
Lumière sur les *Dark Stores*

Explorations géographiques et économiques



Eulalie Creusé, Hugo Hebel, Baptiste Jablonski, Maryam-Sadat Samaei, Thiago Turri-Tavares

ENPC - LMTMA

Février - Mai 2022

Table des matières

Propos introductifs	4
1 <i>Dark Stores</i> : acteurs, origine, contexte parisien	4
2 Objectifs de l'étude	5
3 État de l'art	5
I Localisation et caractéristiques organisationnelles des <i>Dark Stores</i>	8
1 Cartographie des <i>Dark Stores</i>	8
2 Facteurs de localisation	9
3 Profil organisationnel	13
II Chiffrage de la structure coûts / recettes d'une <i>Dark Store</i>	20
1 Structure retenue	20
2 Observations de terrain	21
3 Niveaux de prix	23
4 Entretiens	24
5 Recherches documentaires complémentaires	25
III Modèle économique d'une <i>Dark Store</i> : mise en oeuvre et résultats	30
1 Résultats du modèle	30
2 Conditions de rentabilité	31
Conclusion et trajectoires possibles	34
Annexes	36
A Quelques références journalistiques	36
B Base de données de l'analyse statistique	37
C Panier de biens	39
D Bases de données LinkedIn	40

Ce travail a été réalisé dans le cadre du module LMTMA de l'École Nationale des Ponts et Chaussées. L'équipe de recherche est un groupe de cinq étudiants, en scolarité à l'ENPC ainsi qu'à l'École d'Urbanisme de Paris (EUP). Elle a été encadrée par Mmes Corinne Blanquart, Laetitia Dablanc et Heleen Buldeo Rai.

Propos introductifs

1 *Dark Stores* : acteurs, origine, contexte parisien

Le 7 mars 2022, Emmanuel Grégoire, premier adjoint à la Ville de Paris en charge de l'urbanisme, a annoncé à la presse vouloir fermer 45 *Dark Stores* contrevenant aux règles définies par le Plan Local d'Urbanisme (PLU). Le premier adjoint justifie sa décision par ce qu'il considère être une qualification inadéquate des *Dark Stores* en « commerce », alors qu'il estime que ce sont des « entrepôts ». Ce problème de qualification illustre les incertitudes autour de la question des *Dark Stores*, de leur définition et de leur impact. La croissance rapide de ce modèle de distribution à domicile, né peu avant la crise sanitaire, a été fortement médiatisée, alors que ses conséquences notamment sur le tissu urbain sont encore inconnues. L'entrée de ces nouveaux acteurs a donc fait émerger la question de leur régulation dans le débat public, en témoignent les réunions publiques organisées par la Ville de Paris avec ses administrés. L'avenir apparaît donc comme incertain pour ces entreprises, usant de pratiques entourées d'un certain flou juridique.

Le mot *Dark Store* désigne un local, un entrepôt organisé de façon similaire à celui d'une supérette, mais qui n'accueille pas physiquement de clients. Les commandes sont réalisées en ligne, sur l'application ou plus rarement le site de l'entreprise, puis livrées sur des délais très courts, de l'ordre de la quinzaine de minutes. Cette double particularité - supérettes fantômes, délais de livraison - permet de les différencier de modèles plus anciens, à l'instar des cybermarchés apparus dans les années 80. Les entreprises du secteur sont jeunes et internationales : Getir (2015, Turquie), Frichti (France, 2015), Gorillas (Allemagne, 2020), Flink (2021, Allemagne), Cajoo (2021, France), etc. Elles se livrent à une course aux parts de marché dans un secteur concurrentiel et en phase de concentration (rachats récents de Cajoo par Flink et Frichti par Gorillas).

Les dispositifs de livraison utilisés par les *Dark Stores* font par ailleurs écho à celui de la livraison à domicile de plats cuisinés, apparu quelques années plus tôt, et désormais fortement implanté dans les grandes villes françaises. Les deux impliquent en effet une commande en ligne, ainsi qu'une livraison à domicile, à vélo ou en scooter. Des entreprises comme Deliveroo, ou Uber Eats, ont ainsi pu rapidement dominer ce marché, proposant des services fiables et peu coûteux. Bien plus jeune, et disposant de l'expérience de ce marché voisin, les directions des entreprises de *Dark Stores* en ont repris les principales caractéristiques pour les appliquer à la livraison de produits d'épicerie. Cependant, au lieu d'user des restaurants ou des magasins déjà existants comme points de distribution, les *Dark Stores* ont décidé d'user d'un réseau propre d'entrepôts, disséminés dans l'ensemble du tissu urbain.

Une étude plus poussée de ce nouveau marché soulève de nombreuses questions, notamment concernant les choix d'emplacement des magasins, mais aussi sur son modèle économique de manière plus générale. De par sa jeunesse ainsi que l'importante concurrence sur ce marché, le phénomène reste assez opaque pour les chercheurs ainsi que les décideurs politiques.

<p>Note grammaticale : Cette incertitude se prolonge au travers de la sémantique utilisée par les acteurs. L'usage de l'anglicisme <i>Dark Store</i>, neutre en anglais, donne lieu à un débat sur le genre à utiliser en français. Nous-mêmes n'avons pas tranché la question. Il sera donc utilisé indifféremment dans ce rapport le masculin et le féminin pour désigner les <i>Dark Stores</i>.</p>
--

2 Objectifs de l'étude

Notre démarche est à l'image de ce modèle émergent. Nous avons réalisé de nombreuses recherches et observations nous permettant d'appréhender la "boîte noire" que sont pour nous les acteurs de ce marché. De cette démarche exploratoire, nous avons pu sélectionner deux axes de recherche, l'un géographique, et l'autre économique. Cela nous amène à nous poser deux questions : Quels sont les déterminants de la localisation des *Dark Stores*? Leur modèle est-il économiquement viable? Nous avons souhaité répondre à ces questions en prenant pour zone d'étude Paris. Zone urbaine dense de manière assez homogène, elle a été en France le premier endroit d'implantation des *Dark Stores*, et où le marché est encore en plein essor. Nous avons par ailleurs décidé de ne pas prendre en compte les couronnes parisiennes, du fait de caractéristiques différentes dans leur morphologie urbaine, pouvant influencer les stratégies d'entreprises.

Comprendre comment fonctionne le modèle des *Dark Stores* en centre-ville parisien est donc notre objectif principal. De là découle deux dimensions que nous souhaitons étudier afin de mieux appréhender son fonctionnement.

La première dimension est géographique : nous cherchons ici à comprendre comment les entreprises ont choisi les emplacements de leurs *Dark Stores*. Ici, le traitement principal est statistique : en partant des coordonnées des *Dark Stores*, nous avons testé un certain nombre de variables pouvant expliquer leur localisation. Ce travail est précédé d'une présentation cartographique de leurs emplacements.

La seconde dimension que nous avons souhaité aborder est plus opérationnelle, cherchant à appréhender la structure des coûts et des revenus de ces entreprises. Le principal travail réalisé ici est une modélisation des revenus d'un *Dark Store*, en prenant pour base un chiffrage construit par nos soins. Ce chiffrage a été réalisé sur la base d'observations et d'entretiens auprès de la direction opérationnelle de certains *Dark Stores*, que nous avons complétés par une recherche documentaire.

3 État de l'art

3.1 Presse

L'essor des *Dark Stores* et de leurs livraisons en moins de quinze minutes a débuté en France avec l'épidémie de Covid-19. En France, ces nouveaux *quick commerçants* sont le français Cajoo, les allemands Gorillas et Flink, le turc Getir, l'espagnol Glovo, la start-up tchèque Rohlik, le britannique Dija ou encore GoPuff, Yango Deli, Zapp et Bam Courses.

Selon les statistiques, entre août 2021 et janvier 2022 le nombre de *Dark Stores* à Paris et en banlieue a augmenté et dépasse désormais les 80 locaux [1]. Son taux de croissance entre 2020 et 2021 est de 86% [2], et en 2020, les courses alimentaires livrées à domicile ont augmenté de 45% en France [3].

Le nombre d'articles de presse publiés chaque année concernant les *Dark Stores* est représenté figure 1 (courbe construite par nos soins à partir des résultats *europress*). Il est intéressant de noter que ce nombre explose ces deux dernières années, après des apparitions limités depuis le début des années 2010 : 71 articles en 2020, 559 en 2021 puis 631 en 2022 alors que nous ne sommes qu'à la moitié de l'année.

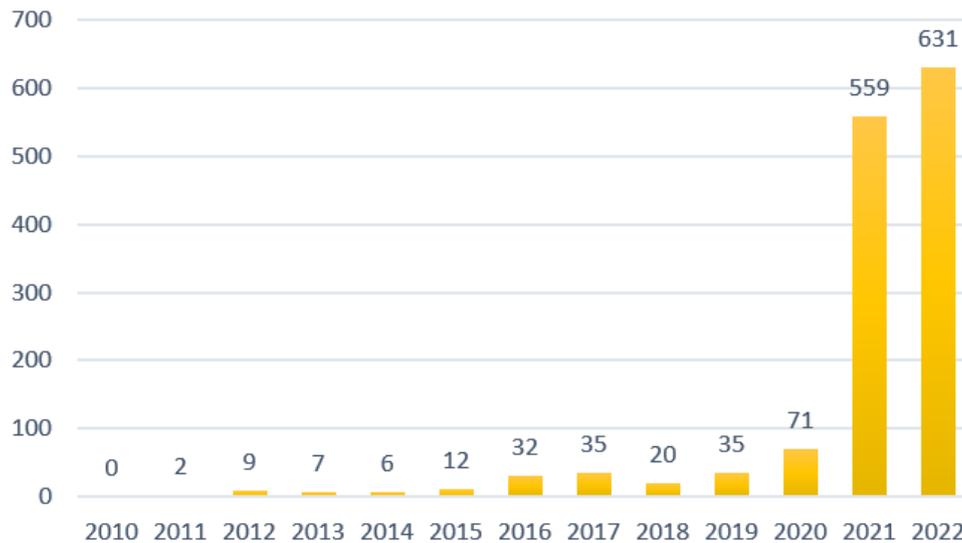


FIGURE 1 – Nombre d’articles de presses mentionnant les *Dark Stores*, par an

Dans ce qui suit, nous donnons un aperçu des articles de presse publiés au cours des trois derniers mois au sujet de ces enseignes. La plupart de ces articles sont critiques des *Dark Stores*, et beaucoup d’entre eux font état de plaintes de citoyens voisins.

Commerce ou *Dark Store* ?

Les *Dark Store* se qualifient tantôt d’entrepôts, tantôt de commerces. Selon la loi, dès lors qu’ils sont seulement utilisés pour la livraison, ils doivent être considérés comme des entrepôts. Ainsi, lorsqu’un *Dark Store* s’installe dans un ancien supermarché ou une ancienne supérette, il doit normalement procéder à un changement de destination des locaux [3].

En revanche, si le *Dark Store* exerce également une activité de *drive* (piétonnier ou non) permettant le retrait des commandes sur place par le client, alors il est considéré comme un commerce au regard de la législation et il n’a donc pas à procéder à un changement de destination. Le comptoir de retrait de marchandises doit avoir des horaires d’ouverture habituels correspondant à ceux d’un commerce alimentaire, l’ouverture ne devant pas être limitée à quelques heures et constituer ainsi un moyen détourné d’être considéré comme un commerce [3].

Ce règlement incite les *Dark Stores* à ouvrir leurs locaux au public, au moins sur une surface réduite à un comptoir de collecte des commandes [3]. Cependant, bon nombre de ces *Dark Stores* fonctionnent de manière illégale. Sur les 65 *Dark Stores* de Paris, 45 d’entre eux n’avaient pas demandé d’autorisation pour changer l’affectation du local commercial en entrepôt. Le service de l’urbanisme a considéré leur activité comme illégale [1].

Enjeux sociaux et urbains

Dans les grandes villes comme Paris, Lyon et Lille, les *Dark Stores* constituent un sujet de mécontentement pour les riverains et les commerçants. Elles transformeraient les villes en villes-entrepôts, sans vitrine, où chacun reste chez soi. Elles seraient de plus des concurrents directs des supérettes et des petits commerces. Enfin, les articles posent la question du manque d’animation dans les rues et de la perte de lien social que pourraient générer ces nouveaux acteurs de la livraison [1].

Les allées et venues incessantes des livreurs sur de larges plages horaires, l'occupation de l'espace public par les livreurs en attente de commandes et les nuisances sonores dues à leurs discussions, les problèmes d'esthétique des façades des locaux concernés, la prolifération des poubelles sur la voie publique ou les perturbations du trafic routier sont d'autres facteurs provoquant la colère de certains riverains [4][3].

Ces protestations ne se limitent pas à la France, d'autres métropoles occidentales sont concernées. Par exemple, aux Pays-Bas, après Rotterdam, Amsterdam vient d'annoncer un gel d'un an de l'installation de nouvelles *Dark Stores* [5].

Conditions de travail

Le respect inégal du code du travail par ces nouveaux acteurs, parfois peu regardants sur le statut de leurs employés, contribue au regard critique exercé par les articles que nous avons lus [6]. Le stress auquel sont exposés les livreurs, avec des livraisons imposées en un temps record, est une des préoccupations relevées [6].

3.2 Recherche et littérature grise

Les propos introductifs comme la revue de presse précédente illustrent la jeunesse du sujet « *Dark Stores* ». Les problématiques qu'elles suscitent, dans le débat comme dans la recherche, datent d'un à deux ans. La recherche sur le sujet est donc restreinte. Nous avons recensé deux principaux auteurs français.

Le premier est l'APUR, avec sa publication *Drive Piétons, Dark Kitchens, Dark Store - Les nouvelles formes de la distribution alimentaire à Paris* datant de février 2022. Dans ce document, l'Atelier Parisien de l'Urbanisme dresse un état des lieux sur les *Dark Stores* en région parisienne, décrivant une course à l'implantation illustrée par une cartographie des locaux que l'on reprendra dans la suite. Les auteurs recensent 80 *Dark Stores* dont 60 dans Paris intra-muros et pointent l'importance des levées de fonds et du développement de partenariats pour ces acteurs. Ils analysent les occupations antérieures des locaux qu'ils investissent et leur répartition géographique, concluant que "les *Dark Stores* s'installent donc dans des secteurs denses en population mais pas nécessairement dans les quartiers moins bien achalandés en commerces alimentaires". Nous chercherons à vérifier ces conclusions qualitatives en apportant d'autres éléments plus quantitatifs.

