



HAL
open science

Les utilisateurs de véhicules utilitaires légers : vers l'élaboration d'une méthodologie d'identification de leurs contextes d'usages

Aurélie Klein, Christophe Munduteguy, Pascal Beguin, Myriam El Jaafari

► To cite this version:

Aurélie Klein, Christophe Munduteguy, Pascal Beguin, Myriam El Jaafari. Les utilisateurs de véhicules utilitaires légers : vers l'élaboration d'une méthodologie d'identification de leurs contextes d'usages. 48ème congrès de la Société d'Ergonomie de Langue Française, Aug 2013, France. 8p. hal-00958075

HAL Id: hal-00958075

<https://hal.science/hal-00958075>

Submitted on 17 Mar 2014

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.



Texte original.*

Les utilisateurs de véhicules utilitaires légers: vers l'élaboration d'une méthodologie d'identification de leurs contextes d'usages

Aurélie KLEIN¹, Christophe MUNDUTEGUY², Pascal BEGUIN³ et Myriam EL-JAAFARI¹

¹Renault S.A., Technocentre, TCR AVA 165, 1 Avenue du Golf, 78200 Guyancourt,
aurelie.klein@renault.com; myriam.el-jaafari@renault.com

²UPE - IFSTTAR/AME/SPLOTT, Immeuble Bienvenüe, 14-20 boulevard Newton, 77447 Champs sur Marne,
France ; christophe.munduteguy@ifsttar.fr

³Institut d'Etudes du Travail de Lyon (IETL), 86 rue Pasteur -F69365 Lyon Cedex 07;
pascal.beguin@univ-lyon2.fr

Résumé. Notre étude s'intéresse au cas des utilisateurs de Véhicules Utilitaires Légers (VUL). Au cours de leur activité, de nombreux professionnels sont amenés à utiliser leur véhicule de manière plus ou moins fréquente. Peu étudiés dans le cadre de leurs activités de déplacement, il en est de même en ce qui concerne l'articulation de leurs activités de conduite et leur activité. Dans une perspective d'identification de ces usages, il est primordial d'étudier les contextes d'usage des VUL à travers l'analyse de l'activité réelle de ces professionnels. Or, au vu de leur diversité, une étude exhaustive est impossible. Cette communication présente les premières étapes méthodologiques destinées à identifier les utilisateurs et les contextes d'usages de ces véhicules.

Mots-clés : Véhicules, Usage, Facteurs contextuels de travail, Conception d'espace de travail et d'équipement.

The light commercial vehicles' users: toward the elaboration of a methodology intend to identify their uses contexts.

Abstract. Our study highlights the case of the Light Commercial Vehicles (LCV) users. During their activity, many professionals are required to use a vehicle more or less frequently. Users of LCV are little studied during their business travels and also regarding the coordination between their driving activities and their work. With the purpose of identifying their use, it's essential to study how they utilize their LCV, through an analysis of their activities. Now in view of their diversity, an exhaustive study is impossible. This text presents the first methodological steps intended to identify the users and the use contexts of these vehicles.

Key words: Vehicles, Usage, Work context factors, Workplace and equipment design.

*Ce texte original a été produit dans le cadre du congrès de la Société d'Ergonomie de Langue Française qui s'est tenu à Paris du 28 au 30 août 2013. Il est permis d'en faire une copie papier ou digitale pour un usage pédagogique ou universitaire, en citant la source exacte du document, qui est la suivante :

Klein, A., Mundutéguy, C., Béguin, P. & El-Jaafari, M. (2013). Les utilisateurs de véhicules utilitaires légers : vers l'élaboration d'une méthodologie d'identification de leurs usages en vue de l'apport à la conception.

Aucun usage commercial ne peut en être fait sans l'accord des éditeurs ou archiveurs électroniques. Permission to make digital or hard copies of all or part of this work for personal or classroom use is granted without fee provided that copies are not made or distributed for profit or commercial advantage and that copies bear this notice and the full citation on the first page.

INTRODUCTION

En France, un quart des salariés travaillent hors d'un lieu fixe entraînant une activité de conduite au cours de leur activité (Arnaudo et al., 2006 cités par Forrierre, 2008 ; Aguilera, De Coninck, & Hauchard, 2007). Ces professionnels restent peu étudiés dans le cadre de leurs activités de déplacement et de l'articulation entre ces activités de conduite et leur travail. Au-delà du simple déplacement d'un lieu vers un autre, le véhicule constitue pour eux un outil important (transport de marchandises, ateliers, bureau, lieu de repos...). Le véhicule présente donc une grande diversité d'usages que ce soit dans différentes activités ou au sein même d'une activité.

Dans ce contexte, l'entreprise Renault cherche à mieux comprendre les usages de ces professionnels afin de proposer des améliorations et des innovations qui soient adaptées à des besoins réels. La connaissance de ces usages à travers des analyses de l'activité réelle est donc fondamentale. Cette recherche, réalisée dans le cadre d'une thèse Cifre Renault en partenariat avec l'université de Lyon 2 et l'IFSTTAR, se propose donc de définir des critères d'identification des contextes professionnels d'utilisation de Véhicules Utilitaires Légers (VUL).

