HAL
open science

Le travail collectif à travers les actions collectives, les processus de coordination et les manifestations de soutien social : le cas de binômes d'opérateurs du transport routier de marchandises

Bérangère Hittinger

▶ **To cite this version:**

Bérangère Hittinger. Le travail collectif à travers les actions collectives, les processus de coordination et les manifestations de soutien social : le cas de binômes d'opérateurs du transport routier de marchandises. Sociologie. Université Toulouse le Mirail - Toulouse II, 2015. Français. NNT : 2015TOU20010 . tel-01271724

HAL Id: tel-01271724

https://theses.hal.science/tel-01271724v1

Submitted on 9 Feb 2016

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.

THÈSE

En vue de l'obtention du

DOCTORAT DE L'UNIVERSITE DE TOULOUSE

Délivré par :
Université Toulouse II – Le Mirail

Présentée et soutenue par :
Bérangère HITTINGER

Le lundi 23 mars 2015

Titre :

Le travail collectif à travers les actions collectives, les processus de coordination et les manifestations de soutien social : le cas de binômes d'opérateurs du transport routier de marchandises

---

École doctorale et discipline :
ED CLESCO : Ergonomie

Unité de recherche :
CLLE - LTC

Directeurs de recherche :
Marie-Françoise VALAX, Professeure des Universités, Centre Universitaire Champollion
Julien CEGARRA, Professeur des Universités, Centre Universitaire Champollion

Rapporteurs :
Thierry MORINEAU, Professeur des Universités, Université de Bretagne Sud
Jean-Claude SAGOT, Professeur des Universités, Université de Technologie de Belfort-Montbéliard

Autre membre du jury :
Virginie GOVAERE, Responsable d'études, Institut National de Recherche et de Sécurité

Résumé

Au cœur des métiers du transport routier de marchandises, l'exploitant planifie les tournées que le conducteur exécute. Ces opérateurs peuvent entretenir plusieurs types d'interdépendance : au niveau des processus de travail, du partage des ressources ou des relations hiérarchiques. Au-delà de ces aspects, des phases de travail collectif émergent. Cette thèse investigue le travail collectif d'exploitants et de conducteurs en appréhendant leurs actions collectives de forte (coopération et collaboration) et de faible (co-action et co-activité) intensité, la coordination et les manifestations de soutien social, en situation de coprésence et de distance physique. Une démarche ergonomique basée sur l'analyse de l'activité et des communications fonctionnelles a été développée. A travers trois études de cas dans lesquelles varient les situations d'interdépendance, nous proposons d'investiguer les variations du travail collectif, les processus de coordination et les manifestations de soutien social d'exploitants et de conducteurs routier. Les principaux résultats indiquent des fluctuations du travail collectif selon les types d'interdépendance. Des liens sont observés entre les actions collectives et les contextes de coprésence et de distance physique dans l'interdépendance en termes de processus de travail ; alors qu'une absence de ces liens est relevée chez des opérateurs confrontés à une interdépendance en termes de partage des ressources. Le soutien social qui s'exprime majoritairement comme une ressource pour l'activité des opérateurs dans les trois études, se révèle comme une contrainte dans certaines de leurs situations de travail. Une discussion met en relief les apports de la thèse d'un point de vue théorique, méthodologique et empirique. Elle propose également des perspectives pour approfondir les modèles théoriques et analytiques du travail collectif mais aussi pour investiguer des dimensions de la prévention et de la santé au travail des exploitants et des conducteurs.

Mots-clefs : opérateurs du transport, travail collectif, interdépendance, coordination, soutien social

Summary

In the road freight transport, the operator plans the tours and the truck driver makes them. These operators can maintain several types of interdependence: on work processes, resources sharing or hierarchical relationships. In addition to these aspects, collective work phases appear. This thesis enquires operators and drivers collective work by apprehending their high-intensity (cooperation and collaboration) and low-intensity (co-action and co-activity) collective actions, the coordination and the demonstration of social support in copresence and physical distance situation. An ergonomic approach has been developed on activity and functional communications analysis. Through three case studies where interdependence situations differ, we propose to enquire the collective work changes, the coordination processes and the demonstration of operators and drivers social support. The main results indicate collective work fluctuations according to interdependence types. We can observe links between collective actions and contexts of copresence and physical distance facing interdependence in terms of work processes. However, an absence of these links appears on operators faced to an interdependence in terms of resources sharing. The social support is reflected by a resource on operators activity into the three studies but can be a constraint in certain work situations. A discussion emphasizes the thesis contributions from a theoretical, methodological and empirical point of view. It also propose perspectives in order to deepen collective work analytical and theoretical models and to enquire dimensions of the prevention and operators health at work.

Keywords: transport operators, collective work, interdependence, coordination, social support

Remerciements

La soutenance de cette thèse représente une étape essentielle, du point de vue scientifique, professionnel et personnel. Aussi, mes raisons de remercier l'ensemble des personnes qui ont contribué de part et d'autre à la réussite de mon projet de recherche sont innombrables.

Je tiens à remercier sincèrement mes encadrantes de thèse à l'Institut National de Recherche et de Sécurité, Mesdames Virginie Govaere et Liên Wioland pour leur présence et leur implication dans mon travail de doctorat tout au long de mon parcours. Leurs apports, enseignements méthodologiques et pratiques m'ont permis de mener à bien mes travaux.

Je remercie avec autant de sincérité mes directeurs universitaires de thèse, Madame Marie-Françoise Valax et Monsieur Julien Cegarra. Si le travail à distance physique peut se confronter à des difficultés, leur suivi et leur implication dans notre collaboration a permis sans conteste d'y faire face.

Mes remerciements vont également au Professeur Morineau et au Professeur Sagot, rapporteurs de mon manuscrit. Je les remercie d'autant plus respectueusement qu'être examinée par des scientifiques et universitaires incontournables au carrefour de l'Ergonomie et de la Psychologie, est un honneur évident.

Je remercie également vivement le département Homme au Travail de l'Institut National de Recherche et de Sécurité (INRS) pour m'avoir accueillie pendant ces trois ans, ainsi que leurs différentes responsables Madame Dominique Chouanière et Madame Agnès Aublet-Cuvelier pour leurs conseils au fil de la réalisation de ma thèse. Bien sûr, je remercie aussi Madame Florence Hella, responsable du laboratoire Ergonomie et Psychologie Appliquée à la Prévention dans lequel j'ai évolué au cours de mes trois années de thèse.
Ma profonde gratitude s'adresse à mes anciens collègues INRS qui ont su me soutenir et m'apporter leur aide d'une façon ou d'une autre pour mener à bien mon projet : Corinne Van de Weerdt, Fanny Zoré, Kévin Desbrosses, Olivier Remy, Gilles Réno et Brice Bouvier. Je remercie aussi Pascale Gaul et Jessica Lalime-Pelletier pour leurs relectures attentives des chapitres de ma thèse.
Je me dois aussi de remercier d'autres membres de l'INRS qui, en trois ans, sont devenus de véritables amis : Catherine Cael et Christian Davillerd. Un grand merci à tous les deux pour avoir été là pour moi à chaque étape de mon travail et m'avoir aidé à « tenir le cap » jusqu'au bout.
Je remercie également mes compagnons de route, mon collectif de doctorant à l'université d'Albi : Pauline, Coralie, Gilles et Koosha. Merci à vous quatre de m'avoir si bien accueillie et pour m'avoir fourni un cadre de travail aussi agréable lors de mes déplacements à Albi.

Mes remerciements se concluent par une note plus personnelle puisqu'ils s'adressent à mes proches. Je n'aurai assurément pas été aussi loin dans mon parcours universitaire sans mes parents, Martine et Jean-Claude, qui ont toujours cru en moi dès le début. Je leur dédie ma thèse qui est presque autant le reflet de leur travail que du mien. Je remercie aussi Laurent

mon frère, Imane ma belle-sœur, ainsi que ma grand-mère Yvette, qui je l'espère apprécieront la lecture du document pour lequel j'ai consacré ces dernières années.
Enfin, merci à Mickael. Sa présence sans faille illustre à mes yeux bien plus que toutes les dimensions du soutien.

Sommaire

INTRODUCTION.....12

CHAPITRE N°1 : CADRE THEORIQUE.....15

1-Interrogations autour des dimensions collectives du travail : relations d'interdépendance et travail collectif.....15

2-Les entités d'opérateurs qui réalisent le travail collectif.....18

2-1-Délimitation des frontières du groupe, de l'équipe et du collectif de travail..... 18

2-2-Conditions d'apparition du collectif de travail 20

3-Le travail collectif.....22

3-1-Caractéristiques et critères d'émergence..... 22

3-2-Les modèles théoriques et leurs limites 25

3-2-1-Modèles de la coopération..... 25

3-2-2-Modèles de la collaboration 26

3-2-3-Modèles du travail collectif en multi-actions..... 28

3-2-4-Mise en perspective des modèles théoriques..... 30

4-Les communications fonctionnelles lors du travail collectif 31

4-1-Communications fonctionnelles et processus de coordination..... 31

4-2-Communications fonctionnelles et manifestations de soutien social..... 34

4-2-1-Formes de soutien social existantes lors des communications fonctionnelles 34

4-2-2-Le soutien social en tant que ressource ou contrainte pour les opérateurs lors du travail collectif 35

5-Synthèse 38

CHAPITRE N°2 : PROBLEMATIQUE 39

CHAPITRE N°3- CATEGORISATION DES VARIABLES UTILISEES POUR REPONDRE AUX QUESTIONS DE RECHERCHE.....46

1- Effet des contextes de coprésence et de distance sur les actions collectives de forte et de faible intensité réalisées par les opérateurs ...46

1-1-Contextes de coprésence et de distance physique..... 46

1-2-Buts, sous-buts et sous-sous-buts des exploitants..... 47

1-3-Intensité des actions collectives 51

2- Effet des actions collectives de forte et de faible intensité sur les stratégies de coordination développées par les opérateurs.....52

