

VERS DES *BUSINESS MODELS* PERENNES EN CYCLO-LOGISTIQUE : UNE REVUE DE LA LITTERATURE

Work-in-progress

Sophie CLAYE-PUAUX

CRET-LOG, Aix-Marseille Université (sophie.puaux@amu.fr)

Laetitia DARI

CRET-LOG, Aix-Marseille Université (laetitia.dari@amu.fr)

Laure JACQUEMIER

CRET-LOG, Aix-Marseille Université (laure.jacquemier@amu.fr)

Sophie JEANPERT-HENRY

CRET-LOG, Aix-Marseille Université (sophie.jeanpert-henry@amu.fr)

Aurélien ROUQUET

NEOMA Business School (aurelien.rouquet@neoma-bs.fr)

Yuan YAO

CRET-LOG, Aix-Marseille Université (yuan.yao@amu.fr)

Résumé

Face à la croissance des flux logistiques urbains, la cyclo-logistique apparaît comme une alternative aux véhicules motorisés. Malgré une forte dynamique entrepreneuriale, le secteur reste marqué par une grande hétérogénéité et une fragilité économique, liée à des modèles instables et dépendants de soutiens publics. Sous l'égide de la Fabrique de la Logistique et des Boîtes à Vélo, cette recherche vise à identifier les business models des opérateurs. Inscrite dans une enquête empirique en cours, elle propose une revue de la littérature émergente afin de dégager les variables clés influençant ces modèles. Celle-ci met surtout en avant les dimensions institutionnelles (municipalités), individuelles (livreurs) et opérationnelles, mais s'intéresse peu aux stratégies économiques et aux leviers de pérennisation des acteurs.

Mots-clés

Collectivités, décarbonation, logistique, prestation de service logistique, vélo-cargo.

TOWARDS SUSTAINABLE BUSINESS MODELS IN CYCLE LOGISTICS: A LITERATURE REVIEW

Abstract

With the growth of urban logistics flows, cycle logistics is emerging as an alternative to motorized vehicles. Despite strong entrepreneurial momentum, the sector remains highly heterogeneous and economically fragile, with business models often unstable and reliant on public support. Under the auspices of La Fabrique de la Logistique and Les Boîtes à Vélo, this research aims to identify operators' business models. Based on an ongoing empirical study, it reviews the emerging literature to highlight key variables influencing these models. Existing studies mainly address institutional (municipalities), individual (couriers), and operational issues, but rarely focus on economic strategies and the levers for building sustainable business models.

Keywords

Logistics, cargo bike, logistics service industry, decarbonization, local authorities

Résumé managérial

Dans un contexte de croissance exponentielle du commerce en ligne et de saturation croissante des centres-villes, la cyclo-logistique est une alternative crédible et durable aux véhicules utilitaires motorisés. Fondée sur l'utilisation de vélos-cargos ou triporteurs pour assurer les livraisons urbaines, elle présente des avantages en matière de réduction des émissions, de congestion urbaine et de nuisances sonores. Ces bénéfices en font une solution logistique de plus en plus soutenue par les collectivités territoriales et les pouvoirs publics, notamment à travers des programmes comme ColisActiv ou le Plan national pour la cyclo-logistique lancé en 2021. Cette dynamique a favorisé la création de nombreuses entreprises en France. En 2024, plus de 200 opérateurs étaient recensés, présents dans des villes de tailles diverses, de quelques milliers à plusieurs millions d'habitants. Toutefois, derrière cette vitalité entrepreneuriale se cachent des fragilités structurelles : les modèles économiques restent souvent expérimentaux, hétérogènes et dépendants de subventions publiques ou privées. Peu d'acteurs parviennent aujourd'hui à atteindre une rentabilité autonome et pérenne. Cette situation soulève des interrogations majeures quant à la soutenabilité économique du secteur à moyen et long terme.

Dans ce contexte, l'association *La Fabrique de la Logistique* et la fédération professionnelle de cyclologistique *Les Boîtes à Vélo* ont lancé une recherche conjointe. Ce travail vise à (1) mieux comprendre les logiques économiques des opérateurs de cyclo-logistique, (2) cartographier les *business models* existants et (3) identifier les configurations les plus aptes à assurer la viabilité et la pérennité du secteur. Cette recherche s'inscrit dans une démarche empirique en cours, qui combine des entretiens qualitatifs (annexe 1) auprès d'opérateurs de différentes tailles et territoires, une observation de terrain (dans les hubs urbains, lors des tournées) et une revue structurée de la littérature académique et professionnelle sur la cyclo-logistique. L'objectif de cette communication est de partager les premiers résultats issus de cette revue de littérature. Celle-ci met en lumière un net déséquilibre dans les travaux existants. La majorité des recherches se concentre sur l'optimisation logistique (organisation des tournées, localisation des hubs, choix de flotte), sur les leviers territoriaux de développement de la filière, ou sur les conditions de travail des livreurs. En revanche, très peu d'études abordent la question des modèles économiques à l'échelle de l'opérateur, de ses choix stratégiques, de son positionnement dans la chaîne logistique, ou de sa relation aux donneurs d'ordres et aux collectivités. La synthèse des travaux permet de dégager un ensemble de variables essentielles à toute réflexion menée sur les *business models* des opérateurs de cyclo-logistique :