Le deuxième est Heleen Buldeo Rai, post-doctorante au Laboratoire Ville Mobilité Transport de l'Université Gustave Eiffel, et dont certains articles sont à paraître. Elle nous a donné accès à ces derniers ainsi qu'à certaines de ses données.

Première partie

Localisation et caractéristiques organisationnelles des *Dark Stores*

1 Cartographie des *Dark Stores*

Ce projet a étudié l'emplacement des *Dark Stores* à Paris pour évaluer l'importance relative d'effets d'opportunité et de certaines caractéristiques d'un quartier dans le choix de l'emplacement d'un entrepôt. Pour atteindre ces objectifs, nous avons recensé ou construit trois cartographies de la répartition des *Dark Stores*, à savoir : le rapport de l'APUR (Atelier Parisien d'Urbanisme), dont on a déjà parlé dans l'état de l'art, la base de données Google Maps et la base de données du site [societe.com](https://www.societe.com). Ces trois cartographies présentent des avantages et des inconvénients différents, en particulier dans un contexte d'essor du secteur et d'ouvertures / fermetures régulières des entrepôts.

1.1 Étude de l'APUR

L'étude développée par l'APUR dresse un état de lieux des *drives piétons*, *Dark Kitchens* et *Dark Stores*, et présente plusieurs résultats regardant des thématiques de localisation telles que la relation entre le choix d'installation d'un entrepôt et la densité de population du secteur, des facteurs historiques, ou l'emplacement des *Dark Stores* principalement au rez-de-chaussée des bâtiments et la génération de bruit qui en résulte. Par ailleurs, le rapport de l'APUR présente une carte montrant la localisation des 80 *Dark Stores* recensées, sur laquelle ils superposent leurs zones de livraison théoriques de 2 km et la densité de population de Paris (voir figure 2).

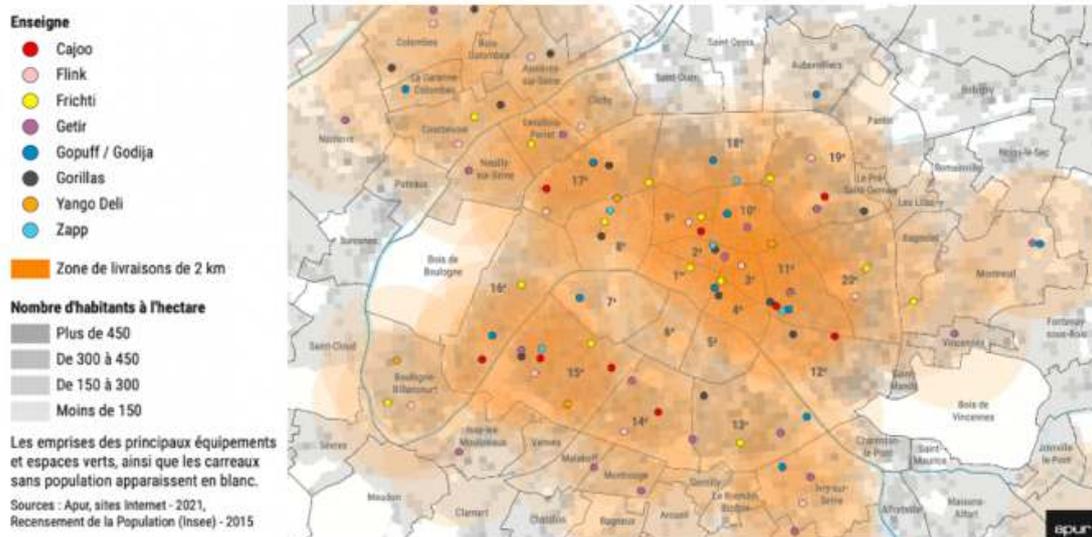


FIGURE 2 – Carte d'implantation et zone de livraison de dark stores - APUR

Malgré ces éléments, nous avons rencontré certaines limites dans l'utilisation de cet outil pour notre recherche, à commencer par le manque d'informations sur les adresses des entrepôts, puisque la carte réalisée par l'APUR n'indique que la macro-localisation des établissements. De plus, l'étude a été publiée en février 2022 et elle est donc moins à jour que les autres outils disponibles.

1.2 Outil Google Maps

Une autre option pour cartographier l'emplacement des *Dark Stores* consiste à consulter la base de données Google Maps. Nous avons utilisé cet outil pour identifier non seulement des macro-localisations mais aussi les adresses des entrepôts. Pourtant, les recherches n'ont identifié que 38 établissements, dont seulement 32 correspondent aux 60 entrepôts cartographiés par le rapport de l'APUR. Cela indique que, malgré le fait que cet outil fournisse l'adresse exacte des *Dark Stores* (information utile pour l'étude des facteurs de localisation), il s'agit d'une base de données qui n'est pas tout à fait à jour. Le tableau que nous avons réalisé avec les données de localisation des établissements à Paris est disponible dans les annexes de ce travail.

1.3 Base de données `societe.com`

Une troisième option de recherche consiste à consulter la base de données du site `societe.com`. Ce site, créé en 1999, regroupe les informations issues de l'Institut National de la Propriété Industrielle (INPI), de l'Institut National de la Statistique et des Études Économiques (INSEE) et du Registre National du Commerce et des Sociétés RCS).

Ainsi, nous identifions 69 entrepôts de *Dark Stores* localisés dans les 20 arrondissements de Paris, un résultat qui représente 31 établissements de plus que l'outil Google Maps et 9 établissements de plus que le rapport APUR. Les résultats ne sont pas parfaits, car par exemple certains locaux déclarés sur le site sont des lieux de stockage (cartons, vélos, etc.) et pas des *Dark Stores* proprement dits. Cependant, il s'agit de la meilleure des trois méthodes examinées. Pour cette raison, l'analyse statistique conduite dans ce rapport se base sur les données obtenues grâce à l'outil `societe.com`.

La figure 3 montre la répartition des entrepôts dans Paris. Cette carte, réalisée via la plateforme Google Maps et avec les données de `societe.com`, est mise à disposition par un employé des fonctions support d'un des *Dark Stores* étudiés.

2 Facteurs de localisation

2.1 Collecte de données

Une fois la localisation des entrepôts *Dark Stores* obtenue via l'outil `societe.com`, l'étape suivante du projet consiste en l'étude statistique proprement dite. Nous étudions les relations entre les caractéristiques des zones où se sont implantés les entrepôts et le nombre de *Dark Stores* installés. Les caractéristiques retenues dans cette étude sont :

- **Population** : les valeurs correspondant à la population de chaque arrondissement sont celles de l'enquête statistique "Recensement de la population : populations légales en vigueur à partir du 1er janvier 2020", réalisée par l'INSEE en 2017.
- **Densité** : les données de densité proviennent de la même source que les données de population, le rapport INSEE présentant des valeurs de population et de surface pour chaque arrondissement. À partir de ces informations, il a été possible de déterminer la densité des quartiers (habitants/m²).
- **Revenu moyen** : le revenu annuel moyen en euros par individu est également issu de l'enquête réalisé par l'INSEE, qui donne les valeurs correspondant à chaque arrondissement de Paris.



FIGURE 3 – Carte de localisation des *Dark Stores* selon les données collectées sur societe.com

- **Loyer moyen** : en l’absence de données et d’offres locatives d’établissements commerciaux en nombre suffisant, nous avons décidé de nous baser sur les loyers résidentiels malgré une corrélation incertaine entre loyers résidentiels et loyers commerciaux. Nous nous sommes basés sur le loyer moyen des maisons et appartements des rues correspondant aux adresses des *Dark Stores* analysés. Pour cela, nous avons utilisé les sites internet de courtiers immobiliers tels que SeLoger et MeilleursAgents. Les données sont fournies en euros par m² et par mois.

2.2 Analyse statistique

Afin d’analyser la distribution des entrepôts de *Dark Stores* à Paris, et de tester leur corrélation avec les quatre variables choisies, les données de population, densité, loyer moyen et revenu moyen ont été normalisées. Les figures 4 à 7 représentent graphiquement la répartition de ces valeurs entre les 20 arrondissements et permettent également d’observer qualitativement la relation entre ces paramètres et la distribution du nombre de *Dark Stores*.

On constate qu’en général, les quartiers les plus peuplés sont aussi ceux qui comptent le plus d’entrepôts, et de même, les zones de faible population comptent moins de *Dark Stores*. Toutefois, cette corrélation n’est pas toujours respectée, notamment pour les 18^e et 20^e arrondissements qui sont assez peuplés mais ne comptent pas autant d’entrepôts. De même, les 8^e et 9^e arrondissements présentent une corrélation inverse entre nombre d’habitants et nombre de *Dark Stores*.

Dans les graphiques de loyer moyen et de revenu moyen, on observe une corrélation inverse entre ces variables et la répartition des *Dark Stores* dans les arrondissements. Comme prévu,

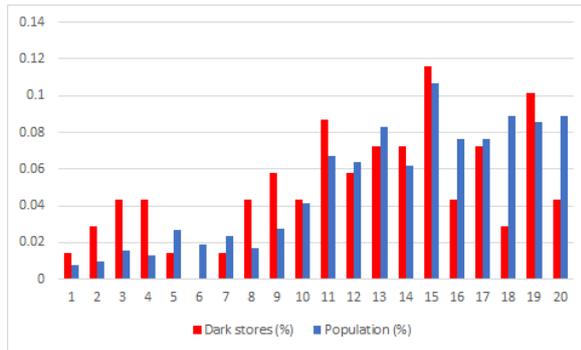


FIGURE 4 – Distributions des *Dark Stores* et de la population par arrondissement

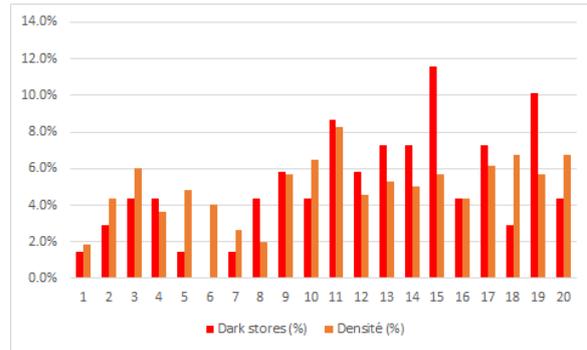


FIGURE 5 – Distributions des *Dark Stores* et de la densité par arrondissement

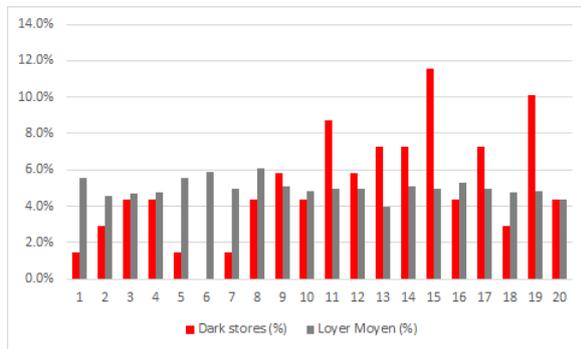


FIGURE 6 – Distributions des *Dark Stores* et du loyer moyen par arrondissement

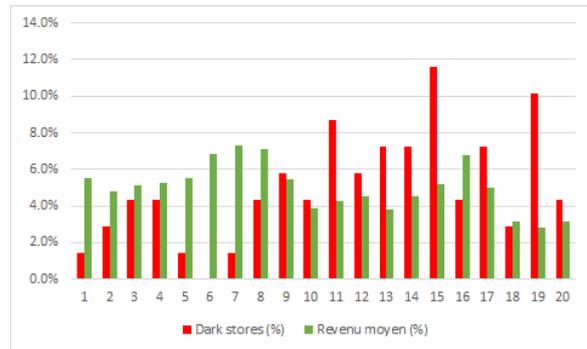


FIGURE 7 – Distributions des *Dark Stores* et du revenu moyen par arrondissement

plus le coût foncier est élevé, moins il est attractif d'installer un entrepôt logistique dans la zone. Cependant, cette corrélation n'est pas forcément proportionnelle, puisque les régions où les revenus sont les plus faibles et les loyers sont les moins chers ne sont pas forcément les régions qui comptent le plus de *Dark Stores*, comme c'est le cas pour les 13e, 18e, 19e et 20e arrondissements. De plus, il est possible d'identifier certains cas où les valeurs normalisées des établissements et des deux paramètres étudiés sont égales, ce qui affecte le degré de corrélation inversement proportionnel entre les variables.

Ainsi, puisque l'analyse graphique ne permet que de tirer des conclusions qualitatives et peu précises sur l'opportunité d'installer des entrepôts, le projet s'est poursuivi par une analyse quantitative de la relation entre les variables étudiées et la répartition des *Dark Stores*. Les figures 8 à 11 représentent les nuages de points de la population, densité, loyer moyen et revenu moyen en fonction du nombre d'entrepôts.

Les résultats des coefficients de corrélation linéaire (R) indiquent une corrélation plus forte pour la variable de population, bien que $R = 0.68$ ne soit pas une valeur suffisamment élevée pour conclure qu'il y a une forte relation de corrélation entre les deux paramètres. Pour les trois autres variables, les valeurs du coefficient de corrélation linéaire sont comprises entre 0.36 et 0.51, ce qui indique une corrélation très faible voire non pertinente avec la répartition des *Dark Stores*.

Une dernière tentative pour prendre en compte les quatre variables dans l'étude de l'opportunité d'installer des *Dark Stores* a été la création d'un modèle de régression linéaire multiple. L'objectif était de vérifier la capacité prédictive du modèle et de comparer le degré d'influence de chaque caractéristique dans l'explication de la variable Y (nombre d'entrepôts).