3- Effet du délai de réalisation de la coordination développée par les opérateurs sur les formes de soutien social utilisées pour maintenir leurs relations collectives 54
3-1-Délai de réalisation de la coordination 54
3-2-Statut du soutien social 54
3-3-Type de soutien social 54
3-4-Formes de soutien social 55
4- Effet des stratégies de coordination développées par les opérateurs sur la valence du soutien social 55
4-1-Valence du soutien chez le fournisseur 56
4-2-Valence du soutien chez le receveur 56
4-3-Valence de l'absence de soutien chez le receveur 57

CHAPITRE N°4- ANALYSE DU TRAVAIL COLLECTIF : ACTIONS COLLECTIVES, COORDINATION ET SOUTIEN SOCIAL 58
Le cas d'exploitants entretenant une interdépendance en termes de processus de travail 58
1-Description de la relation d'interdépendance 58
2-Objectifs du chapitre et hypothèses 59
3-Méthode 61
3-1-Recueil des données 61
3-2-Exploitation des données 63
4-Résultats 67
4-1-Analyse de l'effet des contextes de coprésence et de distance physique sur l'intensité des actions collectives 67
4-1-1-L'activité individuelle de l'exploitant gestionnaire de trafic 67
4-1-2-L'activité individuelle de l'exploitant gestionnaire des retours 69
4-1-3-Actions collectives en coprésence et en situation de distance physique 70
4-2-Effet de l'intensité des actions collectives sur les stratégies de coordination 73
4-2-1-La coordination transversale au travail collectif 74
4-2-2-La coordination au déclenchement des actions collectives 77
4-3-Effet du délai de réalisation de la coordination sur la valence du soutien social 79
4-3-1-Les formes de soutien social 79
4-3-1-1-Les formes de soutien social de type « nécessaire » 80
4-3-1-2-Les formes de soutien social de type « optionnel » 81
4-3-2-Liens entre les formes de soutien social et le délai de la coordination 83
4-3-2-1-Cas des manifestations de soutien social de type « nécessaire » 84

4-3-2-2-Cas des manifestations de soutien social de type « optionnel » 85
4-4-Effet des stratégies de coordination sur la valence du soutien social 86
4-4-1-Les valences du soutien social 86
4-4-1-1-Cas du soutien social de type « nécessaire » 86
4-4-1-2-Cas du soutien social de type « optionnel » 87
4-4-2- Les liens entre les effets du soutien social et les stratégies de coordination . 90
4-4-2-1-Cas du soutien social de type « nécessaire » 90
4-4-2-2-Cas du soutien social de type « optionnel » 92
4-4-2-3-Synthèse des effets 93
5-Discussion 94

CHAPITRE N°5 - ANALYSE DU TRAVAIL COLLECTIF : ACTIONS COLLECTIVES, COORDINATION ET SOUTIEN SOCIAL 99
Le cas d'exploitants entretenant une interdépendance en termes de partage de ressources 99
1-Description de la relation d'interdépendance 99
2-Objectifs du chapitre et hypothèses 100
3-Méthode 103
3-1-Recueil des données 103
3-2-Exploitation des données 104
4-Résultats 104
4-1-Effet des contextes de coprésence et de distance physique sur l'intensité des actions collectives 104
4-1-1-L'activité individuelle des exploitants 104
4-1-2-Actions collectives en coprésence et en situation de distance physique 107
4-2-Effet de l'intensité des actions collectives sur les stratégies de coordination 109
4-2-1-La coordination transversale au travail collectif 110
4-2-2-La coordination au déclenchement des actions collectives 112
4-3-Effet du délai de réalisation de la coordination sur les formes de soutien social.. 114
4-3-1-Les formes de soutien social 114
4-3-1-1-Les formes de soutien social de type « nécessaire » 115
4-3-1-2-Les formes de soutien social de type « optionnel » 115
4-3-2-Liens entre les formes de soutien social et le délai de la coordination 115
4-3-2-1-Cas des manifestations de soutien social de type « nécessaire » 116
4-3-2-2-Cas des manifestations de soutien social de type « optionnel » 116

4-4-Effet des stratégies de coordination sur la valence du soutien social 117
4-4-1-Les valence du soutien social..... 117
4-4-1-1-Cas du soutien social de type « nécessaire »..... 118
4-4-1-2-Cas du soutien social de type « optionnel »..... 119
4-4-2- Les liens entre les effets du soutien social et les stratégies de coordination 122
4-4-2-1-Cas du soutien social de type « nécessaire »..... 122
4-4-2-2-Cas du soutien social de type « optionnel »..... 123
4-4-2-3-Synthèse des effets 125
5-Discussion..... 125

CHAPITRE N°6- ANALYSE DU TRAVAIL COLLECTIF EN SITUATION DE DISTANCE PHYSIQUE A TRAVERS LES PROCESSUS DE COORDINATION ET LES MANIFESTATIONS DE SOUTIEN SOCIAL 130
Le cas de binômes d'exploitants-conducteurs entretenant une interdépendance hiérarchique 130
1-Description de la relation d'interdépendance 130
2-Objectif et hypothèses 131
3-Méthode 133
3-1-Recueil des données 133
3-2-Exploitation des données..... 134
3-2-1-Analyse de l'activité individuelle des conducteurs..... 134
3-2-2-Analyse de la coordination et du soutien social entre conducteur et exploitant 134
4-Résultats 135
4-1- Effet du contexte dans lequel se déroule le travail collectif sur les stratégies de coordination 135
4-1-1-Les stratégies de coordination identifiées dans les binômes n°1 ; n°2 ; n°3 et n°5..... 139
4-1-2-Les stratégies de coordination identifiées dans le binôme n°4 145
4-2-Effet des stratégies de coordination sur la valence du soutien social 147
4-2-1-Le soutien social dans les binômes n°1 ; n°2 ; n°3 et n°5..... 148
4-2-2-Le soutien social dans le binôme n°4..... 154
5-Discussion..... 157

CHAPITRE N°7 : DISCUSSION GENERALE 161
1-Apports 161
1-1-Apport théorique : actions collectives en multi-actions et prise en compte des situations d'interdépendance pour comprendre le travail collectif 162
1-2-Apport méthodologique : démarche de codage des données à travers l'opérationnalisation des actions collectives, de la coordination et du soutien social 163
1-3-Apport empirique : synthèse des résultats mettant en évidence les variations du travail collectif, de la coordination et du soutien social selon les situations d'interdépendance 164
1-3-1-La réalisation des actions collectives dans les contextes de coprésence et de distance physique : contribution de l'interdépendance à la compétence collective et à la gestion des imprévus 164
1-3-2-L'influence du type d'interdépendance sur les stratégies de coordination utilisées par les opérateurs 167
1-3-3-Le délai de réalisation de la coordination et le soutien social : l'influence du type d'interdépendance sur les formes de soutien social développées par les opérateurs 169
1-3-4-Le soutien social entre les opérateurs des binômes : principalement une ressource pour leur activité quelle que soit le type d'interdépendance 171
2- Perspectives de recherche 173
2-1-Perspectives théoriques et méthodologiques 173
2-2-Perspectives relatives à la prévention et à la santé au travail 174
2-2-1-L'analyse de la charge mentale de travail des exploitants et des conducteurs à partir de mesures physiologiques, subjectives et de performance 174
2-2-2-L'exploration et la prévention des facteurs de risques psychosociaux dans l'activité des exploitants et des conducteurs routiers 177

CONCLUSION 181

BIBLIOGRAPHIE 183

ANNEXES 197
1-Guide des questions posées aux exploitants et aux conducteurs au cours de leur activité ayant permis le recueil de verbalisations provoquées 197
1-1-Guide des questions posées aux exploitants 197
1-2-Guide des questions posées aux conducteurs 198
2- Analyse des réponses obtenues aux questions 199
2-1-Cas des exploitants 199
2-2-Cas des conducteurs 200

3- Résultats complémentaires 201
3-1-Résultats complémentaires du chapitre n°4 traitant du travail collectif en situation d'interdépendance en termes de processus de travail 201
3-1-1-L'activité individuelle du gestionnaire de trafic 201
3-1-2-L'activité individuelle du gestionnaire des retours 203
3-1-3-Synthèse des données utilisées pour le traitement des hypothèses 205
3-2-Résultats complémentaires du chapitre n°5 traitant du travail collectif en situation d'interdépendance en termes de partage des ressources 208
3-2-1-L'activité individuelle de l'exploitant n°1 208
3-2-2-L'activité individuelle de l'exploitant n°2 210
3-2-3-Synthèse des données utilisées pour le traitement des hypothèses 212
3-3-Résultats complémentaires du chapitre n°6 traitant du travail collectif en situation d'interdépendance hiérarchique 215

INTRODUCTION

Dans un contexte de mondialisation et de libre circulation des biens, le Transport Routier de Marchandises (TRM) se positionne comme un secteur clé de l'économie nationale. Il comptabilise 37 000 entreprises et près de 420 000 employés remplissant des fonctions variées : directeur d'exploitation, agent de quai destiné à la réception et au tri des marchandises, commercial transport, gestionnaire de stocks, cariste, magasinier et bien d'autres. Parmi cette diversité d'acteurs, l'exploitant et le conducteur routier sont au cœur de l'activité de transport. L'exploitant a un rôle particulièrement important de par sa position stratégique dans l'entreprise. Il constitue un relais d'échange entre la direction, les partenaires, les clients et les conducteurs. Son activité s'articule principalement autour de la planification, de la gestion et de la régulation des tournées de transport. Pour exécuter ces tournées, le conducteur routier a une activité de prise en charge et d'acheminement des marchandises. Au-delà de sa fonction de conducteur, il a la responsabilité de son matériel, de ce qu'il transporte et participe à la gestion administrative des livraisons.

