



Démarche multidisciplinaire appliquée à l'analyse d'une activité dans un environnement dynamique : la conduite de véhicules légers à La Poste pour la distribution du courrier et des colis

*Multidisciplinary approach applied to activity analysis within a dynamic
setting : driving light vehicles for postal delivery of mail and parcels*

*Proceso multidisciplinario aplicado al análisis de una actividad en un entorno
dinámico: la conducción de un vehículo ligero en el servicio postal para la
distribución de correo y paquetes*

**Florence Hella, Anca Radauceanu, Jean-Jacques Atain-Kouadio, Raphaël
Payet et Régis Colin**



Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/pistes/5733>

DOI : 10.4000/pistes.5733

ISSN : 1481-9384

Éditeur

Les Amis de PISTES

Référence électronique

Florence Hella, Anca Radauceanu, Jean-Jacques Atain-Kouadio, Raphaël Payet et Régis Colin, «
Démarche multidisciplinaire appliquée à l'analyse d'une activité dans un environnement dynamique :
la conduite de véhicules légers à La Poste pour la distribution du courrier et des colis », *Perspectives
interdisciplinaires sur le travail et la santé* [En ligne], 20-2 | 2018, mis en ligne le 07 avril 2018, consulté le
19 avril 2019. URL : <http://journals.openedition.org/pistes/5733> ; DOI : 10.4000/pistes.5733

Ce document a été généré automatiquement le 19 avril 2019.



Pistes est mis à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution - Pas
d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International.

Démarche multidisciplinaire appliquée à l'analyse d'une activité dans un environnement dynamique : la conduite de véhicules légers à La Poste pour la distribution du courrier et des colis

Multidisciplinary approach applied to activity analysis within a dynamic setting : driving light vehicles for postal delivery of mail and parcels

Proceso multidisciplinario aplicado al análisis de una actividad en un entorno dinámico: la conducción de un vehículo ligero en el servicio postal para la distribución de correo y paquetes

Florence Hella, Anca Radauceanu, Jean-Jacques Atain-Kouadio, Raphaël Payet et Régis Colin

Les auteurs souhaitent remercier tous les représentants du groupe La Poste membres du comité de pilotage et particulièrement les docteurs B. Siano, P. Miquel, M. Bokobza, S. Lefevre, M. Rousselet et les responsables métiers T. Charlet, I. Andlauer et I. Fernandes. Toute notre gratitude va aux médecins du travail de La Poste pour le recrutement et le recueil de données : Docteurs M. Bokobza, W. Cacciuttolo, V. Lagrange, S. Lefevre, B. Michelin, V. Pécaut et M. Rousselet. Tous nos remerciements aux postiers volontaires et aux directeurs des établissements pour leur contribution au bon déroulement de l'étude. Nous remercions Madame V. Gabriel pour son soutien administratif et logistique à toutes les étapes de ce travail et le Dr P. Havette pour la relecture du manuscrit.

1. Contexte de l'étude

1.1 Conduite professionnelle sur la voie publique : véhicule léger et métiers de la mobilité

- 1 La conduite de véhicule automobile dans un cadre professionnel est une activité complexe différente de l'activité de conduite réalisée dans un contexte personnel (Pécot et Van Belleghem, 2012). Cette activité de conduite, intégrée à une activité professionnelle plus large, est elle-même soumise à des contraintes propres et à un environnement dynamique.
- 2 En France, les salariés qui conduisaient pour le travail en 2010 étaient un peu plus de 4 millions à effectuer cette activité sur la voie publique, soit 26,5 % du total des salariés conducteurs (Arnaudo et coll., 2012). Cette proportion concerne aussi bien la conduite d'un véhicule lourd (plus de 3,5 tonnes, affecté au transport de marchandises ou au transport de personnes) que d'un véhicule utilitaire léger ou VUL¹.
- 3 La souplesse d'utilisation des véhicules utilitaires légers les rend particulièrement adaptés aux nouveaux comportements commerciaux, pour répondre à des besoins de faible volume ou urgents, notamment dans les activités de messagerie. C'est pourquoi le transport léger prend une importance croissante dans l'activité de transport et dans l'économie en général (Giret, 2013). En 2011, selon le Service de l'observation et des statistiques (SOeS), 5,8 millions de véhicules utilitaires légers étaient en service en France, ce qui représentait 10 fois plus que le parc de véhicules lourds (Jlassi, 2012). À la même période, la proportion de travailleurs qui utilisaient un VUL avait progressé chez les employés de commerce et de service, ainsi que les employés de type administratif et les ouvriers (Arnaudo et coll., 2012). En 2007 déjà (Chardon et Estrade, 2007), la Dares² mettait en évidence la constance du développement des secteurs à forte mobilité et la tertiarisation de l'économie, ce qui permettait d'envisager une progression continue et durable des effectifs amenés à conduire sur la voie publique. En effet, en dehors des catégories socioprofessionnelles dont la conduite est le métier, le nombre de salariés pour lesquels la conduite ne représente qu'une partie du temps de travail (cadres du BTP, attachés commerciaux, artisans, techniciens de maintenance...) est en progression. Nombre de ces métiers s'effectuent à l'aide de véhicules légers. La conduite fait partie intégrante de leur travail, mais ne constitue pas leur mission principale.
- 4 En février 2012, 91 % des personnes interrogées par l'IFOP avaient effectué au moins un achat en ligne (Ifop, 2012) et choisissaient une livraison à domicile (Ducret, 2012). Le secteur de la livraison de colis, ou messagerie, fait donc face à de nouveaux modes de consommation auxquels il doit s'adapter. Inscrite dans la chaîne de distribution comme une prestation spécialisée dans le transport et l'acheminement de marchandises vers le client final, la messagerie traite, par des moyens essentiellement routiers, les envois de moins de trois tonnes constitués de colis par un enlèvement, un groupage-dégroupage et une distribution (Dupeyron, 2000).
- 5 Derniers maillons de cette chaîne, dans le cadre plus large du transport de marchandises, les coursiers, les chauffeurs-livreurs, ou les professionnels du transport léger se déplacent souvent au moyen de véhicules utilitaires légers. Qualifiés de « professionnels sur la route » par Studer (2002), leur culture professionnelle est différente de celle des conducteurs de poids-lourds puisque la conduite n'est pas leur mission principale, alors

qu'elle représente une part importante de leur temps de travail. Ces conducteurs évoluent dans un contexte quelquefois difficile lié à la circulation, aux clients et aux contraintes temporelles. Les activités y sont également caractérisées par un type particulier de déplacement qui implique de fréquentes sorties du véhicule avec de nombreuses manutentions et des déplacements de charges de poids variable. Les contraintes classiquement associées au secteur de la messagerie sont liées à la charge physique, à la pression temporelle et à la relation avec les clients (Annecy Santé au Travail, 2009).

- 6 Adoptant le point de vue de l'activité, d'autres travaux interrogent la place occupée par cette conduite professionnelle chez des travailleurs de différents secteurs. Dans un travail d'enquête de type ethnographique, Cholez (2002) souligne que les chauffeurs-livreurs, questionnés sur la définition de leurs tâches, ne mettent pas en avant l'acte de conduire mais indiquent spontanément et de façon prioritaire celui de « livrer », qui semble relever de l'évidence. Quelques relances permettent d'obtenir plus de détails, mais ne permettent pas d'accéder aux savoirs et savoir-faire mis en œuvre par les opérateurs livreurs. Depincé (2004) déplore que dans la conscience collective de ces professionnels, la conduite pourrait ne représenter qu'
 - « ... un acte de liaison entre deux tâches identifiées par l'organisation : « tu charges chez M. X. et tu livres dans l'entreprise Y » »
- 7 et non une composante du travail à part entière. De la même façon, dans le secteur du BTP, Forrierre et Six (2010) relèvent que, pour les conducteurs de travaux, la conduite constitue essentiellement
 - « ... une activité pour se rendre sur un lieu afin de réaliser une autre activité »,
- 8 même si différents buts sont assignés à ces déplacements. Pécot et Van Belleghem (2012), dans le domaine de l'économie sociale et solidaire, décèlent sous cette apparente banalité du trajet pour relier un lieu à un autre, un enjeu important pour le salarié-conducteur. Le salarié ferait de la conduite une véritable ressource au service de la réalisation de son travail. Les contraintes liées à la conduite seraient alors articulées et intégrées aux autres exigences relatives à l'exercice du travail lui-même.

1.2 Exposition à la conduite professionnelle et risques pour la santé

- 9 La conduite professionnelle, dont les véhicules sont les outils de travail quotidiens, représente un risque professionnel à part entière. En 2012, l'accident de la route pour des raisons professionnelles (hors accident de trajet domicile-travail), représentait 21 % des décès de travailleurs salariés en France (CNAM DRP, 2013). L'objectif de faire baisser la sinistralité routière professionnelle a longtemps contribué à centrer les actions de prévention sur les risques de dommages corporels liés à l'accident de la route. En effet, la société ne tolère pas qu'un salarié soit blessé ou perde la vie au volant à l'occasion de son activité professionnelle. Or, en dehors des accidents de la route, le conducteur peut également être exposé au cours de son travail à des contraintes ayant des effets sur sa santé. Dans le contexte actuel d'intensification du travail en rapport avec le développement d'Internet et d'explosion du e-commerce, la question des effets de la conduite sur la santé est encore trop peu étudiée et seulement pour quelques professions (Guinchard et coll., 2008). En 2008, une revue de littérature (Thierry et coll., 2008) recensait les connaissances disponibles sur les liens entre conduite professionnelle et santé au travail, et identifiait les effets de différentes contraintes physiques et posturales,

des risques chimiques et même des risques psychosociaux sur la santé des conducteurs. La grande majorité des études examinées concernaient des professionnels de la route : chauffeurs de poids lourds et de transport en commun, conducteurs de taxis, policiers. Les chauffeurs routiers, par exemple, sont particulièrement exposés aux accidents liés à la manutention, à une mauvaise hygiène de vie en raison des horaires, à l'aggravation de certaines maladies (diabète, hypertension, etc.) ainsi qu'à la fatigue (Fournier et coll., 2007) et au stress.

- 10 Quel que soit le type de véhicule, les pathologies les plus rapportées sont les troubles musculosquelettiques (TMS), définis comme un ensemble d'affections péri-articulaires touchant les tissus mous (muscles, tendons, nerfs, vaisseaux, cartilages) des membres et du dos se traduisant principalement par des douleurs et une gêne fonctionnelle (Roquelaure et coll., 2005). Les TMS sont des pathologies multifactorielles à composante individuelle (âge, sexe, diabète, obésité) et professionnelle. Deux types de facteurs professionnels jouent un rôle dans la survenue des TMS : les facteurs biomécaniques (mouvement en force ou efforts statiques, postures extrêmes, répétitivité des gestes, vibrations transmises par des outils ou machines, etc.) et les contraintes psychosociales et organisationnelles (forte demande psychologique, faible soutien social, faible latitude décisionnelle, insuffisance/absence de pauses, contraintes de rythme) (Brière et coll., 2015).
- 11 Chez les chauffeurs professionnels, les principaux facteurs de risque identifiés étaient les contraintes physiques (position assise, port de charges, exposition aux vibrations), organisationnelles (durées de conduite, trafic, durées de repos), voire psychosociales (exigences psychologiques, faible soutien hiérarchique, faible latitude décisionnelle, stress perçu) (Magnusson et coll., 1996 ; Aptel et coll., 2007). La conduite de véhicules légers dans des métiers particuliers (représentants de commerce, conducteurs de taxi, artisans) est associée le plus fréquemment aux lombalgies, dont les principaux facteurs de risque rapportés sont la durée hebdomadaire de conduite, la distance annuelle parcourue, le temps journalier de conduite, les mouvements du tronc pendant la conduite, les postures contraignantes liées à la taille limitée de l'habitacle, la faible autonomie.
- 12 Les résultats de ces travaux sont cependant difficilement extrapolables aux autres activités en plein essor, comme la messagerie et la livraison. C'est pourquoi l'INRS a décidé d'engager des activités de recherche concernant la santé de ces salariés menant une activité de conduite professionnelle régulière et soutenue.

