



HAL
open science

Rapport méthodologique de l'enquête SANTE-COURSE

Marwân-Al-Qays Bousmah, Kevin Poperl, Anne Gosselin, Katy Fenech, Ana Rivadeneyra, Jean-Luc Taris, Juan Diego Poveda Avila, Oumaima Aouad, Circé Lienart, Annabel Desgrées du Loû, et al.

► **To cite this version:**

Marwân-Al-Qays Bousmah, Kevin Poperl, Anne Gosselin, Katy Fenech, Ana Rivadeneyra, et al.. Rapport méthodologique de l'enquête SANTE-COURSE. Institut de Recherche pour le Développement (IRD). 2026. <ird-05574558>

HAL Id: ird-05574558

<https://ird.hal.science/ird-05574558v1>

Submitted on 31 Mar 2026

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons CC BY-NC-SA 4.0 - Attribution - Non-commercial use - ShareAlike - International License



Rapport méthodologique de l'enquête SANTE-COURSE

Marwân-al-Qays BOUSMAH^{1,2,3}, Kevin POPERL^{2,4}, Anne GOSELIN^{1,2,3}, Katy FENECH⁵,
Ana RIVADENEYRA-SICILIA^{5,6}, Jean-Luc TARIS⁵, Juan Diego POVEDA ÁVILA⁷, Oumaima AOUD⁸,
Circé LIENART⁸, Annabel DESGREES DU LOU^{2,3}, Flore GUBERT^{3,4}

¹ Ined, Institut national d'études démographiques, Aubervilliers, France

² Université Paris Cité et Université Sorbonne Paris Nord, IRD, Inserm, Ceped, F-75006 Paris,
France

³ Institut Convergences Migrations, CNRS, Aubervilliers, France

⁴ IRD, UMR LEDa-DIAL, PSL, Université Paris-Dauphine, CNRS, Paris, France

⁵ Médecins du Monde, Programme travailleur-euses précarisé-es, Bordeaux, France

⁶ Université de Bordeaux, INSERM, BPH U1219, Bordeaux, France

⁷ Médecins du Monde, Pôle Recherche et Apprentissage, Saint-Denis, France

⁸ Maison des Coursiers, CoopCycle-Association, Paris, France

Etude SANTE-COURSE

La plateforme de l'économie face aux inégalités sociales de santé : le cas des coursiers des plateformes numériques



Promoteur :

IRD, Institut de recherche pour le développement

44 bd de Dunkerque, 13002 Marseille, France



Responsables scientifiques :

Marwân-al-Qays Bousmah

Institut national d'études démographiques (Ined)

Unité Mortalité, santé, épidémiologie [UR05]

Campus Condorcet, 9 cours des Humanités, CS 50004, 93322 Aubervilliers Cedex

Tél. : + 33 1 56 06 20 72

Email : marwan-al-qays.bousmah@ined.fr

Annabel Desgrées du Loû

Ceped (Centre Population et Développement) UMR 196 / IRD

45 rue des Saints-Pères, 75006 Paris, France

Tél. : +33 1 76 53 34 53

Email : annabel.desgrees@ird.fr

Flore Gubert

LEDa (Laboratoire d'Économie de Dauphine) UMR 8007-260 / IRD

Équipe DIAL (Développement, Institutions et Mondialisation)

4, rue d'Enghien, 75010 Paris, France

Tél. : + 33 1 44 05 44 05

Email : flore.gubert@ird.fr

Circé Lienart

CoopCycle-Association / Maison des Coursiers

55 rue d'Orsel, 75018 Paris, France

Tél. : +33 7 65 20 09 60

Email : circe@coopcycle.org

Partenaires institutionnels :

Ined, Institut national d'études démographiques

/ Unité Mortalité, santé, épidémiologie [UR05]
9 cours des Humanités, 93322 Aubervilliers Cedex, France

CoopCycle-Association

/ Maison des Coursiers, 210 rue Saint-Denis, 75002 Paris, France
/ Maison des Livreurs, 14 rue du Fort Louis, 33800 Bordeaux, France

Médecins du Monde

/ Délégation Aquitaine, 2 rue Charlevoix de Villers, 33000 Bordeaux, France
/ Pôle Recherche et Apprentissage, 84 avenue du Président Wilson, 93210 La Plaine-Saint-Denis, France

Ville de Paris

/ Direction de la Santé Publique
Hôtel de Ville de Paris, Place de l'Hôtel de Ville, 75196 Paris cedex 04, France



Autres partenaires associatifs :

Collectif pour l'Insertion et l'Émancipation des Livreurs (CIEL)

/ Maison des Coursiers, 210 rue Saint-Denis, 75002 Paris, France

Association de Mobilisation et d'Accompagnements des Livreurs (AMAL)

/ Maison des Livreurs, 14 rue du Fort Louis, 33800 Bordeaux, France



Financeurs :

Institut Convergences Migrations

8 cours des Humanités, 93322 Aubervilliers Cedex, France

ANR, Agence Nationale de la Recherche

86 rue Regnault 75013 Paris, France

Ville de Paris

/ Direction de l'Attractivité et de l'Emploi
29 rue de Rivoli 75004 Paris, France

Inserm, Institut national de la santé et de la recherche médicale

/ Service Sciences et société

101 rue de Tolbiac, 75654 Paris Cedex 13, France

Institut Paris Public Health - Université Paris Cité

85 boulevard Saint-Germain, 75006 Paris, France



PARIS
RECHERCHE



Groupe de travail :

- **Coordination** : Marwân-al-Qays Bousmah (Ined), Annabel Desgrées du Loû (IRD, Ceped), Flore Gubert (IRD, LEDa-DIAL), Circé Lienart (Maison des Coursiers)
- **Coordination de l'enquête** : Kevin Poperl (IRD)
- **Membres de l'équipe de recherche** : Marwân-al-Qays Bousmah (Ined), Karna Coulibaly (Ined), Annabel Desgrées du Loû (IRD, Ceped), Anne Gosselin (Ined), Flore Gubert (IRD, LEDa-DIAL), Yves Jackson (Hôpitaux Universitaires de Genève), Kevin Poperl (IRD), Andrainolo Ravalihasy (IRD, Ceped), Ana Rivadeneyra (Isped, Médecins du Monde), Thomas Thivillon (IRD), Gaëlle Uzu (IRD, IGE), Bruno Ventelou (CNRS, AMSE)
- **Partenaires à la Ville de Paris** : Eve Plenel (Directrice de la santé publique), Anahita Grisoni (Direction de la Santé Publique), Caroline Izambert (Direction de la Santé Publique)
- **Membres du secteur associatif** : Oumaima Aouad (Maison des Coursiers), Séverine Beyer (Médecins du Monde), Valérie Brunel (Médecins du Monde), Céline Charpentier (CASP), Solène Delorme (Maison des Coursiers), Claire Dugleux (Médecins du Monde), Katy Fenech (Médecins du Monde), Jonathan L'Utile Chevalier (Maison des Livreurs), Circé Lienart (Maison des Coursiers), Juan Diego Poveda Ávila (Médecins du Monde), Jean-Luc Taris (Médecins du Monde)
- **Groupe de pairs** : Abou Jumoh Adeleke (CIEL), Noufou Bamba (CIEL), Aniss Belhaya (CIEL), Slimane Ben Moumen (AMAL), Dramane Dagnogo (AMAL), Bilal Diakhate (CIEL), Zakaria Issouf Fofana (AMAL), Youssouf Kamara (AMAL), Abdoulaye Karamoko (CIEL), Siriki Keita (CIEL), Ibrahim Ouattara (AMAL)
- **Enquêteur-ices** : Slimane Ben Moumen (IRD), Debdurba Chatterjee (IRD), Bilal Diakhate (CoopCycle-Association, IRD), Ahmad Mansoor Faizi (Maison des Livreurs), Zakaria Issouf Fofana (IRD), Hector Juliard (IRD), Isaline Nozet (IRD), Ibrahim Ouattara (Maison des Livreurs)