Au cours de leurs activités, les exploitants et les conducteurs communiquent pour se transmettre et échanger des informations. Ces opérateurs sont interdépendants puisque chacun a besoin l'un de l'autre pour réaliser ses activités respectives, tant en termes de planification que d'exécution des tournées. Exploitants comme conducteurs constituent des métiers complexes où les situations d'interdépendance garantissent la réalisation du travail et témoignent des prescriptions de l'organisation à l'égard de leur activité. Ces opérateurs peuvent avoir en commun des processus de travail, des ressources ou être liés par les statuts tenus par chacun dans la hiérarchie de l'entreprise. Au-delà de ces aspects, émerge l'activité collective, c'est-à-dire le travail collectif qui s'accomplit au sein de binômes formés d'exploitants ou d'exploitants/conducteurs. Il est le produit d'interactions, de communications entre autre fonctionnelles et d'activités individuelles, au cours desquelles les opérateurs partagent des buts communs, des sous-buts, se coordonnent et se manifestent du soutien social. Ce travail collectif se réalise dans des situations de coprésence et de distance pouvant affecter les mécanismes de réalisation et de coordination des activités.

Peu exploré jusqu'alors dans les travaux scientifiques et techniques effectués dans le secteur du transport, le travail collectif appréhendé à travers les actions collectives, les processus de coordination et les manifestations de soutien social à l'œuvre dans les collectifs de travail, apparaît intéressant à analyser pour l'Ergonomie. Les études existantes sur l'activité du conducteur et celle de l'exploitant ne proposent pas une exploration fine de leur travail collectif à travers les dimensions évoquées ci-dessus comme nous l'envisageons sous l'angle des actions réalisées et des communications fonctionnelles.

Ce travail de thèse a été réalisé en collaboration avec l'Institut National de Recherche et de Sécurité (INRS), au sein du département Homme au Travail. La principale mission de l'INRS est de développer et de promouvoir une culture de prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles. Cette mission qui répond à des exigences économiques, sociales et politiques, s'articule autour de trois axes majeurs : anticiper les risques professionnels,

sensibiliser tous les acteurs concernés par les problématiques de prévention, informer et accompagner les salariés et les entreprises face aux problèmes de santé et de sécurité au travail. Les actions sont destinées aux spécialistes de la prévention et aux entreprises et salariés du régime général de la sécurité sociale. A travers ses missions, l'INRS analyse et appréhende les situations de travail de tous les secteurs d'activité. L'institut réalise des travaux pour comprendre l'activité des opérateurs telle qu'ils la réalisent sur le terrain, en tenant compte des exigences et des contraintes du travail réel.

Depuis plusieurs années, l'INRS mène des études dans le secteur du transport routier de marchandises sur plusieurs thématiques, comme le risque routier, l'arrimage des charges, l'émergence des nouvelles technologies de l'information et de la communication, les réseaux d'entreprises ou la chaîne logistique (INRS, 2006 ; 2008 ; 2011 ; par exemple). Au-delà de ces recherches, l'INRS a développé un intérêt particulier pour les situations collectives rencontrées par les opérateurs du transport et notamment les relations de travail et les échanges fonctionnels entre les exploitants et les conducteurs routiers. Cependant, il n'y a, à ce jour, pas de travaux engagés sur le travail collectif, ses processus de coordination et les manifestations de soutien social à l'œuvre entre les opérateurs du transport. Face à cette absence, l'objectif de cette thèse est double. Premièrement, il s'agit de comprendre le fonctionnement du travail collectif des exploitants et des conducteurs à partir de leurs actions collectives, dans différentes situations d'interdépendance et dans des contextes de coprésence et de distance physique. Deuxièmement, nous souhaitons analyser à partir des communications fonctionnelles, les processus de coordination permettant aux activités individuelles des exploitants et des conducteurs de s'ajuster entre elles pour travailler collectivement ; ainsi que les manifestations de soutien social permettant aux opérateurs de maintenir leurs relations collectives.

Ce manuscrit de thèse se compose de sept chapitres.

Un premier chapitre est consacré à un cadre théorique des concepts liés au travail collectif, aux communications fonctionnelles desquelles émergent les processus de coordination et des manifestations de soutien social au sein des collectifs de travail. Notre approche théorique se fonde principalement sur des références issues de l'analyse de l'activité.

A travers le deuxième chapitre, nous problématisons les questions de recherche qui guident notre réflexion scientifique pour comprendre le travail collectif à partir des actions collectives, des processus de coordination et des manifestations de soutien social.

Un troisième chapitre a pour objectif de présenter les variables utilisées et leur opérationnalisation pour traiter nos questions de recherche. Nous mettons en exergue le protocole utilisé pour analyser le travail collectif, la coordination et le soutien social chez les exploitants et conducteurs.

Les quatrième et cinquième chapitres proposent d'étudier à partir des activités individuelles, les mécanismes conduisant au travail collectif, les processus de coordination et le soutien social à l'œuvre dans des binômes d'exploitants. Dans les deux chapitres, les exploitants travaillent dans des situations de coprésence et de distance physique. En revanche, les binômes se distinguent par leur relation d'interdépendance. Dans le chapitre quatre, le travail collectif est étudié chez des exploitants qui entretiennent une interdépendance en termes de processus de travail. Dans le chapitre cinq, ce travail collectif est étudié chez des exploitants entretenant une interdépendance en termes de ressources.

Le sixième chapitre se concentre sur les processus de coordination et le soutien social chez des binômes d'exploitants/conducteurs qui travaillent exclusivement en situation de distance physique et qui entretiennent une interdépendance hiérarchique.

Enfin, le septième chapitre de ce travail propose une discussion générale. Il expose les apports de la thèse au niveau théorique, méthodologique et empirique ainsi que des perspectives de recherche à développer dans le cas d'approfondissements éventuels.

CHAPITRE N°1 : CADRE THEORIQUE

1-Interrogations autour des dimensions collectives du travail : relations d'interdépendance et travail collectif

Les premiers travaux traitant des dimensions collectives du travail sont apparus dans les années 1960 avec une focalisation sur les processus communicationnels à l'œuvre entre les opérateurs qui travaillent ensemble (Faverge, 1966 ; de Montmollin, 1967 ; Cuny, 1967 ; 1969). Les dimensions collectives du travail, en termes de poursuite d'un but commun et de partage de connaissances n'ont été réellement abordés qu'à partir des années 1990 (Navarro, 1991 ; Wisner, 1993 ; Barthe, 1999 ; Barthe & Quéinnec, 1999). C'est à partir de cette période que les études mettent en évidence la nécessité pour les activités de travail de disposer de valeur ajoutée intellectuelle (Leplat, 1993) et de mise en commun des compétences (De Terssac & Chabaud, 1990 ; Grosz & Hunsberger, 2006 ; Wisner, 1993). Les situations de travail dans lesquelles l'opérateur agit seul, en l'absence de hiérarchie, de coéquipiers ou de collaborateurs extérieurs sont rares. Les activités s'accomplissent fréquemment au sein de diverses entités collectives, telles que les équipes, les réseaux d'opérateurs et les collectifs de travail (Trognon, Dessagne, Hoch, Dammerey & Meyer, 2005 ; Silva & Ben Ali, 2010). Dans un contexte organisationnel où l'expertise d'un domaine n'est pas tenue par un seul opérateur mais résulte d'un travail de groupe, la réalisation des activités et notamment les prises de décisions, se conçoivent dans des situations collectives.

Ces situations collectives sont de diverses natures dans les situations de travail. Ainsi, certaines activités se doivent d'avoir une dimension collective, notamment parce cela est imposé aux opérateurs par leur organisation du travail à travers les tâches prescrites et les contraintes inhérentes à leur domaine d'activité. Ces prescriptions traduisent les relations d'interdépendance entre les opérateurs. Plusieurs types d'interdépendance sont identifés dans la littérature (Barthe & Quéinnec, 1999 ; Devillard, 2005) :

- l'interdépendance liée aux processus de travail mis en œuvre par les opérateurs : il y a une répartition des tâches entre eux de sorte à ce que chacun soit chargé d'accomplir une partie distincte du travail et ait sa part de responsabilité. Les processus de travail qu'ils utilisent sont équivalents pour leur permettre de poursuivre l'objectif commun de l'entreprise.
- L'interdépendance liée au partage des ressources entre les opérateurs : ils doivent partager du matériel ou du personnel en vue d'effectuer la tâche.
- L'interdépendance liée aux rôles tenus par les opérateurs : si le travail est divisé en tâches réalisées par plusieurs opérateurs, alors chacun d'entre eux doit se comporter d'une manière bien précise afin de faciliter l'exécution de la tâche. Les opérateurs ont donc différents rôles qui déterminent leur position hiérarchique.

Au-delà de ces relations d'interdépendance qui sont présentes dans la plupart des situations de travail (D'amour, Sicotte & Lévy, 1999 ; Salas, Cooke & Rosen, 2008 ; Sims, Salas & Burke, 2004 ; Mickan & Rodger, 2000 ; Frankel, Gardner, Maynard & Kelly, 2007 ; Xyrichis & Ream, 2008 ; Brannick, Prince & Salas, 1995 ; entre autre), il convient d'identifier ce qui relève de l'activité collective elle-même qui émerge des interactions et de l'activité réelle des opérateurs. C'est cette activité collective qui constitue ce que l'on nomme « le travail collectif qui s'exprime à travers la dynamique de l'entité d'opérateurs qui travaillent ensemble » (Garcia, 2009). De ce point de vue, les termes « activité collective » et « travail collectif » relèvent donc de la synonymie et seront utilisés comme tel dans la suite de cette thèse.

Si le travail collectif constitue l'objet principal de ce travail de thèse, les relations d'interdépendance illustratives des prescriptions de l'organisation ne doivent pas être négligées puisqu'elles constituent le cadre dans lequel les opérateurs exercent leur activité. Comme le suggère Trognon et collaborateurs (2005), ce sont les tâches qui conduisent aux formes de l'activité collective et la distinction entre ce qui relève du prescrit et du réel permet d'en suggérer les liens.