1.3 Conduite de véhicules légers dans les activités de distribution du courrier et des colis : exemple du groupe La Poste en France

- 13 Les activités de distribution du courrier et des colis par véhicule utilitaire léger présentent des similitudes avec les secteurs de la messagerie et du transport de marchandises par les chauffeurs-livreurs, notamment pour les pratiques du tri terminal, du chargement et de la livraison (Mykolenko et Ropital, 2004 ; Ducret, 2012).
- 14 Dans le contexte de ses préoccupations en matière de prévention, le service autonome de santé au travail du groupe La Poste est confronté à des interrogations pour assurer une meilleure prise en compte des contraintes du travail (Accord cadre, 2013) pour les métiers de la distribution du courrier et colis caractérisés par un usage intensif d'un véhicule léger. En effet, au sein de La Poste en France, les TMS constituent un enjeu de santé au

travail majeur et touchent surtout les agents de distribution du courrier et des colis (environ 90 % des déclarations par questionnaire médical), un tiers des agents touchés devant, à terme, être reclassés (Hocine et coll., 2013). Les TMS des membres supérieurs représentent plus de 90 % des maladies professionnelles et sont en constante augmentation (Arnaudo et Morel, 2007), en particulier pour les agents qui effectuent la distribution du courrier et des colis en véhicule léger. Ceux-ci présentent trois fois plus de risques que les agents travaillant à l'administration ou au guichet.

- 15 À partir de ces résultats, l'INRS et le groupe La Poste ont mis en place une étude ergonomique centrée sur l'analyse de l'activité réelle d'opérateurs de distribution du courrier et des colis utilisant un véhicule léger dans différentes situations de référence. Cette étude d'instruction s'est déroulée entre 2011 et 2012 sous la direction d'un comité de pilotage commun INRS - La Poste intégrant différents représentants de La Poste (Direction prévention santé sécurité travail, médecins du travail volontaires des Services de santé au travail, responsables prévention des métiers Courrier et Colis) et a impliqué une participation pluridisciplinaire de l'INRS.
- 16 L'objectif de cette étude était d'explorer, en situation de travail, les différentes composantes professionnelles de l'activité de distribution de courrier et colis en véhicule léger par des opérateurs de La Poste. Basée sur une approche multidisciplinaire associant l'observation de l'activité et un entretien structuré pendant l'activité, ainsi que l'administration d'un questionnaire médical hors activité, cette étude exploratoire a permis une connaissance de l'activité qui a contribué à la construction d'une étude épidémiologique visant à analyser les facteurs de risque spécifiques à la conduite dans des activités de distribution.

2. Méthodologie

2.1 Population étudiée

- 17 Le comité de pilotage de l'étude a sélectionné un échantillon composé de 22 postiers, dont 14 agents Courrier et 8 opérateurs Colis³ ayant en commun une activité de distribution par quatre roues motorisées et un usage intensif du véhicule avec arrêts fréquents. Ces 22 opérateurs ont été recrutés sur la base du volontariat dans 12 établissements répartis dans 4 départements français.
- 18 Des typologies représentatives des contraintes de ces deux métiers ont été retenues :
- distribution horizontale (maisons individuelles) ou verticale (immeubles collectifs) ;
 - tournée de type urbain/suburbain (immeubles collectifs, maisons individuelles, commerces, entreprises) ou de type rural (maisons individuelles dominantes, zones commerciales et/ou industrielles) ;
 - les 22 facteurs inclus dans l'étude étaient répartis presque équitablement selon les sexes (10 femmes/12 hommes) avec un âge moyen de 38,4 ans ($\pm 9,2$). Les femmes recrutées étaient plus nombreuses que les hommes dans le métier Courrier (8 contre 6), les hommes étant plus représentés dans le métier Colis (6 contre 2).

2.2 Matériel et méthodes

- 19 Pour cette étude exploratoire, centrée sur un faible effectif d'individus, nous avons élaboré une méthodologie combinant différentes approches et privilégiant plusieurs sources de données :
- données d'observation centrées sur l'activité de travail ;
 - données qualitatives recueillies auprès des postiers par entretien structuré pendant l'activité de travail ;
 - données recueillies par questionnaire médical standardisé hors activité.
- 20 L'analyse ergonomique a consisté à observer l'activité des agents depuis la prise de poste jusqu'au retour de leur tournée et la fin du poste, entre novembre 2011 et avril 2012. Ce protocole prévoyait l'équipement de certains véhicules par des moyens d'observation (caméras) ainsi que le suivi de tournées par un intervenant à la place passager du véhicule ou dans un véhicule accompagnant, et le recueil d'informations verbales par questionnaire semi-directif. Ces données ont été recueillies par une équipe pluridisciplinaire de l'INRS (psycho-ergonome, médecin, technicien). L'étude s'est déroulée de façon à ne pas gêner les postiers pendant leur activité quotidienne.
- 21 Lors d'une visite médicale ultérieure, un questionnaire d'une durée de passation de 15-20 minutes était administré aux opérateurs par le médecin du travail de l'établissement dont ils dépendaient. Le protocole d'intervention a été présenté par les médecins du travail aux comités d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail des établissements concernés. Chaque volontaire a eu une information personnelle concernant le déroulement de l'étude et son acceptation/refus des différentes méthodes proposées a été recueilli, ainsi qu'une autorisation spécifique pour les agents filmés. Toutes les données recueillies étaient anonymes et confidentielles, et leur exploitation globale et collective.

2.3 Analyses ergonomiques

- 22 Afin de se représenter l'activité qui encadre la tournée (tri du courrier ou des colis, préparation de la tournée, chargement du véhicule, reddition des comptes, traitement des colis ou recommandés non distribués...), l'observation débutait à la prise de poste et se poursuivait jusqu'au retour à l'agence et à la fin du poste. Nous avons ainsi replacé l'activité de distribution dans l'ensemble des activités de travail de la journée et tenté de repérer les éléments de variabilité dans ces activités de distribution pour analyser les différences selon l'environnement de conduite. Parmi l'ensemble de ces données, nous avons mis l'accent sur les observations qui nous semblaient les plus éclairantes.
- 23 Des documents décrivant les procédures de travail ont également été recueillis auprès des responsables d'agences et analysés.

2.3.1 Suivi des opérateurs pendant la tournée

- 24 Pour la partie des observations qui portait sur le suivi des opérateurs durant leur tournée, l'intervenant membre de l'équipe pluridisciplinaire de l'INRS était assis sur le siège passager, à côté du conducteur. Cet intervenant disposait d'une grille d'observation du travail de l'agent suivi, qui lui permettait de compter le nombre d'occurrences d'une action donnée sur différentes périodes de 15 minutes au cours de la tournée (par

exemple, descente du véhicule, ouverture des portes, enclenchement marche-arrière, montée dans la zone de chargement...).

- 25 Tous les véhicules suivis étaient des véhicules du commerce qui n'avaient subi aucune transformation. Il s'agissait de véhicules de type camionnette ou fourgon, de marques et de modèles différents, mais tous munis de boîtes de vitesses manuelles.

2.3.2 Enregistrement vidéo des opérateurs pendant la tournée

- 26 Les observations instrumentées consistaient à enregistrer en continu des images vidéo de l'activité des agents à leur poste de conduite. Elles ont porté sur 8 conducteurs (5 agents Courrier et 3 opérateurs Colis). Le véhicule était équipé d'une caméra de petite taille, fixée sur le pare-brise et orientée vers le conducteur, qui était filmé de profil (figure 1). Trois autres caméras étaient fixées dans le véhicule, dont deux filmaient la zone de chargement à l'arrière et une autre l'environnement routier à l'avant du véhicule.

Figure 1. Caméra embarquée filmant l'activité de l'opérateur dans le poste de conduite



- 27 L'intervenant suivait la tournée du véhicule instrumenté dans un second véhicule.
- 28 Pour détailler l'enchaînement des opérations liées à la conduite, les enregistrements vidéo ont été analysés de façon à comptabiliser et coder ces événements à l'aide du logiciel d'analyse et de synchronisation des données Captiv[®]. Ces opérations ont été ensuite regroupées par grandes catégories : ex. conduite, arrêt, manœuvres, etc. Pour des raisons d'économie de dépouillement, seule une heure d'enregistrement par salarié a été traitée pour chacun des huit opérateurs dont le véhicule était équipé de caméras. Cette heure, choisie en milieu de tournée et à distance des phases de chargement/déchargement du véhicule, avait l'ambition d'être la plus représentative possible de l'activité de conduite pour la distribution.

2.3.3 Guide d'entretien

- 29 Lors du suivi de la tournée, l'intervenant disposait d'un guide d'entretien de type semi-directif, composé d'une liste de questions qui permettaient d'orienter le discours des personnes interrogées autour de différents thèmes définis au préalable. Ces thèmes portaient sur des dimensions concrètes du métier comme les caractéristiques personnelles de l'opérateur, la description de son activité, de son poste de travail ou de l'aménagement de son véhicule, et abordaient également l'organisation du travail et les contraintes psychosociales et physiques perçues. L'intervenant proposait ces thèmes à l'opérateur en adaptant leur ordre et leur formulation et en sollicitant un approfondissement variable des réponses selon le contexte.

2.3.4 Questionnaire de type « Nordique » simplifié

- 30 Un questionnaire simplifié inspiré du questionnaire « Nordique » sur les douleurs et gênes perçues, développé par Kuorinka et coll., traduit en français (1994), était administré à l'opérateur toutes les 90 minutes pendant l'ensemble de la tournée. Ces données ont été recueillies sur un échantillon de 22 postiers (14 agents Courrier, huit opérateurs Colis).
- 31 Ce questionnaire simplifié permettait d'interroger les opérateurs sur les problèmes ressentis au cours de la tournée (gêne ou douleur), sans chercher de distinction entre ces différentes plaintes. Ce questionnaire présentait un schéma de corps humain vu de dos indiquant l'emplacement de différentes régions du corps, associées à une échelle numérique croissante évaluant l'intensité du problème, légendée et graduée de 0 à 10.
- 32 Au cours de cette intervention, il ne s'agissait pas de détailler les problèmes de santé au travail, mais d'identifier les régions du corps sollicitées par le travail (Vézina et coll., 2009). C'est pourquoi ce schéma corporel présenté en début de poste était proposé ensuite toutes les 90 minutes à l'opérateur qui indiquait dans quelle(s) zone(s) du corps se situaient les douleurs ou gênes ressenties et entourait le chiffre correspondant à leur intensité. Ainsi, il nous était possible d'identifier les parties du corps concernées. Un opérateur était retenu pour le calcul du nombre de plaintes s'il rapportait au moins une plainte dans la région analysée, pendant la tournée.