Rapport méthodologique de l'enquête SANTE-COURSE

AVANT-PROPOS	7
CONCEPTION DE L'ENQUÊTE	8
QUESTIONNAIRE.....	8
<i>Plan détaillé</i>	<i>8</i>
<i>Durée de passation</i>	<i>9</i>
<i>Indemnisation des participants.....</i>	<i>9</i>
<i>Mode d'administration</i>	<i>9</i>
<i>Langues.....</i>	<i>9</i>
STRATÉGIE D'ENQUÊTE ET PLAN DE SONDAGE.....	9
<i>Contexte de l'étude.....</i>	<i>9</i>
<i>Hypothèses guidant la stratégie d'enquête.....</i>	<i>10</i>
<i>Zones et période d'enquête.....</i>	<i>11</i>
<i>Champ de l'enquête</i>	<i>11</i>
<i>Taille de l'échantillon</i>	<i>12</i>
<i>Échantillonnage.....</i>	<i>13</i>
<i>Une nécessité même en l'absence de base de sondage</i>	<i>13</i>
<i>Recueil des informations sur les lieux d'attente</i>	<i>14</i>
<i>Adresse des lieux d'attente.....</i>	<i>14</i>
<i>Taille des lieux d'attente.....</i>	<i>14</i>
<i>Un plan d'échantillonnage post-stratifié</i>	<i>15</i>
<i>Calcul des poids post-stratifiés</i>	<i>16</i>
<i>Utilisation des poids post-stratifiés</i>	<i>16</i>
<i>Prise en compte de la répartition par lieu d'attente dans les analyses.....</i>	<i>17</i>
CADRE ÉTHIQUE ET RÉGLEMENTAIRE.....	17
<i>Une collecte de données sensibles.....</i>	<i>17</i>
<i>Aspects éthiques et protection des données.....</i>	<i>17</i>
<i>Nature et mode de circulation des données recueillies</i>	<i>18</i>
<i>Orientation des participants selon les besoins identifiés.....</i>	<i>18</i>
RÉALISATION DE L'ENQUÊTE	19
DÉROULEMENT DE LA COLLECTE.....	19
<i>Organisation du travail d'enquête</i>	<i>19</i>
Équipes.....	19
<i>Composition de l'équipe terrain</i>	<i>19</i>
<i>Profil des enquêteur-rices.....</i>	<i>19</i>
Organisation du travail.....	19
<i>Formation des équipes.....</i>	<i>19</i>
<i>Matériel d'enquête.....</i>	<i>20</i>

Journée type.....	20
FOCUS 1 : LA COLLECTE DES REVENUS ET DES DONNÉES D'ACTIVITÉ.....	22
FOCUS 2 : L'AJUSTEMENT DES ZONES CIBLES PENDANT L'ENQUÊTE	23
FOCUS 3 : LA MESURE DE LA DURÉE DU TRAVAIL	24
FOCUS 4 : UNE MESURE ALTERNATIVE DE LA DURÉE DE TRAVAIL.....	26
BIBLIOGRAPHIE.....	27

Avant-propos

Ce rapport décrit la méthodologie de l'enquête SANTE-COURSE, dont le protocole de recherche, le questionnaire, le plan de gestion des données et le rapport d'enquête sont disponibles en accès libre à l'adresse suivante : <https://hal.science/SANTE-COURSE>.

Ce rapport méthodologique présente ainsi la conception et la réalisation de l'enquête SANTE-COURSE, visant à mieux connaître les livreurs des plateformes numériques de livraison de repas travaillant en France aujourd'hui. Cette enquête vise en outre à objectiver les liens entre la santé et les conditions de vie et de travail dans ce groupe de travailleurs dits « ubérisés », à l'intersection d'enjeux de santé au travail et de santé des immigrés.

Il s'attache également à décrire la démarche participative mise en place à chaque étape de la conception et de la réalisation de l'enquête, fruit d'un travail collectif entre des équipes de recherche, des associations et des (ex-)livreurs. Cette réflexion collective a guidé la stratégie d'enquête dans un contexte contraint : absence de base de sondage, atomisation spatiale des livreurs, phénomène important de « location de compte » qui requiert de collecter les données directement auprès des livreurs plutôt qu'auprès des propriétaires de compte, difficultés à atteindre une population vulnérabilisée.

Conception de l'enquête

Questionnaire

Plan détaillé

Le questionnaire complet est disponible en accès libre à l'adresse suivante : <https://hal.science/SANTE-COURSE>. Il inclut les modules et sous-modules suivants :

- Activité de livraison
 - Historique
 - Lors du mois précédent
 - Autre activité
 - Contrôles
- Santé au travail
 - Accidents
 - Risques psychosociaux
 - Perceptions générales
 - Autonomie/contrôle algorithmique perçu
 - Dimension relationnelle
 - Troubles psychosomatiques
 - Épuisement professionnel
 - Troubles physiques
 - Troubles musculosquelettiques : Questionnaire « Nordique »
 - Effort physique
 - Troubles génito-urinaires
 - Exposition à la discrimination et aux violences
 - Discrimination dans le travail
 - Discrimination en France
 - Exposition aux violences
 - Perception de l'exposition aux risques
 - Risques perçus en matière de sécurité
 - Prévention/prises de risque
- Santé perçue et qualité de vie
 - Général
 - Dépression, anxiété, solitude
- Accès aux soins
 - Couverture santé
 - Recours aux soins
 - Renoncement aux soins
- Caractéristiques sociodémographiques
- Préférences individuelles en situation d'incertitude et d'interaction

Durée de passation

La durée prévue d'administration du questionnaire était de quarante-cinq minutes en moyenne. Néanmoins, cette durée a été très variable selon les enquêtés en raison de la présence de nombreuses questions filtrées pouvant avoir un impact significatif sur les temps de réponse. À titre d'exemple, le sous-module sur la prévalence de troubles musculosquelettiques - le questionnaire dit "Nordique" (Crawford, 2007) - pouvait être administré en moins d'une minute si l'enquêté déclarait n'avoir eu aucun problème au cours des douze derniers mois à aucune des parties du corps listées, et jusqu'à dix minutes s'il en déclarait plusieurs.

Indemnisation des participants

L'enquête étant réalisée dans le cadre d'un travail rémunéré à la tâche, le temps de réponse moyen de quarante-cinq minutes pouvait représenter une contrainte et un manque à gagner pour l'enquêté si cela l'obligeait à renoncer à une course. Afin de lever cette contrainte, le choix a été fait d'indemniser les participants pour le temps passé à répondre au questionnaire. Chaque participant a ainsi été indemnisé à hauteur de 15 euros sous forme de Chèques de Services, en coupures de 5 euros pour pouvoir espacer leur utilisation, et utilisables pour des dépenses courantes dans un large éventail d'enseignes. Ce montant correspond au coût d'opportunité de trois quarts d'heure de travail estimé avec les partenaires associatifs.

Mode d'administration

Le questionnaire a été conçu pour être administré en face à face. La saisie a été effectuée par un-e enquêteur-ricer sur une tablette numérique. Le paramétrage a été effectué sur REDCap (Research Electronic Data Capture) avec une licence de l'Institut de Recherche pour le Développement (IRD), dont l'un des serveurs certifiés Hébergeur de Données de Santé héberge les données collectées. En cas d'impossibilité d'utiliser une tablette, les réponses ont d'abord été saisies sur un questionnaire papier, puis sur tablette.

Langues

Le questionnaire était disponible en français ainsi que dans les autres langues principales parlées par les livreurs de Paris et de Bordeaux, à savoir l'anglais, l'arabe, le bengali et le pashto.

Stratégie d'enquête et plan de sondage

Contexte de l'étude

La construction d'un échantillon garantissant une bonne représentation de la diversité des situations vécues par les livreurs est un défi à plusieurs titres du fait :

- De la vulnérabilité des livreurs, qui cumulent plusieurs formes de précarité interdépendantes sur le plan socio-économique, médical ou encore administratif (avec une part *a priori* importante de livreurs sans titre de séjour) ;
- Du phénomène important de "location" de compte de livreurs auto-entrepreneurs à des personnes tierces ;

- De l'absence de base de sondage permettant d'échantillonner les livreurs à enquêter. Ainsi :
 - Il n'est pas possible de constituer un échantillon tiré dans une base de sondage construite à partir des répertoires Sirène (en s'appuyant sur le code APE 5320Z correspondant aux entreprises, associations ou micro-entreprises exerçant l'activité nommée "Autres activités de poste et de courrier"), Sirius (Système d'immatriculation au répertoire des unités statistiques) ou Sine (Système d'information sur les nouvelles entreprises, créé en 2022). Cette impossibilité est due à la porosité de la catégorie d'activité "Autres activités de poste et de courrier", au phénomène de location de compte, à la question de la domiciliation des micro-entreprises qui ne correspond pas nécessairement au lieu d'exercice de l'activité de livraison, ainsi qu'au fort taux de turnover faisant qu'une micro-entreprise peut encore être inscrite au registre sans pour autant être en activité ;
 - Il n'est pas possible d'utiliser des données collectées directement par les plateformes numériques de livraison. Tout d'abord, celles-ci sont réticentes à les partager, invoquant le secret des affaires. De plus, le phénomène de location de compte fait que les propriétaires de compte ne sont pas nécessairement les livreurs, ce qui empêche l'utilisation de ces données pour analyser la situation réelle de l'ensemble des livreurs. Il convient également de noter que certaines informations de base ne sont pas disponibles publiquement, comme le nombre de livreurs exerçant en France, à Paris ou dans la métropole de Bordeaux au moment de l'enquête. Enfin, des divergences importantes existent dans la définition de certaines variables-clés, comme celle du temps de travail (prise en compte du temps d'attente et non seulement du temps de trajet entre le restaurant et le ou la client·e, etc.), ce qui nécessite une collecte spécifique de données sur ces dimensions ;
- De l'atomisation des livreurs dans l'espace public ;
- Du choix de ne pas collecter de données directement identifiantes afin de garantir la protection des données et des personnes enquêtées. Il est donc impossible de recontacter les participants et d'apparier les données collectées avec d'autres sources de données.