- La proposition de valeur : type de service offert (livraison express, tournée mutualisée, logistique inverse, etc.), promesse écologique, proximité ;
- Les ressources clés : flotte de vélos, micro-hubs, outils numériques, ressources humaines qualifiées ;
- Les partenariats stratégiques : relations avec les collectivités, les clients professionnels, les réseaux d'opérateurs ;
- La structure de coûts : salaires, maintenance, amortissements, assurance, foncier ;
- Les sources de revenus : tarification au colis, subventions, mutualisation des flux ;
- Le modèle de gouvernance : coopératif, ESS, start-up, TPE indépendante ;
- L'adéquation territoriale : topographie, densité urbaine, soutien local, accessibilité.

Ces éléments serviront de base à la construction d'un cadre d'analyse pour les travaux empiriques à venir. L'ambition de la recherche est de fournir aux opérateurs, aux collectivités et aux donneurs d'ordres des outils de compréhension et d'aide à la décision pour construire des modèles économiques pérennes et adaptés aux spécificités locales.

Introduction

Le transport de marchandises représente aujourd’hui plus de 20% du trafic automobile dans les villes, et près de 45% des particules fines émises par le trafic routier (Ademe, 2025). Alors que les livraisons en ville se sont multipliées du fait de l’essor du e-commerce, un enjeu pour la plupart des collectivités est de promouvoir des solutions logistiques moins polluantes et décarbonées. Dans ce contexte, la cyclo-logistique, qui désigne « l’organisation et la réalisation du transport de marchandises ou de biens réalisé en cycle pour le compte d’autrui » (Ademe, 2023), est apparue depuis quelques années comme une solution afin de répondre aux enjeux écologiques et de qualité de vie en ville (programme européen « Cycle logistics », 2011 ; Ademe, 2023). Le plan national pour la cyclo-logistique lancé en 2021 par le ministère de la Transition écologique, accompagné de dispositifs tels que ColisACTiv, a ainsi favorisé la création de nombreuses entreprises opérateurs de cyclo-logistique (205 opérateurs en 2024). Ces derniers présentent une grande hétérogénéité, tant dans leur taille (part importante de micro-entreprises) que dans leur finalité (certaines relevant de l’économie solidaire).

Si la filière cyclo-logistique apparaît dynamique, elle demeure cependant fragile. Le *Panorama de la cyclologistique en France* publié par l’ADEME (2023) concluait sur la nécessaire professionnalisation de la filière afin de gagner en efficacité et en crédibilité auprès de ses parties prenantes. Dans une enquête nationale des Boîtes à Vélo (2025), les entreprises ont considéré leur performance économique « moyenne » en 2024 et les segments « course à course » et « sortie de caisse » se déclarent en difficulté. Au centre de ces enjeux de professionnalisation se pose la question de la rentabilité des *business models* avec un grand nombre d’opérateurs dépendant de subventions publiques ou privées.

C’est dans ce contexte que s’inscrit notre recherche, conduite en partenariat avec *La Fabrique de la Logistique* et *Les Boîtes à Vélo*. Elle vise à accompagner la structuration du secteur en identifiant les *business models* les plus à même de garantir la viabilité économique, sociale et territoriale des opérateurs. Alors que notre recherche est en cours, l’objectif de cette communication est plus modestement de synthétiser la revue de la littérature existante sur la cyclo-logistique, afin d’en dégager les principales approches mobilisées jusqu’ici et d’identifier les variables clefs à prendre en compte dans une analyse des *business models*. La littérature, encore émergente reste dominée par trois types de travaux : ceux portant sur les collectivités territoriales (rôles et pratiques pour le développement de l’activité cyclo-logistique), ceux portant sur les livreurs (conditions de travail, statut, précarité), et ceux portant sur la dimension opérationnelle (optimisation des tournées, localisation des hubs). Toutefois, très peu de publications s’intéressent aux modèles économiques des opérateurs, à leur gouvernance ou à leur positionnement stratégique dans la chaîne logistique. Ce gap constitue le point de départ de notre réflexion.

La communication est organisée en trois parties. La première partie vise à décrire de quelle manière nous avons procédé pour réaliser notre revue de littérature. La deuxième partie synthétise la littérature et met en évidence trois perspectives d’étude de la cyclo-logistique : une perspective institutionnelle, une perspective individuelle et une perspective opérationnelle. Enfin, la troisième partie identifie les variables stratégiques, organisationnelles, économiques et territoriales qui influencent les *business models*, et propose une première grille de lecture pour appréhender leur articulation.