2.4 Questionnaire médical

- 33 Afin de recueillir différents éléments relatifs aux caractéristiques individuelles, aux conditions de travail (contraintes du poste et contraintes psychosociales perçues) et à l'état de santé de chaque agent participant à l'étude, et de croiser ces informations avec les données des analyses d'activité, un questionnaire a été construit par l'INRS en collaboration avec les médecins de La Poste impliqués, à partir d'outils validés : le questionnaire Evrest 2011 (Leroyer, 2011) construit par des médecins du travail et des chercheurs pour évaluer globalement, dans la pratique quotidienne, les problèmes de santé des salariés en lien avec leur travail, les indicateurs statistiques de risques psychosociaux au travail élaborés par la Dares (Dares Analyses, 2010) et le questionnaire Nordique complet. Le questionnaire Nordique complet, utilisé dans les enquêtes épidémiologiques, comporte différentes questions portant sur la nature des symptômes, la fréquence, la durée et l'intensité de ces problèmes (Kuorinka et coll., 1994). Ce questionnaire largement utilisé en médecine du travail permet de comparer les résultats

obtenus à ceux d'autres études. Ces questions permettent de décrire en détail les problèmes de santé, mais ne sont pas en mesure de repérer les éléments de la situation de travail qui favorisent l'émergence de ces problèmes.

- 34 Les questions portaient sur :
- les caractéristiques du salarié (sociodémographiques, habitudes de vie et de déplacement, niveau de formation, poste de travail, ancienneté dans les postes de travail avec conduite régulière...);
 - les informations sur les contraintes du poste de travail (conduite, postures contraignantes, port de charges, gestes répétitifs...);
 - les informations concernant l'état de santé (problèmes de santé auto-déclarés, TMS);
 - les informations concernant la vie au travail, et plus précisément les contraintes psychosociales perçues (pression temporelle, autonomie, soutien, conflits éthiques, reconnaissance, sécurité de l'emploi...).
- 35 Ce questionnaire médical a été renseigné par 21 opérateurs.
- 36 La répartition des postiers des deux métiers selon les différents types d'analyse et en fonction de leur genre est résumée dans le tableau 1.

Tableau 1. Répartition des effectifs de postiers selon le type d'analyse et selon leur métier et leur genre

Effectifs		Courrier N = 14 (6/8)		Colis N = 8 (6/2)		Total N = 22
		Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	
(H/F)						
Données exploitées						
Analyses ergonomiques	Suivi des opérateurs pendant la tournée	N = 4	N = 5	N = 2	N = 2	N = 13
	Enregistrements vidéo pendant la tournée	N = 2	N = 3	N = 3	/	N = 8
	Entretiens semi-directifs	N = 3	N = 6	N = 4	N = 2	N = 15
	Questionnaire Nordique simplifié	N = 6	N = 8	N = 6	N = 2	N = 22
Questionnaire médical		N = 6	N = 8	N = 5	N = 2	N = 21

3. Résultats

- 37 Les résultats sont présentés en deux parties. La première repose sur l'exploitation des données acquises sur le terrain par l'approche ergonomique associant observations, entretiens et questionnaire Nordique simplifié en situation de travail. La deuxième partie présente les données acquises par une approche médicale de l'activité basée sur questionnaire médical.

3.1 Analyses ergonomiques

3.1.1 Observation de l'activité

- 38 Généralement, le travail commence à 6 heures du matin. Les salariés ont environ une heure pour trier manuellement chaque arrivage par secteur, puis chaque employé trie ses lettres ou ses colis par nom de rue et numéro. Tout doit être prêt pour partir en distribution vers 8 heures.
- 39 Dans l'enveloppe temporelle consacrée à la phase de tri, le postier peut théoriquement gérer son temps comme il l'entend pour préparer sa tournée. Or, l'observation montre que la cadence des gestes répétitifs du tri semble s'accélérer progressivement au fil du temps. L'organisation du travail en « fini-parti », qui autorise l'arrêt du travail dès l'achèvement de la tournée, serait un des facteurs explicatifs de cette accélération (Cuvelier et Caroly, 2011). Cette phase de tri et de classement implique la réalisation de gestes répétitifs de membres supérieurs, notamment de l'épaule, du coude et du poignet droit.
- 40 Cette séquence de tri et de classement est primordiale dans l'enchaînement des opérations suivantes (Cholez, 2008). Elle permet à l'opérateur de préparer son itinéraire en classant les envois dans l'ordre prévu pour la tournée. Cette première planification tient compte de différents paramètres susceptibles d'influer sur le déplacement : fluidité de la circulation selon le jour de la semaine, heures d'ouverture des entreprises et commerces, conditions météorologiques, travaux, etc.
- 41 Le chargement du véhicule constitue l'autre étape importante du travail en amont de la tournée. Les lettres et plis postaux, classés par liasses et rangés dans des bacs, ainsi que les colis, sont transportés jusqu'au véhicule au moyen d'étagères mobiles (figure 2). Durant cette phase, chaque colis ou liasse de courrier que l'opérateur doit distribuer est manipulé au moins quatre fois jusqu'au chargement du véhicule, ce qui traduit une autre sollicitation physique avant le départ en tournée de distribution. À titre indicatif, nous avons pu recueillir des données concernant le poids et les dimensions des colis, dans l'agence ColiPoste où deux opérateurs observés travaillaient. Le poids maximal théorique d'un colis est de 30 kg et la taille maximale est de 150 par 100 cm. On estime que chaque opérateur Coli livre en moyenne 360 à 400 kg par jour.

Figure 2. Transport de lettres et colis pour le chargement du véhicule, en milieu rural

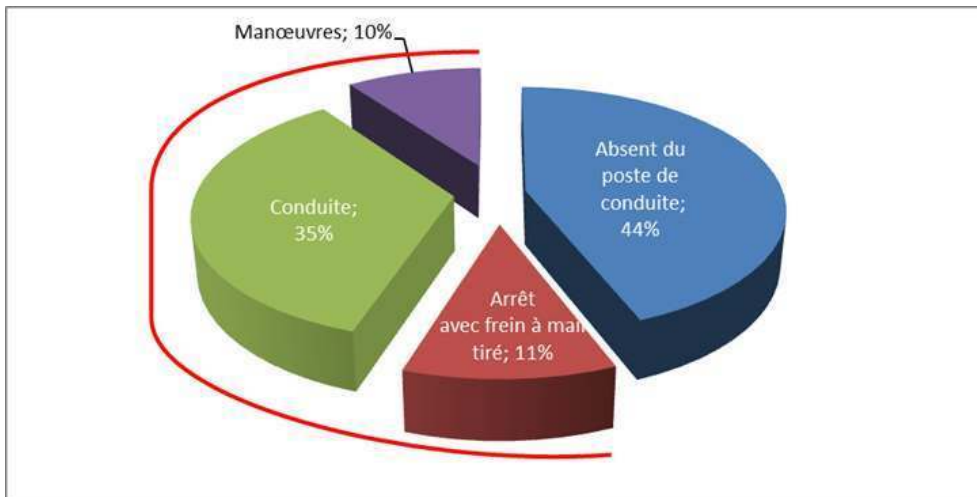


- 42 En règle générale, le chargement du véhicule suit l'ordre de la tournée, mais l'opérateur adapte son classement en fonction du poids et de la taille des objets à distribuer.
- 43 Avant de prendre le départ, les différents bordereaux (suivi des lettres et colis recommandés, avis de passage, etc.) sont disposés à portée de main dans le poste de conduite, beaucoup de postiers ayant développé leur propre système de fixation.
- 44 Au retour à l'agence, l'opérateur effectue les opérations de retour de livraison : reddition des comptes, restitution des bordereaux de remise, mise à jour du « carnet clientèle », ainsi que le traitement des lettres et colis non distribués (mise en instance, réexpédition, retours...).
- 45 Ces phases de travail, dont la succession est pratiquement identique dans les métiers Colis et Courrier, peuvent être résumées de la façon suivante : a) tri et préparation de la distribution, b) chargement et organisation du courrier/colis dans le véhicule, c) repos physique pour préparer l'organisation de la tournée, d) tournée de distribution proprement dite qui peut être découpée en deux, voire trois séquences puis, e) retour au centre, avec une phase de repos physique comportant des tâches administratives, enfin en général, f) achèvement de la tournée par le déchargement et rangement des retours et préparation du véhicule pour le lendemain.

3.1.2 Distribution du courrier et des colis par véhicule léger

- 46 Les analyses révèlent (figure 3) que les opérateurs des deux métiers confondus sont présents à leur poste de conduite plus de la moitié du temps de tournée (56 %), 45 % de ce temps étant consacré à des activités liées à la conduite (conduite + manœuvres). Le temps de présence restant (11 %) correspond à l'arrêt du véhicule, frein à main tiré.

Figure 3. Pourcentage moyen de temps par opération, tous types de tournées et métiers confondus



- 47 Ces arrêts sont utilisés pour diverses tâches réalisées au poste de conduite (remplissage de bordereaux, vérification des listes...) (figure 4) et pour la réorganisation du courrier à distribuer ou des colis à livrer.

Figure 4. Tâches administratives réalisées au poste de conduite. Vues depuis les caméras installées dans le véhicule



- 48 Ces reclassements constants sont liés aux aléas rencontrés pendant la tournée : destinataire absent, difficultés pour entrer dans un immeuble, déviation liée à des travaux ou des accidents, etc., et permettent de réactualiser l'itinéraire prévu en début de matinée.

« Si je suis beaucoup chargée, je dois faire du classement, rangement, empilement... »

a. Les stratégies de livraison

- 49 Afin de mettre en visibilité la spécificité des contraintes liées aux territoires desservis (zone urbaine/suburbaine, zone rurale), nous avons d'abord isolé, pour les analyser, les données d'observation relatives aux sorties et aux arrêts du véhicule avec présence de l'opérateur à son poste de conduite. Les sorties correspondent essentiellement aux opérations de livraison et les arrêts aux réarrangements des courriers et colis.
- 50 Ainsi, en milieu rural les sorties du poste ne représentent que 39 % du temps de tournée, alors qu'en zone urbaine ou suburbaine elles représentent la moitié du temps de tournée (50 %). La même tendance se dessine pour les durées moyennes de chaque sortie (tableau 2) : inférieures à la minute en zone rurale (0,50 min), elles sont supérieures à 3 minutes dans les tournées urbaines ou suburbaines (3,19 min). La durée totale des arrêts avec présence au poste est proportionnellement plus importante en milieu rural qu'en milieu urbain/suburbain (15 % contre 6 %).