Hypothèses guidant la stratégie d'enquête

Un certain nombre d'hypothèses ont toutefois rendu possible l'élaboration d'une stratégie d'enquête qui reprend les caractéristiques d'un plan de sondage stratifié. Compte tenu du manque d'informations disponibles et des difficultés identifiées précédemment, la meilleure option envisageable a consisté à construire une enquête reposant sur une stratification géographique selon le lieu d'attente des livreurs. Les hypothèses guidant la stratégie d'enquête ont été les suivantes :

- La répartition des livreurs dans l'espace public, et notamment dans les différentes zones d'attente, n'est pas aléatoire (Burban, 2023; Patys, 2024). Cette répartition dépend vraisemblablement de plusieurs critères, notamment le type de véhicule utilisé, le pays d'origine, le statut administratif. Les entretiens semi-directifs du volet qualitatif du projet SANTE-COURSE ont par exemple mis en évidence le choix de

livreurs sans titre de séjour d'éviter certaines zones où les contrôles de police sont plus fréquents ;

- Les livreurs ont un lieu d'attente privilégié dans l'espace public. Cette hypothèse est le fruit du travail préparatoire réalisé avec les acteurs associatifs et a pu être vérifiée à partir des entretiens du volet qualitatif mais également pendant l'enquête quantitative : très peu de livreurs n'ont pas déclaré de lieu d'attente habituel des commandes ;
- La quotité de travail des livreurs a fortement évolué depuis l'implantation des premières plateformes numériques de livraison de repas en France en 2014. Aujourd'hui, les livreurs exercent majoritairement à temps plein. Cela signifie que leur présence dans l'espace public inclut les créneaux du déjeuner et du dîner, mais aussi des plages horaires avant et après ces deux pics d'activité. Cette organisation continue de leur journée est d'autant plus suivie pendant la période hivernale où les commandes sont plus fréquentes que l'été.

Zones et période d'enquête

C'est dans les grandes villes que le travail de livraison via les plateformes s'est le plus développé depuis l'implantation des plateformes numériques en France en 2014. La majorité des livreurs de plateforme est encore aujourd'hui concentrée dans les grandes métropoles. Ce projet de recherche participative étant conduit avec une association gérant deux structures d'aide aux livreurs à Paris et Bordeaux, nous avons sélectionné ces deux métropoles comme zones d'enquête.

De plus, la période hivernale est la saison avec le plus grand volume de commandes et de livreurs en activité.

L'enquête a donc été donc réalisée :

- À Paris intra-muros et dans la métropole de Bordeaux :
 - Dans l'espace public, dans une démarche d'aller-vers : sur les lieux d'attente des livreurs ou à proximité dans un café, restaurant ou autre espace à condition que la confidentialité de l'entretien soit garantie (dans ce cas, les consommations ont été prises en charge sur le budget de l'enquête) ;
 - Dans les locaux des acteurs associatifs partenaires de l'étude : à la Maison des Coursiers de Paris (70 boulevard Barbès, 75018 Paris d'abord, puis 210 rue St-Denis, 75002 Paris) et à la Maison des Livreurs de Bordeaux (14 rue du Fort Louis, 33800 Bordeaux) ;
- De janvier à mars 2025, avec possibilité de prolongation.

Champ de l'enquête

L'enquête s'est adressée aux livreurs des plateformes numériques, avec les critères d'éligibilité suivants :

- avoir réalisé au moins une livraison via une plateforme numérique au cours du mois précédant l'enquête ;
- exercer son activité de livraison à Paris (intra-muros) ou dans la métropole de Bordeaux ;
- être majeur au moment de l'enquête ;
- être en capacité de donner un consentement éclairé.

Taille de l'échantillon

Compte tenu de nos questions de recherche, du budget disponible, de la taille de la population cible dans chacune des villes et du taux de participation attendu, nous avons initialement prévu d'enquêter jusqu'à 1 500 livreurs (1 000 à Paris et 500 dans la métropole de Bordeaux), avec un arrêt du recrutement des participants une fois la cible atteinte dans chacune des deux zones d'enquête (Tableau 1).

Tableau 1. Estimation de la taille de l'échantillon

	Estimation du nombre de livreurs en activité	Estimation du nombre de participants potentiels (basée sur un taux de participation de 60 %) ¹	Estimation du nombre de participants (arrêt du recrutement quand la cible est atteinte)
Paris ²	28 449	17 069	[500 ; 1 000]
Bordeaux Métropole ²	6 535	3 921	[200 ; 500]
Total	34 984	20 990	[700 ; 1 500]

Notes : ¹ Taux de participation moyen envisagé par les acteurs associatifs et le groupe de pairs
² Données extraites du répertoire Sirene le 04/07/2024 : nombre de microentreprises de livraison (i.e., correspondant au code APE / NAF 53.20Z - Autres activités de poste et de courrier) en activité et créées entre le 01/01/2014 (date d'implantation des plateformes numériques en France) et le 04/07/2024. Ces chiffres sont vraisemblablement très surestimés car de nombreuses autoentreprises de livraison peuvent rester ouvertes sans qu'une activité de livraison ne soit menée.

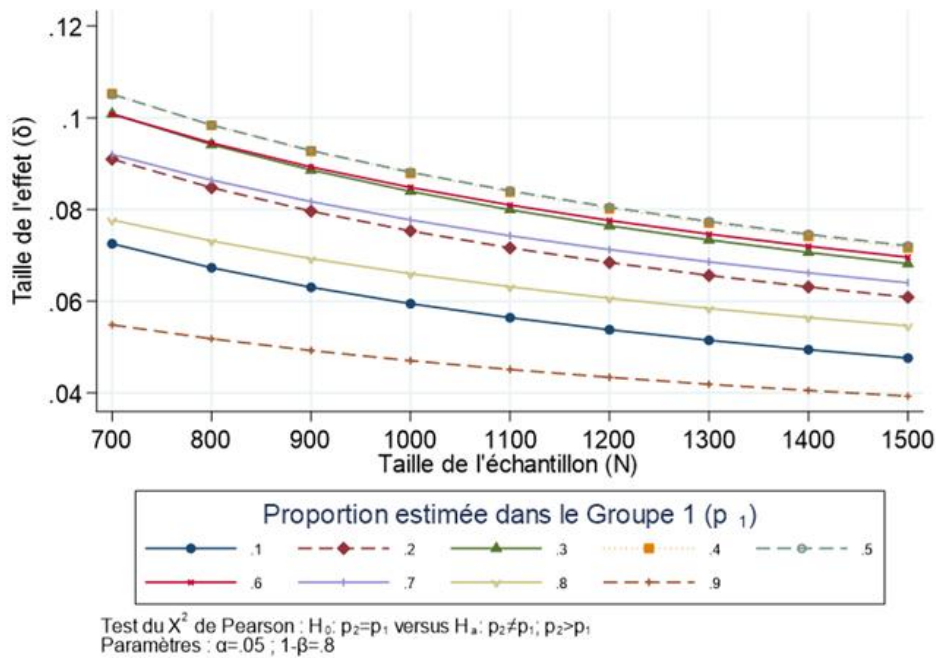
Nous avons toutefois anticipé que le taux de participation puisse être beaucoup plus faible que prévu, et avons estimé qu'une taille d'échantillon minimale de 700 livreurs (500 à Paris et 200 dans la métropole de Bordeaux) nous permettrait de répondre aux objectifs du projet, avec des estimations moins précises.

Avec un échantillon compris entre 700 et 1 500 participants, nous avons toutefois établi que nous pourrions estimer avec une très bonne précision les proportions (par exemple, la proportion de livreurs ayant eu un accident de la route au cours des 12 derniers mois précédant l'enquête), même si celles-ci étaient de 50 % (Tableau 2), et que nous pourrions réaliser des tests de comparaison de proportions entre deux sous-échantillons dont les différences minimales détectables étaient relativement raisonnables (Figure 1). Au final, l'échantillon compte 1 004 livreurs.

Tableau 2. Nombre de participants nécessaire pour évaluer des proportions avec une puissance de 80 %, une marge d'erreur de $\pm 5\%$, un risque de 5 % et une population totale de 34 984 individus

Proportion	Nombre de participants nécessaires
0,10	138
0,20	244
0,30	320
0,40	365
0,50	380
0,60	365
0,70	320
0,80	244
0,90	138

Figure 1. Différences minimales détectables entre deux proportions estimées parmi deux sous-échantillons de taille égale (test à deux proportions)



Lecture : un échantillon de 700 participants permet de détecter une différence de proportion d'au moins 0,073 (i.e., 7,3 points de pourcentage) entre deux groupes de taille égale pour toute proportion estimée à 0,10 dans le Groupe 1, en utilisant un test bilatéral avec un risque de 5 % et une puissance de 80 %.