La difficulté de cette recherche réside dans la grande variabilité des activités. En effet, chaque activité est unique et continuellement soumise à des transformations (Leontiev, 1974). Il est donc impossible de réaliser une étude exhaustive de l'ensemble des situations d'usages.

Notre recherche va s'appuyer sur l'analyse de différentes études de cas, ce qui va nous permettre d'analyser les différentes activités dans leur contexte (Gagnon, 2005). Ces dernières devront être variées et caractéristiques d'une configuration donnée. La première étape de notre démarche est donc de mettre en place une méthodologie nous permettant d'identifier les traits majeurs de ces contextes d'usages. Pour ce faire, nous nous appuyerons sur les théories de l'activité et des activités instrumentées.

Dans cet article, nous présenterons le processus de construction de cette méthodologie à travers des apports théoriques et pratiques.

CADRE DE L'ÉTUDE

Le VUL, un véhicule utilisé par de nombreux professionnels

Les véhicules utilisés par les professionnels présentent une grande diversité, allant du deux-roues au poids-lourds en passant par les véhicules de type particuliers. Cette recherche se limitera à l'étude des :

- 1) véhicules utilitaires légers, c'est-à-dire dont leur

PTAC¹ (poids total autorisé en charge) est inférieur ou égal à 3,5 tonnes (Commissariat général au développement durable, 2012a,b) 2) de trois types : les fourgonnettes, les fourgons lourds et légers.

En France, 59% des VUL sont utilisés par des professionnels. Ce type de véhicule est très répandu car il offre un compromis entre le volume de marchandises à transporter, les contraintes que présentent le milieu urbain (stationnement difficile) et les contraintes réglementaires instaurées (pas de permis spécifique, moins de mesure réglementaire quant à la circulation en ville par rapport aux poids-lourds) (Augereau, 2010; Forrierre & Six, 2006; Girault, Fosse, & Jeger, 2000).

Le VUL : instrument, ensemble d'instruments ou environnement ?

A première vue, le but principal de l'utilisation d'un véhicule semble être identique à l'ensemble des activités : le déplacement d'un lieu vers un autre en agissant sur le véhicule (Forzy, 2004). C'est une tâche complexe car multitâche et soumise à de fortes contraintes temporelles. Elle permet au conducteur d'agir sur son environnement à travers le véhicule. Le véhicule représenterait donc un outil de l'activité, un moyen d'exécuter cette dernière et est indissociable du but (Leontiev, 1974, 1977).

En s'appuyant sur la théorie de l'activité instrumentée de Rabardel (1995), le VUL peut être considéré comme un instrument au cours de l'activité de déplacement. Ce dernier développe un point de vue anthropocentrique sur les objets et les systèmes. L'artefact acquiert un statut d'instrument dans l'usage qu'en fait le sujet. Il devient pour lui le moyen d'atteindre les buts visés par son action. Il est inscrit dans la situation, dans son usage, en tant que moyen de celle-ci. L'instrument est une entité mixte, construite à la fois par le sujet et par l'artefact et comprenant deux composantes :

Une composante artefact : il peut s'agir d'un artefact, d'une fraction d'artefact et d'un ensemble d'artefacts. C'est un objet fabriqué, conçu par le sujet ou par d'autres, de composantes matérielles ou symboliques.

Une composante schème associée : Il s'agit de structures psychologiques organisatrices de l'activité. Elles sont le résultat d'une construction propre du sujet ou d'une appropriation de schèmes déjà formés (Béguin & Rabardel, 2000).

1 « Total du poids du véhicule à l'arrêt et en ordre de marche (y compris le poids du conducteur et de toutes autres personnes transportées en même temps) et du poids du chargement déclaré admissible par l'autorité compétente du pays d'immatriculation du véhicule » (Commissariat général au développement durable, 2012, p.2)

Ces deux composantes sont utilisées de manière conjointe par le sujet pour la réalisation de son activité.

L'intérêt de cette approche est que, dans cette diversité d'utilisation de l'objet, les schèmes d'utilisation représentent des éléments relativement stables dans l'activité. Cette perspective permettra de révéler les principales caractéristiques des situations pertinentes pour le sujet.

Il faut donc tenir compte de la fonctionnalité des objets, de l'activité et du processus de genèse instrumentale des professionnels (Rabardel, 1995 ; Rabardel & Béguin, 2005).

L'utilisation du VUL s'inscrit dans une activité plus générale dans laquelle elle s'articule avec d'autres tâches. Si le but principal de son utilisation liée à la tâche de conduite (Allen et *al.*, 1971) est identique à l'ensemble des activités, son articulation avec d'autre tâche présente une grande diversité. En fonction des activités, le véhicule peut présenter des variations quant aux options présentes ou aux outils intégrés par le professionnel. Le véhicule ne représenterait donc pas uniquement l'instrument de l'activité de conduite mais un ensemble d'instruments, dont les usages vont varier en fonction des différents objets de l'activité. Le véhicule pourrait donc représenter un environnement multi-instrumenté dans lequel le professionnel va poursuivre différents objets de l'activité, de manière simultanée ou non, impliquant l'usage de différents instruments (Forzy, 2002).