Tableau 2. Données individuelles pour les huit postiers filmés au cours des tournées. Ces données proviennent d'une heure d'enregistrement par postier

Postier	1	2	3	4	5	6	7	8
Type de tournée	Urbaine	Urbaine	Urbaine	Rurale	Rurale	Rurale	Rurale	Rurale
Métier	Courrier	Colis	Colis	Colis	Courrier	Courrier	Courrier	Courrier
Absence du poste de conduite (% de la durée totale de tournée)	49 %	57 %	44 %	39 %	36 %	54 %	31 %	37 %
Nombre de sorties du véhicule	6	16	19	22	44	62	23	47
Durée moyenne de chaque sortie (min :sec)	4 :52	2 :09	1 :22	1 :05	0 :30	0 :32	0 :47	0 :29

- 51 Ce découpage temporel différent trouve en partie son explication dans les contraintes spatiales propres à chaque secteur de distribution.
- 52 En zone rurale, l'espace de distribution est étendu et le kilométrage parcouru quotidiennement est important, ce qui explique le temps passé sur la route. Mais, du fait d'une densité d'habitations plus faible qu'en ville ou en périphérie, les arrêts se succèdent à un rythme moins élevé et la pression temporelle des autres usagers de la route est moins forte.
- « rural, calme... pas de circulation, pas de tension »
- 53 Dans les zones rurales, il est également plus facile au facteur de construire sa propre connaissance des habitudes des habitants. Une stratégie particulière, permettant au

facteur de ne pas toujours sortir de son véhicule, a été observée : distribution du courrier ou des petits colis directement dans la boîte aux lettres des destinataires (figure 5) ou remise en main propre au particulier présent sur le pas de sa porte, depuis la vitre baissée du véhicule. Cela se traduit par une durée totale relative des manœuvres deux fois plus importante en milieu rural (12 % contre 6 % en milieu urbain/suburbain).

Figure 5. Dépôt du courrier depuis la vitre baissée du véhicule. Vues depuis les caméras installées dans le véhicule



- 54 Le gain de temps lié à ce mode de fonctionnement, combiné aux plus grandes facilités de stationnement, expliquent aussi les arrêts prolongés des opérateurs qui peuvent alors consacrer plus de temps au reclassement du courrier ou des colis et à la gestion des bordereaux.
- 55 En milieu urbain et suburbain, la pression temporelle est tout autre. Les contraintes sont amplifiées : le trafic routier est plus intense, l'urbanisation plus dense, les arrêts ponctuels dans le trafic plus fréquents (8 % contre 2 % en milieu rural), les points de distribution plus rapprochés, les places de stationnement plus rares, etc. Les situations sont donc plus complexes et génèrent des problèmes de sécurité, de partage de la voirie, de congestion du trafic.
- « La prochaine boîte aux lettres est dangereuse. Je dois me mettre à cheval sur le trottoir. Il y a de la circulation, c'est pour sortir le problème. »
- 56 Les stratégies sont alors différentes et l'on observe :
- une recherche de la « meilleure » place de stationnement en fonction de la connaissance des lieux (les places réservées aux livraisons étant souvent occupées), qui peut s'avérer délicate, comme l'illustre la figure 6 ;
 - des sorties du poste plus longues qui correspondent à la distribution de courriers ou colis, en lots déjà classés, dans les immeubles d'une même rue disposant de multiples boîtes aux lettres ou d'une conciergerie ;

- a contrario, une accélération de la distribution afin de libérer la place au plus vite, en cas de gêne très importante à la circulation.

Figure 6. Stationnement sur la séparation entre trafic routier et voie dédiée aux bus et taxis en ville



- 57 Le stationnement en ville requiert également des manœuvres de recul régulières (3 par heure en moyenne dans nos observations), souvent réalisées dans un contexte de précipitation et sous la pression des autres usagers de la route. Ensuite, sortir pour distribuer c'est aussi descendre du véhicule (10 descentes par heure en moyenne), ouvrir la porte arrière (6 opérations/heure), la portière latérale (2 opérations/heure), monter dans la zone de chargement (3 opérations/heure) pour récupérer les sacs postaux et les colis.
- 58 Quel que soit le secteur de distribution, on observe que les opérateurs alimentent régulièrement la place passager avec les prochains courriers ou colis à distribuer, qu'ils rapportent par lots ou par paquets depuis la zone arrière (figure 7). L'entreposage ne se limite pas au siège, mais peut s'étendre entre les deux sièges, sur le plancher passager, ou même sur la planche de bord.
- « Les petits paquets, je les mets devant. C'est pas très réglementaire. »
 « D'habitude je pose la caisse de courrier et colis sur le siège passager... et mets le courrier sur le tableau de bord à portée de main. »

Figure 7. Stockage sur le siège passager. Vues depuis les caméras installées dans le véhicule



- 59 Grâce à ce stockage temporaire les opérateurs peuvent accéder directement à ces lots sans sortir du poste de conduite, ce qui leur permet de s'économiser. Cette stratégie, très répandue, est utile également pour planifier mentalement la succession des prochains arrêts.
- 60 Enfin, la ceinture de sécurité n'est que rarement portée. On comptabilise moins d'un bouclage de ceinture par heure, ce qui est nettement inférieur au nombre moyen de descentes du véhicule par heure. La ceinture de sécurité est généralement portée en début (haut le pied) et en fin de tournée (retour à l'agence). La fréquence des arrêts, la difficulté à trouver rapidement le point d'accroche de la ceinture, l'existence d'une tolérance reprenant les dispositions du Code de la route sont quelques-unes des raisons invoquées pour justifier le non-port de la ceinture.
- 61 Les stratégies développées par les opérateurs pour planifier leur activité durant les phases sur site (tri, classement...), puis à l'ajuster aux spécificités des contraintes liées aux territoires desservis traduisent la nécessité de maîtriser au plus juste leur activité de travail. Dans ces situations, ils font preuve de créativité et d'initiative, de capacité à interagir avec divers acteurs (clients, autres conducteurs...), avec l'environnement dans lequel ils exercent leur activité (Pulakos et coll., 2002), donc à s'adapter à des contextes changeants. Ils construisent ainsi des marges de manœuvre situationnelles (Coutarel et coll., 2015) qui leur permettent de réguler leur activité de distribution du courrier dans un environnement dynamique.
- 62 Le tableau 3 présente une synthèse des principales stratégies et contraintes de la distribution observées dans les tournées urbaines/suburbaines et rurales.

Tableau 3. Comparaison des stratégies et contraintes organisationnelles de la distribution dans les tournées urbaines/suburbaines et rurales

		Tournée urbaine / suburbaine	Tournée rurale
Stratégies de distribution	Stationnement	Recherche continue de stationnements	Stationnements fréquents peu contraints
	Mode de distribution	Distribution groupée de lots déjà classés	Distribution individuelle en porte à porte
Contraintes organisationnelles	Contraintes temporelles	Distribution accélérée pour libérer la place de stationnement	Contraintes faibles libérant du temps pour du classement
	Environnement	En évolution constante, nécessitant des ajustements continus	Plutôt stable, nécessitant une maîtrise de la distance

b. Réponses au questionnaire Nordique simplifié

- 63 Le formulaire inspiré du questionnaire Nordique simplifié a permis aux opérateurs d'exprimer les problèmes qu'ils ressentaient au cours de la tournée de distribution et des phases de travail qui encadraient la tournée. Cependant, nous avons constaté que l'évolution de ces plaintes ne suivait pas de distribution précise en fonction de l'avancement de la tournée. Chez certains opérateurs les douleurs n'étaient pas présentes au début de la prise de poste, elles se révélaient à différents moments de la tournée et quelques fois disparaissaient. C'est pourquoi nous avons centré l'analyse sur le repérage des zones du corps où des symptômes étaient signalés plutôt que sur l'évolution des plaintes chez les postiers. Pour cela nous avons compté le nombre total de plaintes par région corporelle en additionnant le nombre de fois où le problème était signalé, que ce soit par le même opérateur ou par des opérateurs différents. À noter que sept salariés sur les 21 répondants ont déclaré ne ressentir aucune douleur ou gêne pendant la tournée et ont été retirés de l'analyse. Les données doivent donc être considérées avec précaution, compte tenu du faible nombre de répondants (14 facteurs, dont six Colis et huit Courrier).
- 64 D'un point de vue qualitatif, les plaintes les plus fréquentes se répartissent principalement dans le haut et le bas du dos ainsi que sur le côté droit du corps (tableau 4). Ces plaintes se révèlent identiques dans les deux métiers. Avec toute la prudence requise par cette analyse qualitative, on pourrait penser que les plaintes des opérateurs qui pratiquent la livraison au moyen de véhicules légers semblent se localiser dans les mêmes zones du corps.

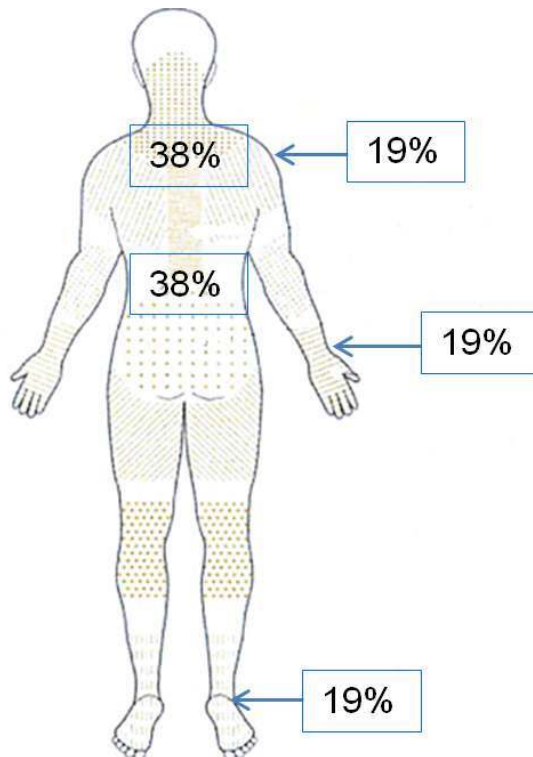
Tableau 4. Nombre total de plaintes les plus fréquentes selon les parties du corps pour 14 postiers, tous métiers confondus

Partie du corps	Haut du dos	Bas du dos	Épaule droite	Poignet droit	Cheville droite

Nombre total de plaintes	8	8	4	4	4
--------------------------	---	---	---	---	---

- 65 Des douleurs à la nuque, dans les genoux, les coudes, bras, cuisses ou pieds sont également indiquées, mais moins souvent. Elles sont plus modérées et n'ont pas été mises en relation par les postiers avec des gestes ou des situations particulières. La figure 8 illustre la fréquence des plaintes au niveau du dos (haut et bas) et de la latéralité droite, des plaintes au niveau des membres, pour les 14 postiers ayant signalé des problèmes lors de leur travail.
- 66 En ce qui concerne l'intensité de ces douleurs ou gênes perçues, le haut et le bas du dos recueillent des notes minimales et maximales similaires, comprises entre une intensité faible (0,5) et moyenne (note de 5 pour le bas du dos et de 4 pour le haut du dos). Les douleurs dorsales sont généralement associées par les postiers à la descente du véhicule, au chargement du véhicule et à la conduite.
- 67 Deux des salariés qui signalent des douleurs de forte intensité au poignet droit (entre 5 et 8) sont des hommes qui appartiennent au métier Colis. Pour l'un d'entre eux, la douleur existait à la prise de poste et s'est accentuée pendant la tournée de distribution. L'autre opérateur a signalé l'apparition et l'aggravation de la douleur lors du port de charge pendant la tournée.