1. Méthodologie de la revue de littérature

La revue de littérature considère la cyclo-logistique comme « l’organisation et la réalisation du transport de marchandises ou de biens réalisé en cycle pour le compte d’autrui » (Ademe, 2023). Nous excluons les définitions plus larges, englobant le transport de voyageurs ou le transport

de marchandises par des particuliers ou par des entreprises pour leur compte propre (Staricco et Brovarone, 2016). Dans l'acception retenue pour notre recherche, la cyclo-logistique renvoie à deux activités principales : l'activité de coursier, circonscrite à un périmètre intra-urbain ; et l'activité de livraison du dernier kilomètre, liée à une chaîne logistique élargie et supposant la présence de points de consolidation des flux.

Afin de comprendre comment la cyclo-logistique a été abordée en tant que sujet d'étude, et repérer les variables à considérer pour l'analyse des *business models* des opérateurs de la filière, nous avons procédé à une revue de littérature. Celle-ci ne s'inscrit pas dans une démarche systématique, mais plutôt dans une démarche narrative (Mandard et Allain, 2024). Nous cherchons en effet à obtenir une vue d'ensemble de la manière dont la cyclo-logistique a été étudiée et à en tirer des enseignements pour notre projet de recherche.

Pour ce faire, nous avons tout d'abord opté pour une consultation de Google Scholar, qui permet à la fois de repérer des sources académiques et des rapports professionnels ou institutionnels, en cherchant des documents dont le sujet annoncé est la cyclo-logistique telle que délimitée pour le projet. Dans la requête effectuée, les règles d'inclusion et d'exclusion suivantes ont été appliquées :

- Inclusion dans le titre de : « cyclologistique / cyclo-logistique / cycle logistics / bicycle logistics / bike logistics / vélo(s) cargo(s) / cargo bike(s) / livraison(s) à vélo / bike delivery(ies) / bicycle delivery(ies) »
- Exclusion dans le titre de : « shared / sharing / life cycle », afin d'éviter les références portant sur l'usage partagé du vélo cargo par les particuliers, ainsi que les références portant sur des analyses de cycle de vie.

Cette requête a généré 198 résultats. De ces résultats ont été évincés tous les documents portant sur l'usage du vélo par les particuliers ou dans un cadre professionnel pour compte propre, ainsi que les documents portant sur la conception technique des vélos ou de leurs remorques. Après épuration, 81 références ont été conservées comme pertinentes. Nous avons complété ces références en intégrant des documents titrant « logistique urbaine » (ou logistique du dernier km / city logistics / last-mile logistics), à condition que ceux-ci abordent de manière centrale le mode de transport par cycle. Quinze références ont ainsi été ajoutées. Pour toutes les références incluses dans la revue de littérature, nous avons utilisé la même grille de lecture, structurée autour des points suivants : question de recherche ; méthodologie ; échantillon/données ; initiatives citées ; principaux résultats ; variables extrapolables pour l'analyse des *business models* des opérateurs de cyclo-logistique.

2. Synthèse de la littérature en cyclo-logistique

La littérature (Staricco et Brovarone, 2016 ; Ademe, 2023 ; Françoise, 2023) permet d'appréhender la variété des prestations (livraisons express, tournées régulières, transport mono ou multimodal, etc.), donneurs d'ordres (transporteurs routiers, e-commerçants, distributeurs, hôpitaux, particuliers, etc.), produits (frais, plis, déchets, etc.) et flux (flux entrants, sortants, intra-urbains, dédiés, mutualisés, etc.) couverts par la cyclo-logistique. La synthèse de nos lectures met en évidence trois perspectives d'étude de la cyclo-logistique : une perspective institutionnelle, une perspective individuelle et une perspective opérationnelle.

2.1 La perspective institutionnelle : développer la cyclo-logistique sur le territoire

Les collectivités territoriales cherchent des solutions aux enjeux de qualité de vie en ville. La cyclo-logistique leur apparaît comme une réponse de nature à réduire la congestion routière et les pollutions (émissions de CO2 et autres gaz à effet de serre, bruit). Des recherches adoptent

la perspective de ces collectivités et identifient les leviers dont elles disposent pour encourager l'activité cyclo-logistique sur leur territoire.

Ces travaux montrent que le soutien des municipalités est déterminant pour la réussite des initiatives de cyclo-logistique. Les leviers principaux que peuvent actionner les municipalités pour favoriser la cyclo-logistique sont (Element Energy, 2019 ; Giglio et al., 2021 ; Rudolph et al., 2022 ; Ademe, 2023; Fitch-Polse et al., 2023 ; Sherriff et al., 2023 ; Chatziioannou et al., 2024) :

- les politiques d'aménagement urbain (par exemple la création de pistes cyclables);
- les politiques d'accès au foncier (par exemple la mise à disposition d'espaces pour les points de consolidation des flux);
- les politiques d'accompagnement financier (subventions, primes) ;
- les réglementations locales et la législation pour restreindre les autres modes de transport (limitation des vitesses, du trafic, des horaires de circulation).