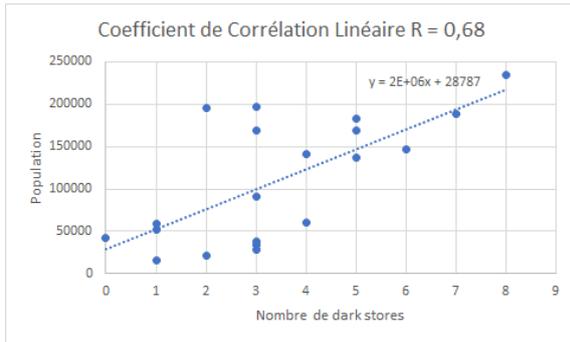


FIGURE 8 – Population x Nb *Dark Stores*

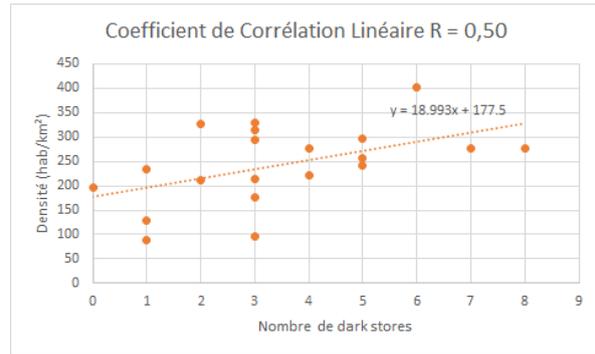


FIGURE 9 – Densité x Nb *Dark Stores*

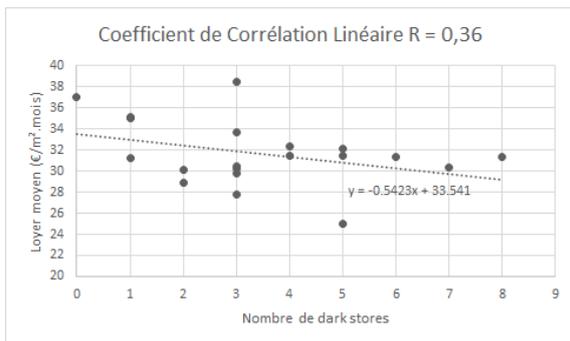


FIGURE 10 – Loyer Moyen x Nb *Dark Stores*

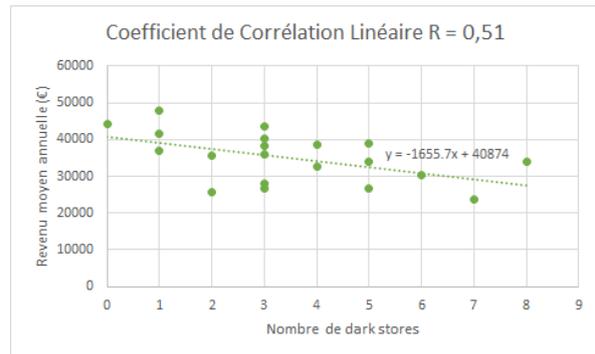


FIGURE 11 – Revenu Moyen x Nb *Dark Stores*

Cependant, comme l'indique la figure 12, les résultats du modèle de régression multiple ne présentent pas de paramètres permettant de conclure à sa bonne représentativité. A commencer par la valeur du coefficient R^2 ajusté qui est égale à 0.34, indiquant une faible capacité prédictive du modèle. Par ailleurs, il est également possible de rejeter l'hypothèse selon laquelle les variables « densité, revenu moyen et loyer moyen » sont significatives, puisque le test T-Student montre $t < 1,96$ et $p > 5\%$.

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	0.03362	0.09543	0.352	0.7295
Population	0.52576	0.23628	2.225	0.0418
Densité	0.19104	0.51792	0.369	0.7174
Loyer moyen	-0.26320	1.65904	-0.159	0.8761
Revenu moyen	-0.12598	1.01089	-0.125	0.9025

FIGURE 12 – Résultats de la régression multiple

En retirant du modèle les variables non significatives et en ne conservant que les variables qui satisfont aux conditions de $t > 1,96$ et $p < 5\%$, nous concluons que le meilleur modèle explicatif correspond précisément au modèle linéaire, où le nombre de *Dark Stores* est fonction de la variable « population ». Par conséquent, on conclut que la variable avec laquelle le nombre de *Dark Stores* par arrondissement de Paris est le plus corrélé est le nombre d'habitants de l'arrondissement. Cependant, à partir de la base de données considérée, il n'a pas été possible de trouver une corrélation suffisamment importante pour réellement expliquer les choix de localisation grâce aux variables testées.

Il est important de souligner que cette étude présente certaines limites. Tout d’abord, l’absence de données disponibles pour les loyers des établissements commerciaux nous a conduit à les remplacer par les loyers résidentiels, qui ne sont pas forcément entièrement pertinents. Par ailleurs, les valeurs des revenus, de la densité et de la population ont été obtenues pour chaque arrondissement, mais on constate que ces paramètres varient fortement au sein d’un même arrondissement. Par conséquent, une base de données qui identifie les caractéristiques des adresses d’entrepôts dans une zone plus petite pourrait rendre la base de données plus précise. Enfin, il existe d’autres facteurs qui jouent un rôle important dans le choix de localisation des *Dark Stores* et que nous n’avons pas traités, notamment l’offre d’établissements disponibles. En entretien, on apprend que l’arrivée simultanée des différents acteurs Getir, Flink, Cajoo, Gorillas, etc. a créé une situation de tension sur le marché, la demande étant plus forte que l’offre. Dès lors, dès la mise sur le marché d’un local satisfaisant raisonnablement les critères posés par ces acteurs, l’opportunité est rapidement saisie sans plus d’optimisation.

3 Profil organisationnel

Deux observations de terrain dans Paris, fin février puis mi-mai, nous permettent de caractériser les modèles organisationnels des *Dark Stores*. Dans un premier temps, nous avons observé les allées et venues générées par quelques entrepôts ciblés durant plusieurs heures et nous avons réalisé une bonne dizaine d’entretiens avec leurs employés. Dans un second temps, nous avons visité plus brièvement une dizaine de *Dark Stores* en essayant d’en tirer des informations de surfaces, nombres de commandes, nombre de véhicules ou nombres d’employés et en analysant davantage le lieu de stockage et l’emprise des véhicules sur la voie publique.

3.1 Première phase d’observation

Lors de notre première phase d’observation, nous avons conduit un double travail : caractériser le modèle organisationnel des *Dark Stores*, et estimer leur volume d’activité. Les profils enquêtés sont récapitulés table 1. Afin de garantir l’anonymat des livreurs et managers enquêtés nous ne précisons pas l’emplacement exact des entrepôts étudiés.

Profil enquêté	Enseigne	Nb entretiens
Livreur	Cajoo	2
	Flink	3
	Frichti	2
	Getir	2
	Gorillas	2
Manager	Cajoo	1

TABLE 1 – Profils des enquêtés

3.1.1 Profil des travailleurs

Les observations menées devant les entrepôts ont fait ressortir deux grands modes de gestion selon le profil des travailleurs qui livrent les commandes.

Chez Flink et Gorillas, les livraisons sont réalisées par des salariés qui portent l’équipement de l’entreprise et se déplacent sur des vélos affrétés par celle-ci. Devant l’entrepôt Flink par exemple, les livreurs choisissent en partant un vélo parmi la quinzaine disponible.

En revanche, chez Cajoo les quelques vélos floqués se trouvaient à l’intérieur de l’entrepôt et nous n’avons pas vu de livreur salarié. Les commandes sont livrées par des auto-entrepreneurs, notamment de chez Uber Eats ou Stuart. Le discours du manager et des livreurs sont contradictoires. Le manager explique que ce sont les clients qui se font livrer, par Uber Eats par exemple, leur click & collect Cajoo ; les livreurs parlent eux d’une sollicitation provenant directement de Cajoo via une hotline. Environ 3/4 des déplacements des auto-entrepreneurs observés se sont faits en moto ou scooter, et environ 1/4 en vélo ou vélo-cargo.

Ce choix organisationnel a de nombreuses conséquences. D’abord, comme déjà évoqué, le type de véhicule utilisé : chez Flink et Gorillas, la livraison à vélo est très silencieuse et les véhicules sont garés sur l’emplacement réservé devant l’entrepôt. Chez Cajoo, les départs de scooters et motos génèrent des nuisances sonores dans la rue très calme ; les auto-entrepreneurs se garent au bord de la chaussée ou sur le trottoir lorsqu’ils patientent ou vont chercher les commandes.

Les entretiens menés précisent les profils des livreurs. Ce sont des hommes (100% des enquêtés) et ils sont jeunes, entre 20 et 30 ans. Comme déjà observé, en ce qui concerne les types de contrats de travail, les résultats diffèrent parmi les *Dark Stores* analysées : dans le cas de Gorillas, Flink et Getir les livreurs sont salariés et ont majoritairement des contrats CDI, tandis que chez Cajoo tous les livreurs rencontrés sont auto-entrepreneurs et la situation est mixte chez Frichti.

La répartition des activités dans les *Dark Stores*, quant à elle, varie selon l’entreprise enquêtée. Chez Cajoo, puisque les livreurs sont auto-entrepreneurs, ils ne font que de la livraison. Au contraire, chez Flink les deux livreurs ont déclaré faire de la préparation de commande et de la livraison. Parmi les autres entreprises, certains livreurs sont mixtes et d’autres non, comme c’est le cas de Gorillas et Frichti. Le détail des répartitions est visible table 2.

Livreur	Enseigne	Fonction
1	Cajoo	Livraison
2	Cajoo	Livraison
3	Flink	Commande + Livraison
4	Flink	Commande + Livraison
5	Flink	-
6	Frichti	Commande + Livraison
7	Frichti	Livraison
8	Getir	Livraison
9	Getir	Livraison
10	Gorillas	Livraison
11	Gorillas	Commande + Livraison

TABLE 2 – Fonctions des livreurs enquêtés

3 .1.2 Volume d’activité

Pour estimer le volume d’activité généré par un entrepôt, nous nous basons sur un comptage des arrivées et départs des livreurs devant les entrepôts. Pour chaque arrivée ou chaque départ, nous avons relevé l’heure, le type de véhicule et identifié le livreur. Le tableau 3 indique les enseignes et les plages horaires des comptages effectués. Le tableau 4 présente le nombre de mouvements par heure généré par les entrepôts enquêtés.

Enseigne	Plage horaire
Cajoo	12h00-13h00
Flink	18h30-20h00
Gorillas	11h00-13h00 puis 14h00-15h00

TABLE 3 – Plages horaires des comptages effectués

Enseigne	Plage horaire	Nb de mouvements par heure
Cajoo	12h00-13h00	38
Flink	18h30-20h00	$60/1.5 = 40$
Gorillas	11h00-13h00	$44/2 = 22$

TABLE 4 – Nombre de mouvements générés par une *Dark Store*

Malgré la faiblesse de la taille de l'échantillon, on peut raisonnablement estimer que même en heure de pointe, une *Dark Store* génère moins d'une arrivée ou d'un départ par minute.

L'identification des livreurs que nous avons réalisée lors du comptage nous a permis de retracer les départs et arrivées d'un même travailleur, et d'en déduire les temps de livraison et d'attente moyens sur chaque entrepôt. Par « temps d'attente », on entend la durée entre le retour d'un livreur au *Dark Store* et son départ suivant pour une livraison. Ainsi, c'est le temps que passe le livreur à l'entrepôt avant de recevoir sa commande suivante à livrer. Les résultats sont présentés dans les tableaux 5 et 6.

Enseigne	Gorillas	Flink	Cajoo
Nombre d'observations	27	22	5
Temps moyen	16.6	20.6	12.2
Temps minimal	6	5	8
Temps maximal	39	30	18

TABLE 5 – Temps (en minutes) mis par le livreur pour effectuer l'aller-retour d'une livraison

Enseigne	Gorillas	Flink	Cajoo
Nombre d'observations	18	19	5
Temps moyen	5.6	9.1	4.2
Temps minimal	1	0	2
Temps maximal	15	31	8

TABLE 6 – Temps d'attente (en minutes)

Les statistiques présentées dans les tableaux sont calculées à partir d'un nombre raisonnable d'observations pour les enseignes Gorillas et Flink. En revanche, la taille des échantillons Cajoo, avec 5 observations dans les deux cas, est particulièrement faible. Ce contraste s'explique par la forte différence organisationnelle entre Cajoo d'une part et Gorillas et Flink d'autre part. Comme expliqué précédemment, sur nos créneaux d'observations Gorillas et Flink ont fait livrer leurs commandes par des livreurs salariés uniquement, ce qui nous a permis d'observer un grand nombre d'aller-retour des mêmes livreurs. En revanche, nous n'avons pas identifié de livreur

salarié Cajoo. Ce sont des auto-entrepreneurs, majoritairement de chez Uber Eats et Stuart, qui livraient les commandes. En conséquence, une même personne revenait rarement à l'entrepôt après sa livraison, ce qui explique le faible nombre d'observations.

Dans la suite, nous ne concentrons donc que sur les séries de données récoltées chez Gorillas et Flink. Nous présentons dans les graphiques 13 et 14 les valeurs extrémales, les quartiles et la médiane des temps relevés.

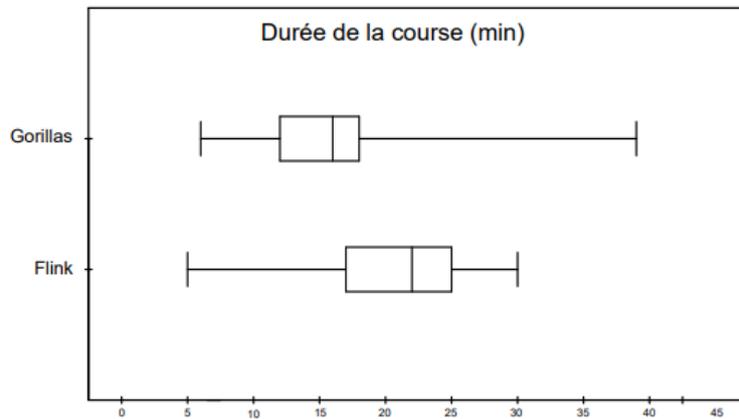


FIGURE 13 – Temps de livraison (en minutes, A/R) : boîtes à moustaches

Dans la majorité des cas les clients semblent être livrés en moins de 15 min. Le temps chronométré ne prend pas en compte le temps de préparation de la commande ; néanmoins le temps médian que met le livreur pour arriver jusqu'au domicile du client est d'environ 8 min chez Gorillas et 11 min chez Flink.