Figure 8. Fréquence et localisation des plaintes musculosquelettiques pour 14 postiers, tous métiers confondus



c. Les entretiens semi-directifs

- 68 Quelques difficultés ressenties par les opérateurs, ainsi que leurs possibles conséquences sur la santé, ont été recensées pendant la tournée grâce au guide d'entretien.
- 69 Les facteurs évoquent quelquefois avec inquiétude la baisse globale d'activité du courrier et ses effets sur l'avenir de leur métier. Ils le constatent particulièrement au moment de la phase de tri.
- « Moins de tri en général, moins de port de charges comparé au passé. »
« Le volume de courrier diminue. Ils enlèvent trop de personnel. Les départs à la retraite sont pas remplacés. C'est comme ça qu'on le perçoit. »
- 70 Les salariés du métier Colis insistent plutôt sur la fluctuation de l'activité en fonction du jour de la semaine ou de la saisonnalité de l'activité (fêtes de fin d'année). Ces pics d'activité saisonniers, un changement de tournée, une circulation routière saturée, qui ralentissent le rythme de la distribution, sont associés à un sentiment de stress. Les postiers l'attribuent aussi bien à cette pression temporelle destinée à assurer une productivité accrue qu'à un sentiment de devoir se hâter auquel ils doivent répondre.
- « Quand on a 110 colis à livrer, on se met la pression. Personne ne nous dit de courir. »
« Il faut être à l'heure pour pouvoir livrer un maximum. C'est un stress que je me mets, parce que j'ai envie de livrer, de bien faire mon travail. »
- 71 Des aspects positifs de cette activité ont également été soulignés au cours de ces entretiens au poste de conduite. Par exemple, l'entraide entre collègues est fréquemment évoquée pendant la phase de tri précédant la tournée. Le soutien social des collègues et de l'encadrement est considéré comme une protection contre le stress.
- « Des jours, on en a moins. Quand on en a beaucoup, on va se les partager entre opérateurs, on intègre les colis supplémentaires dans notre tournée. Il m'arrive de prendre une petite partie aux collègues. Il y a de l'entraide sur notre secteur. »
- 72 De la même façon, les bonnes relations avec les clients semblent être la règle, d'autant que des formations sont dispensées pour gérer les cas difficiles.
- 73 La tournée de distribution est jugée comme une phase de grande autonomie qui permet de retrouver des marges de manœuvre, dans le choix d'un ordre de tournée ou de la gestion des cadences de distribution, par exemple.
- « On est très autonomes. En tournée, on n'a pas de contrôle. C'est avant et après que l'on a un contrôle sur l'emport. L'ordre de la tournée n'est pas imposé. »
« On gère la tournée comme on le veut. Si je veux le faire cool, je peux. On a le sentiment de gérer le temps comme on le veut. »
- 74 Ces aspects sont en accord avec les résultats des observations de l'activité de distribution mettant en évidence des stratégies adaptées au type de tournée, plus particulièrement des marges de manœuvre situationnelles et dynamiques liées à la distribution en milieu urbain.
- 75 Les commentaires concernant la reconnaissance de leur travail sont assez contrastés : certains opérateurs déplorent le faible statut dont ils semblent bénéficier au sein de l'entreprise et beaucoup de commentaires soulignent la dévalorisation de ce statut que les évolutions prévisibles de La Poste vont entraîner. D'autres se plaignent du manque de reconnaissance que leur entourage familial ou les clients leur témoignent. Cependant, la question sur la reconnaissance amène la majorité de facteurs à reconnaître qu'ils aiment leur travail.

- 76 Dans un autre registre, les commentaires recueillis autour des questions des besoins naturels, de l'hydratation et l'alimentation sont nombreux et spontanés, ce qui semble refléter une réelle préoccupation des agents et opérateurs interrogés. On note une omniprésence des commentaires sur ce sujet. Les salariés avouent qu'ils « se débrouillent ».

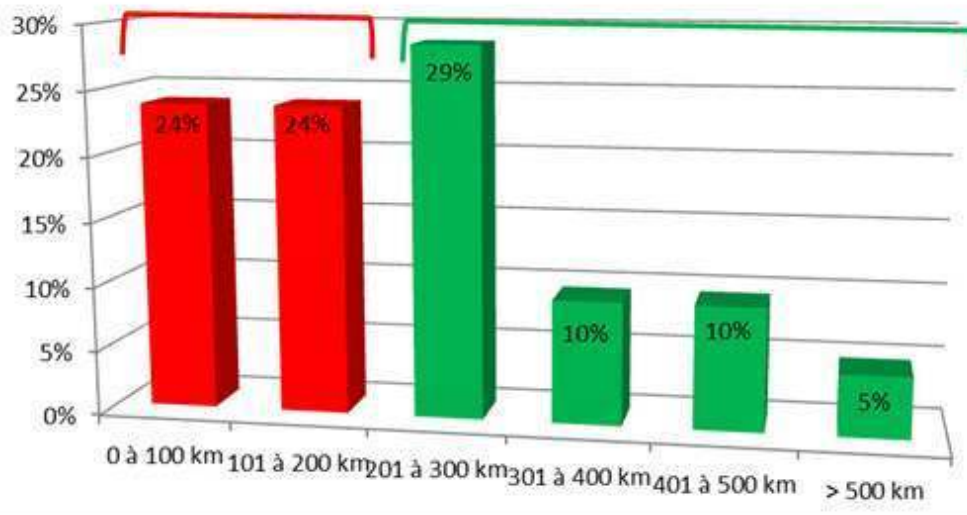
3.2 Approche médicale de l'activité

- 77 Les éléments quantitatifs recueillis par questionnaire médical, lors d'une visite de médecine du travail, concernaient les caractéristiques du postier, la conduite pour le travail, l'état de santé et les contraintes psychosociales. Les 21 postiers qui ont rempli le questionnaire travaillaient à temps plein. Leur ancienneté moyenne, au poste qu'ils occupaient au moment de l'étude, était de 4,8 ans. Parmi l'ensemble des postiers, 78 % se rendaient à leur travail avec leur véhicule personnel. Seuls 3 opérateurs travaillant à Paris empruntaient les transports en commun. La durée moyenne de leur trajet domicile-travail était de 40 minutes et 19 % estimaient ces trajets longs ou pénibles.

3.2.1 Conduite pour le travail

- 78 Le nombre de tournées de type urbain et rural était également réparti dans la population de postiers que nous avons suivis (respectivement 11 et 10). Ceux-ci estiment conduire en moyenne 3,5 heures par jour. Plus de la moitié de ceux qui effectuent une tournée urbaine/périurbaine ont rapporté une durée supérieure à cette valeur.
- 79 Un peu plus de la moitié des opérateurs interrogés déclare parcourir plus de 200 km par semaine pour assurer la distribution. Il s'agit majoritairement de tournées rurales (figure 9). Les postiers qui rapportent conduire moins de 200 km effectuent donc principalement des tournées urbaines/périurbaines (80 % vs 20 %), ce qui est cohérent avec les données recueillies lors de l'analyse ergonomique.
- 80 Le temps moyen de pause déclaré pendant la distribution est d'environ 20 minutes.

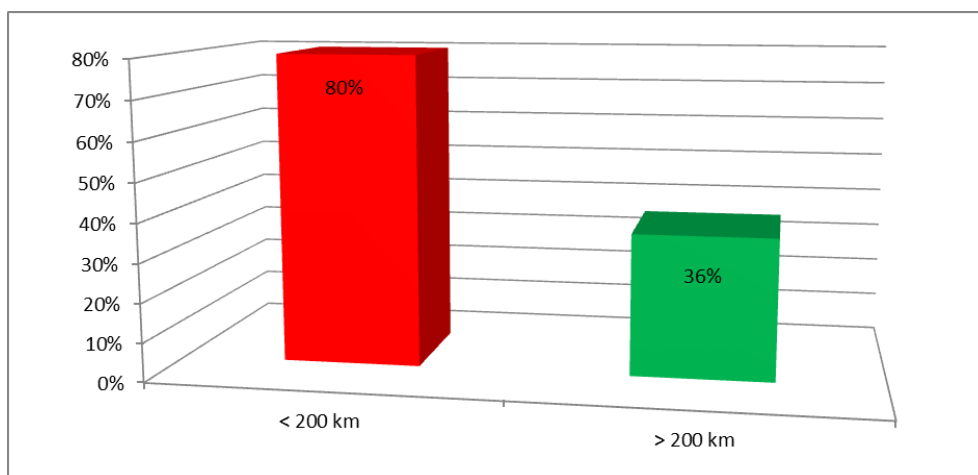
Figure 9. Distance hebdomadaire parcourue pour le travail estimée par les opérateurs



3.2.2 Les plaintes musculosquelettiques et leur relation avec la conduite

- 81 Le questionnaire médical type « Nordique » complet a permis d'explorer les problèmes musculosquelettiques ressentis au cours des 12 mois précédents. Sur 21 opérateurs reçus lors de cette visite médicale, 17 ont rapporté l'existence de troubles musculosquelettiques (TMS). Par ordre de fréquence, les régions anatomiques les plus citées sont : le haut du corps, y compris les membres supérieurs (13 opérateurs), le bas du dos (12 opérateurs) et les membres inférieurs (7 opérateurs). Les agents de distribution du Courrier rapportent plus de plaintes musculosquelettiques que les opérateurs du Colis, mais ce résultat est à interpréter prudemment étant donné les faibles effectifs et la prépondérance du métier Courrier dans l'échantillon (14 agents du Courrier pour 8 du Colis).
- 82 Les opérateurs dont la durée journalière déclarée de conduite au travail est supérieure à 3,5 heures rapportent plus fréquemment des plaintes de TMS que ceux qui déclarent un temps de conduite plus court (64 % contre 50 %). Parmi les postiers qui rapportent au moins deux plaintes musculosquelettiques, deux tiers conduisent plus de 3,5 heures par jour.
- 83 L'analyse de la fréquence des plaintes de TMS en fonction de la distance parcourue révèle que les opérateurs qui couvrent les distances les plus courtes (moins de 200 km/semaine) rapportent plus de problèmes de TMS que ceux qui conduisent sur les plus longues distances (figure 10).

Figure 10. Pourcentage de postiers qui rapportent des TMS en fonction de la distance parcourue pour la distribution



3.2.3 Contraintes psychosociales perçues

- 84 Dans le questionnaire administré par les médecins, les contraintes psychosociales ont été explorées par des items évaluant la pression temporelle, la quantité de travail, les exigences du travail et les exigences émotionnelles, l'autonomie et les marges de manœuvre, l'insécurité socio-économique, les conflits de valeurs, la reconnaissance et le soutien social. À ces différentes dimensions s'ajoutait celle de la violence externe (agressions verbales et physiques, peur pendant le travail et tensions avec le public). Les données montrent que la pression temporelle et la quantité de travail sont rapportées plus fréquemment pour les tournées urbaines/suburbaines (91 % des opérateurs) que pour les tournées rurales (50 % des opérateurs), de même que les violences externes (82 %

vs 50 %). Plus des deux tiers des postiers qui déclarent être exposés à la pollution extérieure et à une pression psychologique effectuent des tournées urbaines/suburbaines.