Les collectivités peuvent également jouer un rôle d'initiateur ou de coordonnateur de projets de cyclo-logistique, en réunissant et en communiquant avec les acteurs locaux (commerces, citoyens, entreprises de logistique) afin de lever les freins et d'aligner les objectifs (Awad Nunez et al., 2018 ; Giglio et al., 2021 ; Isaksson et Alm, 2022).

2.2 La perspective individuelle : travailler comme livreur à vélo

D'autres recherches centrées sur les livreurs mettent en évidence de forts contrastes dans leurs conditions de travail et de rémunération. Différents modèles sociaux coexistent en effet dans la filière cyclo-logistique. Aux extrémités de ces modèles se trouvent, d'un côté, celui d'entreprises militantes, coopératives de salariés ou entreprises d'insertion ; et de l'autre côté celui des plateformes d'intermédiation qui recourent à des livreurs auto-entrepreneurs (Rème-Harnay, 2020 ; Acosta Alvarado et al. 2021 ; Dabanc, 2021 ; Guichoux, 2024). Ces dernières engendrent une forte dépendance et une précarité économique pour les livreurs (absence de couverture sociale, tarification désavantageuse et pénalités appliquées, système de location de compte, etc.) et créent des conditions propices au travail illégal (Rème-Harnay, 2020; Moussaoui, 2021).

En France, les statuts des livreurs sont multiples : salariés à temps plein ou à temps partiel, gérants, auto-entrepreneurs, intérimaires, coopérateurs, contrats d'insertion. Les conditions de travail des coursiers salariés sont bien différentes de celles des indépendants. Ces derniers sont en effet payés à l'heure et non au point de livraison, leurs temps de pause sont inclus dans le temps de travail, leur volume de travail est plus régulier et constant, leur équipement est fourni et entretenu par l'entreprise, leur formation est prise en charge par l'entreprise et ils bénéficient d'une protection sociale (Ademe, 2023).

Les travaux menés pointent par ailleurs les risques d'accident encourus par les livreurs, leur perception des difficultés liées aux conditions climatiques ou à l'effort physique (Wang et al., 2021 ; Oviedo-Trespalacios et al., 2022 ; Ademe, 2023). Si le métier peut attirer par la nature même de l'activité (la pratique du vélo, l'aspect écologique), l'engagement à long terme semble difficile (Jan, 2018 ; Ademe, 2023).

2.3 La perspective opérationnelle : optimiser les choix techniques et organisationnels

La cyclo-logistique suscite un intérêt de la part des spécialistes en recherche opérationnelle. L'objectif des travaux menés est d'optimiser les décisions techniques et organisationnelles,

relatives à la conception des schémas d'organisation logistique, à l'organisation des tournées et à la composition des flottes.

Le choix du schéma d'organisation logistique est un sujet central. Les options sont multiples pour les opérateurs : absence de point de consolidation des flux (cas des coursiers), hub central, hub périphérique, micro-hub, hub mobile (Quintard, 2021 ; Zachert, 2021 ; Kania et al., 2022; Sogaris, 2022; Malik et al., 2023). Le type, le nombre et la localisation des hubs impactent directement la performance (Iwan et al., 2015 ; Staricco et Brovarone, 2016 ; Assman et al., 2020) dans la mesure où ils déterminent les poids et les volumes pouvant être transportés sur une journée (possibilité de recharger fréquemment le vélo, distances pouvant être parcourues, territoire pouvant être couvert, temps d'attente des livreurs, kilomètres parcourus à vide, coûts des moyens de transport et de logistique).

L'organisation des tournées est pensée afin d'optimiser les itinéraires en distance ou en temps, et d'améliorer la rapidité et la précision des livraisons (Sogaris, 2022 ; Abdelhaï et Toilier, 2024). Elle tient compte des points à relier, de la densité urbaine et des contraintes de circulation (qualité des infrastructures routières, congestion). Des innovations technologiques, sous forme d'applications de type *Transport management system*, peuvent être issues de ces recherches.

D'autres travaux sur la composition des flottes comparent l'efficacité et le coût des flottes selon différentes combinaisons (vélo et e-vélo, vélo cargo et vélo à remorque, e-vélo et véhicule utilitaire léger électrique). Le nombre de vélos à prévoir est également étudié (Sárdi et Bóna, 2018), ainsi que l'arbitrage entre location et achat (Bošković et al., 2023). Si les résultats varient selon les études et les pays, le vélo électrique apparaît plus performant que le vélo musculaire, et les combinaisons e-vélo et e-van plus performantes que le vélo seul (Palau, 2021 ; EIT InnoEnergy, 2024).

3. Variables pour l'étude des *business models* des opérateurs de cyclo-logistique

La revue de la littérature a permis d'identifier un grand nombre de variables pouvant influencer la performance et la pérennité des entreprises de cyclo-logistique. Nous proposons de les regrouper en sept catégories en nous rapprochant de celles mobilisées dans le Business Model Canvas de Osterwalder et Pigneur (2010) (tableau 1).