Il existe différents niveaux d'usages du VUL : les usages principaux (transporter des biens vers un autre lieu ou assurer le déplacement de l'opérateur vers son lieu d'activité) et les usages secondaires (bureau d'appoint, espace de stockage, lieu de repos...). A chacun de ces usages, le sujet utilise les fonctions principales de locomotion du véhicule ou des fonctions secondaires qui impliquent un sous-ensemble du VUL (poste de conduite, plate-forme...) ou un système périphérique (GPS, système d'information...). Le véhicule peut donc constituer un instrument ou un ensemble d'instruments. Il peut enfin être assimilé à l'environnement de certaines tâches (stockage, manutention, administration, récupération...) avec ses ressources et ses contraintes.

Le VUL représente donc un artefact complexe, articulant différents types et niveaux d'usage. Le professionnel va ainsi « découper » son véhicule en fonction de l'activité réalisée pour en obtenir des instruments ou différents environnements.

L'activité de l'opérateur va donc présenter une influence quant à sa construction et son utilisation du VUL. Cette influence est réciproque, la présence de l'artefact va également déterminer une partie de l'activité du professionnel. Partant de cette hypothèse, il faut prendre en compte l'activité elle-même, dans sa

globalité, dans son contexte et sa finalité, dans le cadre de l'analyse du travail.

MÉTHODOLOGIE GÉNÉRALE

Comme nous avons pu le voir précédemment, en regard de la diversité des utilisateurs de VUL, il est impossible de réaliser un travail sur l'ensemble des usages existants. C'est pourquoi nous avons choisi de développer une méthodologie générale et identique pour l'ensemble de ces contextes, pour nous permettre de les identifier et de les comparer.

Une revue de l'état de l'art pour identifier des analyseurs

Notre démarche consiste à définir des critères d'analyse communs à ces différents contextes. Ces critères, que nous avons nommé analyseurs, ont commencé par être identifiés dans la littérature. Les « *analyseurs* » sont des paramètres structurants qui permettent de décrire les propriétés essentielles de l'activité ayant un lien plus ou moins étroit avec la construction et l'utilisation de l'artefact. En fonction de l'activité étudiée, chaque analyseur peut prendre différentes valeurs : les *descripteurs*. Chaque descripteur représente donc une caractéristique possible d'une activité et est l'élément d'un ensemble défini.

Dans le cas de l'activité de livraison en boulangerie en station alpine, que nous présenterons plus en détail, en suivant, le déplacement sur des routes de montagne s'avère structurant pour l'usage du VUL (utilisation de matériel spécifique : VUL de type 4x4, chaînes neiges, stratégie de conduite différente). Il constituera donc un de ses descripteurs. Ce descripteur « route de montagne » représente une des valeurs possibles de l'analyseur « environnements routiers » composé d'un nombre défini de valeurs possibles.

Les analyseurs vont ainsi former une « grille » d'analyses des différentes situations d'usages. Chacune de ces situations sera ainsi identifiée à travers l'ensemble des descripteurs qui les caractérisent.

L'analyse de l'activité instrumentée à travers les analyseurs

Une première série de terrains sera étudiée de manière exploratoire. Pour obtenir des terrains contrastés et non redondants, nous nous sommes basé sur la première série d'analyseurs définis à travers notre état de l'art.

Les professionnels seront suivis tout au long de leur activité et cela sur plusieurs jours. Ces observations, de type papier/ crayon, pourront être agrémentées de vidéos et photographies ponctuelles. Elles seront suivies d'entretiens semi-directifs.

L'analyse de l'ensemble de ces terrains permettra d'affiner et de compléter des analyseurs déterminés en amont. En s'appuyant sur ces analyseurs, il sera alors

possible de retenir les terrains les plus représentatifs et les plus diversifiés pour effectuer dans une seconde partie de la recherche des observations plus approfondies.

Les observations systématiques débiteront une fois l'ensemble des observations exploratoires analysées. Les terrains seront étudiés à travers les différents analyseurs et outillés par des enregistrements vidéo (utilisation de caméras embarquées dans le véhicule) sur plusieurs jours suivis d'entretiens d'explicitation. Ces entretiens permettront de préciser les points clés de l'activité et d'accéder à des usages qu'il nous serait impossible d'observer mais qui jouent un rôle important dans l'utilisation du véhicule (trajets domicile-travail, utilisations privées...).

Il nous sera également possible de confirmer, infirmer ou préciser les analyseurs déterminés précédemment.

De plus, nous pourrions déterminer dans quelles situations le véhicule s'apparente à un instrument, est subdivisé en ensemble d'instruments ou s'apparente seulement à l'environnement. Cette démarche s'appuiera sur des méthodes existantes. Celle développée par Bourmaud (2006), nous permettra d'appréhender les différentes fonctions du véhicule et de mieux déterminer le rôle du véhicule et la construction que s'en fait le professionnel.