- 85 Quand on s'intéresse aux distances parcourues, on relève que tous les salariés qui parcourent moins de 200 km/semaine (tournées urbaines/suburbaines) mentionnent être exposés à la pression temporelle et 90 % aux violences externes, alors que 45 % seulement de ceux qui conduisent sur des distances plus longues se disent exposés à ces deux contraintes.
- 86 Par ailleurs, plus de 70 % des opérateurs qui se plaignent d'un TMS au moins se disent également exposés à une pression temporelle, une quantité excessive de travail, des exigences émotionnelles importantes et une insécurité socio-économique. Deux tiers des postiers illustrent la pression temporelle par le fait de sauter/écourter un repas et d'être souvent dépendants du travail des collègues, ce qui peut accentuer cette pression temporelle.
- 87 Tous les opérateurs jugent leur travail utile, même si 20 % estiment qu'il n'est pas toujours reconnu par l'entourage professionnel. La plupart rapportent l'existence d'une autonomie procédurale et de soutien social. Cependant, plus de la moitié disent ne pas se sentir capables de faire le même travail jusqu'à la retraite, principalement pour des raisons d'usure physique.

4. Discussion

- 88 Pour décrire l'activité telle qu'elle est réalisée et organisée quotidiennement par des opérateurs du Courrier et du Colis, connaître les sources de variabilité, comprendre les difficultés et leurs conséquences possibles sur le travail, nous avons choisi d'associer l'ergonomie et la médecine du travail selon une logique pluridisciplinaire.
- 89 L'analyse et le croisement des données recueillies montrent comment la journée de travail est découpée en phases successives, identiques pour l'ensemble des postiers. Bien que la charge physique de travail apparaisse globalement modérée sur l'ensemble de la journée, la première phase de tri et de classement expose déjà les opérateurs à des sollicitations physiques avant la tournée de distribution.
- 90 Cette tournée est, elle-même, composée de séquences récurrentes (conduite, manœuvres, arrêts ponctuels ou prolongés, sorties du poste de conduite). La répartition de ces séquences diffère selon les caractéristiques de la zone de distribution : conduite sur des distances courtes pour les tournées urbaines/suburbaines et sorties du poste pendant la moitié de la tournée ; distances parcourues et durée de présence au poste de conduite plus importantes pour les tournées rurales.

4.1 L'activité de conduite, composante structurante de l'activité de distribution

- 91 L'évolution du travail est marquée depuis plusieurs années par une intensification du travail, se traduisant par la rapidité : se dépêcher, réaliser sa prestation avec une qualité moindre, etc. (Davezies, 2007). La distribution urbaine de colis, considérée par Ducret (2012) comme un enjeu économique majeur pour les villes, n'échappe pas à cette accélération. Le développement d'Internet, avec comme corollaire une érosion

importante et rapide du volume du courrier mais l'explosion du e-commerce, a contribué à introduire des exigences de rapidité sur le marché de la messagerie/fret express de livraison de colis, dans un environnement fortement concurrentiel. Cette étude confirme que les tournées de type urbain ou suburbain illustrent le mieux ces différentes contraintes de la conduite au service de la distribution.

- 92 Clot et coll., (2000) comparaient l'activité de distribution du courrier et des colis à un moment de libération par rapport aux travaux de tri réalisés en intérieur, activité qui pourrait même constituer un gage d'indépendance et de liberté selon d'autres auteurs (Dubar et coll., 2001). Notre étude tempère ces affirmations en montrant que les tournées réalisées en véhicule sont fortement sollicitantes. Ces sollicitations s'exercent aussi bien sur le plan physique : port de charge lié à la distribution et postures contraintes induites par l'habitacle, qui succèdent à des travaux de tri impliquant des gestes répétitifs des membres supérieurs, que sur le plan mental : prise en compte du trafic pour planifier les arrêts, recherche de stationnement dans un environnement routier encombré, vigilance vis-à-vis des autres usagers partageant le même espace urbain, optimisation de l'emport des charges en fonction de la gêne prévisible, etc.
- 93 Nos données suggèrent également que l'anticipation est présente à toutes les étapes et permet au postier qui distribue en zone urbaine de gérer de nombreux imprévus. Cholez (2002) considère même que les caractéristiques contraignantes de ce type de tournée peuvent constituer des ressources permettant aux opérateurs de révéler les savoirs et savoir-faire mis en œuvre pour gérer ces contraintes. L'analyse ergonomique de la situation de travail a permis de mettre en évidence quelques-uns de ces compromis et stratégies mis en place par les postiers pour compenser les contraintes de leur activité. Ainsi, l'opération consistant à entreposer un lot de courrier ou de colis sur le siège passager permet au postier de s'économiser physiquement en limitant le nombre de descentes du poste et d'ouvertures de la portière arrière. Cette possibilité pour l'opérateur d'agir sur sa situation de travail en utilisant des modes opératoires personnalisés pourrait être assimilée à la fois à la performance adaptative (Pulakos et coll., 2002) et à la notion de marge de manœuvre situationnelle telle que définie par Coutarel (Coutarel et coll., 2015). Ce point de vue est également porté par la perspective de l'« ergonomie constructive » de Barcellini et coll., (2013) qui proposent que la conception des situations de travail laisse aux opérateurs des possibilités de « développement de leur activité » à la fois au moment de la simulation, mais également lorsqu'ils sont en situation réelle de travail. Les savoirs et savoir-faire que les postiers mettent en œuvre pour gérer les différentes contraintes et les aléas qu'ils rencontrent sont importants pour la construction de leur expérience et pour le développement de l'activité qu'ils mobilisent. Ces efforts souvent méconnus, mais indispensables pour atteindre les objectifs de productivité quotidiens, tout en se préservant, s'apparentent à des indicateurs et des critères de jugements de la performance adaptative qui pourraient être pris en compte et travaillés au sein de La Poste.

4.2 Un risque de TMS spécifique à la conduite de véhicules légers dans les activités de distribution ?

- 94 L'étude révèle que, pendant l'activité, la majorité des postiers de notre étude rapporte des plaintes, notamment au niveau des membres supérieurs et du bas du dos. De plus, le questionnaire médical qui explorait les problèmes musculosquelettiques au cours des 12

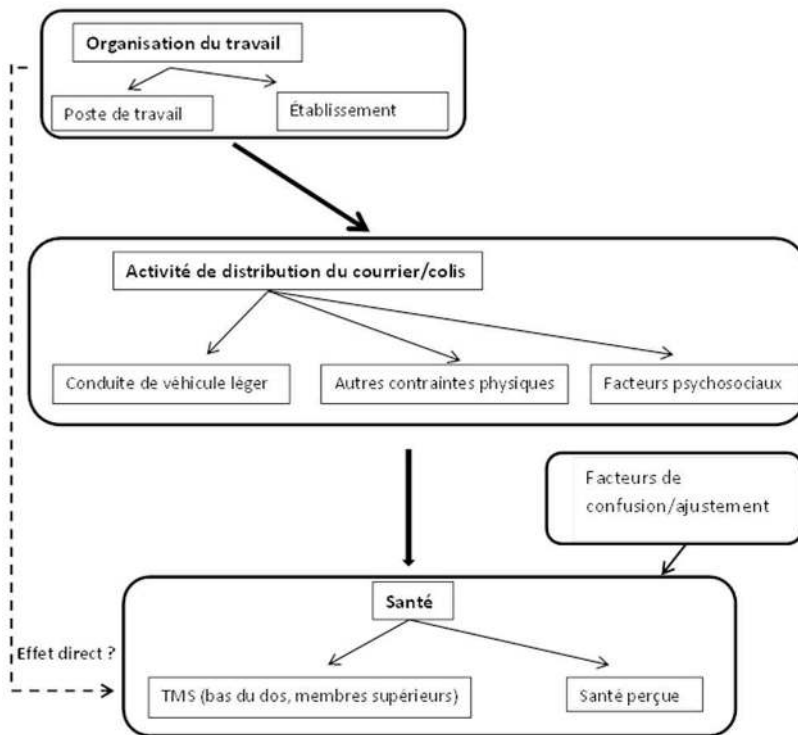
derniers mois confirme les fréquences élevées des plaintes qui, paradoxalement, sont rapportées plus souvent par les opérateurs qui couvrent les distances les plus courtes (moins de 200 km par semaine). Les mêmes postiers se plaignent plus souvent de la pression temporelle et d'une quantité excessive de travail, ce qui pourrait être mis en relation avec les caractéristiques des tournées urbaines/suburbaines, dont nous avons rappelé la plus grande complexité. Les contraintes posturales plus importantes (conduite morcelée, sorties fréquentes, montées et saisies du courrier dans la zone de chargement, port de charge et déplacements à pied importants) ainsi que les exigences psychologiques plus fortes (circulation dense, partage de l'environnement routier, difficultés de stationnement, pression temporelle pour libérer la chaussée, peu de temps morts), pourraient rendre compte de cette fréquence élevée de plaintes de TMS.

- 95 Ces plaintes musculosquelettiques plus nombreuses chez les salariés qui conduisent sur des distances plus courtes et, pour la plupart, sur des tournées urbaines questionnent sur le lien potentiel entre risque de TMS et conduite de type « urbain ». Cependant, dans notre étude, les faibles effectifs de postiers ainsi que le caractère auto-déclaré des plaintes de TMS et des distances parcourues incitent à une interprétation prudente des résultats qui nécessitent d'être confirmés dans des populations plus larges et dans des études spécifiques. En effet, la quantification d'un risque de TMS spécifique à la conduite de véhicules légers nécessite la présence d'un groupe témoin exposé aux autres facteurs de risque classiques des TMS, comme le port de charge, les déplacements à pied, etc.
- 96 La littérature scientifique spécialisée sur la santé dans les activités postales se révèle peu abondante. Des études épidémiologiques conduites au niveau international sur des populations de postiers, tous métiers confondus, montrent que les troubles musculosquelettiques (TMS) constituent le problème de santé majeur dans ces activités. Les TMS du membre supérieur et du bas du dos ont ainsi été associés au port de charge (Welles et coll., 1983 ; Harcombe et coll., 2009). Dans une étude chez des postiers anglais retraités, il est rapporté que les TMS en lien avec les expositions professionnelles persistent après l'arrêt de ces expositions. Une association avec le port de charge, les postures contraignantes et une durée journalière de conduite de véhicule supérieure à quatre heures lors de l'exercice de l'activité a été montrée également dans cette cohorte post-professionnelle (Sobti et coll., 1997). Enfin, dans une étude sur les déterminants multifactoriels des arrêts maladie chez les postiers suédois, la plus forte association a été retrouvée pour l'anxiété en rapport avec la réorganisation du travail, suivie par la charge physique (Voss et coll., 2011). Dans une étude néo-zélandaise menée sur une population de postiers, infirmières et employés de bureau, les TMS du bas du dos, épaule et poignet/main étaient associés principalement à la charge physique de travail, l'exigence du travail et l'insatisfaction au travail (Harcombe et coll., 2010).
- 97 Deux mémoires de thèse (Theurel, 2008 ; Sendeki, 1999), qui abordent la distribution du courrier sous l'angle de la charge physique et physiologique, constatent que la mécanisation du tri a contribué à réduire le temps assigné aux travaux de préparation des tournées en augmentant celui consacré à la distribution. Cette activité de distribution, difficilement automatisable même si des évolutions technologiques continuent de la faire évoluer, repose toujours sur l'exécution de tâches physiques et répétitives, qu'elles soient non motorisées (piétonnes, cyclistes) ou motorisées (vélomoteur, véhicule). Comparant la pénibilité des tournées non motorisées à celle des tournées motorisées sur la base de la mesure de la charge cardiaque de travail couplée à des observations ergonomiques, Sendeki (1999) montre que l'astreinte cardiaque est acceptable pour les différents types

de tournées, même si les tournées non motorisées restent plus astreignantes sur le plan cardiaque. La mise en évidence de différences de charge cardiaque entre les phases de travail constitue un autre résultat intéressant de ce travail. La phase de tri qui précède les tournées de distribution de colis en véhicule est plus pénible sur le plan cardiaque que les tournées elles-mêmes. En revanche, lorsque les tournées ne sont pas motorisées, ou lorsqu'elles sont motorisées de type « mixte » (courrier et colis), cette phase de tri se révèle moins pénible.