L'appréhension de ce lien nécessite des précisions relatives au travail collectif qui n'est ni fixe, ni établi sous les mêmes formes dans toutes les situations de travail (Gheorgiu & Moatty, 2003). L'analyse de ce travail collectif se confronte à des obstacles d'ordre théorique et méthodologique. Au niveau théorique ils sont entretenus par la polymorphie, le flou et la mouvance de la nature du travail collectif dans l'activité. Ceci entraîne l'apparition de multiples termes désignant les modalités de l'activité mise en œuvre par une équipe de travail (Garcia, 2009). Au niveau méthodologique, ils sont déterminés par les lieux d'exercice de l'activité qui dépendent des évolutions du travail affectant les organisations et donc les équipes de travail. Ces obstacles rendent le travail collectif difficile à délimiter pour plusieurs raisons :

- la variabilité des situations de travail collectif rend difficile l'émergence d'un modèle unique de fonctionnement collectif (Everaere, 1998). Cela signifie que le travail collectif peut varier selon le contexte du travail, le type de groupe qui exerce l'activité, les liens prescrits et réels entre les opérateurs, etc. Des différences existent aussi selon les secteurs, les postes (exécutants, dirigeants,…), les tailles d'unités, les activités fonctionnelles (direction, logistique, service commercial,…) (Gheorgiu & Moatty, 2003 ; Gernet & Le Lay, 2011).
- Les opérateurs réalisant le travail collectif peuvent appartenir à diverses entités (un groupe social, une catégorie professionnelle, par exemple) dont le fonctionnement diverge selon leurs caractéristiques (Lapeyrière, 1992).
- Un opérateur peut appartenir à un ou plusieurs collectifs en même temps (de Montmollin, 1997). Ceci peut déterminer, voire compliquer les rapports collectifs entre les individus.

Ces éléments témoignent des multiples dimensions qui composent le travail collectif : la taille de l'entité collective, les statuts de chacun, les règles internes de fonctionnement, les modes de communication, la réalisation du travail collectif entre des opérateurs travaillant dans des espaces différents, l'appartenance possible à plusieurs collectifs en parallèle, etc. (de Montmollin, 1997 ; Everaere, 1998). Cependant, ces dimensions ne peuvent pas toutes être

traitées simultanément au risque de les survoler de façon superficielle sans vraiment les analyser. La diversité du travail collectif peut donc être « problématique » compte tenu de sa complexité, de ses multiples constituants et de leurs relations. Des définitions normatives seraient donc difficilement concevables d'autant plus que les évolutions actuelles du monde du travail rendent difficiles les analyses (Dequaire & Theureau, 2000 ; Gheorgiu & Moatty, 2003). Par exemple, l'évolution des technologies de l'information et de la communication modifie les cadres spatio-temporels des interactions en coprésence et à distance et ainsi les contextes spatiaux de réalisation du travail collectif (Moatty, 1995).

Au-delà de ces questionnements sur les obstacles à dépasser pour analyser le travail collectif, il existe également une ambiguïté concernant les liens entre les niveaux individuels et collectifs (Garcia, 2009). Les dimensions collectives du travail sont reconnues dans les études ergonomiques mais elles ont été peu souvent prises comme objet central de recherche avant les années 1980. D'après Leplat (1993), ceci peut être dû au fait que l'organisation de type taylorien fixait la répartition des tâches et tendait à individualiser le travail, même si la réalité est parfois différente de ce modèle. Cependant, il parait difficile de concevoir une activité sans une part de collectif (Rogalski, 1994). A partir de là, il apparait logique que toute modélisation de l'activité collective doit appréhender l'articulation entre les activités individuelles d'un opérateur et l'activité collective de l'ensemble de l'équipe (Karsenty & Falzon, 1992).

En ergonomie, les rapports collectifs ont longtemps été traités comme des objets particuliers, dans des situations particulières où la valeur du collectif était envisagée comme une addition d'activités individuelles (Garcia, 2009). Cette tendance vise à être dépassée pour concevoir l'activité collective, non plus comme une « addition » mais plutôt comme une « combinaison » des activités (Grosz & Hunsberger, 2006 ; Lorino, 2013). Ceci occasionne l'apparition de deux façons de concevoir l'analyse du travail collectif dans lesquelles s'inscrivent les approches théoriques (Garcia, 2009).

La première conception considère que l'activité collective peut aborder soit l'activité individuelle comme une condition de l'activité collective, ou alors l'activité collective en tant que condition de l'activité individuelle qui se déroule à l'intérieur du collectif (Leplat, 1994 ; 1997 ; 2000). Cette différenciation peut être assimilée à la distinction entre les notions d'« individualisme » et de « collectivisme » mise en évidence dans les travaux de psychodynamique et dans la théorie du Cours d'Action (Theureau, 2006) pour appréhender le rapport entre individuel et collectif.

La deuxième conception envisage l'activité collective à partir d'une approche distinguant les actions collectives du collectif de travail qui s'apparente à l'entité collective effectuant ces actions (Vaxevanoglou, Six, Merchi & Frimat, 1993). Cette approche vise à comprendre les interactions entre « travail collectif » et « collectif de travail ». Elle a été utilisée dans plusieurs travaux issus de la discipline : Georghiu & Moatty, 2006 ; Pellegrin, Gaudin, Bonnardel & Chaudet, 2010 ; Karsenty, 2011 ; Sarnin, Caroly & Trompette, 2006 ; Caroly & Douillet, 2011. Cependant, la combinaison entre ces deux éléments ne va pas toujours de soi et dépend de la réalité des situations de travail. Le travail collectif, peut exister sans collectif de travail. Les travaux de Caroly (2010) témoignent d'ailleurs de cette distinction et montrent

que l'activité collective ne se construit pas seulement à partir de l'activité individuelle mais bien à partir de retours permanents entre l'activité de l'opérateur, le travail collectif et le fonctionnement du collectif de travail.

L'examen de la littérature montre que ces deux approches sont utilisées pour tenter de comprendre les déterminants et les aboutissants du travail collectif. Les travaux actuels mobilisent plutôt la deuxième approche focalisée sur la distinction entre travail collectif et collectif de travail (Darses, 2006 ; 2009 ; Salas, Cooke & Dosen, 2008 ; Wolf, 2012). C'est sur ce continuum théorique que nous nous situerons pour définir et traiter les concepts de l'activité collective sous deux angles : d'une part, à partir de l'entité collective formée par les opérateurs qui réalisent le travail collectif, où nous préciserons les différences entre groupe, équipe et collectif de travail et d'autre part, à partir de l'activité accomplie par les opérateurs, on parlera alors de travail collectif et des mécanismes permettant sa réalisation. Nous considérons que ces deux éléments doivent être traités de façon complémentaire pour saisir la complexité de l'activité collective. En l'absence de prise en compte de l'un ou l'autre, l'activité collective ne pourrait, à notre sens, être étudiée dans sa globalité.

2-Les entités d'opérateurs qui réalisent le travail collectif

Les opérateurs peuvent travailler ensemble sous diverses formes, c'est-à-dire dans un groupe, une équipe ou un collectif de travail. C'est le collectif qui nous intéresse particulièrement dans cette thèse au vu de ses implications et de ses liens avec le travail collectif. Pour bien comprendre ses caractéristiques, il convient de délimiter ses frontières par rapport au *groupe* et à *l'équipe de travail*.

2-1-Délimitation des frontières du groupe, de l'équipe et du collectif de travail

La littérature attribue des caractéristiques particulières aux différentes entités collectives pouvant exercer un travail collectif.

En sciences sociales (sociologie, psychosociologie) le *groupe* se définit par un ensemble de personnes partageant un certain nombre de caractéristiques communes (techniques, valeurs, normes,…) dont généralement un but commun (Lewin, 1947 ; Beauvois, 1995 ; Bessières, 2010). Il y a interdépendance des membres du groupe et interaction. Le groupe fonctionne à partir de frontières qui le délimitent administrativement (Anzieu & Martin, 1990 ; Bourdon & Weill-Fassina, 1994). Selon Barthe et Quéinnec (1999), cette distinction s'applique à tout type de groupe, dont le groupe de travail. Fonctionnant dans un contexte organisationnel, la participation au groupe n'est pas volontaire mais imposée par l'organisation (Walton & Hackman, 1990; Bourdon & Weill-Fassina, 1994). C'est d'ailleurs l'organisation qui détermine le rôle des membres et leurs relations, notamment d'interdépendance (Walton & Hackman, 1990 ; Trognon & Dessagne, 2001a ; 2001b ; Trognon, 2002).

Par ailleurs, on appelle « groupe » tout ensemble de personnes qui respecte au moins deux conditions (McGrath, 1984 ; Barthe & Quéinnec, 1999) :

- un nombre minimal de cinq individus et maximal de vingt (Chappuis, 2011). La classification du groupe d'après sa taille permet de l'affranchir d'autres entités telles que le groupe restreint qui traduit une entité comprenant moins de cinq personnes, le groupement ou la foule qui traduisent le rassemblement de plus d'une vingtaine d'individus. Le groupe est largement décrit en sociologie dans les travaux de Anzieu et Martin (1990).
- La nécessité que tous les membres du groupe soient mutuellement conscients les uns des autres et en interaction potentielle : les membres doivent pouvoir s'identifier les uns aux autres. Le groupe est perçu en tant que tel par ses membres et ses non membres, ce qui le démarque de son environnement.

Le groupe est une entité collective dans la mesure où les opérateurs qui le composent visent à atteindre un but commun. Par contre, il est constitué bien souvent d'opérateurs de même métier ce qui laisse peu de place aux interactions entre opérateurs de fonctions et de statuts différents.