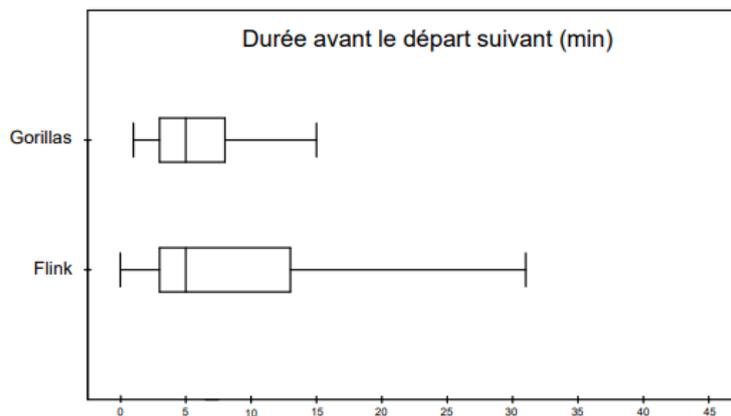


FIGURE 14 – Temps d'attente (en minutes) : boîtes à moustaches

Les temps d'attente sont variables. Lors de nos observations, les livreurs ne rentraient parfois dans l'entrepôt que pour prendre la commande suivante. D'autres fois, ils restaient plus d'une dizaine de minutes dans l'entrepôt. Deux principales explications sont envisageables : l'attente par les employés d'une commande client, ou des profils mixtes livreurs/préparateurs.

3.2 Deuxième phase d'observation

Dans cette partie, on présente une partie des observations effectuées lors de la deuxième phase d'observation. On présente notamment une série de photos illustrant l'organisation des lieux de stockage et l'emprise des véhicules sur la voie publique. Les informations plus quantitatives, quant à elles, sont exposées dans la partie détaillant le chiffrage de la structure coûts/recettes d'une *Dark Store*.

Nous avons observé que la majorité du temps les livreurs salariés patientent devant le local ou à l'entrée de celui-ci, lorsque l'organisation des locaux offre la place nécessaire. Les livreurs patientent debout ou sur des assises aménagées à partir de palettes. Le plan incendie reproduit figure 15 spatialise l'organisation telle qu'elle est conçue par les entreprises : de bas en haut, on peut lire "zone de préparation", "zone expédition" et "zone livreur".



FIGURE 15 – Plan incendie d'une *Dark Store*

En ce qui concerne la relation à la ville, deux observations ressortent. D'abord, les vitrines sont opacifiées (figure 16). La majorité du temps l'enseigne est renseignée sur la devanture, sans que ce soit systématiquement le cas. On lit par exemple sur la photo du haut l'unique mention : "Défense d'afficher sous peine de poursuites". Ensuite, l'emprise des véhicules sur le trottoir est très variable. Certaines *Dark Stores* stockent tous leurs véhicules à l'intérieur, d'autres sur des espaces de stationnement prévus, d'autres encore sur le trottoir en l'absence de zone prévue à cet effet (voir figure 17). Par ailleurs, certains locaux situés à l'intérieur d'îlots ou d'immeubles peuvent également servir de lieux de stockage ou de garages, comme illustré figure 18.



FIGURE 16 – Relation à la ville : isolement visuel



FIGURE 17 – Relation à la ville : stationnement des véhicules



FIGURE 18 – Exemple de local de stockage en intérieur d'immeuble

Deuxième partie

Chiffrage de la structure coûts / recettes d'une *Dark Store*

La première partie du rapport présentait les lieux d'implantation des *Dark Stores* et leur profil organisationnel. Dans cette deuxième partie, on se penche sur le modèle économique de ces enseignes d'un point de vue plus quantitatif en estimant les différents éléments de leurs structures coût / recettes.

1 Structure retenue

Recettes	
R1	Nombre mensuel de livraisons
R2	Prix du panier moyen
R3	Taux de marge
R4	Prix de livraison par panier

Coûts de fonctionnement de la <i>Dark Store</i>	
Coût salarial	
C1	Salaire d'un livreur / préparateur
C2	Salaire d'un manager
C3	Nombre d'employés hors direction
C4	Nombre d'employés direction
Coût du local	
C5	Loyer
C6	Charges mensuelles
C7	Entretien du local
Coût des véhicules	
C8	Nombre de vélos
C9	Entretien par vélo
C10	Prix énergie par commande
Coût des pertes	
C11	Inventus

Autres coûts supportés par la <i>Dark Store</i>	
E1	Loyers locaux fonctions support
E2	Salaires fonctions support
E3	Communication et marketing

FIGURE 19 – Structure retenue pour l'analyse du modèle économique d'une *Dark Store*

La structure coûts / recettes retenue pour l'analyse du modèle économique des *Dark Stores* est présentée figure 19. On suppose que les *Dark Stores* n'ont qu'une source de revenus, les livraisons, dont elles tirent deux types de bénéfices : ceux réalisés grâce au taux de marge sur les produits vendus, et ceux issus du prix de livraison. En l'absence de données on écarte pour le moment d'éventuels autres revenus alternatifs, comme des revenus publicitaires ou issus de la vente de données clients. Il est cependant possible que ces revenus se développent rapidement et deviennent significatifs pour les enseignes de *Dark Stores*. En entretien, on entend : "la vente de marchandises n'est qu'un prétexte pour commercialiser d'autres choses", en référence aux espaces publicitaires (bannières sur l'application, opérations de *sampling*, ...).

On identifie deux grands types de coûts. Ceux qui permettent le fonctionnement quotidien de la *Dark Store* regroupent les coûts salariaux des employés de la *Dark Store* uniquement, les coûts inhérents au local, ceux des véhicules et enfin les pertes. Les autres regroupent les coûts engagés par le groupe sans qu'ils soient directement ceux de la *Dark Store* : loyers et salaires des fonctions support, campagnes de marketing. On écarte certains coûts fixes marginaux, comme l'achat des racks, congélateurs ou matériel informatique à l'aménagement d'un local.

Quelques précisions s'imposent au sujet de deux principaux choix que nous avons effectués. D'abord, dans le modèle que nous avons mis en place, tous les livreurs sont salariés. Ce n'est pas le cas de toutes les observations menées dans Paris, mais la tendance semble au rachat des enseignes dont les livraisons reposent sur le travail d'auto-entrepreneurs (Cajoo et Frichti) et nous ne dis-

posons pas d'informations précises sur les modalités de rémunération des auto-entrepreneurs. Ces dernières reposent sur des calculs composites entre temps de travail, nombre de kilomètres parcourus, nombre de colis livrés, etc. Ensuite, nous écartons les livraisons à scooter pour ne garder que les vélos électriques. Nous avons parfois observé quelques scooters garés devant les *Dark Stores*, mais hormis les auto-entrepreneurs nous n'avons relevé aucune livraison en scooter.

Le reste de cette partie est consacrée au chiffrage de ces différents éléments, à partir de différents sources : observations de terrain, recherches documentaires, entretiens. On estime ces différents facteurs avec autant de précision et de rigueur qu'il est possible. Certains de nos résultats sont robustes ; d'autres reposent sur des hypothèses ou extrapolations qui restent sujet à discussion. Dans tous les cas, on s'assure que la situation économique présentée soit réaliste. Chacune des sous-parties débute par un encadré précisant les éléments qu'elle estime.

2 Observations de terrain

Dans cette partie, on chiffre les éléments suivants :

- * R1 : Nombre de commandes par mois
- * R2 : Prix du panier moyen
- * C1 : Salaire d'un livreur / préparateur
- * C2 : Salaire d'un manager
- * C3 : Nombre d'employés hors direction
- * C4 : Nombre d'employés direction
- * C8 : Nombre de vélos

R1 : Nombre de commandes par mois Heleen Buldeo Rai, chercheuse à l'Université Gustave Eiffel et qui travaille également sur les *Dark Stores*, nous a laissés accéder à ses propres comptages, réalisés sur de plus grandes plages horaires. Pour un local Getir, elle compte 171 livraisons sur une journée de semaine et 161 livraisons sur une journée de week-end. Pour un local Frichti, elle compte 419 livraisons sur une journée de week-end. Nous avons comparé nos données avec celles d'Heleen Buldeo Rai, en alignant le nombre de livraisons observées sur une heure donnée. Les résultats sont visibles figure 20.

Nombre de livraisons - jour ouvrable				
Créneau	Groupe			Heleen Buldeo Rai
	<i>Gorillas</i>	<i>Flink</i>	<i>Cajoo</i>	<i>Getir</i>
11h-12h	24	-	-	9
12h-13h	-	-	19	6
14h-15h	20	-	-	10
19h-20h	-	20	-	18

FIGURE 20 – Comparaison des comptages effectués

On constate que pour une plage horaire donnée, sans doute en fonction de l'enseigne, de l'emplacement ou encore de l'ancienneté de la *Dark Store*, le résultat varie du simple au triple. Par ailleurs, les comptages effectués sur le local Getir semblent représenter une fourchette basse. En reprenant 171 livraisons en jours ouvrés et 161 livraisons en journée de week-end, on obtient un ordre de grandeur d'environ 5000 livraisons par mois, qui serait donc peut-être sous-estimé.

La deuxième phase d'observations et d'entretiens dans Paris renseigne davantage sur la question : les personnes enquêtées parlent de "8000 livraisons par mois dans Paris intra-muros", d'un hub qui fait "270 à 400 commandes par jour" (soit 8100 à 12 000 commandes par mois), de "300 à 350 commandes par jour, 400 s'il y a de la pub" (soit 9000 à 10 500 commandes par mois, 12 000 avec la publicité), de "300 commandes, 500 max" et même de "400-500 commandes le matin et 200 l'après-midi". La plage est large, et cela reflète probablement la diversité des situations et des volumes de commandes selon les *Dark Stores*. Pour un premier calcul coûts/recettes, on fixe le nombre de livraisons effectuées à 10 000/mois.

R2 : Prix du panier moyen Une *Dark Store* Gorillas a déclaré un panier moyen de 27€, un local Flink 30-35€, un entrepôt Frichi 18€ le soir et 35€ la journée. Il semblerait donc que le panier moyen soit de l'ordre d'une trentaine d'euros. Nous avons obtenu une donnée similaire en assistant à une présentation de résultats, que l'on détaille dans la partie Entretiens.

C1 : Salaire d'un livreur /préparateur Ces derniers déclarent gagner le SMIC. Le coût total pour l'entreprise est donc de 1716 euros par employé et par mois¹.

C2 : Salaire d'un manager On appelle manager les employés d'un *Dark Store* qui ne sont ni livreurs, ni préparateurs. Ce sont les "managers", "chefs de flotte", "chefs de stocks", "standar-distés", "gestionnaires dépôts", etc. Ils coordonnent l'activité du local. Peu d'entre eux acceptent de répondre à nos questions, mais un adjoint déclare gagner "24000 brut", et un manager à la tête du local déclare "35000-39000 brut". Nous avons complété ces entretiens par une recherche documentaire, présentée plus bas.

C3 : Nombre d'employés hors direction Il repose beaucoup sur le mode de fonctionnement adopté. Les comptages ont permis d'estimer le nombre de personnes présentes à un instant t dans chaque entrepôt (préparateurs, livreurs et managers) aux heures de pointe. Nous comptons 5 ou 6 employés dans les *Dark Stores* qui font livrer leurs paniers par des auto-entrepreneurs (et que nous écartons de notre étude), et une quinzaine de salariés dans les autres. D'après les échanges avec les livreurs et managers, une *Dark Store* emploierait en tout une centaine de personnes avec des contrats 35h (une minorité), 20h ou 15h (Flink); une cinquantaine de personnes se relaieraient avec des contrats 40h et 24h (Gorillas). La fourchette est large et probablement corrélée au niveau d'activité et de maturité de la *Dark Store* considérée. Pour un premier calcul coûts/recettes, on considérera qu'une *Dark Store* emploie 50 équivalents temps plein.

C4 : Nombre d'employés managers D'après les échanges que nous avons menés, environ 4 "managers" se relaient dans une *Dark Store*.

1. Simulateur de l'URSSAF : <https://www.urssaf.fr/portail/home/utile-et-pratique/estimeur-de-cotisations.html> (consulté le 4 mai 2022)

C8 : Nombre de vélos Toutes les *Dark Stores* visitées disposent d’une importante flotte de vélos, garée sur le trottoir, dans le local ou les deux. D’après nos échanges avec les livreurs, ils s’usent et se cassent relativement vite. Dans trois locaux différents, on compte 35, 15 et 15 (sur le trottoir uniquement) vélos électriques, auxquels il faut ajouter ceux empruntés par les employés partis livrer. Il faut également y ajouter les véhicules stockés dans des garages. On compte, dans celui dont on a reproduit une photo plus haut, une grosse trentaine de vélos. À nouveau, la plage est large et probablement corrélée au niveau d’activité et au nombre d’employés de la *Dark Store*. Les témoignages obtenus dans les différentes *Dark Stores* corroborent ces ordres de grandeurs. En effet, plusieurs responsables de magasin nous ont parlé de flottes d’une trentaine de véhicules. Pour notre modèle économique, nous retenons 30 vélos.

3 Niveaux de prix

Dans cette partie, on chiffre les éléments suivants :

* R3 : Taux de marge

R3 : Taux de marge D’après l’INSEE, le taux de marge commerciale des supérettes est de 27-29%. Il s’agit de la différence hors taxes entre le prix de vente et le prix d’achat des produits².

Pour pouvoir considérer que le taux de marge des *Dark Stores* est également d’environ 28%, il suffirait que les prix d’achat et de vente de produits soient similaires entre les *Dark Stores* et les supérettes classiques. En ce qui concerne le prix d’achat, on suppose que *Dark Stores* et supérettes s’approvisionnent auprès des mêmes fournisseurs aux mêmes prix. En ce qui concerne le prix de vente en revanche, on pourrait à la fois supposer que les *Dark Stores* vendent plus cher leurs produits afin de financer leur activité de livraison ; et qu’elles les vendent moins cher dans un contexte de course aux parts de marchés. Nous avons donc mené une étude comparative sur un panier de biens, qui nous permet de conclure qu’en réalité les niveaux de prix de vente sont similaires entre supérettes classiques et *Dark Stores*. La méthodologie et les résultats de l’étude font l’objet du reste de la sous-partie.

Nous avons comparé, sur un panier de 30 articles, les prix de 3 enseignes de *Dark Stores* et de 3 supérettes “classiques”. Les prix ont été relevés sur les applications pour les *Dark Stores* et en magasin pour les enseignes classiques. Nous avons souhaité balayer autant que possible l’ensemble du spectre des prix de vente en supérette en région parisienne. Nous avons donc retenu, d’une part, deux supérettes parmi les marques réputées les plus chères³, Monoprix et Franprix, que nous avons enquêtées dans Paris intra-muros (13ème). La troisième supérette retenue, d’autre part, est un commerce Carrefour City, réputé assez peu cher et enquêté dans l’est de la région parisienne (Marne-la-Vallée). Les *Dark Stores* retenues sont Flink, Getir et Gorillas. Le nombre réduit de *Dark Stores* est dû au catalogue de produits restreint proposé par chaque enseigne : à partir de 4 marques différentes, il devient très difficile de trouver un même produit dans l’ensemble des enseignes enquêtées, faussant le calcul du prix du panier de biens.