L'ensemble des calculs relatifs à la taille de l'échantillon (valeurs et différences minimales détectables pour une série de tests, *odds ratios* minimum détectables pour des tests d'association, etc.) est présenté dans le protocole de recherche disponible en libre accès à l'adresse suivante : <https://hal.science/SANTE-COURSE>.

Échantillonnage

Une nécessité même en l'absence de base de sondage

Sans base de sondage et compte tenu des difficultés mentionnées précédemment, il était impossible de viser une parfaite représentativité de l'échantillon par rapport à la population des livreurs dans les deux territoires. Cependant, il nous est apparu fondamental de construire un échantillon garantissant une bonne représentation de la diversité des situations vécues par les livreurs, et ainsi d'obtenir des résultats qui reflètent au mieux la réalité de l'ensemble de la population étudiée. Nous avons donc mis en œuvre une méthodologie qui permette d'améliorer la couverture de la population étudiée et de réduire les biais par rapport à une démarche « de convenance » qui aurait consisté à interroger uniquement les personnes les plus accessibles (Vandentorren & Le Strat, 2024).

L'enquête a donc reposé sur un principe d'échantillonnage structuré. Notre stratégie s'est appuyée sur une stratification géographique par lieu d'attente des livreurs, en veillant à couvrir cette diversité de contextes plutôt que de se limiter à quelques sites.

L'objectif a donc été d'aboutir à une composition de l'échantillon se rapprochant au mieux de celle de la population réelle, afin de réduire les biais et d'augmenter la pertinence des conclusions. L'objectif de cette stratification géographique a aussi été de guider le terrain et la

mise en place de l'enquête au jour le jour. Par ailleurs, la collecte d'informations prospectives sur la taille et la fréquentation des lieux d'attente a permis d'évaluer leur importance relative et, le cas échéant, d'en tenir compte dans l'analyse.

Recueil des informations sur les lieux d'attente

Adresse des lieux d'attente

Afin de recueillir le lieu d'attente du livreur, le questionnaire comportait la question suivante : *“Quel est votre lieu habituel d'attente des commandes ?”*. Il était demandé aux enquêteur·rices de préciser qu'il s'agissait du lieu où le livreur se rendait habituellement pour commencer à travailler et où il revenait habituellement après une livraison. La consigne donnée à l'enquêteur·rice était de recueillir l'adresse la plus précise possible (le numéro et le nom de la voie, ou le nom d'un restaurant ou site clairement identifiable, par exemple “KFC Paris Gare du Nord”). Si besoin, l'adresse était vérifiée avec la personne enquêtée sur une carte en ligne. Sauf en cas de “Refus de répondre” ou de “Ne sait pas”, la consigne était de renseigner au moins un lieu d'attente. Si l'enquêté déclarait ne pas avoir de lieu d'attente habituel, l'enquêteur·rice lui demandait le secteur dans lequel il se rendait un peu plus souvent pour travailler.

L'enquêté avait ensuite la possibilité de renseigner un deuxième lieu d'attente habituel à partir d'une question complémentaire posée à tous, avec la même procédure d'identification que pour le premier lieu d'attente et un rappel qu'il s'agissait là d'un lieu d'attente que le livreur fréquentait moins souvent que le premier.

Les lieux d'attente ont été saisis par l'enquêteur·rice dans une zone de texte libre. Les coordonnées géographiques exactes ont été recueillies en traitement post-collecte en utilisant l'API de géocodage Nominatim, qui fait appel à la base OpenStreetMap.

Taille des lieux d'attente

La taille des lieux d'attente (en termes de nombre de livreurs uniques fréquentant habituellement ce lieu d'attente) a été construite à partir d'une question posée à la suite de celle sur la localisation du lieu habituel du livreur et, le cas échéant, du deuxième lieu d'attente habituel. La question était la suivante : *“Combien de livreurs travaillent habituellement sur ce lieu d'attente ?”*.

Nous avons ensuite prévu d'utiliser et de comparer deux modes de calcul pour estimer la taille des lieux d'attente, en fonction :

- De la **précision** des réponses sur la localisation des lieux d'attente, et donc du regroupement des coordonnées géographiques qui sera opéré pour construire les lieux d'attente. L'objectif était de recueillir les coordonnées des lieux d'attente les plus précises possibles. Toutefois, des regroupements plus larges ont été effectués lorsque les réponses étaient moins précises (par exemple, un regroupement au niveau d'une place plutôt que d'un restaurant situé sur cette place) ;
- De la **dispersion** des données relatives au nombre de livreurs uniques par lieu d'attente. Cette dispersion est liée au fait que les réponses des livreurs sont relatives aux moments de la journée pendant lesquels ils travaillent. Ceux qui exercent à temps partiel (par exemple seulement sur la période du déjeuner ou du dîner) peuvent ainsi ne pas avoir une vision exhaustive de la fréquentation du lieu d'attente contrairement aux livreurs exerçant à temps plein.

La taille d'un lieu d'attente a ensuite été estimée par :

- Le **mode** du nombre total de livreurs déclarés par les enquêtés travaillant sur ce lieu d'attente, ou le mode le plus élevé en cas de modes multiples. L'hypothèse ici est que le mode est la meilleure façon d'approximer la taille d'un lieu d'attente si l'activité de livraison est exercée majoritairement à temps plein ;
- Le **maximum** du nombre total de livreurs déclarés par les enquêtés travaillant sur ce lieu d'attente. Dans cette option, l'hypothèse est que le maximum est un meilleur reflet de la taille réelle du lieu d'attente si la distribution de la quotité de travail des livreurs est très dispersée. Cependant, le maximum peut être sujet à caution en présence de valeurs aberrantes. Pour pallier cette limite, un examen des valeurs aberrantes a été effectué en confrontant les données déclarées par les enquêtés et celles recueillies par l'équipe d'enquête sur le terrain.

Un plan d'échantillonnage *post*-stratifié

En l'absence de base de sondage, nous assimilons *a posteriori* notre échantillon à ce que nous aurions obtenu en réalisant un sondage stratifié, avec une stratification géographique par lieu d'attente fréquenté par les livreurs, et un tirage des livreurs au sein de chaque lieu d'attente. Ce choix repose sur les hypothèses discutées précédemment, notamment (1) une répartition non aléatoire des livreurs entre lieux d'attente ; (2) l'existence, pour chaque livreur, d'un lieu habituel d'attente des commandes dans l'espace public ; et (3) la couverture quasi-intégrale des lieux d'attente des deux villes par l'enquête.

N'ayant pas d'informations exhaustives sur le nombre de livreurs et leur répartition exacte par lieu d'attente dans l'espace public en amont de l'enquête, il nous était impossible de choisir la taille des sous-échantillons à sélectionner dans chaque strate. Nous disposions toutefois d'informations partielles grâce à un travail d'arpentage et de cartographie des lieux d'attente réalisé par les partenaires associatifs avant le début du terrain. Ces données, combinées aux informations sur la taille des lieux d'attente collectées auprès des livreurs enquêtés nous ont toutefois permis d'estimer des probabilités d'échantillonnage et des poids de pondération *a posteriori*, et de reconstruire une base de sondage.

Le travail de coordination de l'enquête au jour le jour a visé à tendre vers une allocation proportionnelle de l'échantillon entre les strates. Pour ce faire, l'équipe d'enquête a été déployée vers des zones cibles en fonction du pourcentage de livreurs enquêtés dans chaque zone, par rapport au nombre total de livreurs dans cette même zone. L'objectif était de se rapprocher au maximum d'un plan de sondage auto-pondéré où tous les individus possèdent le même poids. Ce travail a été rendu possible par un exercice de cartographie mis à jour quotidiennement afin de suivre l'évolution des strates enquêtées, du nombre de livreurs enquêtés dans chaque strate et de la taille des strates estimée à partir des informations fournies par les livreurs enquêtés.

La stratification géographique choisie s'approche d'une stratégie d'échantillonnage lieux-moments (ou espace-temps) (Seeman, 2010; Rolland-Guillard et al., 2020). Nous n'avons toutefois pas eu recours à un échantillonnage des "moments" (autrement dit, nous n'avons pas réalisé de tirage aléatoire des plages horaires), car nous avons fait l'hypothèse simplificatrice que la fréquentation des lieux d'attente était constante dans le temps avant/au moment/après les créneaux du déjeuner et du dîner. Les limites de cette simplification seront discutées dans la section Bilan de la collecte, notamment concernant les soirs et week-ends.

L'une des conditions principales de l'efficacité de l'échantillonnage lieux-moments est de ne pas oublier de lieux importants : dans notre enquête, ce risque est minoré par le travail de

recensement exhaustif des lieux d'attente réalisé avant et pendant l'enquête. Notre objectif était en effet de couvrir la quasi-intégralité des zones d'attente et donc la quasi-intégralité de la population cible, afin de refléter le plus fidèlement possible la composition de la population de livreurs exerçant à Paris et dans la métropole de Bordeaux.