Ces catégories permettent d'identifier (1) les variables géographiques impactant de façon externe l'activité des entreprises, (2) les variables logistiques organisant l'activité (types et natures des flux, optimisation, SI, etc.), (3) les variables en ressources humaines structurant les entreprises de la cyclo-logistique, (4) les variables stratégiques amenant à nous questionner sur les choix et le positionnement de ces entreprises, (5) les variables fournisseurs (foncier et équipements), (6) les variables commerciales (relations clients, concurrents) et (7) les variables économiques nous amenant à nous interroger sur la structure des coûts et des revenus. Il apparaît que les ressources et compétences sont nécessaires pour soutenir l'activité cyclo-logistique et délivrer une proposition de valeur convaincante en réponse aux attentes et exigences des clients. Les sources de revenus (tarifications et subventions) sont mises en balance avec la structure de coûts (fonciers et exploitation) permettant d'établir le niveau de performance de l'opérateur. Les critères associés à l'environnement et aux relations avec des partenaires clés sont également listés.

Au-delà de l'identification de ces variables, leur combinaison est sans doute ce qui nous permettra de déterminer l'organisation la plus performante ou résiliente. La dimension économique peut être appréciée dans chaque élément constitutif du modèle d'entreprise et à laquelle s'ajoute également des objectifs environnementaux et sociaux.

Délivrer ces prestations logistiques implique de disposer de ressources (humaines, matérielles, technologiques, financières, plateformes, hubs, etc.) et de compétences clés (gestion des tournées, prospection et relations clients, expertise en maintenance des vélos, etc.). La rentabilité d'une entreprise de cyclo-logistique dépend donc de sa capacité à générer des revenus suffisants pour couvrir une structure de coûts complexe et multiforme, tout en maintenant un niveau de service élevé. La dimension écologique liée à cette activité peut aussi être un élément de valeur ajoutée pour le client justifiant une tarification supérieure par rapport aux modes de livraison conventionnels. Ces revenus peuvent notamment être complétés par un système d'abonnement proposé aux clients réguliers. La génération de ces revenus peut être complétée par d'autres stratégies d'entreprise. La mutualisation des flux apparaît comme une option stratégique pour optimiser les revenus et réduire les coûts opérationnels. La diversification des activités est également une autre stratégie pour générer des revenus supplémentaires (vente ou réparation de vélos, location de surface, etc.).

Face à ces revenus, la structure des coûts représente un défi majeur. Au-delà des postes de coûts classiques (ressources humaines, équipement, maintenance, assurances, coût du foncier, etc.) s'ajoutent des coûts cachés ayant un impact direct sur la rentabilité (temps d'attente, échecs de livraison, kilomètres à vide, etc.). Une gestion rigoureuse des ressources et une optimisation constante des itinéraires, via des technologies dédiées, sont donc nécessaires pour maîtriser ces dépenses.

Dans ces conditions, la valorisation d'une promesse écologique attendue et acceptée par le client ne suffit pas toujours, et les financements externes restent souvent indispensables. Si les collectivités jouent un rôle dans l'aménagement et l'entretien de l'espace urbain pour faciliter les activités de cyclo-logistique, elles constituent aussi de précieux soutiens financiers. Qu'ils soient publics (politiques de transition écologique) ou privés, ces soutiens jouent un rôle crucial en permettant aux opérateurs de réduire leurs coûts d'exploitation initiaux, d'investir dans des technologies innovantes et des infrastructures adaptées, et ainsi garantir leur compétitivité et leur résilience. L'accès à ces financements, que ce soit pour l'innovation ou l'amélioration des infrastructures, est un facteur clé de la pérennité des opérateurs.

Enfin, le développement de la cyclo-logistique est intrinsèquement lié à un écosystème dans lequel la performance des opérateurs dépend fortement des relations entretenues avec des partenaires clés (fournisseurs de vélos, petit matériel, systèmes d'information, acteurs immobiliers, etc.). Des partenariats stratégiques viennent également se greffer à ces relations transactionnelles. Ainsi, le développement de relations avec des entreprises locales, qu'elles soient complémentaires ou concurrentes, permet d'ouvrir la voie à des synergies pouvant pallier aux défaillances du *business model*. Ces formes de coopération (mutualisation de flux, de ressources, etc.) optimisent les coûts de chaque entreprise et renforcent l'offre de services.