2. Voir : *Les magasins bio : des magasins presque comme les autres*, article de l’INSEE d’octobre 2019 qui estime le taux de marge commerciale des supérettes à 29% ; et "Les réseaux d’enseigne dans le commerce de détail alimentaire", article de l’INSEE de décembre 2018 qui estime le taux de marge commerciale des supérettes à 27%. <https://www.insee.fr/fr/statistiques/4240612> et <https://www.insee.fr/fr/statistiques/3674846>

3. En se basant sur l’enquête *Que Choisir* de juin 2018 <https://www.quechoisir.org/actualite-supermarche-le-palmares-des-enseignes-de-la-grande-distribution-n21349/>

Même avec seulement 3 enseignes, un compromis est à signaler : pour certaines catégories d'articles, ce n'est pas un produit précis qui est comparé (aliment, marque, parfum, poids donnés) mais une catégorie restreinte de produits similaires (aliment et poids donnés). Ainsi, pour les oeufs, ce n'est par exemple pas l'article "Oeuf Loué Bio boîte de 6" qui a été recherché mais "Oeufs boîte de 6", car il s'est révélé impossible de trouver un article commun à toutes les *Dark Stores* enquêtées. Pour ces articles qui ne portent pas de marque précise, nous avons relevé tous les produits disponibles et avons retenu le prix médian.

Nous avons relevé au cours de notre étude de prix que certains articles devenaient disponibles, ou au contraire disparaissaient de l'offre, en fonction de l'adresse du domicile indiquée sur les applications des *Dark Stores*. Cela peut avoir une incidence sur le calcul du prix du panier de biens. Par exemple, l'article "Candy Up 6*20 cL" a été trouvé deux fois chez Flink (goûts différents) et une seule fois chez Getir et Gorillas. Ce sont ces valeurs qui ont été utilisées par la suite, mais il n'est pas impossible qu'à une autre adresse un autre parfum de *Candy Up* fût apparu chez Getir ou Gorillas, modifiant légèrement le calcul global.

Malgré ces limites, qu'il était important d'exposer, nous pensons que le nombre significatif de produits relevés et la rigueur de la démarche permettent d'effectuer une comparaison pertinente entre les niveaux de prix des six enseignes enquêtées. Le panier de biens, ainsi que le nombre d'articles correspondant au produit recherché et leur valeur médiane, sont produits en annexe. Les résultats, présentés par prix total croissant, sont visibles table 7.

Flink	Carrefour City	Getir	Gorillas	Monoprix	Franprix
73.52	75.68	78.31	78.55	82.34	84.56

TABLE 7 – Prix du panier de biens en euros selon les enseignes

Dans la série de prix présentée, on constate une alternance entre *Dark Stores* et supérettes classiques. Les résultats de Getir et Gorillas sont encadrés par ceux des supérettes. Pour le reste de l'étude, on considérera donc que les niveaux de prix de vente des *Dark Stores* sont similaires à ceux des supérettes.

4 Entretiens

Dans cette partie, on chiffre les éléments suivants :

- * R2 : Prix du panier moyen
- * E3 : Communication et marketing

R2 : Prix du panier moyen Le groupe a assisté à la soirée "E-commerce Summit by Foxintelligence with Cajoo" du 7 avril 2022, au cours de laquelle Cajoo a annoncé un panier moyen de 28€, en progression depuis les confinements (20-22€). Cette information vient confirmer celles recueillies pendant les phases d'observations. Étant donné qu'elle est annoncée à l'échelle de l'ensemble de l'entreprise et pas uniquement pour une *Dark Store* donnée, elle agrège probablement davantage de données et c'est donc celle-ci que l'on retient.

E3 : Communication et marketing Les *Dark Stores* se font connaître notamment grâce à des campagnes de publicité dans le métro et les moyens de transports franciliens. Ces dernières sont régulières et de grande ampleur, comme illustré figure 21.



FIGURE 21 – Un grand affichage publicitaire à la gare Saint-Lazare

Il est très difficile d'estimer le budget marketing et communication des *Dark Stores*, qui est l'une des informations les mieux gardées. En entretien, on nous dit cependant qu'une campagne d'affichage dans les transports pendant un mois coûte 1.5 M€ à 2 M€, et qu'il faut y ajouter le coût des codes de réduction promotionnels. En l'absence d'autres informations, il est nécessaire de faire des hypothèses discutables. On estime ainsi que les campagnes de publicité ont lieu environ tous les trois mois, et que le coût des codes de réduction est à peu près équivalent à celui des affichages. Le budget marketing et communication est alors estimé à environ 1 M€ par mois. Nous supposons enfin que ce coût est supporté uniformément par tous les *Dark Stores* d'une même enseigne. D'après nos cartographies, en région parisienne Cajoo possède actuellement 12 *Dark Stores* ; Flink 8 ; Frichti 14 ; Getir 14 ; Gopuff 9 ; Gorillas 12. Avec une moyenne de 12 *Dark Stores*, on obtient donc un coût mensuel de marketing et communication d'environ 80 000 € par local.

5 Recherches documentaires complémentaires

Dans cette partie, on chiffre les éléments suivants :

- * R4 : Prix de livraison par panier
- * C2 : Salaire d'un manager
- * C5 : Loyer
- * C6 : Charges mensuelles
- * C7 : Entretien du local
- * C9 : Entretien par vélo
- * C10 : Prix énergétique par commande
- * C11 : Invendus
- * E1 : Loyers locaux fonctions support
- * E2 : Salaires fonctions support

R4 : Prix de livraison par panier On relève les tarifs appliqués par différentes *Dark Stores* à partir de leurs sites internet et de leurs FAQ :

- * Cajoo : 1.95 euros, minimum de commande 8 euros, livraison gratuite à partir de 30 euros
- * Gorillas : 1.8 euros
- * Flink : 2.9 euros en-dessous de 10 euros, 1.9 euros jusqu'à 45 euros, gratuit ensuite
- * Frichti : 3.99 euros en express (20-45 min), 2.5 euros dans l'heure, 1.5 euros dans la demi-journée. Minimum de commande 8 euros
- * Getir : 1.9 euros, minimum de commande 10 euros

On retient un tarif de livraison de 1.90€ au regard du prix du panier moyen.

C2 : Salaire d'un manager En complément des entretiens menés dans Paris, on relève les salaires disponibles sur les sites [glassdoor.fr](https://www.glassdoor.fr) et [indeed.com](https://www.indeed.com), que l'on restitue tableau 8.

Entreprise	Poste	Salaire
Flink	Responsable de magasin	2000-3000€/mois
Cajoo	Hub manager	34 761€
Cajoo	Hub Lead	27000-29000€
Gorillas	Warehouse manager	45000€
Gorillas	Warehouse supervisor	29000-32000
Fricti	Manager	30000-32000€
Fricti	Lead	28000-31000€
Getir	Assistant store manager	33177€

TABLE 8 – Données de salaires trouvées en ligne

On fait la moyenne de ces salaires (hors valeur 45000€ qui semble exceptionnelle), en y intégrant également les données recueillies lors de la deuxième phase d'observation. On obtient un salaire moyen d'environ 31000€/an. Après ajout des charges patronales, on en déduit que le coût moyen d'un tel employé est d'environ 5000€ par mois.

C5 : Loyer Il est très difficile d'estimer le loyer type d'une *Dark Store* dans Paris. En effet, ces chiffres sont tenus secrets par les enseignes et varient probablement beaucoup en fonction des opportunités, des surfaces et des localisations précises. Faute de mieux, nous avons décidé d'utiliser le loyer moyen d'un local commercial dans la ville de Paris. Celui-ci est estimé autour de 520€ par m^2 et par an⁴ selon différents acteurs du marché. Les surfaces des locaux, d'un *Dark Store* à l'autre, semblent varier du simple au double. On fait le choix de considérer un local de 150 m^2 , dans la fourchette de ce que nous avons pu observer. Le loyer que nous retenons est donc d'environ 6 500€ par mois.

4. 535€ selon Local Commercial : <https://www.localcommercial.net/estimerloyer/37552/paris.html> ; 505 € selon Bureaux Locaux : <https://www.bureauxlocaux.com/prix-marche/bureaux/paris>. On note que même si ces deux moyennes sont proches, l'étalement entre les valeurs basses et hautes présenté sur les deux sites est très important. Le loyer n'est donc estimé que grossièrement.

C6 : Charges mensuelles On estime les charges mensuelles d'une *Dark Store* en l'assimilant à une supérette classique. Plusieurs acteurs s'accordent sur la consommation d'une supérette, d'environ 27 MWh/an⁵, soit environ 250€ par mois de consommation d'électricité. Le coût des charges mensuelles est marginal par rapport à d'autres postes de dépenses, donc même dans un contexte d'inflation du prix de l'énergie il n'est pas nécessaire d'être plus précis.

C7 : Entretien du local On suppose que le local est nettoyé une fois par jour. Pour un local de 100 à 400 m², ou une durée de nettoyage journalière de 1h à 2h, on obtient des tarifs de l'ordre du millier d'euros. La fluctuation autour de cet ordre de grandeur est marginale par rapport à d'autres postes de dépenses, donc il n'est pas nécessaire d'être plus précis.

C9 : Entretien par vélo Nous avons estimé le coût de l'entretien d'un vélo en nous basant sur les coûts d'entretien des vélos en libre service des collectivités françaises. En effet, d'après les informations collectées lors des phases d'observation les vélos utilisés dans une *Dark Store* sont extrêmement sollicités et s'usent très rapidement, de façon similaire à ce qui est observé pour les vélos en libre-service. Un article du Monde⁶ liste les coûts annuels par vélo : "2 250 euros à Orléans, 2 413 euros à Rennes, 3 267 euros à Marseille" ; à Lyon on "évoque une somme de 2 000 euros" ; à Paris 4 000 euros dont la moitié est consacrée à la régulation (et qui ne concerne pas les *Dark Stores*) et l'autre moitié au vandalisme et au fonctionnement. Strasbourg, en faisant le choix de locations longue durée, semble ramener le coût de chaque vélo à 400 euros par an. Dans le cadre de notre étude, où les livreurs sont amenés à utiliser les mêmes vélos et sensibilisés au coût de leur réparation, on estime le coût d'entretien d'un vélo au prix intermédiaire de 120€ par mois. Ces valeurs sont à rapprocher des prestations offertes par certains acteurs⁷.

C10 : Prix énergétique par commande Pour estimer l'énergie dépensée par un vélo électrique lors d'une livraison, on prend la capacité de la batterie électrique et on la divise par l'autonomie de celle-ci afin d'obtenir la dépense d'énergie électrique par kilomètre parcouru. Pour 100 km, diverses sources renseignent des capacités de l'ordre de quelques centaines de Wh. Ainsi, pour effectuer une livraison de quelques kilomètres, un livreur dépense quelques Wh. Or, le prix d'1 kWh est d'environ 20 centimes⁸. Cela revient à 0.0002€ par Wh. Le coût est donc négligeable, on le chiffre à 0 € dans notre étude.

C11 : Invendus Les *Dark Stores* proposent, comme les supermarchés classiques, un grand nombre de produits frais ou périssables. De ce fait, ils sont particulièrement sensibles à la casse (produits vendus à des prix plus bas que les prix initiaux ou jetés). Selon plusieurs sources⁹, la casse représente entre 1% et 3% du chiffre d'affaire d'un magasin de grande distribution. Nous retenons donc un taux d'invendus de 2% dans notre modèle économique.

5. Selon un article de TotalEnergies <https://services.totalenergies.fr/pro/total-me-conseille/batiment/commerces-les-plus-energivores>, un fournisseur d'électricité qui cite les études du CEREN <https://opera-energie.com/fournisseur-electricite-pour-commercant/> et un courtier en énergie <https://entreprises.selectra.info/energie/courtier-energie/estimation>

6. Accessible à cette adresse : https://www.lemonde.fr/economie/article/2015/05/19/le-velo-en-libre-service-a-dix-ans-mais-toujours-pas-de-modele-economique_4635865_3234.html

7. Pour exemple : <https://www.hollandbikes.com/content/102-flotte-de-velos-pour-les-entreprises>, qui propose une flotte de vélos électriques à partir de 99€ par mois et par vélo.

8. Un ordre de grandeur sur lequel s'accordent plusieurs sources : <https://www.fournisseurs-electricite.com/guides/prix/kwh-electricite>; <https://www.lelynx.fr/energie/comparateur-electricite/prix-electricite/prix-kwh-electricite/>; <https://electricite.net/guides/prix/electricite>

9. Selon Phenix, start-up luttant contre le gaspillage alimentaire : <https://www.wearephenix.com/blog/2020/08/18/les-supermarches-jettent-ils-vraiment-de-la-nourriture/>; et LSA : <https://www.lsa-conso.fr/les-10-actions-qui-ont-permis-de-reduire-le-gaspillage-alimentaire-de-22-en-trois-mois>, 249315

E1 : Loyers locaux fonctions support Il est très difficile d'avoir des informations sur les surfaces occupées par ces enseignes en dehors de leurs entrepôts de livraison proprement dits. Les interlocuteurs rencontrés à Paris n'ont pas ces informations ou ne les divulguent pas ; et nous n'avons pas trouvé d'informations lors de la recherche documentaire.

E2 : Salaires fonctions support Il est également très difficile d'estimer les salaires des personnes travaillant à la direction et dans les autres fonctions support. Sans pouvoir déterminer la masse salariale exacte que ces employés représentent en euros, nous avons tout de même estimé une borne inférieure en se basant sur leur nombre.