L'*équipe* quant à elle, peut représenter un ensemble de sujets appartenant à un ou plusieurs métiers, avec des fonctions différentes ou non et ayant des prescriptions, une tâche commune, des buts communs et des moyens partagés. En sciences sociales et en sciences humaines, la frontière peut apparaître floue entre groupe et équipe, notamment en ce qui concerne les conditions minimales d'existence de l'équipe qui sont en partie communes à celles du groupe. Ce qui les distingue, c'est que des opérateurs de métiers différents ou de fonctions différentes peuvent composer une équipe. En ergonomie, des auteurs définissent l'équipe à partir des deux critères suivants :

- Le premier renvoie à la stabilité temporelle de l'équipe (Leplat, 1993). L'auteur parle d'équipe de travail formelle lorsqu'elle est stable dans le temps. Il parle d'équipe effective lorsqu'elle est constituée de façon temporaire pour une durée déterminée.
- le second se réfère au décalage entre les prescriptions de l'organisation et ce qui se passe réellement dans le travail (Ombredane & Faverge, 1955 ; Bourdon & Weill-Fassina, 1994). L'équipe traduit l'idée d'une entité collective flexible qui a tendance à s'affranchir des prescriptions de l'organisation.

Cependant, les critères permettant de définir l'équipe ne disent rien sur les liens unissant les opérateurs qui travaillent ensemble. Ces liens représentent plutôt un déterminant du collectif de travail.

Le *collectif de travail* quant à lui, réuni plusieurs opérateurs généralement habitués à travailler ensemble qui participent à une œuvre commune dans le respect des règles et de leurs propres règles d'action (Bourdon & Weill-Fassina, 1994 ; Caroly, 2005 ; 2010 ; Ferreira, 2010). Il peut être composé d'opérateurs venant d'équipes de travail différentes ou ayant des fonctions différentes (Leplat, 1993 ; Veltz & Zarifian, 1994). Le collectif de travail relève d'une construction commune et naît d'une volonté des opérateurs (Navarro, 1991 ; De la Garza, 1999). Comme il est dynamique, le collectif peut permettre de résoudre des problèmes ou des dysfonctionnements et se dissoudre une fois ces évènements résolus (Walton & Hackman,

1990). Le collectif nécessite d'abord des connaissances sur son propre fonctionnement. Ceci se traduit par l'utilisation d'un langage opératif commun entre les opérateurs ainsi que la mise en œuvre de processus de régulations interindividuelles (Navarro, 1991). Ce collectif est fonctionnel et les opérateurs qui travaillent ensemble vont interagir verbalement ou gestuellement. Si on considère que le collectif a une importance capitale pour le travail collectif c'est surtout parce qu'il se construit dans l'action, c'est-à-dire au cours de l'activité. Ceci montre que, pour exister, le collectif doit disposer d'une dynamique propre, différente de celle de chacun de ses membres. Il peut aussi être ponctuel et opératif (Bourdon & Weill-Fassina, 1994) bien que ce ne soit pas une généralité puisqu'il peut être une entité stable qui se mobilise pour tout type d'activité collective. La littérature montre que le collectif est un système d'interactions pouvant, tout comme c'est le cas pour l'équipe, être constitué par des opérateurs relevant d'équipes de travail différentes (Leplat, 1993 ; Veltz & Zarifian, 1994).
Le collectif de travail se distingue des autres entités collectives par la force des relations entre les opérateurs, leurs habitudes à se côtoyer et à interagir dans le travail. La littérature montre également que la présence conjointe de trois critères est nécessaire pour qu'apparaisse un collectif de travail.

2-2-Conditions d'apparition du collectif de travail

L'apparition d'un collectif de travail repose sur trois conditions.

Premièrement, le collectif de travail doit relever d'une construction collective basée sur des règles de métier (Cru, 1995 ; Caroly, 1997 ; 2005 ; 2010). Ces règles ont été étudiées dans les travaux de Cru (1988) chez les tailleurs de pierre dans le bâtiment concernant leur rapport au temps et aux relations entre eux : règles d'outillage, règles de temps, règles de libre passage sur le chantier, par exemple. Elles sont un facteur de cohésion du collectif car c'est un espace où « *les désirs de chaque opérateur peuvent s'actualiser* » (Cru, 1995). Ces règles de métier se distinguent des règlements, normes et consignes prescrites par l'organisation. Selon l'auteur, elles complètent, voire corrigent ce qui a été prescrit et appellent un engagement subjectif de la part des opérateurs. Ceci ne signifie pas pour autant que chacun intègre les règles de la même manière. Ainsi, « *apprendre le métier ne se réduit pas à apprendre des gestes professionnels, il importe une intériorisation des règles* » (Cru, 1988). Ces règles permettent la présence de jeu dans les relations de travail mais n'enferment pas les individus. Au contraire, chacun peut cultiver sa singularité et sa spécificité pour réaliser le travail collectif. Ces règles ont pour objectif d'articuler l'engagement subjectif de chacun des membres (Cru, 1995). Les règles de métier sont une condition d'émergence du collectif car elles permettent à chaque opérateur d'y intégrer un apport personnel où la combinaison de tous permet la réalisation du travail collectif. Ces règles contribuent à donner un support collectif au développement des compétences individuelles (Caroly, 2010).

Deuxièmement, le collectif doit permettre l'émergence d'une compétence collective entre opérateurs qui le composent (Baker & Salas, 1992). Dans la littérature, il existe plusieurs définitions de la compétence (de Montmollin, 1984 ; Le Boterf, 2002). Nous choisissons d'envisager la compétence à partir de la conception de Defélix (2005) qui situe la compétence

d'un point de vue social en énonçant que « *définir et reconnaître la compétence d'un salarié ne résulte pas d'un choix définitif ni d'une évidence ; c'est le résultat fragile et dynamique d'une négociation invisible entre des acteurs variables à différents niveaux* ». Cette approche ne segmente pas les compétences en différents composés mais insiste sur le caractère social de la compétence. Elle est pensée dans un système dynamique qui évolue en fonction des situations de travail et qui est soumise à un jugement social identifiable à travers le collectif de travail. Ce jugement n'est pas une identification seulement verticale de la compétence, elle l'est aussi au niveau horizontal avec l'appréciation des pairs (Coulet, 2011). En psychologie, on repère un certain consensus concernant les caractéristiques de la compétence qui représente une capacité d'exécution finalisée, liée à l'action mise en œuvre dans un contexte donné pour faire face à « *une tâche ou à une classe de tâches plus ou moins large* » (Leplat, 2000). La notion de compétence est donc liée voire déterminée par l'activité de l'opérateur où l'on cherche à identifier les tâches de l'opérateur ainsi que les contraintes associées. La mise en évidence des contraintes dans l'activité des opérateurs est l'occasion de dégager des « espaces de recherche » ou « espaces de problèmes » (Newell & Simon, 1972), nécessaires pour l'identification des compétences à reconnaître, notamment à travers l'espace collectif de travail. Des travaux en psychologie ont montré que la reconnaissance de ces compétences peut se faire dans les activités de résolution de problèmes afin d'identifier la façon dont les opérateurs prennent en considération leurs contraintes dans leur activité (Salas, Prince, Baker & Shrestha, 1995 ; Morineau, 2000 ; Chevalier, Anceaux & Tijus, 2009 ; Hou, 2011). Le collectif est ici important car il permet la compensation des déficiences et des lacunes de l'équipe via des mécanismes de reconnaissance de l'efficience et de la déficience (Avila-Assunçao, 1998 ; Flageul-Caroly, 2001). La reconnaissance du travail permet de mobiliser les intelligences individuelles (l'ingéniosité, la créativité) et collectives (telles que la coopération et la collaboration) (Dejours, 1995 ; 2008). La compétence constitue ainsi un potentiel évolutif (sous l'influence de l'activité) pouvant être stable (pour que la compétence puisse être reconnue dans une même classe) (Samurçay & Rabardel, 2004). Ce potentiel de compétence dynamisé par l'activité et dont l'opérateur dispose est une voie d'accès à l'étude de la compétence du collectif. On parlera alors de compétence collective qui est constituée des compétences individuelles (Leplat, 2000) et qui émerge de la synergie existante entre les compétences de chacun (Samurçay & Rabardel, 2004). Une composante particulière, propre à l'entité alimente cette compétence collective pour la distinguer de la simple addition des compétences individuelles (Ceci & Prencipe, 2013).
Dans le cadre de cette thèse et à partir des caractéristiques venant d'être présentées, nous considérons que la compétence du collectif représente l'ensemble des savoirs et des savoir-faire d'un collectif de travail issu de l'interaction entre ses membres. Cette compétence doit être mise en œuvre pour agir collectivement dans un contexte de travail déterminé.