La méthode de la capture-recapture (Rolland-Guillard et al., 2020), qui aurait consisté à dénombrier et recenser les livreurs sur un même lieu d'attente à plusieurs moments différents, apparaissait intéressante car elle aurait permis d'améliorer l'estimation de la taille des lieux d'attente. Toutefois, au-delà du coût supplémentaire et de l'allongement de la durée de l'enquête qu'elle aurait entraîné, cette méthode soulevait des enjeux éthiques et de confidentialité. Elle impliquait en effet d'identifier les individus pour éviter les doubles comptes, alors même que nous avons choisi de ne pas recueillir de données directement identifiantes auprès d'une population composée en grande partie de personnes au statut administratif précaire.

Calcul des poids *post*-stratifiés

Les poids *post*-stratifiés dépendent de la part de livreurs enquêtés dans chaque zone d'attente et de la taille des zones d'attente estimée à partir de la déclaration des livreurs travaillant dans ces lieux d'attente.

Les poids peuvent être calculés selon la formule suivante :

$$p1_l^{post} = \frac{N_z}{n_z}$$

avec :

- $p1_l^{post}$: le poids de tirage du livreur l appartenant à la zone d'attente z ;
- N_z : la taille de la zone d'attente z (i.e., le nombre de livreurs travaillant habituellement dans cette zone d'attente tel que déclaré par les livreurs enquêtés sur cette zone d'attente) ;
- n_z : le nombre de livreurs échantillonnés appartenant à la zone d'attente z .

Nous calculons une deuxième version de ces poids en prenant en compte le fait d'avoir déclaré ou non travailler dans deux zones d'attente (et donc d'être éventuellement un livreur bi-localisé qui aurait pu être échantillonné dans deux zones d'attente différentes) :

$$p2_l^{post} = \frac{N_z}{n_z} \times W_l$$

avec :

- $p2_l^{post}$: le poids de tirage du livreur l appartenant à la zone d'attente z , prenant en compte l'éventuelle bi-localisation du livreur ;
- W_l : le poids associé au livreur l dans la base de sondage construite a posteriori (1 si le livreur déclare ne travailler que dans la zone d'attente z , 0,75 si le livreur est bi-localisé dans le sens où il déclare travailler principalement dans la zone d'attente z , mais qu'il fréquente également une autre zone d'attente).

Utilisation des poids *post*-stratifiés

La méthode d'estimation des poids *post*-stratifiés demeure fragile, dans la mesure où elle repose sur une approximation des effectifs par strate dérivée de déclarations individuelles des livreurs, et donc potentiellement bruitées. Elle l'est d'autant plus que les strates sont

nombreuses, que leurs contours sont parfois difficiles à définir et qu'elles n'ont pas toutes été intégralement enquêtées. En conséquence, le recours à ces poids dans un but d'inférence statistique de l'échantillon à la population d'intérêt n'est justifié que si leur examen *a posteriori* en démontre la cohérence statistique. En outre, il importe de noter que si la prise en compte de cette pondération peut garantir que la composition de l'échantillon reflète mieux les caractéristiques de la population générale, elle ne peut en aucun cas garantir la représentativité de l'échantillon.

Prise en compte de la répartition par lieu d'attente dans les analyses

Indépendamment du calcul des poids obtenus par *post*-stratification, les analyses économétriques tiendront compte de la non-indépendance des observations au sein de chaque lieu d'attente en estimant des écarts-types qui soient robustes à la corrélation intra-lieu d'attente.

Cadre éthique et réglementaire

Une collecte de données sensibles

Le questionnaire a abordé des thèmes sensibles tels que les parcours de vie (notamment en lien avec la migration), les situations de précarité vécues par une grande partie des livreurs, la santé ou encore le revenu. Des données sensibles ont également été collectées, comme le statut administratif ou la géolocalisation. L'étude a été réalisée dans des contextes sociaux et politiques défavorables aux immigrés en situation administrative précaire (rejet social, discrimination, menace d'expulsion). Consciente de cette réalité, l'équipe de recherche a veillé à garantir au mieux la sécurité des personnes participant à l'étude. Des discussions ont eu lieu entre les équipes scientifiques, associatives et de terrain afin d'identifier les menaces potentielles pour la sécurité des personnes dans le cadre de leur participation à l'étude et de proposer des mesures adaptées au contexte.

Aspects éthiques et protection des données

L'enquête SANTE-COURSE relève des « Recherches Impliquant la Personne Humaine de catégorie 3 » (RIPH 3 « recherches non interventionnelles ») régies par le Code de la Santé Publique et la loi Jardé.

L'ensemble du projet SANTE-COURSE a reçu un avis favorable d'un comité d'éthique compétent, à savoir le Comité de Protection des Personnes (CPP) Île-de-France VI (n° national 2024-A00978-39).

La Commission nationale de l'informatique et des libertés (CNIL) a délivré un avis favorable pour la collecte de l'ensemble des données du projet (Demande d'autorisation n° 924301, Décision DR-2025-041). Une analyse d'impact sur la protection des données (AIPD) a été réalisée en lien avec l'IRD (le Promoteur du projet).

Les participants ont été invités à lire la Note d'information afin d'accepter ou non de participer à l'étude. Cette documentation est attachée au protocole de recherche disponible en libre accès à l'adresse suivante : <https://hal.science/SANTE-COURSE>.

Nature et mode de circulation des données recueillies

Toutes les données sont pseudonymisées : l'identité des participants n'a jamais été recueillie. Le numéro de participation des participants leur a été remis avec la Note d'information afin qu'ils puissent exercer leurs droits de consultation et de modification.

Lorsqu'un participant consentait à répondre au questionnaire mais se trouvait dans l'impossibilité de le faire immédiatement ou d'en achever la passation, son numéro de téléphone était recueilli sur un registre papier afin d'organiser un rendez-vous pour compléter le questionnaire. Ce registre était conservé dans un meuble fermé à clé dans les locaux de la Maison des Coursiers de Paris et de la Maison des Livreurs de Bordeaux, et n'a fait l'objet d'aucune saisie informatique. Il comportait une feuille par prise de rendez-vous, chacune étant détruite dès la fin de la passation — ou, en cas de rendez-vous non honoré, au plus tard à l'issue de la période d'enquête.

Les données d'enquête et les fichiers analytiques seront conservés en base active pour une durée de 5 ans et en base intermédiaire pour une durée de 15 ans. Le plan de gestion des données (PGD) du projet, accompagné d'un schéma détaillé du parcours des données du projet, de la collecte à l'archivage ou à la destruction, est disponible en accès libre à l'adresse suivante : <https://hal.science/SANTE-COURSE>.

Orientation des participants selon les besoins identifiés

L'ensemble de l'étude a été mené en partenariat avec des associations qui proposent déjà des activités de prévention et de prise en charge administrative, juridique et médico-sociale des livreurs (la Maison des Coursiers de Paris, la Maison des Livreurs de Bordeaux et la délégation Aquitaine de Médecins du Monde).

Pendant l'enquête, lorsque des risques psychosociaux ou des problèmes de santé non pris en charge étaient détectés, les participants étaient orientés vers une Permanence d'Accès aux Soins de Santé (PASS) ou vers la permanence de soins de la Maison des Coursiers de Paris (tenue par une infirmière coordinatrice des soins du Centre d'Action Sociale Protestant - CASP et ouverte à partir d'octobre 2024), ou de la Maison des Livreurs de Bordeaux (assurée par Médecins du Monde). Les participants étaient également orientés vers une permanence d'ouverture des droits (par exemple à l'Aide médicale de l'État) en cas de besoin identifié.

Réalisation de l'enquête

Déroulement de la collecte

Organisation du travail d'enquête

Équipes

Composition de l'équipe terrain

L'équipe chargée de la collecte des données était composée de huit enquêteur·rices, de quatre travailleur·euses des associations partenaires, d'un ingénieur d'étude et de quatre chercheur·ses.

La majeure partie des questionnaires (94 %) a été réalisée par les enquêteur·rices, et une part marginale par les autres membres du projet (ingénieur d'étude, chercheur·euses, travailleur·euses des associations).

Profil des enquêteur·rices

Tous·tes les enquêteur·rices ont été embauché·es en CDD du 13 janvier au 13 avril 2025 : les quatre enquêteur·rices parisiennes à temps plein et les quatre enquêteurs bordelais à mi-temps. Deux enquêteur·rices parisiennes ont été prolongé·es jusqu'en mai et juillet 2025 respectivement, afin d'atteindre les objectifs en matière de taille d'échantillon.

Le salaire de base à temps plein était de 1800 euros bruts par mois, selon les grilles de salaire de l'IRD, l'institution hébergeant l'étude.

Sur les huit enquêteur·rices, deux étaient des femmes, toutes deux faisant partie de l'équipe parisienne. Les quatre enquêteur·rices parisiennes étaient diplômé·es de l'enseignement supérieur, tout comme deux des enquêteurs bordelais. Quatre enquêteurs sur les huit étaient d'anciens livreurs : trois à Bordeaux et un à Paris. Sur les huit enquêteur·rices, sept avaient entre 25 et 30 ans, et l'un avait 56 ans.