En supposant que les employés des fonctions supports possèdent en grande majorité un compte LinkedIn, nous avons lancé des recherches LinkedIn mi-mai 2022 avec pour filtres :

- * Personnes
- * Entreprise actuelle : Flink ou Cajoo, selon la recherche
- * Lieu : Paris et périphérie

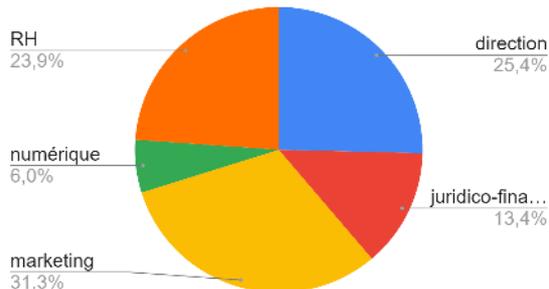
Nous obtenons ainsi une estimation du nombre de personnes travaillant chez Flink ou Cajoo en région parisienne. La recherche donne 152 résultats pour Flink et 175 résultats pour Cajoo. On écarte les quelques livreurs et préparateurs qui disposent d'une page LinkedIn et les utilisateurs LinkedIn anonymes. Enfin, on liste, pour chacune des personnes restantes, son intitulé de poste et son année de sortie d'école ou de première prise de poste selon les informations disponibles. Bien que les intitulés de postes ne soient pas toujours très explicites, on s'efforce de classer les résultats selon les types de poste. On s'appuie sur le reste du profil LinkedIn lorsque c'est nécessaire. Les catégories retenues sont les suivantes :

- * Juridico-financier
- * Manager
- * Marketing
- * Numérique
- * RH
- * Stratégie / Direction

Les bases de données ainsi générées sont reproduites en annexe.

Comme on s'intéresse aux emplois "centralisés" uniquement, on supprime de ces bases les managers, qui pilotent la direction opérationnelle d'un *Dark Store* donné, et l'on en déduit plusieurs caractéristiques concernant la structure des emplois supports, qui sont illustrées figures 22 et 23.

67 employés Flink (19% stagiaires), répartis comme suit :



Année de sortie d'école / prise de premier poste chez Flink

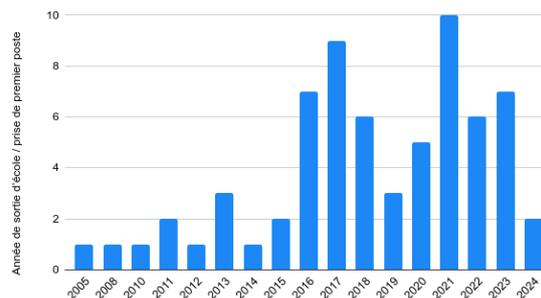
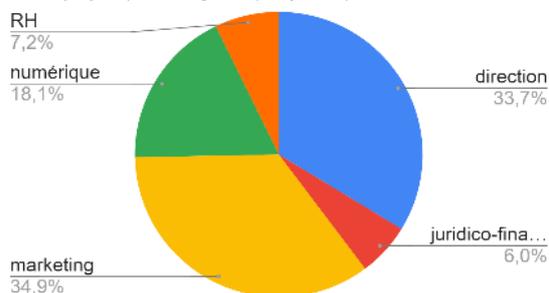


FIGURE 22 – Structure des emplois "centralisés" chez Flink

83 employés (10% stagiaires) Cajoo, répartis comme suit :



Année de sortie d'école / prise de premier poste chez Cajoo

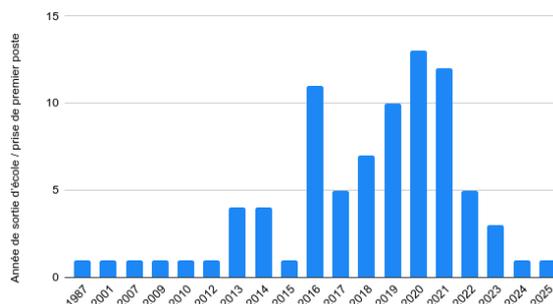


FIGURE 23 – Structure des emplois "centralisés" chez Cajoo

On remarque que la structure des emplois centralisés est assez différenciée entre Flink et Cajoo. Le secteur RH compte par exemple pour 24% des emplois chez Flink, contre 7% chez Cajoo. Cajoo, quant à lui, fait la part belle au Numérique (18%, contre 6% chez Flink). Malgré ces différences, chez les deux enseignes les principaux postes sont la Direction et le Marketing. Ce dernier compte pour un tiers des emplois chez Flink comme Cajoo.

Par ailleurs, la "pyramide de carrière" est similaire entre Flink et Cajoo. On lit sur les histogrammes que la majorité des employés sont en tout début de carrière (2016 et plus), et qu'une proportion non négligeable est stagiaire (année de sortie d'école 2022 et plus).

On compte en définitive, hors stagiaires, 54 employés chez Flink et 75 employés chez Cajoo pour ce qui est des fonctions support et de direction. D'après nos cartographies, en région parisienne Flink possède actuellement 8 *Dark Stores* et Cajoo 12 *Dark Stores*. En moyenne, un local Flink supporte donc 6.75 employés de la direction et des fonctions support ; c'est 6.25 pour Cajoo. On retient une moyenne de 6.5 salariés. En supposant qu'un employé "centralisé" coûte au moins 6 000 euros à l'enseigne par mois (plus qu'un manager), le coût mensuel supporté par chaque *Dark Store* est donc au moins de $6\ 000 * 6.5 \simeq 40\ 000$ euros.

Troisième partie

Modèle économique d'une *Dark Store* : mise en oeuvre et résultats

1 Résultats du modèle

Nous résumons figure 24 les chiffres mensuels retenus.

Recettes			Coûts de fonctionnement de la <i>Dark Store</i>			Autres coûts supportés par la <i>Dark Store</i>		
R1	Nombre mensuel de livraisons	10000	Coût salarial			E1	Loyers locaux fonctions support	?
R2	Prix du panier moyen	28	C1	Salaire d'un livreur / préparateur	1716	E2	Salaires fonctions support	> 40 000
R3	Taux de marge	0.28	C2	Salaire d'un manager	5000	E3	Communication et marketing	80 000 (?)
R4	Prix de livraison par panier	1.9	C3	Nombre d'employés hors direction	50			
			C4	Nombre d'employés direction	4			
			Coût du local					
			C5	Loyer	6500			
			C6	Charges mensuelles	250			
			C7	Entretien du local	1000			
			Coût des véhicules					
			C8	Nombre de vélos	30			
			C9	Entretien par vélo	120			
			C10	Prix énergie par commande	0			
			Coût des pertes					
			C11	Invendus (en fraction CA)	0.02			

FIGURE 24 – Récapitulatif des chiffrages effectués dans la partie précédente

On calcule le bilan de la *Dark Store* en écartant les coûts externes (loyers locaux fonctions support, salaires des fonctions support et communication et marketing). Les résultats sont donnés figure 25.

Recettes			Coûts de fonctionnement de la <i>Dark Store</i>		
R1	Nombre mensuel de livraisons	10000	Coût salarial		
R2	Prix du panier moyen	28	C1	Salaire d'un livreur / préparateur	1716
R3	Taux de marge	0.28	C2	Salaire d'un manager	5000
R4	Prix de livraison par panier	1.9	C3	Nombre d'employés hors direction	50
			C4	Nombre d'employés direction	4
			SOUS-TOTAL		
					105800
			Coût du local		
			C5	Loyer	6500
			C6	Charges mensuelles	250
			C7	Entretien du local	1000
			SOUS-TOTAL		
					7750
			Coût des véhicules		
			C8	Nombre de vélos	30
			C9	Entretien par vélo	120
			C10	Prix énergie par commande	0
			SOUS-TOTAL		
					3600
			Coût des pertes		
			C11	Invendus (en fraction CA)	0.02
			SOUS-TOTAL		
					1948
			TOTAL COÛTS		
					119098

TOTAL RECETTES		97400
RESULTAT DU MOIS		-21698

FIGURE 25 – Mise en oeuvre du modèle économique

On constate que même en ne prenant pas en compte les coûts liés aux fonctions de direction et à la publicité, notre *Dark Store* type n'est pas rentable. En effet, elle chiffre un déficit mensuel d'environ 20 000 €. Ce résultat est à l'opposé de nos attentes : nous pensions que le déficit de ces enseignes était dû aux campagnes de communication massives, mais que d'un point de vue opérationnel une *Dark Store* était rentable. Nos analyses préalables n'ont pas vu la masse salariale importante nécessaire à la livraison. Dans notre modèle, c'est le poste de dépense ultra-majoritaire. Il représente en effet 89% du total, nous l'avons probablement surestimé.

2 Conditions de rentabilité

2.1 Expérience de pensée : jouer sur le coût de livraison

Dans cette partie, on reprend notre *Dark Store* type et on fait varier le prix de la livraison pour atteindre le seuil de rentabilité (bénéfice 0 euros sur le mois). Le calcul donne $P_{livraison} = 4.11\text{€}$, soit plus du double du montant actuel.

On retrouve donc l'idée que le coût de la livraison est aujourd'hui peu internalisé par les consommateurs. La réflexion restera une expérience de pensée puisqu'aujourd'hui les objectifs des *Dark Stores* sont plutôt la diminution, voire la suppression des coûts de livraison afin d'attirer les clients. La livraison "gratuite" n'en sera pourtant pas une.

2.2 Ajuster le nombre et la productivité des livreurs

Dans cette dernière partie, on se demande s'il existe un jeu de paramètres avec lesquels une *Dark Store* peut dégager un bénéfice. On reprend les chiffres initiaux ($P_{livraison} = 1.9\text{€}$) en jouant sur les trois paramètres les plus sensibles : le nombre mensuel de livraisons, le nombre de livreurs et la productivité des livreurs, exprimée en nombre de livraisons par jour. Il s'agit de facteurs relativement incertains (plages larges) et dont les variations se répercutent fortement sur les résultats finaux.

Notons qu'en réalité ces trois facteurs ne demandent le renseignement que de deux variables, puisque par exemple le nombre total de livraisons s'obtient en multipliant le nombre de livreurs par leur productivité. S'appuyer sur le couple nombre de livreurs / productivité plutôt que celui nombre de livreurs / nombre de livraisons a cependant l'avantage d'éviter les situations surréalistes, par exemple 10 000 livraisons mensuelles pour 1 livreur, que l'on risquerait d'envisager avec le second couple de variables.

On décide de faire varier le nombre de livreurs de 15 à 45 équivalents temps plein ; on y ajoute 6 équivalents temps plein de préparateurs. Concernant la plage de productivité, en l'état, puisqu'un équivalent temps plein travaille 21 jours par mois, un salarié effectue 10 000 / 50 / 21 \simeq 9.5 livraisons par jour. Or selon les observations détaillées plus haut et résumées figure 5, le temps moyen pour réaliser un aller-retour est de l'ordre de 16.6 min à 20.6 min. Pour estimer le maximum atteignable de productivité, on suppose que la *Dark Store* comprime ce temps à 15 min en optimisant son rayon de livraison et les départs des livreurs (ils ne cherchent pas leur vélo en partant, ne rentrent pas dans le local entre deux livraisons). Le livreur enchaîne donc 4 livraisons par heure, soit 25 livraisons par jour avec trois fois quinze minutes de pause. On retient donc une plage de productivité allant de 5 à 25 livraisons par jour et par livreur.

Les résultats de ces différents chiffrages sont présentés tableau 9.

Productivité → Nombre de livreurs ↓	5	10	15	20	25
15	1575 -52 352 €	3150 - 37 318 €	4725 - 22 284 €	6300 - 7251 €	7875 7 782 €
20	2100 - 55 921 €	4200 - 35 876 €	6300 - 15 831 €	8400 4 213 €	10 500 24 258 €
25	2625 -59 490 €	5250 - 34 434 €	7 875 - 9 378 €	10 500 15 679 €	13125 40 735 €
30	3150 - 63 059 €	6300 - 32 991 €	9 450 - 2 923 €	12 600 27 144 €	15 750 57 211 €
35	3675 - 66 627 €	7350 - 31 549 €	11025 3 530 €	14700 38 608 €	18375 73 687 €
40	4200 - 70 196 €	8400 - 30 106 €	12600 9 984 €	16800 50 073 €	21000 90 163 €
45	4725 - 73 765 €	9450 - 28 663 €	14175 16 437 €	18900 61 538 €	23625 106 639 €

TABLE 9 – Résultats de la *Dark Store* en fonction du nombre de livreurs et de leur productivité. Dans les cellules : nb de commandes mensuel et résultat du local.

Plusieurs conclusions ressortent de cet exercice. D’abord, on observe un effet de seuil sur la variable productivité : quel que soit le nombre de livreurs employés, la *Dark Store* n’atteint pas la rentabilité s’ils n’effectuent pas au moins une dizaine de livraisons par jour. Or, d’après nos observations de terrain, les *Dark Store* parisiennes sont pour le moment en-dessous de ce seuil. Une fois qu’il est franchi, la rentabilité croît à la fois avec le nombre de livreurs et leur productivité.

S’il semble possible d’atteindre relativement facilement la rentabilité opérationnelle, la rentabilité de l’entreprise dans sa globalité (avec les coûts centralisés) est plus délicate : seules quelques cases montrent un résultat permettant de soutenir ne serait-ce que les salaires de la direction et des fonctions support (évalués au minimum à 40 000 €) ; et aucune situation ne permet de supporter les coûts de marketing et communication.

Notons par ailleurs qu’à l’extrémité du tableau, avec nombre de livreurs et productivité maximaux, le nombre de commandes mensuel paraît peu réaliste, ou du moins très au-dessus des volumes actuels. On récapitule ces remarques dans le tableau 10.

	5	10	15	20	25
15	-52 352 €	- 37 318 €	- 22 284 €	- 7251 €	7 782 €
20	- 55 921 €	- 35 876 €	- 15 831 €	4 213 €	24 258 €
25	-59 490 €	- 34 434 €	- 9 378 €	15 679 €	40 735 €
30	- 63 059 €	- 32 991 €	- 2 923 €	27 144 €	57 211 €
35	- 66 627 €	- 31 549 €	3 530 €	38 608 €	73 687 €
40	- 70 196 €	- 30 106 €	9 984 €	50 073 €	90 163 €
45	- 73 765 €	- 28 663 €	16 437 €	61 538 €	106 639 €

TABLE 10 – Résultats de la *Dark Store* en fonction du nombre de livreurs et de leur productivité. En bleu : scénario de référence; en rouge : *Dark Store* déficitaire; en gris : situation peu vraisemblable; en jaune : *Dark Store* rentable; en vert : enseigne (coûts centralisés - hors publicité - inclus) rentable.

Conclusion et trajectoires possibles

Nous avons pu dégager de notre étude un certain nombre de facteurs permettant d'avoir une meilleure compréhension de ce phénomène émergent que constitue l'essor des *Dark Stores*, en particulier sur les deux dimensions que nous avons étudiées.