Troisièmement, le collectif de travail nécessite le développement de la confiance entre ses membres. Au sens large, la confiance se définit comme « *l'assurance d'une personne qui se fie à quelqu'un ou quelque chose. Elle génère un sentiment de sécurité dans l'autre* » (Dictionnaire *Le Petit Robert*, 2014). En ergonomie la confiance est une notion cognitive ou affective (Mayer, Davis & Schoorman, 1995). On parle de « relation de confiance » pour décrire la réciprocité entre deux opérateurs dans un contexte de réalisation de tâches

nécessitant une délégation totale ou partielle (Grosse, 2011). Au-delà des définitions, la confiance est un concept difficile à maîtriser car il n'existe pas de consensus établi sur cette notion en psychologie et en ergonomie, notamment en termes de méthode d'analyse. Plusieurs terminologies et définitions liées à la confiance sont présentes dans la littérature (Karsenty, 2011). En effet, la confiance n'est pas donnée d'emblée car elle s'articule difficilement autour d'une tâche prescrite. Elle nécessite du temps pour se construire et est présente de façon plus ou moins latente dans les situations de travail. A l'intérieur du collectif, il est important que les membres aient confiance les uns dans les autres. Cette confiance s'exprime notamment dans la gestion des situations de travail difficiles où il est nécessaire de pouvoir se reposer sur les autres pour assurer la réalisation du travail (Ferreira, 2010). Ainsi, les opérateurs font confiance aux connaissances et compétences de leurs collègues. La confiance renvoie à la rencontre avec l'autre et à la prise de risque qu'elle comporte, à la complexité du travail et au système vivant de l'échange entre les hommes (Caroly, 2010). Les courants de psychologie distinguent généralement deux états de la confiance (Luhmann, 2001). Tout d'abord, une confiance dite « assurée » que Rempel, Holmes et Zanna ont défini en 1985 comme correspondant au sentiment d'assurance dans une situation où l'on n'imaginait pas que les événements puissent prendre une tournure différente que celle que l'on avait imaginée ; tandis que Robinson en 1996 introduit le concept de confiance « décidée » qui présuppose l'existence d'une situation à risque que l'on pense pouvoir éviter en décidant de se fier à autrui.
Le concept de confiance doit être pris en compte sous un angle multidimensionnel (Karsenty, 2011). En effet, il est important que les membres aient confiance en la compétence des autres membres surtout pour gérer les situations de travail posant problème (Flageul-Caroly, 2001). Avoir confiance en autrui ou du moins en ses capacités et son dévouement au travail est considéré par certains auteurs comme un élément fondateur pour le travail collectif (Mc Allister, 1995 ; Karsenty, 2011). La confiance est associée à la réduction de la prise de risque et à l'incertitude et ainsi contribue à la prise de décision collective (Erceau, Chaudron, Ferber & Bouron, 1994 ; Thuderoz, 2003).

Les entités collectives dont nous venons de présenter les caractéristiques peuvent réaliser différentes formes de travail collectif, dont les spécificités de chacune doivent être discutées.

3-Le travail collectif

3-1-Caractéristiques et critères d'émergence

Le travail collectif peut se traduire sous diverses formes d'actions collectives (De la Garza & Weill-Fassina, 1995 ; 2000). Elles correspondent à la manière de travailler ensemble, de coopérer, de collaborer, de s'entraider et se réalisent dans des contextes de coprésence et/ou de distance (Savoyant, 1977 ; Barthe & Quéinnec, 1999 ; De la Garza & Weill-Fassina, 2000, Cuvelier & Caroly, 2011…).

La coprésence fait référence à des situations de travail où les opérateurs occupent le même espace géographique au même moment (Rogalski, 1994 ; Barthe & Quéinnec, 1999 ; entre autre). Cela signifie que les opérateurs occupent des postes de travail voisins, dans un même bureau ou un même espace, ce qui est propice aux échanges sans médiation technique (Quéinnec, De Terssac & Thon, 1981 ; 1991).

La distance recouvre quant à elle une pluralité de situations (Thomsin & Tremblay, 2006 Festinger, Schachter & Back, 1950 ; Lacoste, 1983 ; 1995 ; 2000 ; Guilbert, Lancry & Langa, 2003) :

- le télétravail, où les salariés travaillent depuis leur domicile,
- le travail mobile, dans lequel les opérateurs sont en déplacement constant,
- le travail en différé, où les opérateurs partagent un même lieu mais dans des temps différents.

Cependant, la distance que nous souhaitons traiter est différente de ces formes et peu de travaux l'ont étudiée sous l'angle du travail collectif et des processus de coordination. Il s'agit du travail de coordination à distance. Il intègre plusieurs types de distance qui ne sont pas tous concrètement observables dans les situations de travail (Michinov, 2008 ; Michinov & Michinov, 2013 ;). Sur la base de plusieurs travaux en sciences sociales (Rosanvallon, 2007a ; 2007b ; Fernandez, Guillot & Marrauld, 2012 ; Ceci & Prencipe, 2013), nous considérons que la distance caractérise des situations collectives où les opérateurs qui travaillent ensemble ne partagent pas le même espace géographique, n'ont pas forcément le même métier ni le même statut dans l'entreprise ou encore disposent d'outils de communication différents pour échanger. Malgré ces écarts, les opérateurs doivent travailler collectivement. Les lieux de réalisation du travail collectif sont alors distants mais fixes. De même, les opérateurs ne sont pas mobiles et conservent le même lieu ou espace de travail qui leur est propre qui n'est pas occupé par un autre opérateur à un autre moment (Rosanvallon, 2007a ; 2007b). Le travail de coordination à distance ne se réduit ainsi pas à l'éloignement géographique (Lacoste, 2000 ; Michinov, 2008). Rosanvallon (2006 ; 2007a ; 2007b ; Jaillet, 2005) a d'ailleurs défini une typologie mettant en évidence quatre formes de distance que l'on peut retrouver dans les situations de travail :

- la distance physique renvoie à la « *distance géographique concrètement observable entre les opérateurs* » (Grosjean & Lacoste, 1999). Cela signifie que des salariés peuvent travailler ensemble, échanger des informations et des conseils sans pour autant être en permanence dans le même espace de travail ou en contact direct (Thomsin & Tremblay, 2006 ; Ceci & Prencipe, 2013).
- La distance communicationnelle se définit comme « *les possibilités d'interaction décrites par les moyens de communication disponibles et utilisés par les opérateurs* » (Rosanvallon, 2007a ; 2007b). Cette forme de distance est alors intimement liée à la distance physique, puisque bien souvent, c'est parce qu'un éloignement géographique existe que les opérateurs vont utiliser des moyens de communication (Gronier & Sagot, 2007 ; Gronier, Sagot & Gomes, 2003).

- La distance professionnelle renvoie à l'écart entre les métiers et les activités des opérateurs qui sont amenés à coopérer et à se coordonner. (Rosanvallon, 2007a ; 2007b).
- La distance organisationnelle fait référence à l'appartenance des opérateurs aux différents services ou départements qui composent une même entreprise (Segrestin, 1992 ; Thomsin & Tremblay, 2006 ; Rosanvallon, 2007a ; 2007b).

En ergonomie, plusieurs auteurs proposent de distinguer les formes de travail collectif qui s'accomplissent dans ces contextes de coprésence et/ou de distance. Cependant, l'établissement d'un consensus concernant ces formes apparait difficile. En effet, dans la littérature, on constate une pluralité de mots employés pour décrire le travail collectif relevant soit de la synonymie, soit de la polysémie. Il arrive qu'une même signification ou des significations voisines soient attribuées à des termes différents, ou que des significations différentes soient attribuées à un même terme (Barthe & Quéinnec, 1999 ; Pueyo & Gaudart, 2000 ; Robillard & Robillard, 2000 ; Masegosa, Pelta & Verdegay, 2013).
Dans sa forme la plus simpliste, le travail collectif se caractérise par le simple partage d'un même espace de travail ou de ressources matérielles (Rogalski, 1994). Cette forme concerne des opérateurs qui œuvrent dans un même espace géographique et qui ont des buts différents et ce, en dehors de l'objectif global de l'entreprise (Faverge, 1966 ; 1967 ; 1972 ; De la Garza & Weill-Fassina, 1995 ; 2000). Quand l'interdépendance matérielle est forte entre les opérateurs, Savoyant (1985) ainsi que Rogalski (1994) parlent de co-action pour insister sur « *l'existence de situations où les buts sont différents pour les opérateurs mais où ceux-ci partagent les mêmes ressources matérielles* ». En revanche, Barthe et Quéinnec (1999) utilisent le terme de co-présence si le lieu de travail est commun à tous les opérateurs du collectif sans pour autant tenir compte de leurs autres points communs. Ces quelques propositions de définitions illustrent bien les difficultés à établir des compromis sur la formulation de définition (Trognon et al. 2005).
Ces difficultés d'homogénéisation entraînent des problèmes pour définir les critères précis qui montrent l'émergence d'un travail collectif. La littérature montre que parmi ceux-ci, au moins trois sont essentiels pour déterminer qu'il existe un travail collectif dans l'activité (Leplat, 1993 ; Lacoste, 1983 ; 1991 ; 1993 ; Johnson & Hyde, 2003 ; Bedwell et al. 2012) :

- le partage d'un but commun entre les opérateurs,
- les objets d'actions des opérateurs, qui peuvent être identiques ou différents selon les situations de travail,
- la stabilité temporelle de l'entité collective.

La plupart des modèles en psychologie et en ergonomie se sont fondés sur ces trois critères pour démontrer l'existence d'un travail collectif. Ceci a donné lieu à des typologies dont le but est de discriminer les formes prises par l'activité collective. Ces typologies se rangent dans trois catégories : a) les conceptions fondées sur le travail de coopération ; b) les modèles de la collaboration ; c) les modèles intégrant plusieurs actions définies les unes par rapport aux autres selon leur intensité collective. Nous présenterons pour chaque catégorie les

modèles les plus développés dans les travaux d'ergonomie pour identifier leurs caractéristiques et leurs limites pour l'étude du travail collectif.

3-2-Les modèles théoriques et leurs limites

3-2-1-Modèles de la coopération

Dans cette catégorie, nous avons identifié trois conceptions théoriques permettant de décrire le travail collectif à partir de modes de coopération.