Trois enquêteur·rices étaient de nationalité française et deux de nationalité ivoirienne. Les trois autres enquêteur·rices étaient respectivement de nationalité afghane, indienne et sénégalaise.

Les langues maîtrisées par l'équipe parisienne étaient le français ainsi que l'anglais, le bambara, le bengali, le pashto et le wolof. L'équipe bordelaise était quant à elle en mesure de mener les entretiens en français ainsi qu'en arabe, en anglais, en bambara, en bengali, en dari (persan), en pashto et en urdu.

Organisation du travail

Formation des équipes

Le travail de terrain a été précédé d'une formation à la mise en œuvre du projet et à l'organisation de la collecte de données. Elle a rassemblé l'ensemble des parties prenantes : enquêteur·rices, livreurs ou ex-livreurs membres du groupe de pairs, chercheur·euses et responsables et travailleur·euses des associations partenaires.

La formation a porté plus spécifiquement sur :

- les objectifs de l'enquête ;
- la conduite d'une enquête en sciences sociales et sciences pour la santé ;
- l'éthique dans la recherche ;
- le règlement général sur la protection des données (RGPD) ;
- les spécificités liées à une recherche menée auprès d'une population précarisée ;
- les problématiques spécifiques rencontrées par les livreurs pouvant jouer sur le recrutement des enquêtés ;
- les stratégies d'accès au terrain et de recrutement co-construites avec le groupe de pairs ;
- la protection des participants ;
- l'attitude à adopter face aux participants ;
- la structure du questionnaire et le contrôle et la saisie des données ;
- le matériel mis à disposition pour la passation des questionnaires (tablettes de saisie, réglettes visuelles, documentation à remettre aux enquêtés, etc.).

Des bilans intermédiaires ont été réalisés pendant la collecte de données, au cours desquels les différents points de la formation ont été de nouveau abordés.

Matériel d'enquête

Une partie du matériel remis aux enquêteur-rices était destinée à être transmise aux personnes enquêtées. Elle comprenait, d'une part, la Note d'information présentant les objectifs de l'enquête, les droits des participants ainsi que les éléments légaux encadrant la recherche. Ce document était disponible en plusieurs langues (anglais, arabe, bengali, français et pashto) afin de garantir une bonne compréhension par les publics concernés et permettre une prise de décision éclairée.

D'autre part, les enquêteur-rices disposaient de documents relatifs aux activités des Maisons des Livreurs : flyers décrivant les services proposés et les formes d'accompagnement possibles, informations pratiques sur l'accès aux droits (par exemple à l'Aide Médicale de l'État), etc.

Lors de la co-construction du protocole de recherche avec le groupe de pairs et les acteurs associatifs, l'un des leviers identifiés pour améliorer le taux de participation consistait à mettre en avant les services offerts par les Maisons des Livreurs. L'objectif était d'instaurer un climat de confiance avant de proposer la participation à l'enquête.

La mise à disposition de cette documentation a contribué à rendre visible l'implication des associations partenaires dans la démarche de recherche et à renforcer la relation de confiance avec les personnes sollicitées.

Journée type

Lieu de travail

La première semaine, les recrutements des participants n'ont pas eu lieu sur les lieux d'attente, mais dans les locaux de la Maison des Coursiers de Paris et de la Maison des Livreurs de Bordeaux. Les enquêteur-rices se trouvaient donc dans un environnement stable et serein pour prendre en main les questionnaires. Les recrutements sur les lieux d'attente dans l'espace public ont commencé dès la deuxième semaine.

Ces zones ont d'abord été identifiées de différentes manières en amont de l'enquête :

- via des entretiens avec des livreurs fréquentant les Maisons des Livreurs de Paris et de Bordeaux ;
- par un arpentage à Paris opéré par un partenaire de la Maison des Coursiers dans le cadre d'une étude précédente (Augure Studio, 2025) ;
- par un arpentage réalisé à Paris par des bénévoles de la Maison des Coursiers et à Bordeaux par des bénévoles de Médecins du Monde lors de maraudes.

Ces zones, vers lesquelles les enquêteur·rices se sont dirigé·es chaque jour, ont ensuite été ajustées au fil de l'enquête grâce à différentes sources : les observations des enquêteur·rices partagées lors de leur arpentage quotidien autour des zones cibles, ainsi que les déclarations des livreurs enquêtés concernant leur lieu d'attente habituel et sa fréquentation.

Horaires de travail

À Paris, les enquêteur·rices travaillaient selon des horaires classiques, principalement de 10 h à 18 h 30. À Bordeaux, les enquêteurs travaillaient à mi-temps et certains d'entre eux ont poursuivi une activité professionnelle en parallèle, notamment les livreurs, en ajustant leurs horaires de travail en conséquence. Ainsi, les plages horaires de l'enquête pouvaient varier d'une ville à l'autre.

Mode de collecte des données

Les passations du questionnaire ont d'abord commencé sur support papier, en raison d'un retard dans le paramétrage du questionnaire sur tablette. Le recours au format papier est ensuite devenu marginal, se limitant principalement aux cas de problèmes techniques sur une tablette.

Coordination de l'équipe d'enquête et protocole

Des réunions de coordination, d'abord quotidiennes à Paris, puis hebdomadaires dans les deux villes, ont été organisées pour encadrer les enquêteur·rices. À Paris, elles ont été menées par l'équipe de recherche, tandis qu'à Bordeaux, ce sont les équipes de Médecins du Monde, partenaire de l'enquête, qui les ont animées, parfois en présence des chercheurs.

Ces réunions, outre leurs finalités logistiques et comptables, avaient également pour objectif de résoudre les difficultés rencontrées par les enquêteur·rices sur le terrain. Ces difficultés concernaient notamment le recrutement des participants et les conditions de travail (températures hivernales, bruit, sécurité, accès aux toilettes, ou encore stress généré par les objectifs de l'enquête en termes de nombre de participants). Dans ce contexte, la grille salariale établie par les institutions gérant le budget du projet, qui définit le niveau de rémunération des enquêteur·rices, semblait inadaptée à ces conditions de travail.

Enfin, les zones d'enquête à privilégier étaient assignées à chaque binôme d'enquêteur·rices. L'identification de ces zones s'est effectuée selon divers critères détaillés dans le Focus 2 de ce rapport.

Focus 1 : La collecte des revenus et des données d'activité

La collecte des données de revenus issus de l'activité de livraison n'est pas une tâche facile (difficultés d'estimation précise comme pour toute activité non salariée, présence de biais cognitifs et sociaux). Pour tenir compte de cette difficulté, l'objectif a été de recueillir les données issues des récapitulatifs mensuels disponibles dans les applications des plateformes numériques. Un protocole de collecte a été mis en place afin que les enquêteur·rices sachent comment accéder aux données des trois principales plateformes (Uber Eats, Deliveroo et Stuart) à partir des applications des livreurs consentants.

La structure du questionnaire prévoyait la possibilité pour les enquêtés de ne pas montrer leur compte de plateforme à l'enquêteur·rice (en cas de non-consentement ou d'impossibilité à accéder à leur application pendant la passation du questionnaire) et de répondre de tête aux questions concernant leur activité.

Chaque plateforme ne fournit pas les mêmes informations concernant les revenus et l'activité de livraison. La structure du questionnaire prévoyait une collecte de données harmonisées et comparables entre plateformes afin de calculer les revenus bruts et le nombre de courses mensuel. Cette collecte est détaillée dans le questionnaire disponible en libre accès à l'adresse suivante : <https://hal.science/SANTE-COURSE>.

Malgré le caractère sensible du recueil des données d'activité, 68 % des livreurs enquêtés ont consenti à partager les données de leur application, probablement du fait de la co-construction du protocole d'approche avec les acteurs associatifs et de leur implication dans la récolte.

Bien que ce protocole garantisse un recueil des revenus de l'activité de livraison moins sujet aux biais et erreurs d'estimation des enquêtés, il n'est pas lui-même sans biais potentiel, car il repose sur l'hypothèse que le livreur a travaillé en continu à partir du même compte au cours du mois précédant l'enquête. Or il est possible qu'un livreur ait changé de compte au cours du mois précédant l'enquête. Bien que ce phénomène semble marginal, la possibilité d'une sous-estimation des revenus n'est pas à exclure pour les livreurs travaillant à partir d'un nouveau compte au cours du mois précédant l'enquête.