Variables géographiques	Variables stratégiques	Variables logistiques	Variables ressources humaines	Variables fournisseurs	Variables commerciales	Variables économiques
● Rayon d'action ● Points de rencontre ● Localisation des moyens, prix / surfaces disponibles ● Topographie ● Qualité des infrastructures ● Densité ville, niveau de congestion, accès centre-ville, zone ZFE-ZTL	● Statut et gouvernance ● Nature activité ● Positionnement stratégique ● Diversification activité ● Expansion géographique ● Capacité d'investissement	● Types et configuration des hubs ● Nature des flux ● Flotte de vélos : types, taille, capacité d'emport, robustesse, autonomie ● Optimisation des tournées : temps d'attente, temps à vide, taux d'échec de la livraison, taux de retour, taux chargement) ● SI et innovation techno	● Structure effectif et turnover ● Recrutement, types contrats ● Formation ● Organisation du travail	● Foncier ● Équipementiers - fournisseurs- prestataires : vélos, équipement logistique, système d'information et logiciels, système paiement, maintenance, assurance)	● Portefeuille clients : structure, prospection et fidélisation ● Action commerciale et gestion de la relation, canaux d'interaction, outils de prospection ● Effets de la concurrence (y compris coopération)	Structure des revenus ● Subventions ● Facturation client, mode tarification Structure des coûts ● Coût RH : masse salariale, recrutement, formation ● Coûts équipements et prestations (location / achat) ● Coût foncier (dédié / mutualisé) ● Coûts commerciaux ● Coûts cachés

Tableau 1 : Variables pour l'analyse des *business models* des opérateurs de la cyclo-logistique

4. Conclusion

La proposition de valeur des opérateurs de cyclo-logistique réside dans une offre de solutions de livraison urbaine à la fois rapides, efficaces et durables, effectuées au moyen de vélos ou vélos-cargos pour le compte d'une clientèle diversifiée. Les opérateurs proposent ainsi une gamme étendue de prestations logistiques (livraisons express, tournées mutualisées, opérations de logistique inverse) ; gèrent différents types de flux tout en s'adaptant à la nature spécifique des produits livrés (colis, repas, produits frais, articles fragiles ou encombrants, plis, etc.). Au-delà de cette solution purement fonctionnelle, la cyclo-logistique offre une solution moins polluante, diminuant les nuisances sonores et participant à décongestionner les villes, s'inscrivant dans une réelle démarche citoyenne.

La revue de la littérature nous a permis d'identifier différentes variables à considérer par ces entreprises afin de développer des *business models* pérennes. A l'articulation nécessaire entre ressources/compétences et structure de coûts/revenus vient s'ajouter la prise en compte d'un écosystème encore vulnérable. Si les subventions portées par les collectivités semblent indispensables au maintien de ces activités, elles posent toutefois la question de la dépendance des entreprises. Notre recherche montre par ailleurs que les stratégies individuelles, habituellement analysées dans les recherches menées sur les *business models*, doivent être complétées par d'autres types de stratégies. La taille et la vulnérabilité de ces entreprises les amènent ainsi à envisager leur *business model* dans une approche plus collective afin d'absorber les fortes variations de leur environnement.

A l'issue de cette première partie de la recherche, un guide d'entretien (annexe 1) a été élaboré autour de quatre thèmes : (1) l'entreprise et son environnement, (2) fonctionnement opérationnel et logistique, (3) place dans la supply chain et relations avec les autres acteurs, (4) structure des coûts et des revenus. Après un entretien test en février 2025, des entretiens sont en cours de réalisation et durent en moyenne deux heures. Le choix des entreprises s'est porté sur une variété de territoires (taille, densité, topographie, aménagements urbains, contraintes) et d'activités (pureplayer, multiplayer, ancienneté, types d'activités, types de produits, gouvernance, rayonnement) afin de constituer un échantillon pertinent pour l'étude.

Références

- Abdelhai, L., & Toilier, F. (2024). *Évaluation du projet de La Ruche Ephémère*, Rapport de recherche, LAET.
- Acosta Alvarado, A., Aufrère, L., Srnec, C. (2021). « CoopCycle, un projet de plateforme socialisée et de régulation de la livraison à vélo », *Revue d'Économie Industrielle*, 176, p.123-140.
- ADEME (2025), *Avis d'expert sur la transition de la logistique*.
- ADEME (2023). *Panorama de la cyclo-logistique en France : état des lieux, enjeux et recommandations pour la filière cyclo-logistique*.
- Assmann, T., Lang, S., Müller, F., Schenk, M. (2020). "Impact assessment model for the implementation of cargo bike transshipment points in urban districts", *Sustainability*, 12(17), 6986.
- Awad Núñez, S., Ciommo, F. D., Rondinella, G., Fernández Carrasco, A. (2018). « First steps of MARES project spurring on cycle logistics in Madrid », *Transport Research Arena Conference*, 16-19 april 2018, Vienna.

