVISIONS FINANCIÈRES

## Grille tarifaire et coûts de revient objectifs

Composant	Prix unitaires (HT)	Tarifs mensuels récurrents	Coût de revient Année 1	Coût de revient Année 2	Coût de revient Année 3
Véhicule adapté	60 000 €		50 000 €	45 000 €	40 000 €
Station d'accueil	2 000 €		2 000 €	1 750 €	1 450 €
S-Module	5 000 €		3 750 €	3 250 €	2 250 €
Batteries (€/Kwh)	700 €		650 €	600 €	525 €
IT (par pack batterie)		25 €	12 €	11 €	10 €

## Prévisions financières

En k€	2020	2021	2022
CA total	1 278	4 967	<b>13 191</b>
EBITDA	-1 186	-1 204	<b>2 881</b>
Marge EBITDA			<b>21,8%</b>
EBIT	-1 681	-1 701	<b>2 392</b>
Marge EBIT			<b>18,1%</b>
Nb. de salariés	19	24	<b>36</b>

Les opportunités liées aux zones fortement urbanisées et aux métropoles européennes de moindres tailles ne sont pas comptabilisées dans le premier plan de développement commercial, offrant ainsi un potentiel de croissance important par rapport au Business Plan initial.

# LEVÉE DE FONDS DE 650 K€ EN 2018

Levée de fonds de **650 K€ en 2018** pour accélérer le projet S-Module, et en faire **la solution de rupture de la logistique urbaine**

➤ **Finalisation du mulet de développement**

➤ **200 k€**

➤ **Construction du prototype 0**

➤ **450 k€**

➤ **Financements obtenus par le passé**



Capital initial	5 fondateurs	30 000 €	2016
Bourse French Tech	BPI France	15 000 €	2016
Comptes d'associés bloqués	6 associés privés 1 club investisseurs	53 000 €	2016/2017
INNOV'R	BPI France	56 000 €	2017

# BESOIN DE FINANCEMENT SUPÉRIEUR À 2 M€ EN 2019

- **Solution prototype pour la Preuve de Service (prototype 1 + six mois d'exploitation)**

➤ **2,2 M€**

- **Preuve de Service éligible au fond européen HORIZON 2020 – Instrument PME (Phase 2)**



- Préparation d'un dossier de financement : accompagnement par un cabinet spécialisé
- Financement à hauteur de 70% des dépenses engagées, soit **1,5M€** (+ forfait frais fixes main d'œuvre)

- **Besoin complémentaire : 700 K€**

# PRÉSENTATION DE LA SAS CodeName41, PORTEUR DU PROJET S-MODULE

- **Création de la SAS CodeName41 en 2016 à Archamps (74), par 5 fondateurs :**
  - **Jean-François Davoine, Président**
  - **Béatrice Dalban**
  - **Stéphane Dalban**
  - **Emmanuel Dalban**
  - **Guillaume Crantelle**
  
- **Labellisation pôle de compétitivité CARA obtenue en juin 2017 (Respirer, Circuler)**



**Jean-François Davoine**  
**Président**

2016 : Président SAS CodeName41®

2015 : Investissement Personnel

2010 : Consultant en Gestion de Projets Internationaux - EURL

2004 - 2014 : Chef de Projet Senior - International - Secteur Automobile

2000 - 2004 : Chargé d'Affaires - Bureau d'Etudes - Machines Spéciales - Industrie

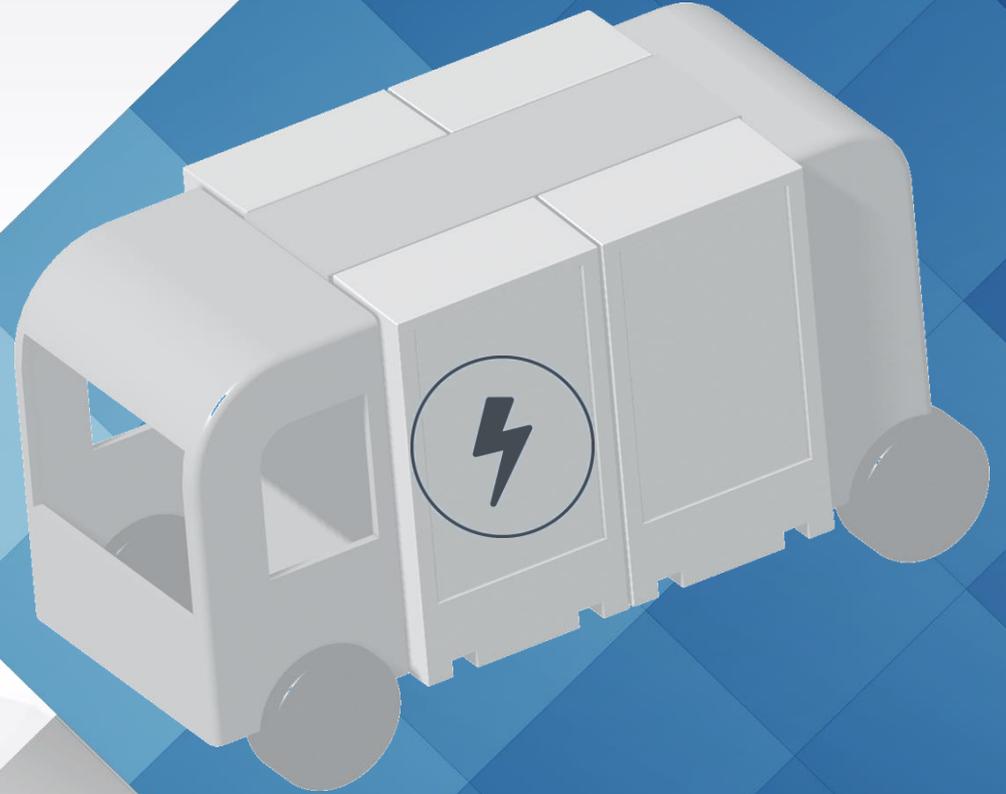
1990 - 2000 : Responsable d'Affaires - Machines Spéciales - Industrie et Automobile

1985 - 1990 : Thermicien - Bâtiment et Industrie

# S-MODULE

UN PROJET D'ECO-MOBILITÉ

JUIN 2018



Une présentation préparée par