L'étude statistique menée sur les données géographiques ne nous a pas permis de construire un modèle ayant une quelconque capacité heuristique. Les facteurs tels que la densité ou le niveau de revenu n'ont a priori aucun effet sur la localisation des *Dark Stores*. La conclusion à laquelle nous sommes parvenus est que, si ces critères peuvent être pris en compte, la tension sur le marché locatif commercial pousse les entreprises à prendre les locaux dès qu'une opportunité se présente, dans une stratégie d'implantation générale. La correction se ferait donc à l'usage, un local inadapté à l'exploitation pouvant être abandonné, ou utilisé pour d'autres activités.

Un autre aspect qui ressort de l'étude est que le modèle économique actuel des *Dark Stores* n'est pas viable à long terme. Selon nos estimations, le résultat d'exploitation est pour le moment négatif, et ce sans inclure certains coûts externes, tel que les campagnes de communication. Par ailleurs, les scénarios que nous avons développés montrent que la rentabilité reste pratiquement hors de portée des acteurs, à volume de commandes constant.

Nous avançons donc ici deux pistes qui pourraient améliorer la rentabilité des *Dark Stores* : le changement de type de véhicule de livraison, et la pratique du *sampling*.

Lors de nos observations, nous avons remarqué un sous-emploi des flottes de scooters. Généralement mis en évidence devant le magasin, ceux-ci restent inutilisés par les employés dans le cadre de leurs courses. Plusieurs raisons peuvent nous laisser penser qu'un usage plus fréquent des scooters pourrait représenter un avantage concurrentiel pour l'entreprise, nonobstant une vitesse maximale théorique plus élevée. La première serait un taux d'usure moins important que pour les vélos électriques, qui semblent très sujets à la casse, permettant de réaliser des économies grâce à des frais d'entretien moindres. La seconde concernerait le trajet des livreurs entre l'entrepôt et le client, qui pourrait se faire plus rapidement et donc sur des distances plus grandes. Avec des zones d'influences élargies, les *Dark Stores* concentreraient davantage de commandes, ce qui augmenterait leur volume d'activité. Enfin, bien que ce ne soit pas l'apanage des scooters, l'ajout d'un compartiment derrière le conducteur permettrait le transfert du poids de la marchandise sur le véhicule lui-même. Cela ouvrirait la possibilité de livrer des commandes plus lourdes, voire d'opérer en tournées.

L'utilisation du *sampling*, présentée par un membre de la direction d'une de ces entreprises, pourrait également contribuer à pérenniser le modèle économique des *Dark Stores*. Dans le cadre de cette pratique, d'autres entreprises paieraient les enseignes de *Dark Stores* pour introduire des échantillons gratuits de leur produits dans les commandes. Cette forme de revenus publicitaires pourrait permettre la constitution un "marché biface" (Rochet et Tirole, 2003), c'est à dire un marché où deux types de clients avec leurs propres demandes existeraient. Ce type de marché, utilisé notamment par certaines entreprises du numérique, aurait l'avantage de permettre la diminution des taux de profits réalisés sur l'une des clientèles, afin de bénéficier d'un attrait plus important vis-à-vis de celle-ci, tout en réalisant une plus-value sur l'autre type de clientèle.

Ce fonctionnement à perte peut également être expliqué par l'état actuel d'un marché encore fortement concurrentiel. Les entreprises tentent d'évincer la concurrence, par le rachat ou la faillite. Dans de telles conditions, il n'est pas étonnant de sacrifier temporairement la rentabilité pour proposer des tarifs plus compétitifs que ses voisins. Les témoignages recueillis pointent même vers une suppression à court ou moyen terme du prix de livraison, permettant de bénéficier d'un nouvel avantage concurrentiel. La course aux parts de marché est donc loin d'être terminée. La maturité du marché n'ayant pas encore été atteinte, de nouvelles recherches seront nécessaires afin de préciser nos résultats, et de déterminer si de nouvelles logiques d'optimisations (économiques, juridiques, etc.) seront mises en place par les *Dark Stores*, notamment avec l'arrivée de nouvelles réglementations locales.

Annexes

A Quelques références journalistiques

- [1] N. LEVRAY, “Les dark stores, prémices d’une ville sans vitrine ?” *Le Moniteur*, 6 mai 2022.
- [2] M. SCHORUNG, H. BULDEO-RAI et L. DABLANC, “Flink, Getir, Cajoo... Les « Dark Stores » et le « Quick Commerce » remodelent les grandes villes,” *The Conversation*, 3 mai 2022.
- [3] “Face à la multiplication des « dark stores » dans les centres-villes, le gouvernement clarifie les règles,” *La revue des collectivités locales*, 24 mars 2022.
- [4] A.W., “Un guide pour réguler l’implantation des « Dark Stores »,” *Maire Info*, 22 mars 2022.
- [5] É. CAZI, “Les villes haussent le ton contre les courses express,” *Le Monde*, 22 mars 2022.
- [6] J. PAQUIER, “Les collectivités face à l’émergence des dark stores,” *Actu 365*, 25 février 2022.

B Base de données de l'analyse statistique

ID	Entreprise	Adresse	Loyer appartement (€/m ²)	Loyer maison (€/m ²)	Arrond.	Population	Densité (hab/km ²)	Revenu Moyen (€/annuel)
1	Gorillas	55 Bd Sérurier	27,6	30,3	19	185513	274	16887
2	Gorillas	15 Rue Georges Picquart	35	31,6	17	165859	300	29683
3	Gorillas	87 Rue la Boétie	38	44,4	8	36222	99	42531
4	Gorillas	68 Rue de Cléry	35,8	30,5	2	21420	227	28434
5	Gorillas	18 Rue Amelot	31,8	31	11	145903	422	25307
6	Gorillas	8 Rue de Cotte	32,4	24,1	12	139665	227	26947
7	Gorillas	8 Rue des Tanneries	32,3	24,7	13	180632	255	22670
8	Gorillas	59 Rue Gutenberg	33,1	31,5	15	232144	280	30931
9	Cajoo	10 Rue de Montyon	35,2	35	9	59835	272	32532
10	Cajoo	6 bis Rue Emile Allez	28,1	31,6	17	165859	300	29683
11	Cajoo	7 Rue Oscar Roty	31,2	31,5	15	232144	280	30931
12	Flink	17 Quai de l'Oise	26,1	30,2	19	185513	274	16887
13	Flink	28 Rue Brunel	33	31,7	17	165859	300	29683
14	Flink	18 Rue Réaumur	39,3	22,2	3	34020	307	30489
15	Flink	71 Rue de Bagnolet	30	25,5	20	195600	329	18953
16	Flink	12 Rue Félix Faure	27	31,5	15	232144	280	30931
17	Flink	123 Boulevard Brune	28,2	30,6	14	136596	250	27097
18	Flink	39 Rue de Wattignies	30	24,1	12	139665	227	26947
19	Frichti	Pl. du Maroc	30,1	30,3	19	185513	274	16887
20	Frichti	164 Bd Haussmann	32,7	44,3	8	36222	99	42531
21	Frichti	2 Rue Lamartine	34,8	35	9	59835	272	32532
22	Frichti	40 Rue Croix des Petits Champs	37,5	32,6	1	17165	93	32900
23	Frichti	29 Rue Popincourt	35,6	30,9	11	145903	422	25307
24	Frichti	38 Rue Belgrand	28,8	25,4	20	195600	329	18953
25	Frichti	27 Rue de la Vistule	29,6	20,3	13	180632	255	22670
26	Frichti	12 Rue Miollis	34	31,6	15	232144	280	30931
27	Frichti	60 Av. Paul Doumer	36	35,1	16	166014	211	40532
28	Frichti	29 Rue Saint-Lazare	34,2	34,9	9	59835	272	32532
29	Frichti	8 Rue Léontine	27,6	31,5	15	232144	280	30931
30	Frichti	101 Bd Arago	30,5	30,6	14	136596	250	27097
31	Frichti	30 Rue de Lorraine	30,1	30,3	19	185513	274	16887
32	Getir	34 Rue Popincourt	35,6	30,9	11	145903	422	25307
33	Getir	26 Rue Vercingétorix	31,9	30,6	14	136596	250	27097
34	Getir	40 Rue Eugène Oudiné	33	24,7	13	180632	255	22670
35	Getir	7 Rue de Madrid	35,1	44,4	8	36222	99	42531
36	Gopuff	85 Rue de Clignancourt	28,2	32	18	193665	335	18917
37	Zapp	50 Rue de Monceau	37,1	44,5	8	36222	99	42531
38	Zapp	83 Rue de Lourmel	33	31,5	15	232144	280	30931

FIGURE 26 – Données du Google Maps

ID	Entreprise	Adresse	Boulevard ou Avenue	Arrond.	Loyer appartement	Loyer maison (€/m².mois)	Loyer moyen (€/m².mois)	Population	Densité (hab/km²)	Revenu Moyen
1	Getir	34 Rue de la Convention	Rue	15	29,90	31,50	30,70	238190	280	€ 30.931,00
2	Frichti	8 Rue Léontine	Rue	15	27,60	31,50	29,55	238190	280	€ 30.931,00
3	Gorillas	59 Rue Gutenberg	Rue	15	33,10	31,50	32,30	238190	280	€ 30.931,00
4	Cajoo	7 Rue Oscar Roty	Rue	15	31,20	31,50	31,35	238190	280	€ 30.931,00
5	Flink	12 Rue Félix Faure	Rue	15	27,00	31,50	29,25	238190	280	€ 30.931,00
6	Frichti	12 Rue Miollis	Avenue	15	34,00	31,60	32,80	238190	280	€ 30.931,00
7	GoPuff	44 Av. de la Bourdonnais	Rue	15	36,60	53,70	45,15	238190	280	€ 30.931,00
8	Cajoo	4 Cité Falguière	Autre	7	31,10	31,50	31,30	57092	139	€ 43.804,00
9	Getir	12 Rue Franquet	Rue	15	29,30	31,60	30,45	238190	280	€ 30.931,00
10	Getir	26 Rue Vercingétorix	Rue	14	31,90	30,60	31,25	141102	250	€ 27.097,00
11	Getir	15 Rue Gay-Lussac	Rue	5	37,60	32,70	35,15	60179	236	€ 33.155,00
12	Frichti	101 Bd Arago	Boulevard	14	30,50	30,60	30,55	141102	250	€ 27.097,00
13	Cajoo	63 Rue du Couëdic	Rue	14	33,60	30,60	32,10	141102	250	€ 27.097,00
14	Getir	77 Rue du Père Coentint	Rue	14	31,70	30,60	31,15	141102	250	€ 27.097,00
15	Flink	123 Boulevard Brune	Boulevard	14	28,20	30,60	29,40	141102	250	€ 27.097,00
16	Getir	37 Rue de l'Amiral Mouchez	Rue	13	29,70	33,30	31,50	182386	255	€ 22.670,00
17	Gorillas	6 Rue des Tanneries	Rue	13	32,30	24,70	28,50	182386	255	€ 22.670,00
18	Frichti	27 Rue de la Vistule	Rue	13	29,60	20,30	24,95	182386	255	€ 22.670,00
19	Getir	40 Rue Eugène Oudiné	Rue	13	33,00	24,70	28,85	182386	255	€ 22.670,00
20	GoPuff	5 Rue Françoise Dolto	Rue	13	25,30	24,70	25,00	182386	255	€ 22.670,00
21	Cajoo	4 Sq. Jouvenet	Autre	16	32,30	35,00	33,65	167613	211	€ 40.532,00
22	GoPuff	57B Av. Théophile Gautier	Avenue	16	31,10	35,00	33,05	167613	211	€ 40.532,00
23	Frichti	60 Av. Paul Doumer	Avenue	16	36,00	35,10	35,55	167613	211	€ 40.532,00
24	Flink	28 Rue Brunel	Rue	17	33,00	31,70	32,35	170156	300	€ 29.683,00
25	Cajoo	6 Rue Emile Allez	Rue	17	31,20	31,70	31,45	170156	300	€ 29.683,00
26	GoPuff	140 Rue de Tocqueville	Rue	17	32,30	31,60	31,95	170156	300	€ 29.683,00
27	Gorillas	15 Rue Georges Picquart	Rue	17	35,00	31,60	33,30	170156	300	€ 29.683,00
28	Frichti	164 Bd Haussmann	Boulevard	8	32,70	44,30	38,50	38749	99	€ 42.531,00
29	Gorillas	87 Rue la Boétie	Rue	8	38,00	44,40	41,20	38749	99	€ 42.531,00
30	Frichti	22 Rue Lécuse	Rue	17	34,30	31,60	32,95	170156	300	€ 29.683,00
31	Getir	7 Rue de Madrid	Rue	8	35,10	44,40	39,75	38749	99	€ 42.531,00
32	Cajoo	54 Rue Saint-Lazare	Rue	9	29,70	35,00	32,35	59474	272	€ 32.532,00
33	Flink	39 Rue de Wattignies	Rue	12	30,00	24,10	27,05	144925	227	€ 26.947,00
34	Getir	20 Rue Dugommier	Rue	12	28,60	24,10	26,35	144925	227	€ 26.947,00
35	Gorillas	3 Bd Davout	Boulevard	20	27,60	25,50	26,55	197311	329	€ 18.953,00
36	Cajoo	4 Rue de Picpus	Rue	12	31,90	31,00	31,45	144925	227	€ 26.947,00
37	Flink	71 Rue de Bagnolet	Rue	20	30,00	25,50	27,75	197311	329	€ 18.953,00
38	Frichti	38 Rue Belgrand	Rue	20	28,80	25,40	27,10	197311	329	€ 18.953,00
39	Gorillas	8 Rue de Cotte	Rue	12	32,40	24,10	28,25	144925	227	€ 26.947,00
40	Gorillas	55 Bd Sérurier	Boulevard	19	27,60	30,30	28,95	186116	274	€ 16.887,00
41	Getir	66 Rue de Romainville	Rue	19	26,50	30,20	28,35	186116	274	€ 16.887,00
42	Gorillas	16 Rue Amelot	Rue	11	31,80	31,00	31,40	155006	422	€ 25.307,00
43	Cajoo	8 Rue Sedaine	Rue	11	31,80	31,00	31,40	155006	422	€ 25.307,00
44	GoPuff	17 Rue Keller	Rue	11	35,40	31,00	33,20	155006	422	€ 25.307,00
45	Frichti	29 Rue Popincourt	Rue	11	35,60	30,90	33,25	155006	422	€ 25.307,00
46	Getir	34 Rue Popincourt	Rue	11	35,60	30,90	33,25	155006	422	€ 25.307,00
47	Getir	43 Rue des Alouettes	Rue	19	26,00	30,20	28,10	186116	274	€ 16.887,00
48	Cajoo	19 Rue d'Hautpoul	Rue	19	30,60	30,20	30,40	186116	274	€ 16.887,00
49	GoPuff	136 Av. Jean Jaurès	Avenue	19	28,60	30,20	29,40	186116	274	€ 16.887,00
50	Flink	17 Quai de l'Oise	Autre	19	26,10	30,20	28,15	186116	274	€ 16.887,00
51	Frichti	168 Rue Saint-Maur	Rue	11	32,20	30,90	31,55	155006	422	€ 25.307,00
52	Cajoo	38 Av. Claude Vellefaux	Avenue	10	36,00	25,00	30,50	94474	326	€ 23.105,00
53	Getir	20 Pass. des Récollets	Autre	10	33,30	25,00	29,15	94474	326	€ 23.105,00
54	Frichti	2 Pl. du Maroc	Autre	19	30,10	30,30	30,20	186116	274	€ 16.887,00
55	GoPuff	15 Rue des Petits Hôtels	Rue	10	32,50	25,00	28,75	94474	326	€ 23.105,00
56	GoPuff	66 Rue de Clignancourt	Rue	18	28,20	32,00	30,10	201374	335	€ 18.917,00
57	Gorillas	5 Rue Belhomme	Rue	18	31,40	32,00	31,70	201374	335	€ 18.917,00
58	Frichti	2 Rue Lamartine	Rue	9	34,80	35,00	34,90	59474	272	€ 32.532,00
59	Cajoo	10 Rue de Montyon	Rue	9	35,20	35,00	35,10	59474	272	€ 32.532,00
60	Flink	38 Rue Le Peletier	Rue	9	33,90	35,00	34,45	59474	272	€ 32.532,00
61	Gorillas	68 Rue de Cléry	Rue	2	35,80	30,50	33,15	22390	227	€ 28.434,00
62	Getir	2 Rue du Caire	Rue	2	35,60	22,20	28,90	22390	227	€ 28.434,00
63	Flink	18 Rue Réaumur	Rue	3	39,30	22,20	30,75	35991	307	€ 30.489,00
64	Cajoo	62 Rue Charlot	Rue	3	37,30	22,20	29,75	35991	307	€ 30.489,00
65	Gorillas	64 Rue des Archives	Rue	3	35,60	22,20	28,90	35991	307	€ 30.489,00
66	Frichti	139 Rue Saint-Martin	Rue	4	30,10	30,30	30,20	27769	173	€ 31.304,00
67	Frichti	40 Rue Croix des Petits Champs	Rue	1	37,50	32,60	35,05	17100	93	€ 32.900,00
68	GoPuff	16 Bd de Sébastopol	Boulevard	4	37,40	32,60	35,00	27769	173	€ 31.304,00
69	Gorillas	80 Rue de Rivoli	Rue	4	35,00	33,70	34,35	27769	173	€ 31.304,00