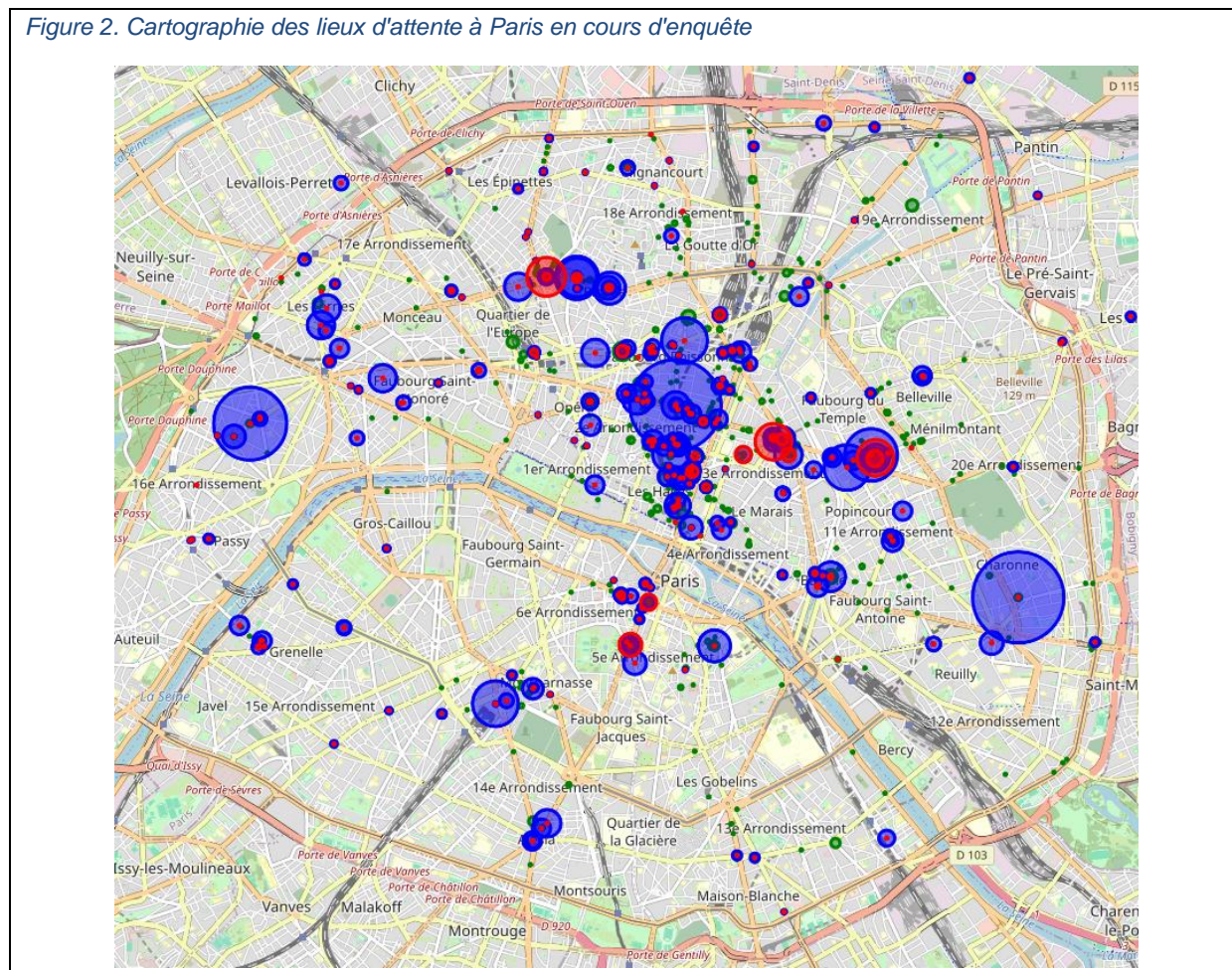
Focus 2 : L'ajustement des zones cibles pendant l'enquête

Les informations relatives aux lieux d'attente collectées chaque jour dans chacune des deux villes ont permis d'actualiser en temps réel la cartographie des lieux d'attente :

- Observations des enquêteur-rices : récolte des points d'attente observés par les enquêteur-rices lors de leur arpentage quotidien de la ville (points verts dans la Figure 2, dont la taille est proportionnelle au nombre de livreurs observés) ;
- Informations collectées auprès des livreurs enquêtés :
 - Lieu d'attente principal des livreurs enquêtés (points rouges dans la Figure 2) ;
 - Taille du lieu d'attente, correspondant au nombre de livreurs travaillant habituellement sur ce lieu d'attente (points bleus dans la Figure 2).

L'ajustement des zones cibles s'est donc fait à partir du croisement de ces informations, mais également de la nécessité de couvrir l'intégralité des lieux d'attente. Étaient donc privilégiées les zones où un lieu d'attente avait été observé mais qui n'avait pas encore été couvert par l'équipe d'enquêteur-rices (points verts sans rouge sur la Figure 2), et les zones qui nécessitaient un deuxième passage pour tendre vers une allocation proportionnelle de l'échantillon entre les lieux d'attente (points bleus sans rouge sur la Figure 2).

Figure 2. Cartographie des lieux d'attente à Paris en cours d'enquête



Focus 3 : La mesure de la durée du travail

La durée du travail est mesurée par l'Insee grâce à l'[Enquête Emploi en Continu](#), représentative de la population générale en France. On y interroge les personnes sur la durée habituelle hebdomadaire de travail, qui peut être différente des horaires indiqués dans leur contrat de travail. La durée habituelle hebdomadaire de travail s'applique à une semaine normale sans événement exceptionnel (jour férié, congé, etc.) et inclut donc toutes les heures habituellement effectuées, dont les heures supplémentaires régulières. Elle est mesurée directement à partir d'une question portant sur le nombre moyen d'heures de travail par semaine, sans faire référence à une semaine spécifique. Elle a été mesurée de manière similaire dans l'enquête SANTE-COURSE, où l'on interrogeait les personnes en deux temps, d'abord sur le nombre de jours travaillés par semaine en moyenne lors du mois précédent, puis sur le nombre moyen d'heures travaillées par jour.

Une question cruciale est de savoir quel temps exactement est pris en compte dans le nombre d'heures travaillées par les livreurs par jour : s'agit-il du temps de livraison de la commande (le trajet du restaurant vers le lieu de livraison) ou bien de l'ensemble du temps au cours duquel un livreur est mobilisé pour son travail (ce qui inclut dans ce cas le temps d'attente d'une commande, le temps de trajet de retour du lieu de livraison vers un point d'attente où d'autres commandes peuvent arriver, etc.) ?

Depuis 2019, les plateformes sont tenues de publier sur leur site internet « *de manière loyale, claire et transparente, des indicateurs relatifs à la durée d'activité et au revenu d'activité au titre des activités des travailleurs en lien avec la plateforme, au cours de l'année civile précédente* » (article L1326-3 du Code des transports). La « durée moyenne de prestations » est l'un de ces indicateurs, calculé de manière différente pour [Uber Eats](#) et [Deliveroo](#), et qui comprend soit uniquement le temps compris entre la prise en charge du colis à transporter et le dépôt du colis à destination, soit ce temps, auquel est ajouté le temps d'approche du restaurant.

Or, selon le Code du travail (article L3121-1), « *la durée du travail effectif est le temps pendant lequel le salarié est à la disposition de l'employeur et se conforme à ses directives sans pouvoir vaquer librement à des occupations personnelles* ». Aussi, dans l'enquête SANTE-COURSE, le choix a été fait d'inclure tous ces temps durant lesquels le livreur est mobilisé (temps d'attente, temps de préparation de la commande, temps de livraison, temps de retour de livraison jusqu'au point d'attente) dans le temps de travail¹ et la question a été formulée de façon à recueillir cette information : « *Lors du mois précédent, combien d'heures par jour avez-vous travaillé les jours où vous avez livré (en moyenne), en comptant le temps connecté sur l'application, le temps d'attente et les trajets retours ?* ».

Les livreurs interrogés dans l'enquête déclarent une durée habituelle de travail de 63 heures par semaine en moyenne (ce qui correspond à une moyenne d'un peu plus de 6 jours travaillés par semaine et de 10 h travaillées par jour de travail). Les livreurs ont donc une durée habituelle de travail bien supérieure aux salarié-es (36,9 h par semaine) mais également aux

¹ Rappelons, premièrement, que « le temps nécessaire à la restauration ainsi que les temps consacrés aux pauses » sont considérés comme du temps de travail effectif lorsque les critères définis à l'article L. 3121-1 sont réunis. Deuxièmement, le temps d'astreinte, qui lui n'est pas comptabilisé dans la durée effective du travail, est défini par la loi comme « une période pendant laquelle le salarié, sans être sur son lieu de travail et sans être à la disposition permanente et immédiate de l'employeur, doit être en mesure d'intervenir pour accomplir un travail au service de l'entreprise ». La situation d'un livreur qui attend une commande devant un restaurant ne saurait être considérée comme un temps d'astreinte, qui lui est précisément codifié par la loi et n'empêche pas la personne de vaquer à ses occupations personnelles.

autres indépendant-es (42,5 h par semaine) (Tableau 3). Il faut rappeler que les livreurs ont un statut d'indépendant via la micro-entreprise, et la durée de leur temps de travail n'est donc pas réglementée. Leur situation est plus proche de celle des agriculteurs-trices, qui déclarent une durée habituelle de travail de 52,7 heures par semaine (Insee, 2024) et en tout cas bien différente des autres micro-entrepreneurs qui déclarent 32,1 heures de durée habituelle hebdomadaire de travail – bien souvent car la micro-entreprise n'est pas leur seule activité professionnelle.