- Bošković, S., Švadlenka, L., Dobrodolac, M., Jovčić, S., Zanne, M. (2023). “An extended AROMAN method for cargo bike delivery concept selection”, *Decision Making Advances*, 1(1), p.1-9.
- Chatziioannou, I., Bakogiannis, E., Karolemeas, C., Kourmpa, E., Papadaki, K., Vlastos, T. (2024). “Urban environment’s contributory factors for the adoption of cargo bike usage: A systematic literature review”, *Future Transportation*, 4(1), p.123-140.
- Dablanc, L. (2021). « Vélo ou vélo-cargo ? Le double visage de la cyclo-logistique », *Ville, Rail, Transports*, 618, p.34-37.
- EIT InnoEnergy (2024). *Finding the right mix: The hidden costs, complexities, and benefits of mixed electric fleets in last-mile-logistics*, Study co-funded by the European Union.
- Element Energy (2019). *Cycle logistics study*, Final report for Cross River Partnership, on behalf of the Central London Sub-Regional Transport Partnership.
- Fitch-Polse, D., Mohiuddin, H., Jaller, M. (2023). *Policies and Strategies for Cargo Bike Goods Movement in California*, A White Paper from the Pacific Southwest Region University Transportation Center.
- Françoise, D. (2023). *Quels sont les freins à la pratique de la logistique inversée dans le cadre de livraisons à vélo ?*, Mémoire de master, Louvain School of Management, Université catholique de Louvain.
- Giglio, C., Musmanno, R., Palmieri, R. (2021). “Cycle Logistics Projects in Europe: Intertwining Bike-Related Success Factors and Region-Specific Public Policies with Economic Results”, *Applied Sciences*, 11(4), 1578. <https://doi.org/10.3390/app11041578>
- Guichoux, A. (2024). « Éroder le capitalisme de plateforme : lutte, autogestion et vélo-cargo », *Mouvements*, 117(2), p.162-172.
- Isaksson, K., Alm, E. (2022). “Establishing bicycle logistics in urban areas—Experiences from entrepreneurs and local policy actors”, *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, 14, 100598.
- Iwan, S., Thompson, R. G., Macharis, C. (2015). “Application of genetic algorithms in optimizing the logistics network in an urban bicycle delivery system”, *Transportation Research Board 94th Annual Meeting*, Washington DC.
- Jan, A. (2018). “Livrer à vélo... en attendant mieux », *La nouvelle revue du travail*, (13).
- Kania, M., Rolf, B., Assmann, T., Zadek, H. (2022). “The smaller, the better? Nano-hubs for cycle logistics as an urban-friendly alternative to micro-hubs”, *Logistics Journal: Proceedings*, (18).
- Malik, F. A., Egan, R., Dowling, C. M., Caulfield, B. (2023). “Factors influencing e-cargo bike mode choice for small businesses”, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 162, 112427.
- Mandard, M., & Allain, É. (2024). Les revues narratives de la littérature en sciences de gestion. Principes, portée et applications. *Revue française de gestion*, 317(4), 13-28.
- Moussaoui, R. (2021). *Quand on ubérise les livreurs*, Ballast.
- Osterwalder, A., Pigneur, Y. (2010). *Business model generation: a handbook for visionaries, game changers, and challengers*, John Wiley & Sons.
- Oviedo-Trespalacios, O., Rubie, E., Haworth, N. (2022). “Risky business: Comparing the riding behaviours of food delivery and private bicycle riders”, *Accident Analysis & Prevention*, 177, 106820.

- Palau, J. (2021). *Environmental impact and cost price analysis of electric cargo bikes and electric vans for freight transport*, Mémoire de master HEC-Ecole de gestion de l'Université de Liège.
- Quintard, A. (2021). « Mise en place d'un réseau logistique à faible émission combinant rail et vélos cargo pour répondre à la demande du secteur médical : étude de faisabilité en Belgique ». Document non publié.
- Rème-Harnay, P. (2020). « Comment les plateformes numériques accroissent la dépendance dans les relations de sous-traitance : le cas de la livraison à vélo », *Revue Française de Socio-Économie*, (25), 145-162.
- Rudolph, C., Nsamzinshuti, A., Bonsu, S., Ndiaye, A. B., Rigo, N. (2022). « Localization of relevant urban micro-consolidation centers for last-mile cargo bike delivery based on real demand data and city characteristics », *Transportation Research Record*, 2676(1), p.365-375.
- Sárdi, D. L., Bóna, K. (2018, May). "Macroscopic simulation model of a multi-stage, dynamic cargo bike-based logistics system in the supply of shopping malls in Budapest", *Smart City Symposium Prague (SCSP)*, IEEE.
- Sherriff, G., Blazejewski, L., Davies, N. (2023). "Why would you swap your nice warm van, where you can eat your butties and listen to the radio? Mainstreaming a niche of cycle logistics in the United Kingdom", *Energy Research & Social Science*, 99, 103062.
- Sogaris. (2022). *La cyclo-logistique, un accélérateur de la ville durable*.
- Staricco, L., Brovarone, E. V. (2016). "The spatial dimension of cycle logistics", *TeMA-Journal of Land Use, Mobility and Environment*, 9(2), p.173-190.
- Wang, X., Chen, J., Quddus, M., Zhou, W., Shen, M. (2021). "Influence of familiarity with traffic regulations on delivery riders' e-bike crashes and helmet use: Two mediator ordered logit models", *Accident Analysis & Prevention*, 159, 106277.
- Zachert, D. (2021). *La cyclo-logistique dans le Grand Paris : des modèles alternatifs pour les livraisons du dernier kilomètre*, Mémoire de master, École d'Urbanisme de Paris).