L'un d'entre eux proposé par Soubie & Kacem (1994) considère que le travail collectif se définit à partir des tâches réalisées par les opérateurs. Elles déterminent le rôle de l'opérateur qui exécute ainsi que ceux de l'ensemble des opérateurs du collectif. D'après les auteurs, le type de travail collectif n'est opérant que si les rôles et fonction de chacun sont complémentaires. Ceci signifie que toute tâche doit pouvoir être assurée par au moins un agent et qu'il n'y a pas d'interférences entre les tâches obligatoires constituant les rôles (ce qui pourrait se traduire par des redondances ainsi que des relations conflictuelles entre les opérateurs) (Erceau, Chaudron, Ferber & Bouron, 1994 ; Hoc, 1996). Une fois mis en place, ce travail collectif requiert un fort degré d'interdépendance entre les opérateurs. Il se traduit surtout par ce que les auteurs appellent de la coopération au vu du rôle prépondérant tenu par la tâche. Le travail collectif évolue en fonction des changements de l'environnement et des contraintes de travail tout en modifiant l'attribution des tâches ainsi que les rôles des opérateurs.
Ce type de modèle semble un peu réducteur pour analyser le travail collectif ; il restreint la dimension collective du travail aux seuls mécanismes de répartition des tâches entre les opérateurs.
Une autre conception du travail coopératif proposée par Schmidt (1991 ; 1994) va plus loin et attribue différents degrés à la coopération. Ce modèle présente un atout par rapport au précédent car il gradue la coopération sur une échelle en fonction des apports individuels mobilisés par les opérateurs qui travaillent ensemble. Il distingue quatre types de coopération :

- la coopération augmentative : simple et additive, son but est d'augmenter les capacités physiques et la quantité d'informations afin d'accomplir une tâche qu'un individu ne pourrait réaliser seul (Schmidt, 1988 ; 1994).
- La coopération combinatoire : chaque individu est compétent pour des tâches précises, le collectif intégrant les tâches de chacun (Barthe & Quéinnec, 1994).
- La coopération d'évaluation : réside dans la multiplication des stratégies de résolution et surtout dans l'évaluation mutuelle entre les membres du collectif, ce qui permet d'obtenir des décisions plus fiables et plus réfléchies.
- La coopération de confrontation : nécessaire quand la réalisation de la tâche exige des diagnostics et des pronostics valides et objectifs (Lacoste, 2000).

Ce modèle de la coopération envisage un partage des tâches entre les opérateurs selon la connaissance sur l'activité dont chacun dispose. Il ne dit cependant rien sur le rapport des opérateurs aux buts poursuivis lors du travail collectif. Un autre type de modèle prend en compte cet indicateur des buts pour classifier graduellement les types de travail coopératif. Il s'agit du modèle proposé par Hoc (1996) qui met l'accent sur la gestion des interférences entre les buts individuels des opérateurs réalisant le travail collectif ainsi que la prise en compte de leurs échanges. L'auteur propose trois degrés pour décrire les relations de travail collectif :

- la coopération dans l'action : l'objectif est de gérer les interférences entre les buts et les sous-buts de chacun et ce, pour favoriser les activités des autres opérateurs. Cette gestion renvoie à la détection et à la résolution de situations critiques.
- La coopération dans la planification : ce second degré renvoie à la gestion des relations entre les opérateurs, en termes de communication et de compréhension.
- La métacoopération : c'est le niveau le plus élevé qui correspond à « *la gestion d'un ensemble de métaconditions sur la connaissance des autres opérateurs réalisant le travail collectif. Cela passe par une adaptation du discours et des actions pour faciliter au mieux la performance des opérateurs* » (Amalberti & Marc, 2002).

Ce modèle cognitif de la coopération se concentre sur le partage des tâches entre les opérateurs et l'atteinte des buts fixés en commun. Néanmoins, il n'explicite pas les interactions qui existent entre les opérateurs au moment de la réalisation du travail collectif. D'autres modèles plus focalisés sur l'interaction entre opérateurs ou entre équipes de travail ont été développés. Un des exemples issus de conceptions anglophones montre que la coopération peut être déterminée par l'interaction des opérateurs au moment où ils visent l'atteinte de leur but commun (Pinto, Pinto & Prescott, 1993). Ce but se situe plutôt au niveau macroscopique du contexte organisationnel qu'au niveau mésoscopique, c'est-à-dire intermédiaire de l'entité collective. Cette coopération peut traduire des interactions entre des entités qui ne travaillent pas ensemble habituellement et où les contacts sociaux sont rares. Elle est surtout utilisée pour décrire des comportements d'aide ponctuels entre des opérateurs d'une même entité afin de réguler les besoins de l'équipe (Salas, Sims & Klein, 2004).

Ces modèles du travail collectif mettent l'accent sur le partage des tâches, des buts pour certains et du degré de coopération, ce qui est intéressant pour appréhender les situations de travail collectif selon leur degré de composante collective. Néanmoins ces conceptions ont des limites parce qu'elles traitent du travail dit « coopératif » et laissent de côté les autres formalisations que pourrait prendre le travail collectif. Des modèles de la collaboration viennent compléter ces conceptions.

3-2-2-Modèles de la collaboration

Ces modèles ont surtout été développés dans des travaux anglophones qui assimilent directement la collaboration au travail collectif. La collaboration reste cependant difficile à conceptualiser, ce qui est dû au manque de consensus dans la littérature concernant les facteurs nécessaires à son apparition (Patel, Pettit & Wilson, 2012). Nous choisissons de

présenter deux modèles de la collaboration afin de comprendre la façon dont elle peut déterminer les liens collectifs.

Les travaux de Bedwell et al. (2012) considèrent que la collaboration est un processus dynamique dont les manifestations évoluent selon les situations de travail. La collaboration peut faire intervenir des opérateurs d'une même équipe ou au contraire d'équipes différentes. Quoiqu'il en soit, elle dépasse toujours les prescriptions de l'organisation et son contenu porte sur la réalisation de tâches effectives et non pas prescrites. En ce sens, Lewis (2006) précise que « *les opérateurs ne sont pas en collaboration* » mais qu'ils *« s'engagent dans un processus collaboratif* » selon les exigences du travail auxquelles ils sont confrontés. La collaboration traduit « *un processus actif où l'interdépendance des opérateurs est requise* » (Tucker, 1991). La collaboration recouvre au moins trois caractéristiques (Bedwell et al. 2012) :

- les opérateurs collaborent pour atteindre un but fixé en commun. L'existence de ce but sépare la collaboration d'autres formes de relations collectives de travail plus primaires définies par les auteurs comme de simples interactions verbales où l'objet ne porte pas sur l'atteinte d'un but partagé.
- Elle nécessite un engagement actif et mutuel de la part de l'ensemble des opérateurs qui participent au processus de travail collectif.
  Elle repose sur des principes de coordination entre les tâches réalisées par chaque opérateur impliqué. Ces tâches peuvent être différentes mais une organisation est nécessaire pour qu'elles concordent vers le but commun. Dans la même approche, Marks, Mathieu et Zaccaro (2001) considèrent que la coordination permet de séquencer les tâches accomplies par les opérateurs. Selon le type de tâche, la coordination peut prendre différentes formes dans l'activité en fonction des apports individuels des opérateurs à l'activité collective (Bedwell et al. 2012 ; Lee, To & Yu, 2013).

Ce modèle traduit un travail collectif à forte composante collective. Il comporte cependant une limite ; il ne montre pas que le travail effectué par les opérateurs peut recouvrir plusieurs formes. Un autre modèle souligne que la collaboration recouvre diverses possibilités d'interactions entre les opérateurs (Patel, Pettit & Wilson, 2012). Ces auteurs parlent de « travail collaboratif ». Pour qu'il existe, l'implication de cinq éléments en parallèle est nécessaire :

- la compréhension du but à atteindre par tous les opérateurs qui collaborent : la collaboration est efficace seulement si l'ensemble des opérateurs a clairement compris et intégré le contenu des tâches à réaliser.
- Une répartition des tâches entre les opérateurs selon les besoins du travail : le type de tâche peut moduler les besoins, notamment en termes de communication ce qui nécessitera une adaptation des opérateurs (Girard & Robin, 2006). Des priorités quant à la réalisation des tâches sont définies.
- L'utilisation de technologies, comme les outils de travail collaboratif qui fournissent des possibilités de collaboration à des opérateurs éloignés physiquement (Odumuyiwa & Amos, 2012).

- La mise en place de processus de coordination nécessaires à l'atteinte du but que les opérateurs ont en commun : ils peuvent s'exprimer dans des équipes pluridisciplinaires et exigent une communication claire et organisée sur des protocoles précis pour optimiser les échanges.
- Le partage de connaissances et de compétences entre les opérateurs où l'apport de chacun participe au fonctionnement du travail collectif (Johnson & Hyde, 2003 ; Doppenberg, den Brok & Bakx, 2012). C'est la combinaison des apports individuels qui créera la compétence collective (Patel, Pettit & Wilson, 2012).

Ces modèles de la collaboration sont intéressants par l'intérêt conjoint porté aux mécanismes de répartition des tâches et de partage des buts et aussi au processus nécessaire au travail collectif : la coordination. Elle est considérée comme l'un des déterminants du travail collectif car elle permet aux opérateurs d'agencer leurs actions de sorte à pouvoir travailler ensemble. Néanmoins, ces modèles se concentrent sur des formes de travail collectif « fortes » au détriment de celles à composante collective plus faible qui traduisent la réalité de certaines situations de travail. Pour dépasser cette limite, nous proposons une troisième catégorie de modèles où le travail collectif peut être représenté par différentes actions collectives. Il s'agit des modèles du travail collectif en multi-actions.

3-2-3-Modèles du travail collectif en multi-actions

Des modèles issus de la littérature en psycho-ergonomie ont défini des grilles de lecture du travail collectif en distinguant les formes d'actions associées. Un de ces modèles repose sur la distinction de cinq types d'actions où chacune fait intervenir cinq critères : les buts visant à être atteints par les opérateurs, les sous-buts, les tâches réalisées, le contenu des objets sur lequel porte le travail et la notion d'espace-temps.
En comparaison aux modèles théoriques précédents, la collaboration est distinguée de la coopération. Des formes traduisant des aspects de co-action et de co-activité sont aussi identifiées :

- la coopération : il s'agit d'un travail collectif où les opérateurs agissent ensemble sur un objet commun ou similaire « *visant au même but proximal* » (De la Garza, 1999). La coopération est caractérisée selon des formes de partage du travail en relation avec des unités de travail spécifiques : un binôme, une équipe, ou plusieurs équipes de spécialités différentes dans un même espace de travail (De la Garza, 1999). L'une des manifestations les plus visibles de la coopération est la répartition des tâches et des buts en sous-tâches et sous-buts en fonction des connaissances, des compétences et des caractéristiques des opérateurs (Barthe & Quéinnec, 1999).
- La collaboration : elle renvoie à un travail collectif dans lequel les acteurs réalisent, sur le même objet, des tâches différentes qui s'articulent entre elles, vers « *un but commun* ». Elle s'appuie sur « *une relation de confiance mutuelle* » et de « *connaissance du travail de l'autre et de son état de santé* » (De la Garza, 1999).
- La co-action : selon Savoyant (1985), les travailleurs réalisent « *des tâches différentes, sur des objets différents* » et ce « *en ayant des buts à court terme différents* ». Ces buts doivent néanmoins être intégrés dans une activité partagée.