TERRAINS ET DÉTERMINATION DES ANALYSEURS

Suivant la méthodologie générale qui vient d'être exposée, deux premières observations exploratoires ont pu être effectuées.

Deux premières études de cas pour le développement des analyseurs

La livraison de pain en montagne

Ce premier terrain s'est déroulé au sein d'une boulangerie située dans une station alpine.

Celle-ci n'effectue aucune vente directe et l'ensemble des produits réalisés dans la boulangerie sont livrés à l'aide de différents VUL.

L'entreprise présente une modification de son organisation de l'entreprise en fonction des périodes de l'année. Lors des périodes de « pleine saison » (hiver et été), la boulangerie comprend quatre boulangers, confectionnant les produits ; et trois livreurs saisonniers, s'occupant du conditionnement et de la livraison des produits. Lors de la période de « saison creuse », une seule boulangère de 27 ans, effectue l'ensemble de l'activité (production et livraison). Lors de cette période où la boulangère travaille seule, celle-ci a la possibilité de choisir entre les différents véhicules disponibles en fonction du volume de livraison et des conditions météorologiques. Les observations ont eu lieu au cours de la saison creuse, où nous avons suivi la

boulangère tout au long de son activité (de minuit à 7h30) sur plusieurs jours.

La journée de la boulangère se divise en six grandes phases d'activités : la *prise des commandes*, la *confection des pâtons*², la *cuisson* et le *conditionnement des produits* (tâches effectuées de manière parallèle), le *chargement du camion* (chargement des caisses dans l'espace de chargement du fourgon, callées avec certaines caisses vides de la veille ; sacs de pains placés sur le siège passager), la *livraison* (dépôt des produits au pas de la porte des clients ou au niveau de l'entrée), et le *retour à la boulangerie* (nettoyage et rangement des locaux).

Le service après-vente en microscopie et optique.

Notre second terrain a eu lieu dans une entreprise de service après-vente en microscopie et optique située en Aquitaine. Il s'agit d'un auto-entrepreneur de 57 ans, effectuant des activités très variées : réparation et entretiens de matériel, récupération de matériel pour des réparations en atelier, démonstration de nouveaux matériels, formation, livraison et installation de matériel vendu par une entreprise partenaire.

Ce dernier ne reçoit jamais de clients dans son entreprise et effectue les déplacements chez ces derniers. Son secteur couvre le grand Sud-ouest. Le déroulement de ses journées et ses horaires sont très variables en fonction de l'emplacement et des demandes des clients. Il se déplace trois à quatre jours par semaine allant de un à quatre clients sur ces journées. Il possède un seul véhicule qu'il a lui-même choisi.

Ces deux premières études de cas nous ont permis d'identifier et de compléter les premiers analyseurs déterminés lors de l'état de l'art.

Détermination d'une première série d'analyseurs de l'activité instrumentée

La possibilité de choix et de possession du véhicule

Les critères de choix des véhicules seront différents dans le cas d'achat en flotte par une entreprise ou dans le cas d'un choix individuel par le professionnel. En effet, un professionnel indépendant pourra choisir son VUL en fonction de sa vision de l'activité et de ses besoins propres. C'est par exemple le cas de l'auto-entrepreneur, qui a choisi son véhicule plus spécifiquement en fonction de ses besoins (volume de chargement, modularité des espaces) et pour faciliter son activité. Il cherchait notamment un véhicule dont l'ouverture arrière descendait jusqu'au sol de l'espace de chargement (contrairement aux voitures privées « classiques ») afin de diminuer la hauteur de port

² Pâte à pain découpée et façonnée, prête à être mise au four

des produits à charger : « *A mon âge, on a du mal à soulever* ».

Les professionnels salariés, quant à eux, sont très rarement maîtres quant au choix du véhicule qu'ils utilisent. Il existe tout de même une distinction entre les salariés. Dans certaines entreprises, le salarié se voit attribué un véhicule qui lui est propre. Dans d'autres cas, les véhicules sont partagés entre les salariés. Dans le cas de la boulangerie, l'entreprise possède un parc de trois véhicules choisis par le patron et partagés entre les salariés (en fonction des « saisons »).

L'articulation entre la tâche de conduite et l'activité du professionnel

Chez les professionnels utilisant des véhicules utilitaires, il a été observé différentes articulations entre la tâche de conduite et leur activité générale (Gressel & Mundutéguy, 2008). Cette variabilité permet d'identifier différents types de professionnels :

Les professionnels du transport : le déplacement représente leur tâche prescrite principale. Ce sont les professionnels véhiculant principalement des biens ou des personnes. C'est le cas des conducteurs de taxi (Machin & De Souza, 2004; Pailhous, 1969); ou de poids lourds (Hamelin, 1989).