- 98 L'analyse ergonomique de l'activité et les réponses au questionnaire médical ont fourni une compréhension de la situation qui permettait de formuler une hypothèse sur l'association entre TMS et conduite pour le travail. Cette association, qui semble complexe, suggère qu'il pourrait exister un risque de TMS spécifique à la conduite de véhicules légers dans les activités de distribution. L'analyse de ce risque associé aux activités postales de distribution du courrier et du colis est en cours, dans le cadre d'une étude épidémiologique prenant en compte l'organisation et les différentes composantes de l'activité de distribution que la présente étude a permis de mettre en lumière. Ainsi, dans un groupe de postiers ayant une activité de conduite de VL et dans un groupe témoin ayant une activité de manutention manuelle de charges, seront recueillies des données liées à l'activité (caractéristiques véhicule et tournée ; durées des phases de travail ; durée/fréquence/intensité de l'effort lié aux postures contraignantes, aux déplacements à pied et à la manutention ; facteurs psychosociaux) ainsi que des données de santé centrées sur les TMS (bas du dos et membre supérieur) et sur la santé perçue. L'organisation du travail sera explorée à deux niveaux : le poste de travail (intitulé poste, ancienneté, polyvalence, horaires, pauses, formations, etc.) et l'établissement (type d'établissement, effectifs, indicateurs d'activité, horaires, objectifs, nouvelles organisations, contrôles des opérateurs). Seront également recueillies les variables individuelles qui représentent des facteurs de confusion et d'ajustement : âge, genre, poids, taille, tabagisme, activités de loisir, histoire professionnelle avec exposition aux facteurs de risque des TMS, antécédents médicaux). Les données recueillies seront analysées selon le modèle conceptuel présenté à la figure 11.

Figure 11. Modèle conceptuel causal qui sous-tend l'étude épidémiologique



4.3 Associer l'ergonomie et l'épidémiologie dans la problématique des TMS : des outils différents, un enjeu commun

- 99 En empruntant des outils aux disciplines de la médecine du travail et de l'ergonomie, nous avons pu confirmer que l'activité de distribution du courrier et des colis par véhicule léger est associée à un cumul de contraintes biomécaniques, organisationnelles et psychosociales liées à cette activité. Les chercheurs en santé au travail s'accordent en effet sur le caractère multifactoriel des troubles musculosquelettiques, pathologies à composante professionnelle, considérés à la fois comme un effet du travail et un problème de santé pouvant être modélisés à l'aide de l'interdisciplinarité : épidémiologie, ergonomie, physiologie, biomécanique, psychologie, etc. (Aptel et Vézina, 2008). En effet, quand des chercheurs s'intéressent à la compréhension et à la production de connaissance sur des problèmes complexes comme le sont les TMS, la prise en compte des seules logiques disciplinaires n'est pas suffisante dans le contexte d'une approche globale en prévention. Ces chercheurs prônent donc l'interdisciplinarité non seulement en ce qui concerne la recherche, mais aussi pour mener des interventions, parce que cela suppose un dialogue, l'échange de connaissances, d'analyses, de méthodes entre deux ou plusieurs disciplines et des interactions, un enrichissement mutuel entre différents spécialistes. La recherche en épidémiologie fait progresser la connaissance sur la contribution étiologique des différents facteurs de risque à ces pathologies. À côté de cette approche épidémiologique, l'ergonomie propose une approche de la relation entre activité et risque d'apparition de TMS, où la connaissance du travail constitue un objet de compréhension et de transformation des situations. Aptel et Vézina (2008) affirment que

« cette coopération interdisciplinaire, où le travail est considéré comme un élément irréductible et donc un objet scientifique, est un levier pour produire une compréhension socialement juste des risques professionnels de TMS ».

- 100 On peut comprendre que l'articulation entre différents regards disciplinaires sur ces questions complexes est nécessaire à la compréhension et à la mise en place d'actions préventives, mais que cette articulation n'est pas donnée d'emblée, elle repose sur une volonté de construction et de mise en synergie des savoirs et pratiques de chaque participant. Cette construction, qui mobilise des disciplines répondant à des logiques, des contraintes, voire des obligations professionnelles très spécifiques, doit avoir pour objectif de tendre vers une représentation commune et partagée des problèmes à traiter. Si épidémiologistes et ergonomes visent des objectifs différents et développent parfois des outils différents, ceux-ci doivent être rendus compatibles dans un souci commun de compréhension et de prévention des TMS (Vézina et coll., 2009). Lorsque l'ergonome décrit les stratégies déployées par les opérateurs pour protéger leur santé, en montrant qu'ils ne restent pas passifs face aux contraintes de leurs situations de travail, l'épidémiologiste va appréhender et quantifier, à l'aide des questionnaires pouvant être administrés à des populations plus larges, les déterminants qui permettront d'établir des liens entre travail et santé.
- 101 Ainsi, cette approche interdisciplinaire permet, en combinant des données quantitatives et des analyses compréhensives, la prise en compte de la variabilité des conditions de travail, ainsi que de la propre variabilité de la personne pour maintenir la régulation entre santé et production, et par là même éviter que sa santé soit affectée (Vézina, 2008). L'enjeu est donc d'identifier les complémentarités et les points d'ancrage pour articuler dans la pratique ces regards disciplinaires, en mobilisant des outils positionnés aux frontières de ces démarches respectives (Marsot et Atain Kouadio, 2017).

5. Conclusion

- 102 Cette étude exploratoire, basée sur des analyses au moyen de différentes méthodes, est limitée par les faibles effectifs sur lesquels elle portait. L'observation des postiers a cependant permis une identification qualitative de contraintes physiques associées aux TMS, comme certaines postures contraignantes ou le port de charge, en relation avec les exigences des différentes situations. L'analyse et la quantification du risque de TMS spécifique associé à la distribution par véhicule léger se poursuit par une étude épidémiologique en cours, dont les résultats permettront de mieux caractériser les déterminants biomécaniques, psychosociaux et organisationnels.
- 103 La démarche méthodologique adoptée dans cette étude, alliant une approche ergonomique d'analyse de l'activité et une approche médicale, a permis de concilier le besoin des ergonomes d'aborder la réalité dans sa complexité afin de se donner les moyens d'intervenir efficacement et le besoin des épidémiologistes de cerner les variables qui permettront d'établir des liens entre travail et santé. Cette compréhension de l'activité, apportée par l'ergonomie, a permis la formulation d'une hypothèse pertinente et a précédé l'élaboration du protocole et des outils de recueil pour l'enquête épidémiologique qui produira des données quantitatives alimentant la connaissance du risque de TMS associé à la conduite de véhicules légers.

- 104 L'amélioration des critères de conception et de design des véhicules nécessiterait également de mener des études spécifiques associant notamment des ergonomes et des concepteurs mécaniciens.
- 105 Accord-cadre sur la qualité de vie au travail à La Poste (2013). 32 p. <http://legroupe.laposte.fr/Espace-Presse/Liste-des-communiques/Un-accord-fondateur-sur-la-qualite-de-vie-au-travail-a-La-Poste>

BIBLIOGRAPHIE

- Annecy Santé au Travail (2009). *Étude chauffeurs livreurs*. Rapport AST74, 49 p.
- Aptel, M., Vézina, N. (2008). *Quels modèles pour comprendre et prévenir les TMS ? Pour une approche holistique et dynamique*. Actes du 2^e Congrès francophone sur les TMS : de la recherche à l'action. 27 p.
- Aptel, M., Aublet-Cuvelier, A., Waldura, D. (2007). Le risque de troubles musculosquelettiques chez les chauffeurs de bus : une réalité. *Documents pour le médecin du travail*, 111, 335-347.
- Arnaudo, V., Morel, C. (2007). Veille TMS des membres supérieurs au Courrier 2005-2006. *La Poste*, juin.
- Arnaudo, B., Léonard, M., Sandret, N., Cavet, M., Coutrot, T., Rivalin, R. (2012). L'évolution des risques professionnels dans le secteur privé entre 1994 et 2010. *DARES Analyses*, 023, 10p. <http://travail-emploi.gouv.fr/IMG/pdf/2012-023.pdf>
- Barcellini F., Van Belleghem L., Daniellou, F. (2013). Les projets de conception comme opportunité de développement des activités. Dans *Ergonomie constructive*, P. Falzon (Coord.), Presses Universitaires de France, 191-206.
- Brière, J., Fouquet, N., Ha, C., Imbernon, E., Plaine, J., Rivière S., Roquelaure, Y., Valenty, M. (2015). *Des indicateurs en santé au travail. Les troubles musculosquelettiques du membre supérieur en France*. Saint-Maurice, Institut de veille sanitaire, 51p. www.invs.sante.fr
- Chardon, O., Estrade, M.-A. (2007). Les métiers en 2015. *Rapport du groupe « Prospective des métiers et qualifications »*, Centre d'analyse stratégique – DARES. Collection Rapports et documents, édition La documentation française, 238p.
- Cholez, C. (2002). La résolution au quotidien des contraintes urbaines par les chauffeurs-livreurs. *Les Cahiers Scientifiques du Transport*, 41, 3-30.
- Cholez, C. (2008). Compétences spatiales, compétences d'action dans l'espace. La tournée du chauffeur-livreur. *Revue d'anthropologie des connaissances*, 2, 1, 2-19.
- Clot, Y., Scheller, L., Caroly, S., Millanvoye, M., Volkoff, S. (2000). *Les chemins de l'aptitude. Synthèse d'une étude menée dans deux bureaux de poste*. Rapport de recherche des laboratoires CNAM et CREAPT.
- CNAM DRP, Risques AT 2012. (2013). *Statistiques de sinistralité par regroupement de codes risques du CTN C (2013)*. Rapport de la Direction des risques professionnels de la Caisse nationale de l'assurance maladie des travailleurs salariés. Rapport 2013-247 – CTN C - 2012, 33p.

[www.risquesprofessionnels.ameli.fr/fileadmin/user_upload/document_PDF_a_telecharger/etudes_statistiques/AT2012/Regroupements/AT2012 %20CTN %20C %20Regroupements %20\(n-2013-247\).pdf](http://www.risquesprofessionnels.ameli.fr/fileadmin/user_upload/document_PDF_a_telecharger/etudes_statistiques/AT2012/Regroupements/AT2012 %20CTN %20C %20Regroupements %20(n-2013-247).pdf)

Coutarel, F., Caroly, S., Vézina, N., Daniellou, F. (2015). *Marge de manœuvre situationnelle et pouvoir d'agir : des concepts à l'intervention ergonomique*. Presses Universitaires de France, 78, 9-29.