Ces chiffres sont comparables à ceux retrouvés dans une étude récente conduite auprès des livreurs travaillant à Paris et Courbevoie sous différents statuts (salariés, micro-entrepreneurs, étudiants livreurs) : 80 % des personnes interrogées dans cette enquête travaillaient 6 jours par semaine ou plus, et en moyenne 8h25 par jour (mais avec une durée plus élevée pour les livreurs micro entrepreneurs comme dans Santé-course: 53 % travaillaient 9h par jour ou plus) (Dablanc et al. 2022, pp-48-49). Dans une étude spécifique sur les travailleurs de plateforme conduite à partir de l'enquête TraCov 2, et qui concerne donc des personnes aux professions et profils extrêmement variés mais qui ont tous et toutes le point commun d'accéder à leur clientèle par une plateforme, les répondants indiquent une durée moyenne de travail de 42 heures par semaine (Beatriz 2024).

À titre informatif, ajoutons que la durée maximale de temps de travail prévue pour les salarié-es, qui n'est donc pas applicable aux indépendant-es, est de 48h par semaine (Code du travail, article L3121-20).

Tableau 3. Durée habituelle de travail des livreurs dans SANTE COURSE, comparée à celle des indépendants, des salariés et total des personnes en emploi

	SANTE-COURSE (2025)			ENQUÊTE EMPLOI EN CONTINU (2023)		
	Total n=991	Uber Eats seulement n=529	Deliveroo seulement n=454	Indépendants	Salariés	Total
Durée habituelle de travail en nb d'heures par semaine	63	61,8	64,4	42,5 - dont indépendants classiques : 45,9 -dont micro entrepreneurs : 32,1	36,2	36,9
<p>Note : La question posée dans l'EEC 2023 est la suivante : « En moyenne, (pour votre emploi principal) combien d'heures par semaine travaillez-vous ? » ; dans SANTE-COURSE, deux questions permettaient de reconstruire l'indicateur du nombre d'heures travaillées par semaine en moyenne sur le mois précédent : d'abord « Lors du mois précédent, combien de jours par semaine avez-vous travaillé en tant que livreur (en moyenne) ? » puis : « Lors du mois précédent, combien d'heures par jour avez-vous travaillé les jours où vous avez livré (en moyenne), en comptant le temps connecté sur l'application, le temps d'attente et les trajets retours ? », le nombre d'heures par semaine étant égal au produit du nombre de jours par semaine et du nombre d'heures par jour.</p> <p>Source : Enquête SANTE-COURSE (2025) ; Enquête Emploi en Continu (2023)</p> <p>Pour en savoir plus :</p> <p>Beatriz (2024), «Les travailleurs de plateforme : quels profils et quelles conditions de travail ?», Dares Analyses n°69, novembre</p> <p>Insee (2024), « Durée et conditions de travail », Insee Références Edition 2024.</p> <p>Nguyen (2024) « Quelle est la durée de travail des indépendants ? », Dares Analyses, n°60, octobre</p>						

Focus 4 : Une mesure alternative de la durée de travail

Nous disposons de l'information sur le nombre de jours au cours desquels les personnes interrogées ont effectué au moins une livraison lors du mois précédant l'enquête. Ces informations ont été recueillies dans le module sur l'activité de livraison du questionnaire (disponible en accès libre à l'adresse suivante : <https://hal.science/SANTE-COURSE>). Elles s'appuient en partie sur les récapitulatifs mensuels disponibles dans les applications de livraison. Seule l'application Deliveroo renseigne en effet le nombre de jours avec au moins une livraison le mois précédent. Il est donc possible de calculer une mesure alternative de la durée de travail pour le sous-échantillon de livreurs de Deliveroo ayant consulté leur application pour répondre à cette question, et de la comparer à la mesure principale décrite dans le Focus 3.

Pour le sous-échantillon de 305 livreurs travaillant pour Deliveroo et dont le nombre de jours travaillés a été récolté des deux manières (via questions directes et via données d'application), la comparaison montre un nombre de jours travaillés inférieur de 3 jours avec les données d'application (23,9 vs 27,2 avec les questions directes). Cette différence entre les deux méthodes se retrouve lorsque l'on compare le nombre d'heures travaillées par semaine, calculé pour la méthode « application » à partir du nombre de jours travaillés récolté via l'application et du nombre d'heures travaillées en moyenne par jour obtenu par question directe.

Ainsi, pour ce sous-échantillon, la durée hebdomadaire de travail est de 65,6 heures lorsqu'elle est mesurée par questions directes, et de 57,3 heures lorsqu'elle est en partie reconstruite à partir des données de l'application Deliveroo. Bien que cette dernière mesure, basée en partie sur des données d'application, puisse sembler plus objective, les deux approches ne mesurent pas la même chose :

- La méthode via les données d'application donne une mesure conjoncturelle de la durée de travail, comptabilisant les périodes atypiques et exceptionnelles ;
- La méthode par questions directes est une mesure de la durée habituelle de travail, sur laquelle se base notamment les enquêtes emploi de l'Insee (notamment l'Enquête Emploi en Continu, cf. Focus 3) et de la Dares (Beatriz & Erb, 2025).

La différence de durée de travail observée entre les deux méthodes est donc davantage le résultat d'approches différentes de sa mesure que d'une déclaration à la hausse de la part des livreurs interrogés par questions directes.

De plus, cette mesure alternative de durée conjoncturelle de travail n'est pas sans biais potentiel, car elle suppose qu'un livreur est associé à un compte de manière stable dans le temps. Or, il est possible qu'un livreur ait changé de compte au cours du mois précédant l'enquête, ce qui sous-évaluerait mécaniquement son temps de travail.

La durée habituelle du temps de travail, mesurée par questions directes et sur l'ensemble de l'échantillon, est donc la mesure la plus pertinente sur les plans méthodologique et conceptuel pour aborder la question du temps de travail des livreurs.

Bibliographie

- Augure Studio. 2025. « Géographie de l'invisible ». Paris, Éditions du Pavillon de l'Arsenal. ISBN 978-2-35487-085-0.
- Beatriz, M. (2024). Les travailleurs de plateforme : quels profils et quelles conditions de travail ? Dares, Analyses et indicateurs, (69). https://dares.travail-emploi.gouv.fr/sites/default/files/2e5046ed2997f12cb9228bf476204c6d/Dares_DA_Travailleurs_Platformes.pdf
- Beatriz, M., & Erb, L.-A. (2025). Mesurer la durée habituelle de travail par enquête: quel impact du séquençage du questionnaire sur l'estimation obtenue? https://dares.travail-emploi.gouv.fr/sites/default/files/426848311003aa8721a06591942b9e99/DE_mesure_Temps_Travail_TraCov.pdf
- Burban, C. (2023). « La dimension spatiale du travail des livreurs des plateformes », Carnets de géographes [En ligne], 17 | 2023, mis en ligne le 15 janvier 2024, consulté le 04 février 2026. URL : <http://journals.openedition.org/cdg/9286> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/cdg.9286>
- Crawford, J. O. (2007). The Nordic musculoskeletal questionnaire. Occupational medicine, 57(4), 300-301. <https://doi.org/10.1093/occmed/kqm036>
- Dablanc, L., Aguilera, A., Krier, C., Cognez, A., Chretien, J. et al.. (2022). Etude 2022 sur les livreurs des plateformes à Paris et en petite couronne. [Rapport de recherche] IFSTTAR - Institut Français des Sciences et Technologies des Transports, de l'Aménagement et des Réseaux. 2022, 118p. hal-03903591
- Patys, Pauline. 2024. "Les conditions de travail et de santé des livreurs de repas de plateforme numérique". Mémoire de Master 2 Espaces, Sociétés et Territoires, Université de Paris-Est Créteil
- Rolland-Guillard Louise, Charrance Géraldine, Morand Elisabeth, 2020, Quelles méthodes pour estimer la taille d'une population difficile à enquêter ?, Paris, Ined, Document de travail, 255
- Semaan, S. (2010). Échantillonnage espace-temps et échantillonnage déterminé selon les répondants des populations difficiles à joindre. Methodological Innovations Online, 5(2), 60-75. <https://doi.org/10.4256/mio.2010.0019a>.
- Vandentorren, S. et Le Strat, Y. (2024). 10. Méthodes d'enquêtes auprès des populations socialement vulnérables et marginalisées. L'épidémiologie sociale : Concepts, méthodes et exemples d'application (p. 121-133). Presses de l'EHESP. <https://shs.cairn.info/l-epidemiologie-sociale--9782810911592-page-121?lang=fr>.