Annexe 1 : Guide d'entretien

Thème 1 : Présentation générale de l'entreprise

- Pouvez-vous me présenter votre entreprise et son évolution depuis sa création ?
 - Date création, vision
 - Statut de l'entreprise (SA, SCOP, société à mission, etc.)
 - Financement et gouvernance de l'entreprise
 - Implantation & périmètre géographique d'activité
 - Activité (coursier, premier / dernier km...) + autres activités (diversification ?)
 - Taille (effectif et CA)
- Quels sont vos objectifs stratégiques pour les années à venir ?
- Quelle est la typologie de flux que vous gérez ?
 - Nature des produits et types de flux associés (entrant, sortant, intra-urbain)
 - Contraintes liées aux produits (poids, volume, conservation, fragilité...)
- Qui sont vos clients, et quel volume d'activité représentent-ils chacun ?
- Quelles contraintes vous imposent vos clients ?
 - Lieux de récupération, lieux de dépose
 - Délais
 - ...
- Profitez-vous d'opportunités présentes dans votre environnement ? Rencontrez-vous des obstacles ?
 - Réglementaires
 - Géographiques
 - Infrastructures locales
 - Concurrence
 - Appui des collectivités
 - Fédération, communauté professionnelle : quel intérêt ?

Thème 2 : Fonctionnement opérationnel et logistique

- Pouvez-vous me décrire votre processus logistique, depuis la réception d'un ordre client jusqu'au retour des vélos ?
 - Récupération marchandises / Rupture de charge : où ? comment ? qui ?
 - Logique tournée ou transport « spot » ? Km moyens parcourus par tournée
 - Km à vide
 - Nb de colis moyen / tournée
 - Nb de points livrés / tournée
 - Récupération flux en cours de tournée ? Reverse ?
 - Points sensibles dans le processus logistique (éléments maîtrisables et ceux indépendants de votre volonté) ?
- Quels sont les outils et ressources logistiques et informatiques que vous exploitez dans ce processus ? Sont-ils satisfaisants ? Quels outils sont "maison" ?
 - Plateforme / hub / entrepôt (fixe / mobile ; sous-traité ?)
 - Outils SI
 - Vélos (préciser le type de vélo)
 - Engins de manutention
 - Autres éléments (internes ou externes) essentiels à la faisabilité de l'activité
- Quelle est votre politique en matière de ressources humaines ?
 - Profil des salariés
 - Types de contrats (salarié, auto-entrepreneur, etc.)
 - Organisation du travail (horaires, équipes, organisation hebdomadaire, etc.)

- Rémunération
- Turnover

Thème 3 : Positionnement stratégique dans la supply chain

- Comment vous développez-vous commercialement (Quelle est votre organisation commerciale et quelles sont vos pratiques commerciales) ?
 - Plateforme intermédiation avec des donneurs d'ordre
 - Réponse appels d'offres
 - Prospection directe
- Quelles relations entretenez-vous avec vos clients donneurs d'ordres ?
 - Sur quels critères de sélection les clients vous choisissent-ils ? Quels indicateurs de performance les intéressent ?
 - Relations de long Terme / partenariat ?
 - Quelle valeur ajoutée apportez-vous à vos clients ? Et à d'autres parties prenantes (ville, salariés) ?
 - Avantages concurrentiels & avantages comparatifs avec d'autres modes de transport
 - Les clients acceptent-ils de payer pour cette valeur ajoutée ?
 - Clients tous ok sur le principe de massification de leurs flux avec d'autres entreprises ?
- Quels sont vos principaux fournisseurs ? Comment travaillez-vous avec eux ?
 - Achat / location vélos
 - Maintenance ?
 - Autres postes d'achat importants ?
- Quels sont vos liens avec vos concurrents ?
 - Concurrents-partenaires ? Quels arrangements contractuels et financiers ?

Thème 4 : Structure de coûts et de revenus

- Quelle est la structure de vos coûts d'exploitation ?
 - Postes de coûts les plus lourds ?
 - Leviers d'action pour les optimiser ?
- Quelles sont aujourd'hui vos principales sources de revenus ?
 - Prix des prestations aux clients
 - Programme CEE (certificat d'économie d'énergie)
 - Autres subventions publiques / privées
- Comment s'établissent vos tarifs ?
- Vos revenus parviennent-ils à rentabiliser votre activité ?
 - Si oui, depuis combien de temps ? Y a-t-il eu un facteur déterminant pour atteindre la rentabilité ?
 - Sinon, quelle est la difficulté principale qui vous empêche d'atteindre la rentabilité ?

Conclusion

- Quels sont selon vous les principales évolutions qui pourraient vous aider à terme à pérenniser votre business model ?