Les professionnels mobiles : chez ces professionnels, le déplacement représente une tâche secondaire plus ou moins prescrite. Même s'il est essentiel pour la réalisation de la tâche principale, le travail de déplacement n'est pas valorisé et peu d'institutions considèrent cette activité de conduite comme une part de l'activité de travail (Forrierre, 2008). Ces professionnels sont de deux types. Les professionnels mobiles dont *la tâche principale s'effectue dans des lieux multiples* : la tâche de conduite leur permet d'atteindre ces différents lieux (infirmières à domicile). Les professionnels mobiles dont *la tâche principale s'effectue dans un lieu fixe*, comme leur entreprise, mais peut entraîner un déplacement sous la forme de transport de bien ou de personnes. Nous avons pu observer ce cas avec la salariée de la boulangerie où la valorisation de l'activité est révélée par la confection de « *beaux pains* », et est considérée comme principale.

Les professionnels considérés comme « *mixtes* ». Les deux articulations citées précédemment peuvent alterner chez certains professionnels selon les tâches à effectuer. C'est le cas de l'auto-entrepreneur, qui peut utiliser son véhicule pour réaliser des livraisons de matériel (transport de bien) ou se déplacer chez un client pour effectuer une réparation.

Cette articulation présente une grande influence sur les stratégies mises en place par les professionnels dans la réalisation de leur activité. L'activité de conduite ne représentant pas une tâche sur laquelle ils sont évalués, les professionnels mobiles utiliseraient cette phase pour réguler leur activité générale (réalisation de tâches annexes, rattrapage de temps perdu). Ces stratégies ont été observées chez le

personnel soignants d'un service de soin à domicile (Cloutier et al., 2005; Gressel & Mundutéguy, 2008) ; ou des conducteurs de travaux (Forrierre & Six, 2006) et en boulangerie, où la professionnelle tentait de rattraper le retard pris au cours de son activité principale.

L'articulation de ces deux types de tâche peut se révéler complexe et présenter une certaine interdépendance. En effet, la réalisation de l'une peut entraîner des conséquences sur l'effectuation de la seconde et inversement. Un retard pris lors de la tâche principale de la boulangère entraîne une réalisation plus rapide du chargement du camion et de la conduite elle-même. Mais cette dépendance est également présente dans l'autre sens. La réalisation de la livraison présente certaines contraintes comme la livraison impérative du premier client avant 6h15. Lors d'une matinée, une prise de retard trop importante a entraîné l'arrêt de la confection des pains (cuisson) pour pouvoir livrer le client à l'heure. La boulangère est ensuite retournée à la boulangerie pour finir de cuire les derniers produits destinés aux clients dont l'heure de livraison est plus tardive. Le VUL et son usage est ainsi en partie déterminé par les temporalités des tâches conjointes ou successives du sujet.

L'environnement social en tant que ressource/contrainte

Les professionnels ne possèdent pas tous les mêmes ressources sociales. En effet, si certaines activités peuvent s'effectuer au sein d'un réseau de professionnels, dans d'autres le professionnel peut sembler plus ou moins isolé (Gressel & Mundutéguy, 2008). Cette solitude apparente n'est pas synonyme d'une absence de ressources sociales car toute activité, même individuelle, se situe toujours dans un contexte social. Dans le cas d'un conducteur isolé, celui-ci peut construire son propre réseau avec des collègues, des clients ou d'autres usagers (Chatigny, 2001). Dans ses travaux, Hamelin (Hamelin & Rodrigues, 2005; Hamelin, 1989) met en évidence la présence de communications et d'entre-aides entre les conducteurs routiers (entre-aide dans la réparation de véhicule, indication de lieux ou d'itinéraires...), malgré leur solitude apparente.

La continuité du travail de ces professionnels peut dépendre de celui d'autres acteurs (clients, fournisseurs...) qui peuvent ralentir ou mettre en péril leur activité ou au contraire la faciliter (Cholez, 2008). Dans le cas de l'auto-entrepreneur, bien connaître certains clients lui donne l'opportunité de négocier un stationnement en place « fournisseur ». Cette stratégie lui économise du temps dans sa recherche de place de stationnement et lui permet de stationner à proximité.

La boulangère, quant à elle, se trouve dans un contexte de fort isolement du fait de ses horaires décalés. Ses contacts se limitent aux rares clients présents avec lesquels elle échange seulement des informations ponctuelles pour le lendemain

(changement d'heure de livraison,...), et son patron hors de ses horaires. Elle gère donc l'ensemble des aléas de manière autonome comme le cas de la gestion d'une roue crevée au milieu de sa tournée³.

Ces professionnels sont donc plus ou moins susceptibles de développer des relations avec différents interlocuteurs. Ces différents réseaux formels ou informels vont constituer des ressources ou des contraintes pour les conducteurs qui devront adapter leur activité en conséquence.

Les conditions et caractéristiques du déplacement

Le déplacement et le type d'environnement routier emprunté

L'environnement routier emprunté par le professionnel au cours de son activité va entraîner des variations que ce soit au niveau des contraintes rencontrées, de la distance parcourue, de la fréquence des arrêts, etc. (Lacour & Joumard, 2002).