FIGURE 27 – Données de la societe.com

C Panier de biens

Lorsqu'un prix médian a été calculé, le nombre de produits relevés est indiqué dans les colonnes grisées.

Prix M : Prix médian Nb prod : Nombre de produits		Monoprix		Franprix		Carrefour City		Flink		Getir		Gorillas	
Produits	Quantité	Prix M	Nb prod	Prix M	Nb prod	Prix M	Nb prod	Prix M	Nb prod	Prix M	Nb prod	Prix M	Nb prod
18-20 mars													
Tomate cerise	250g	2,75	4	1,99	2	0,99		2,49		4,65		2,19	
Mozzarella	125g	1,48	4	1,45	4	1,21		1,57	2	1,05		1,15	
Cookie Milka au coeur choco sen	182g	3,10		2,95		2,79		2,79		2,69		3,15	
Coca cola (goûts différents)	1,25 L	1,85	3	1,73	2	1,68	2	1,75		1,79		1,59	
Lait lactel bio demi-écrémé	1L	1,46		1,50		1,50		1,45		1,89		1,55	
Pâte Barilla coquillettes	500g	1,00		1,20		1,00		1,09		1,09		0,99	
Riz risotto Taureau ailé	500g	2,80		2,45		2,24		2,29		2,29		2,59	
Sauce Barilla pesto alla genoves	190g	2,70		2,70		2,41		2,09		2,09		2,29	
Pain de mie Harrys American Sar	550g	1,40		1,25		1,44		1,15		1,19		1,25	
Le petit marseillais pomme	250mL	2,80		2,75		2,60		2,65		2,49		2,99	
TOTAUX INTERMEDIAIRES		21,33		19,97		17,86		19,32		21,22		19,74	
23-26 mars													
Pain au chocolat	pièce	1,00		0,95		1		1,20		1,15		1,40	
Poire	pièce	1,10	2	1,13		0,97		0,99		0,61		0,55	
Pomme gala	4 pièces	2,33		3,77		2,7		2,49		3,25		3,56	
Concombre	pièce	1,00		1,69		1,65	2	1,69		1,85		1,89	
Destop Gel Déboucheur Express	1L	2,95		2,75		3,07		2,39		2,79		2,85	
L'arbre vert liquide vaisselle Amar	0,5L	1,85		2,25		1,99		1,85		1,89		1,89	
Boîte d'oeufs	6 oeufs	2,60	9	2,63	8	2,05	5	2,58		2,49	3	2,18	2
Candy Up	6*20cL	2,88	2	2,93	2	3,03	2	2,67	2	2,85		2,60	
Yaourt Activia Vanille	4*125g	1,80		1,90		1,66		1,59		1,59		1,65	
Pizza Ristorante 4 fromages	340g	3,10		3,10		2,73		2,69		2,59		2,99	
Ben & Jerry's	465 mL	6,50	5	6,10	2	5,45	5	4,36	5	5,39	6	5,67	4
Jambon Herta Le Bon Paris	4 tranches	3,25	8	3,28	6	2,8766	3	2,79	4	3,10		3,25	
Rillettes de porc du Mans Bordea	220g	3,15		3,95		2,75		2,89		2,75		3,09	
Caprice des dieux	200g	3,10		3,75		3,29		3,25		2,79		2,89	
TOTAUX INTERMEDIAIRES		36,61		40,16		35,21		33,43		35,09		36,46	
1-4 avril													
Perrier	1L	0,95		0,71		0,66		0,75		0,75		0,75	
RedBull	4*25cL	6		5,95		7,6		4,99		5,49		5,55	
Senseo dosettes	40 dosettes	5,75	2	5,925	2	5,2		5,24	2	5,19	2	5,6	2
Heineken	6*33cL	7		6,85		4,55		5,79		6,39		5,95	
Bonne Maman mad. pur beurre	300g	3,7		3,8		3,51		3,15		3,19		3,45	
Alsa levure chimique	8*11g	1		1,2		1,09		0,85		0,99		1,05	
TOTAUX INTERMEDIAIRES		24,40		24,44		22,61		20,77		22,00		22,35	
TOTAUX		82,34		84,56		75,68		73,52		78,31		78,55	

FIGURE 28 – Produits et prix relevés

D Bases de données LinkedIn

FLINK

Catégorie	Intitulé poste	Année de sortie d'école / prise de premier poste
direction	Business & Operations Analyst	2021
direction	Operations Project Manager	2018
direction	Operational Specialist	2018
direction	Responsable des opérations Île-de-France	2017
direction	Responsable Operation Ile-de-France	2016
direction	Senior Strategic Project Manager	2017
direction	Responsable des opérations du Nord de la France	2013
direction	General Manager	2013
direction	Responsable Opérations région Sud-Est chez Flink	2017
direction	General Manager France	2008
direction	Equipment project manager	2018
direction	Strategic Operations Intern	2022
direction	Chief of Staff (intern)	2023
direction	Operations Manager Assistant (stage)	2021
direction	Regional Manager Assistant (stage)	2023
direction	Operation manager assistant (stage)	2023
direction	Assistant operations manager (stage)	2024
juridico-financier	Cash manager	2020
juridico-financier	Strategic finance specialist	2017
juridico-financier	Finance & accounting manager	2015
juridico-financier	Comptable général	2016
juridico-financier	Comptable junior	2021
juridico-financier	Property Manager	2017
juridico-financier	Manager Expansion	2016
juridico-financier	Real Estate Director France	2005
juridico-financier	Senior Legal Counsel	2016
manager	Operations manager	2019
manager	Hub Ops Manager	2021
manager	Operations Manager	2019
manager	Responsable adjoint	2021
manager	Head of Rider Operations	2013
manager	Responsable adjoint Dark-store	2021
manager	Responsable adjoint	2019
manager	Responsable adjoint	2015
manager	Responsable adjoint	2015
manager	Directeur de magasin	2011
manager	Store manager	2016
manager	Store manager	2012
manager	Responsable magasin adjoint	2020
manager	Responsable de deux Magasins (Region Parisienne)	2012
manager	Responsable Entrepôt	2015
manager	Manager Dark store	2018
manager	Directeur adjoint	2017
manager	Responsable entrepôt	2020
manager	Riders Operations Manager	2013
manager	Responsable de magasin	2013
manager	Responsable adjoint	2021
manager	Store manager	2015
marketing	Pricing Analyst	2017
marketing	Senior Category Manager	2016
marketing	Senior Category Manager	2015
marketing	Beverages Category Manager	2017
marketing	Category Manager	2020
marketing	Category Manager	2018
marketing	Category Manager Local & Cool brands	2016
marketing	Marketing manager	2019
marketing	Junior Marketing Manager	2021
marketing	Senior Communications Manager France	2014
marketing	Marketing Director France	2013
marketing	Social Media Manager	2018
marketing	In-App Content Specialist	2012
marketing	Brand Designer France	2019
marketing	Riders Admin Care Specialist	2011
marketing	Marketing and Partnerships (intern)	2022
marketing	Marketing & Partnerships (stage)	2023
marketing	Assistante de communication en alternance	2022
marketing	Assistant Category Manager (stage)	2020
marketing	Category Manager & Achat (stage)	2024
marketing	Graphiste (alternance)	2023
numérique	Operations Analyst	2021
numérique	Operations Analyst	2022
numérique	Data-analyst	2022
numérique	Data Science Intern	2023
RH	HRBP (ressources humaines)	2021
RH	Recruitment & Onboarding Coordinator	2021
RH	Talent & People Development	2021
RH	Lead People & Talent Acquisition	2019
RH	Head of People France	2016
RH	HR Admin Payroll	2017
RH	People Operations Specialist	2021
RH	People Operations Specialist	2021
RH	People Operations Specialist	2020
RH	Lead Payroll Manager	2011
RH	Onboarding Manager	2010
RH	Rider Operations Coordinator (pas manager)	2020
RH	Rider Onboarding Coordinator	2018
RH	Rider Onboarding Coordinator	2017
RH	Stagiaire RH généraliste	2023
RH	People Intern	2022

CAJOO

Catégorie	Intitulé poste	Année de sortie d'école / prise de premier poste
direction	Delivery Operations Lead	2016
direction	Head of hub operations	2016
direction	Co-founder & CTO	2016
direction	Co-founder & COO	2016
direction	Co-founder & CEO	2016
direction	Expansion manager	2018
direction	Expansion Lead & MOA	2019
direction	Freelance Head of Growth	2017
direction	Expansion Manager	2019
direction	Responsable de l'excellence opérationnelle	2018
direction	Logistics Project	2020
direction	Operational Excellence Manager	2020
direction	Delivery Operations Specialist	2017
direction	CRM Manager	2019
direction	Growth Manager	2018
direction	Operational Excellence Lead	2021
direction	Regional Manager	2018
direction	Responsable Régional	2013
direction	Supply Chain Lead	2021
direction	Strategic Projects	2018
direction	Transport Supply Chain Lead	2020
direction	Hub Launcher Lead France	2019
direction	Chef de projet transport	2021
direction	Logistics Project Manager Intern	2023
direction	Coordinateur logistique (interim)	2023
direction	Stagiaire expansion	2023
direction	Contrôleur de gestion (stage)	2022
direction	Supply Chain Coordinator (stage)	2022
juridico-financier	Head of Finance	2018
juridico-financier	Chief Financial Officer	1987
juridico-financier	FP&A	2016
juridico-financier	FP&A Junior	2021
juridico-financier	Comptable général	2013
manager	Hub Manager	2020
manager	Hub Manager	2019
manager	Hub Manager	2019
manager	Hub Lead	2017
manager	Pilote hub	2017
manager	Hub manager	2009
manager	Delivery Manager	2015
manager	Hub Manager	2011
manager	Hub Manager	2011
manager	Hub Leader	2016
manager	Hub leader	2012
marketing	Pricing & Promotion Analyst	2019
marketing	Pricing & Promotion Manager	2016
marketing	Product Manager	2017
marketing	Product Director	2012
marketing	Category Manager Junior	2019
marketing	Lead Product Manager	2016
marketing	Junior Category Manager	2020
marketing	Category Manager Assistante & Product Data	2021
marketing	Category Manager & Buyer Senior	2017
marketing	Acheteur indirect	2020
marketing	Category Manager Junior	2019
marketing	Junior Product Manager	2020
marketing	Buyer / Category Manager	2014
marketing	Head of Commercial France	2015
marketing	Head of Customer Success	2014
marketing	Head of Marketing	2013
marketing	Product Designer	2021
marketing	Brand Designer	2020
marketing	Commercial Director	2013
marketing	Senior Brand manager	2016
marketing	Customer Care	2018
marketing	Brand Designer	2020
marketing	Customer Success Specialist	2007
marketing	Customer Success Team Leader	2019
marketing	Customer Success Specialist	2009
marketing	Partnerships Manager	2020
marketing	Community manager	2021
marketing	Category Management Intern	2022
marketing	Customer support (alternance)	2022
numérique	Software Engineer	2020
numérique	Head of Data	2014
numérique	Data Scientist	2019
numérique	Full-Stack Software Engineer	2021
numérique	Full-Stack Software Engineer	2020
numérique	Software Engineer	2001
numérique	Data Full Stack	2019
numérique	Data Engineer	2016
numérique	Développeur React Native & full-stack	2014
numérique	Data Engineer	2021
numérique	Software Architect	2010
numérique	Operations Specialist (développeur)	2025
numérique	Tech Lead (développeur)	2020
numérique	CTO's Right Hand (stage)	2021
numérique	Data Analyst (stage)	2022
RH	HR Manager HQ France	2016
RH	Talent Acquisition Lead	2021
RH	HR Ops	2020
RH	Office & happiness manager	2017
RH	Admin Payroll Specialist	2021
RH	Talent Acquisition Junior (stage)	2024