Cuvelier, L., Caroly, S. (2011). Transformation du métier : quels impacts sur la santé des opérateurs et sur l'activité collective ? *PISTES*, 13, 1. <http://pistes.revues.org/1732>

DARES ANALYSES (2010). Les risques psychosociaux au travail : les indicateurs disponibles. 081, 1-12.

Davezies, P. (2007). Intensification. Danger : le travail rétréci. *Santé & Travail*, 57, 30-33.

Depincé, D. (2004). Quand l'organisation du travail et ses règles conduisent le conducteur à adopter une conduite dérogatoire aux règles de la conduite routière. Actes du 39^e Congrès de la SELF, *Ateliers I : activité de travail/activité de conduite*, 471-480.

Dubar, C., Demazière, D., Guardiola, A., Mercier, D. (2001). *Identités professionnelles, organisation du travail et performances : Le cas des facteurs de La Poste*. Rapport final pour le ministère de la Recherche et la Mission Recherche de La Poste.

Ducet, R. (2012). Livraison de colis et logistique urbaine : quelles recompositions de la messagerie en milieu urbain ? *Revue française de gestion industrielle*, 31, 3, 29-48.

Dupeyron, M. (2000). La messagerie une activité en mutation. *Notes de synthèse du SES*, juillet - août, 8p.

Forrierre, J., Six, F. (2010). Comprendre le risque routier professionnel par l'analyse de l'activité : l'exemple des conducteurs de travaux. *PISTES*, 12-2. <http://pistes.revues.org/2514>

Ifop, (2012). Les Français et la livraison des achats sur internet. *Enquête Ifop pour Generix*, 93p.

Fournier, P.S., Montreuil, S., Brun, J.P. (2007). Fatigue management by truck drivers in real life situation : Some suggestions to improve training. *Work*, 29, 3, 213-224.

Giret, A. (2013). *Le transport léger - Monographie*. Rapport du Comité National Routier, 107p.

Guinchard, P., Charbotel, B., Pouget, E., Bergeret, A. (2008). Exposition professionnelle à la conduite de véhicules légers et risques pour la santé (hors accidents de la route). *Revue de la littérature. Archives des maladies professionnelles et de l'environnement*, 69, 494-474.

Harcombe, H., McBride, D., Derett, S, Gray, A. (2009). Prevalence and impact of musculoskeletal disorders in New Zealand nurses, postal workers and office workers. *Australian and New Zealand Journal of Public Health*, 33, 5, 437-441.

Harcombe, H., McBride, D., Derett, S, Gray, A. (2010). Physical and psychosocial risk factors for musculoskeletal disorders in New Zealand nurses, postal workers and office workers. *Injury Prevention*, 16, 96-100.

Hocine, M.N, Dujaric, M.E., Arnaudo, V., Bokobza, M., Ducarouge, B., Dupleix-Lahitete, F. et coll., (2013). Étude des facteurs de risque des troubles musculosquelettiques des membres supérieurs à La Poste. *Archives des maladies professionnelles et de l'environnement*, 74, 46-55.

Jlassi, M. (2012). Les véhicules utilitaires légers au 1er janvier 2011. *Commissariat général au développement durable. Service de l'observation et des statistiques. Chiffres et statistiques*, 310, 9p.

- Kuorinka, I., Jonsson, B., Kilbom, A., Vinterberg, H., Biering-Sørensen, F., Andersson, G., Jørgensen, K. (1994). Analyse des problèmes de l'appareil locomoteur : questionnaire scandinave. *Documents pour le médecin du travail*, 58, 167-170.
- Leroyer, A. (2012). *Évolutions et relations en santé au travail*. Rapport descriptif national 2010-2011. www.evrest.istnf.fr/admin/Repertoire/Fichier/2012/12120713091758.pdf
- Magnusson, M.L., Pope, M.H., Wilder D.G., Areskoug, B. (1996). Are occupational drivers at an increased risk for developing musculoskeletal disorders ? *Spine*, 21, 6, 710-717.
- Marsot, J., Atain-Kouadio, J.J. (2017). Conception des équipements de travail et prévention des TMS. Complémentarité et points d'ancrage des démarches. *PISTES*, 19-2, 26. <https://journals.openedition.org/pistes/4993>
- Mykolenko, L., Ropita, C. (2004). *Le transport de marchandises par véhicule utilitaire léger en Île-de-France. Deuxième partie : Les pratiques en matière de livraison par les VUL*. Enquête IAURIF, 39-158.
- Meyer, J.P. (1996). La fréquence cardiaque, un indice d'astreinte physique ancien servi par une méthodologie moderne. *Documents pour le médecin du travail*, 68, 315-322.
- Pulakos, E.D., Dorsey, D.W., Arad, S., Hedge, J.W., Borman, W. C. (2002). Predicting adaptive performance : Further tests of a model of adaptability. *Human Performance*, 15, 4, 299-323.
- Pécot, P., Van Belleghem, L. (2012). *Étude ergonomique pour la prévention du risque routier professionnel dans l'économie sociale et solidaire*. Rapport d'étude OMNIA /CIDES-CHORUM, 67p.
- Roquelaure, Y., Ha, C., Sauteron, M. (2005). *Réseau expérimental de surveillance épidémiologique des troubles musculosquelettiques dans les Pays de la Loire. Surveillance en entreprise en 2002. Saint-Maurice*. Institut de veille sanitaire, 96p. www.opac.invs.sante.fr/doc_num.php?explnum_id=5529
- Sendecki, V. (1999). *Étude de la charge physique de travail des préposés à la distribution de La Poste par mesures de fréquence cardiaque*. Thèse de doctorat en médecine, Université du droit et de la santé de Lille 2 – Faculté de médecine H. Warembourg, 133p.
- Sobti, A., Cooper C., Inskip, H., Searle, S., Coggon, D. (1997). Occupational physical activity and long-term risk of musculoskeletal symptoms : a national survey of post-office pensioners. *American Journal of Industrial Medicine*, 32, 76-83.
- Studer, J. (2002). Prévenir le risque routier encouru par les salariés. *Actualité et dossier en santé publique*, 41, 33-35.
- Theurel, J. (2008). *Étude ergonomique de la distribution du courrier postal : approche physiologique*. Thèse de doctorat, Université de Bourgogne, Faculté des sciences du sport, 135p.
- Thierry, S., Chouanière, D., Aubry, C. (2008). Conduite et santé – une revue de la littérature. *Documents pour le médecin du travail*, 1^{er} trimestre, 113, 45-63.
- Vézina, N. (2008). *La pratique de l'ergonomie face aux TMS : ouverture à l'interdisciplinarité*. www.invisiblequifaitmal.uqam.ca/fr/methodes/pratiques.asp
- Vézina, M., Ouellet, S., Major, M.-E. (2009). Quel schéma corporel pour la prévention des troubles musculo-squelettiques ? *Corps*, 1, 6, 61-68.
- Voss, M., Floderus, B., Diderichsen F. (2011). Physical, psychosocial, and organizational factors relative to sickness absence : a study based on Sweden Post. *Occupational and Environmental Medicine*, 58, 178-184.
- Wells, J.A., Zipp, J.F., Schuette, P.T., Mc Eleney J. (1983). Musculoskeletal disorders among letter carriers. *Journal of Occupational Medicine*, 25, 11, 814-820.

NOTES

1. Véhicule utilitaire léger : véhicule conçu et construit pour le transport de marchandises, ayant un poids maximal inférieur ou égal à 3,5 tonnes.
 2. Dares : Direction de l'animation de la recherche, des études et des statistiques.
 3. L'agent Courrier est employé d'une entreprise postale chargée de traiter et de distribuer le courrier aux particuliers et aux entreprises. En milieu rural ou semi-urbain, il distribue parfois les colis. Les opérateurs Colis distribuent uniquement des colis dans un milieu urbain ou semi-urbain, toujours en véhicule automobile.
-

RÉSUMÉS

Activité complexe différente de la conduite personnelle, la conduite professionnelle de véhicules légers prend une importance croissante dans le secteur de la livraison/messagerie confronté aux nouveaux modes de consommation. Peu étudiés, les risques pour la santé autres que les accidents de la route ont été abordés dans une étude exploratoire multidisciplinaire menée en collaboration avec le groupe La Poste. Son objectif a été d'explorer, en situation de travail, les différentes composantes de l'activité de distribution de courrier/colis, et particulièrement l'activité de conduite comme partie structurante de l'activité de distribution. La démarche méthodologique alliant des analyses ergonomiques et une approche médicale a mis en évidence des contraintes ainsi que des plaintes en relation principalement avec les caractéristiques des tournées de distribution. Ces résultats ont permis d'orienter la construction d'une étude épidémiologique visant à analyser les facteurs de risque spécifiques à la conduite de véhicules légers dans les activités de distribution.

A complex activity different from personal driving, professional light vehicle driving is becoming increasingly important in the delivery/messaging sector faced with new consumption patterns. Sparsely studied, health risks other than road accidents were approached in an exploratory multidisciplinary study conducted in collaboration with the La Poste group. Its objective was to explore, in work situation, the different components of the mail/parcel delivery activity, and particularly the driving activity as a structuring part of the distribution activity. The methodological approach combining ergonomic analyses and a medical approach has revealed postural and psychological constraints as well as complaints mainly related to the characteristics of the distribution rounds. These findings contributed to the construction of an epidemiological study aimed to analyze risk factors related to driving light vehicles for postal delivery activities.

Actividad compleja diferente del manejo de un vehículo personal, la conducción profesional de vehículos ligeros es cada vez más importante en el sector de entrega/mensajería frente a nuevos patrones de consumo. Poco estudiados, los riesgos para la salud diferentes a los accidentes de tráfico se abordaron en un estudio exploratorio multidisciplinario realizado en colaboración con el grupo de servicios postales La Poste. El objetivo fue explorar, en situación de trabajo, los diferentes componentes de la actividad de entrega de correo/paquetería, y particularmente la actividad de conducción como una parte estructuradora de la actividad de distribución. El

enfoque metodológico que combina el análisis ergonómico y un enfoque médico pusieron en evidencia las dificultades y las quejas relacionadas principalmente con las características de las rondas de distribución. Estos resultados permitieron orientar la construcción de un estudio epidemiológico destinado a analizar los factores de riesgo específicos en el manejo de vehículos livianos en actividades de distribución.

INDEX

Keywords : occupational driving, postal workers, analysis of activity, medical approach, musculoskeletal disorders

Palabras claves : conducción profesional, trabajadores postales, análisis de la actividad, medicina del trabajo, trastornos musculoesqueléticos.

Mots-clés : conduite professionnelle, postiers, analyse de l'activité, médecine du travail, troubles musculosquelettiques

AUTEURS

FLORENCE HELLA

Institut National de Recherche et de Sécurité (INRS), 54519 Vandœuvre-lès-Nancy, France

ANCA RADAUCEANU

Institut National de Recherche et de Sécurité (INRS), 54519 Vandœuvre-lès-Nancy, France

JEAN-JACQUES ATAIN-KOUADIO

Institut National de Recherche et de Sécurité (INRS), 54519 Vandœuvre-lès-Nancy, France

RAPHAËL PAYET

Institut National de Recherche et de Sécurité (INRS), 54519 Vandœuvre-lès-Nancy, France

RÉGIS COLIN

Institut National de Recherche et de Sécurité (INRS), 54519 Vandœuvre-lès-Nancy, France