Ces espaces ne sont pas propres aux professionnels utilisant des VUL : ils sont rarement adaptés à leur activité et sont à partager avec les autres usagers de la route. Ils doivent donc constamment s'adapter aux milieux qu'ils traversent (Cholez, 2008). En s'appuyant sur les différents types de tournées définis par Cholez (2002), nous avons déterminé différents environnements routiers possédant chacun leurs contraintes, leurs configurations particulières et entraînant des stratégies différentes de la part des professionnels :

L'environnement de type « montagne » : les déplacements sur ce type de route s'effectuent la plupart du temps hors agglomération. Les points d'arrêts sont peu nombreux et relativement distants. Ces routes sont souvent difficiles, en « lacets » et en relief nécessitant une attention plus accrue dans le contrôle du véhicule. De plus, des différences d'altitude peuvent provoquer une variation de météorologie d'un arrêt à l'autre (présence de neige dans les plus hautes altitudes). Dans cet environnement, le stationnement pour la livraison est facile à trouver mais le relief peut entraîner différentes contraintes (redémarrage plus complexe, porte latérale du camion plus « lourde » à fermer quand le camion est garé en montée...)

L'environnement de type « campagne » : ce type d'environnement est proche de celui de montagne quant au nombre de kilomètres et d'arrêts. Les routes auront un dénivelé moins important et seront en général moins sinueuses et le professionnel aura de faibles difficultés pour stationner.

L'environnement de périphérie : ce sont les zones dans l'agglomération hors centre-ville (zones

industrielles et commerciales, communes limitrophes et périurbaines). Cela peut présenter différentes contraintes comme des accès difficiles dans les zones industrielles (Hamelin & Rodrigues, 2005).

L'environnement de centre-ville : De manière générale, les points d'arrêts sont proches et plus nombreux. Cet environnement présente de nombreuses contraintes du fait de son organisation spatiale et de la présence des autres usagers. Le stationnement du VUL est souvent rendu compliqué par un manque de zones dédiées et est souvent illicite voire dangereux (couloirs du bus, passages pour piétons...) (Augereau, 2010).

L'environnement routier emprunté va donc avoir une influence importante quant à l'organisation de l'activité du professionnel et son utilisation du véhicule utilitaire. Cela peut entraîner des variations entre différentes professions mais également au sein de la même profession (ex : facteurs des villes vs facteurs de campagne).

La programmation et la préparation du déplacement

L'organisation des déplacements (détermination des points d'arrêts, de l'itinéraire,...) varie également selon les activités. Ils peuvent être :

Routiniers : itinéraire identique tous les jours. C'est le cas des tournées appropriée chez les postiers titulaires (Salaün, 2008)

Programmés à court terme : le déplacement peut être programmé le matin même ou dans les jours qui précèdent, comme on peut le voir chez les chauffeurs-livreurs (Cholez, 2002), ou les postiers dits « rouleurs » (remplacent les postiers titulaires absents) (op.cit. Salaün, 2008).

Adaptatifs : le déplacement est programmé à l'avance mais reste susceptible d'être modifié par des urgences (les conducteurs de travaux (Forrière, 2008)).

Réactifs : les déplacements sont réalisés en fonction des demandes faites dans la journée (les réparateurs d'ascenseurs (Gressel & Mundutéguy, 2008) ; les chauffeurs de taxi (Pailhous, 1969)).

Ces différents types d'organisation entraînent, chez le conducteur, une connaissance plus ou moins importante de l'environnement qu'il va traverser. Ceux en déplacements routiniers peuvent construire une bonne connaissance de leur environnement routier et ainsi optimiser leur déplacement et anticiper des situations inhabituelles et leurs conséquences (travaux, déménagement d'un client,...).

Cette variation dans l'organisation du déplacement, peut également influencer la façon dont le professionnel va organiser l'ensemble du matériel ou des biens qu'il charge dans son véhicule. L'organisation des points d'arrêts en amont du déplacement permettra au professionnel d'organiser

³ A du faire du stop pour retourner à la boulangerie et reprendre un second camion afin de terminer sa tournée. Elle s'est occupée des réparations après sa journée de travail.

son VUL en fonction de l'ordre des arrêts effectués voir de leur configuration spatiale.

La boulangerie, par exemple, utilise cette stratégie de manière à rendre plus aisé et rapide le déchargement. A cause des contraintes de l'environnement spatial, les points d'arrêts ne peuvent pas être livrés de la même façon. Les caisses de la première supérette sont déchargées par la porte latérale et celles de la seconde supérette par la porte arrière. La boulangerie organise donc son espace de chargement en fonction des caractéristiques des espaces qu'elle dessert. Du fait des accès des magasins (cf. figure 1), les caisses de la première supérette sont systématiquement placées à l'avant droite du camion et celles du second point d'arrêt à l'arrière. Cette stratégie est possible car la professionnelle effectue régulièrement les mêmes points d'arrêts et connaît les conditions spatiales dans lesquelles elle va décharger son camion.

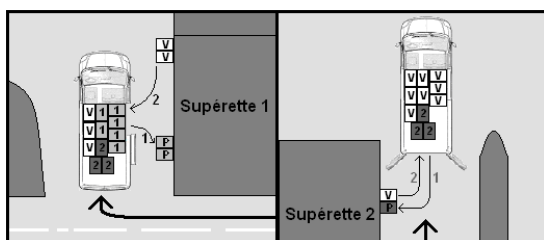


Figure 1- Configuration de l'environnement, du VUL et du chargement lors de la livraison (V : caisse vide ; 1 : caisses destinées à la première supérette ; 2 : caisses destinées à la seconde supérette)

Dans le cas du S.A.V. optique, ayant une programmation adaptative, le planning est réalisé environ trois semaines en avance. Mais ce dernier peut être perturbé par des appels d'urgence, concernant des pannes de matériel. Le professionnel va donc interrompre et reporter son activité en cours pour aller chez le client. Le matin, le professionnel va charger son véhicule en fonction des activités à réaliser dans la journée (matériel de démonstration, matériel à livrer,...), mais dans tous les cas, conserve sa boîte à outils dans son véhicule.

La programmation de l'itinéraire va permettre de préparer le déplacement mais ne détermine pas entièrement l'activité qui sera réalisée. La présence d'aléas obligera le professionnel à s'adapter et pourra entraîner une modification de l'itinéraire ou des points d'arrêts prévus (Hamelin, 2001).

Le type de journée effectuée par le professionnel

Les professionnels utilisant des VUL peuvent effectuer leur activité sur différents types de « journée ». Les contraintes environnementales et donc les stratégies des conducteurs de VUL vont varier en fonction des horaires, des jours voire des saisons travaillées. Différents facteurs peuvent ainsi être influencés :

Le travail diurne ou nocturne : un déplacement de nuit peut entraîner différentes stratégies de la part du conducteur du fait d'une plus mauvaise visibilité de l'environnement (demande d'attention plus importante, visibilité à l'intérieur du VUL...) et une fatigue accrue.

La fréquentation routière des autres usagers : la présence de « pics » de circulation pourra entraîner des modifications des stratégies des opérateurs. Dans son étude Cholez (2008), montre que les chauffeurs-livreurs préparent leur tournée en fonction du rythme des autres usagers de la voirie.

La charge de travail : selon les jours de la semaine (travail en semaine ou en week-end) ou les périodes de l'année, la quantité de demande ou le nombre de clients peut varier provoquant une modification de la charge de travail.

Tableau 1: Tableau récapitulatif des analyseurs et descripteurs décrits

Analyseurs		Descripteurs	
Niveau de possession du véhicule	Choix du véhicule	Choisi par le professionnel / Choisi par une tierce personne	
	Niveau de partage du véhicule	Usage unique / Usage partagé	
Articulation entre la tâche principale et la tâche secondaire		Professionnel du transport	
		Professionnels mobiles	Travail dans des lieux multiples
			Travail dans des lieux fixes
L'environnement social du professionnel		Professionnel « mixtes »	
Caractéristiques du déplacement	Caractéristiques de l'environnement routier emprunté	Centre-ville; Périphérie ; Autoroute ; Campagne ; Montagne	
	Organisation du déplacement	Routinier / Programmé à court terme / Adaptatifs / Réactifs	
	Type de journée	Horaires; Saisonnalité; ...	

CONCLUSION

Cette recherche initiale, sur la base d'un état de l'art et de deux terrains, nous a permis d'obtenir une première série d'analyseurs (cf. tableau 1). Ces derniers apportent une première identification des contextes d'utilisation des artefacts. Une étude plus approfondie basée sur l'analyse d'études de cas, nous permettra de conforter ces premiers analyseurs, d'en déterminer d'autres plus fins et de préciser les descripteurs associés.

Au plan finalisé, les connaissances acquises durant ces études de terrain sont destinées à contribuer aux processus de segmentation d'un marché (Wedel et Kamakura, 1999 ; Kaufman et Rousseeuw, 2005) et plus spécifiquement aux mécanismes de définition des

critères de classification d'une population d'usagers à partir de l'analyse de leurs activités en situation (Visser et Falzon, 1992) dans le but d'identifier les besoins actuels et éventuellement d'anticiper les besoins futurs à travers leurs usages.

La construction des analyseurs sera donc également l'occasion d'une réflexion plus large sur l'élaboration d'outils intermédiaires, ou transitionnels, entre différents mondes professionnels (Béguin, 2007) : les usagers de VUL professionnels du transport nomades ou professionnels mobiles et les concepteurs de VUL.

BIBLIOGRAPHIE

- Aguilera, A., De Coninck, F., & Hauchard, P. (2007). Le rôle des déplacements professionnels dans les entreprises industrielles multi-établissement, le cas d'un fournisseur de l'automobile. *Recherche Transports Sécurité*, 96, 195–209.
- Allen, T. M., Lunefeld, H., & Alexander, G. J. (1971). Driver Information Needs. *Highway Research Record*, 366, 102–115.
- Augereau, V. (2010). L'implication des opérateurs de transports publics urbains en matière de transport de marchandise en ville et de logistique urbaine durables. *12th WCTR* (pp. 1–25). Lisbon, Portugal.
- Béguin, P. (2007). Innovation et cadre sociocognitif des interactions concepteurs-opérateurs, *Le Travail Humain*, 70(4), 369-390.
- Béguin, P., & Rabardel, P. (2000). Concevoir pour les activités instrumentées, *Revue d'intelligence artificielle*, 14(1-2), 35–54.
- Bourmaud, G. (2006). *Les systèmes d'instruments: Méthodes d'analyse et perspectives de conception*. Université Paris 8.
- Chatigny, C. (2001). Les ressources de l'environnement: au cœur de la construction des savoirs professionnels en situation de travail et de la protection de la santé. *Pistes*, 3(2), 1–19.
- 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*, 70(4), 37–62.
- Cloutier, E., Bourdouxhe, M., Ledoux, É., David, H., Gagnon, I., & Teiger, C. (2005). Effets du statut d'emploi sur la santé et la sécurité au travail: le cas des auxiliaires familiales et sociales et des infirmières de soins à domicile au Québec. *Recherche*, 7(2), 1–16.
- Commissariat général au développement durable. (2012a). Les véhicules utilitaires légers au 1er janvier 2011.
- Commissariat général au développement durable. (2012b). Enquête sur l'utilisation des véhicules utilitaires légers. Méthodologie.
- Forrierre, J. (2008). *La prévention du risque routier professionnel par l'analyse de l'activité: le cas des conducteurs de travaux des travaux publics*. Université Lille 3.
- Forrierre, J., & Six, F. (2006). Comprendre le risque routier professionnel par l'analyse de l'activité. L'exemple des conducteurs de travaux. *Piste*, 12(2), 1–27.
- Forzy, J.-F. (2002). *Conception ergonomique des environnements multi-instrumentés: Le cas des postes de conduite automobile*. Université Paris VIII.
- Forzy, J.-F. (2004). Conduite automobile et conception ergonomique. In P. Falzon (Ed.), *Ergonomie* (PUF., pp. 647–664). Paris.
- Gagnon, Y.-C. (2005). L'étude de cas comme méthode de recherche. Sainte-Foy: Presses de l'Université du Québec.
- Girault, M., Fosse, M., & Jeger, F. (2000). Circulation et consommation de carburant en France. Estimation détaillée par type de véhicules. Circulation.
- Gressel, R., & Mundutéguy, C. (2008). Les professionnels mobiles: Un groupe hétérogène avec une exposition importante au risque routier. *Recherche Transports Sécurité*, 99, 147–167.
- Hamelin, P. (1989). Le temps d'un piège. *Travail*, 18, 24–33.
- Hamelin, P. (2001). La durée de travail des conducteurs professionnels comme enjeu de la flexibilité et de la compétitivité des transports routiers de marchandises. Résumé du rapport introductif. *BTS Newsletter*, 15-16, 42–51.
- Hamelin, P., & Rodrigues, A.-C. (2005). Conducteurs et conductrices de poids lourds. *Recherche Transports Sécurité*, 87, 147–173.
- Kaufman L., & Rousseeuw PJ (2005) Finding groups in data. An introduction to cluster analysis. NY: John Wiley & Sons Inc., 368 p.
- Lacour, S., & Joumard, R. (2002). Parc, usage et émissions des véhicules routiers en France de 1970 à 2020.
- Leontiev, A. N. (1974). The Problem of Activity in Psychology. *Soviet Psychology*, 13, 4–33.
- Leontiev, A. N. (1977). Activity and Consciousness. *Philosophy in the USSR, Problems of Dialectical Materialism* (Vol. 12, pp. 180–202). Moscow: Progress Publishers.
- Machin, M. A., & De Souza, J. M. D. (2004). Predicting health outcomes and safety behaviour in taxi drivers. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 7(4-5), 257–270.
- Pailhous, J. (1969). Représentation de l'espace urbain et cheminements. *Le Travail Humain*, 32(1-2), 87–140.
- Rabardel, P. (1995). *Les hommes et les technologies, approche cognitive des instruments contemporains* (Armand Col.). Paris.
- Rabardel, P., & Béguin, P. (2005). Instrument Mediated Activity: From Subject Development to Anthropocentric Design. *Theoretical Issues in Ergonomics Sciences*, 6(5), 429-461.
- Salaün, M. (2008). *Le métier de facteur à l'épreuve des nouvelles organisations du travail à La Poste*. Université Paris Est.
- Visser, W., & Falzon, P. (1992). Catégorisation et types d'expertise. Une étude empirique dans le domaine de la conception industrielle, *Intellectica*, 3(15), 27-53.
- Wedel, M., & Kamakura, W. (1999). *Market Segmentation: Conceptual and Methodological Foundations*. Springer, 408 p.