- La co-activité : d'après Faverge (1966), dans cette configuration, deux spécialités différentes (ou plus) œuvrent dans le même espace géographique, ont des buts différents et ce, en dehors de l'objectif global de l'entreprise.

Ces formes de travail collectif peuvent être hiérarchisées selon leur intensité collective. On parle alors d'actions de forte et de faible intensité.
Les actions de forte intensité regroupent les actions de coopération et de collaboration. Les opérateurs sont mutuellement dépendants dans leur travail et il leur est alors nécessaire d'articuler et de combiner leurs activités respectives les unes par rapport aux autres pour que le travail puisse être fait (Schmidt, 1994).
Les actions de faible intensité sont quant à elles représentées par la co-action et la co-activité. Dans ces situations, les opérateurs travaillent *moins* collectivement qu'en coopération ou collaboration. En co-action c'est le partage du même but et de ressources matérielles qui induit une certaine dépendance entre les opérateurs (Rogalski, 1994). En co-activité, c'est le partage d'un même espace de travail qui unit les opérateurs.

Un autre modèle théorique descriptif du travail collectif en termes d'actions a été développé par Barthe (2003). L'auteur considère que l'interférence entre les buts des opérateurs (déjà mise en évidence dans le modèle de la coopération de Hoc (1996)) est un élément fédérateur des relations collectives de travail. A cela s'ajoute la redistribution des tâches entre plusieurs opérateurs qui va traduire leur interdépendance, ainsi que le partage ou non du même lieu de travail. Sur la base de ces caractéristiques, l'auteur propose une classification en quatre classes. Celles-ci sont hiérarchisées de la moins collective à la plus collective :

- l'interférence des buts : la composante collective est faible et renvoie à des situations dans lesquelles les buts généraux d'opérateurs autonomes interfèrent.
- L'interférence des buts en coprésence : cette classe se caractérise par la présence de plusieurs opérateurs dans un même lieu avec des objectifs de travail différents. En comparaison avec le modèle précédent, cette situation est proche de la co-activité décrite par Faverge (1966).
- L'interférence des actions en coprésence ou à distance : plusieurs opérateurs accomplissent des actions interdépendantes dans des espaces de travail proches ou distincts. La relation collective se développe au moyen de divers supports de communication.
- Le partage d'un même objet de travail : ce sont des situations collectives où les actions des opérateurs sont interdépendantes et partagent le même objet de travail à un moment donné et dans un même lieu.

Ces modèles ont une vision dynamique du travail collectif. Ils ont aussi comme intérêt de le considérer à partir d'actions dont chacune revêt une intensité collective. Ils ont l'avantage de pouvoir contextualiser le travail collectif des opérateurs selon le degré d'interdépendance existant entre eux et selon des critères de partage de tâches et de buts. On relève cependant l'absence de coordination développée dans les modèles de la collaboration et qui doit

permettre l'ajustement entre le travail effectué par chaque opérateur impliqué dans l'action collective. Ceci nous amène à plusieurs constats développés dans la section suivante pour mettre en perspective les modèles théoriques.

3-2-4-Mise en perspective des modèles théoriques

La description des modèles théoriques nous amène à constater que :

- le point commun entre les conceptions présentées repose sur la volonté des opérateurs à vouloir atteindre un but commun. En l'absence de ceci on ne pourrait parler de travail collectif mais seulement d'interactions ou d'échanges sans visée collective.
- Les relations collectives s'établissent en partie à travers des interactions régies par le contexte local de réalisation du travail. L'activité en elle-même et les mécanismes de répartition des tâches permettant l'agencement mutuel des opérateurs sont nécessaires à prendre en compte pour étudier le travail collectif.
- Des principes de coordination entre les opérateurs sont nécessaires pour ajuster le travail de chacun en fonction de celui des autres. Cette coordination dépend non seulement du type de tâche à effectuer, mais aussi des caractéristiques de la situation de travail en cours.

Nous proposons d'adopter un modèle théorique qui envisage le travail collectif dans sa globalité, à savoir :

- qui décline le travail collectif à partir d'**actions collectives à faibles et fortes intensités** afin de mettre en évidence de potentielles divergences selon les situations de travail ;
- qui considère **le cadre spatio-temporel** de l'activité collective comme un déterminant à prendre en compte ;
- qui considère que l'un des **processus déterminant** du travail collectif est **la coordination** entre les opérateurs.

A partir de là, nous nous positionnons sur l'approche développée par De la Garza et Weill-Fassina (2000) pour décrire le travail collectif à partir d'actions collectives. Nous emprunterons aussi au modèle de la collaboration de Bedwell et al. (2012) le fait qu'un travail collectif nécessite de se reposer sur de la coordination et sur des mécanismes de partage et de mise en commun des connaissances.

Comme le précise la littérature, la coordination permet la confrontation et l'ajustement des points de vue et des activités des opérateurs qui réalisent ce travail collectif (Barthe & Quéinnec, 1999, Caroly, 2010 ; Leplat & Savoyant, 1983 ; Savoyant, 1985 ; De Terssac, 1992 ; Darses, 2009). Mais au-delà de ces aspects, les opérateurs cherchent également à maintenir leurs relations collectives et à favoriser la cohésion de leur collectif. Pour cela, des manifestations de soutien social de différents types surviennent au cours du travail collectif. Des travaux en sciences sociales (Marks, Mathieu & Zaccaro, 2001 ; Patel, Pettit & Wilson, 2012) ont montré que l'une des manières d'appréhender cette coordination et ces

manifestations de soutien social est de s'intéresser aux communications fonctionnelles en situation de travail collectif. Dans la partie suivante de ce chapitre, nous proposons d'expliciter comment les communications fonctionnelles permettent d'accéder à la coordination et au soutien social.

4-Les communications fonctionnelles lors du travail collectif

4-1-Communications fonctionnelles et processus de coordination

Les communications verbales sont des moyens privilégiés pour travailler collectivement parce qu'elles permettent aux opérateurs de se transmettre des informations, d'échanger sur l'activité en cours et d'ajuster leurs activités individuelles (Glaser, 1994 ; Barthe & Quéinnec, 1999 ; Lapeyrière, 2000 ; Chevalier, Dommes & Le Gars, 2010 ; Falzon, 1994 ; Rogalski & Samurçay, 1993).

Ces communications sont qualifiées de « fonctionnelles » quand elles concernent directement le contenu du travail réalisé (Bachmann, Lindenfeld & Simonin, 1981 ; Leplat & Savoyant, 1983 ; Karsenty 2011 ; Trognon et al., 2005). Exprimé ainsi, les communications verbales se comprennent comme un ensemble d'actes pour régler des problèmes, prévoir des actions, accomplir une tâche. Ces communications fonctionnelles ont plusieurs fonctions pour le travail collectif et la coordination (Clark, 1996 ; Clark & Carlson, 1982) :

- participer à la compréhension du but commun et donc de l'activité à réaliser en commun,
- favoriser l'articulation des activités de chaque opérateur impliqué dans la coordination par des ajustements du travail de chacun (Goffman, 1987 ; 1991). La coordination leur permet de mener leurs actions collectives (Trognon et al. 2005).
- Permettre l'ajustement des représentations individuelles dans le but de faire émerger une représentation commune de la situation (Karoui & Dudezert, 2010). C'est par les échanges que les opérateurs actualisent leurs connaissances pour les partager (Navarro, 1984 ; 1991 ; 2001).
- Participer à l'émergence d'un savoir commun au moment où les opérateurs se coordonnent (Samurçay & Delsart, 1994) ce qui conduit à la création du référentiel opératif commun (De Terssac & Chabaud, 1990 ; Giboin, 2004).

De nombreux travaux ont pris appui sur les communications fonctionnelles pour comprendre le fonctionnement de la coordination entre les opérateurs dans différents secteurs d'activité : le secteur médical (Pelayo, Loiselet, Beuscart-Zéphir, Rogalski & Anceaux, 2010 ; Blavier & Nyssen, 2010), l'enseignement (Guérin, 2013 ; Marcel, Dupriez & Périsset-Bagnoud, 2007 ; Amigues, 2009), les activités de conception (Bouzon, 2003 ; Gronier & Sagot, 2003 ; Gronier, 2006), le secteur maritime (Busby & Hibberd, 2006) ; etc.

Il existe une littérature abondante sur les processus de coordination en situation de travail collectif tant dans les sciences de gestion et des organisations (Thompson, 1967, Malone & Crowston, 1994 ; Allard, 2004 ; 2006 ; Pichault, 2002 ; Alsène & Pichault, 2007 ; Plé, 2013 ; Ceci & Prencipe, 2013) qu'en ergonomie ou en psychologie (Leplat & Savoyant, 1983 ; Savoyant, 1985 ; De la Garza & Weill-Fassina, 2000 ; Deneckere et al. 2012 ; Paris, Salas & Canon-Bowers, 2000 ; Salas, King & Rosen, 2012). Bien que nous nous centrions sur l'approche psycho-ergonomique de la coordination, les autres conceptions sont à prendre en compte pour la définir et comprendre ses implications dans les situations de travail. La coordination fait référence aux liens et à l'harmonisation de toutes les actions et efforts des opérateurs face à la réalisation d'une tâche commune (Gulick, 1937 ; Chabaud et al. 1988 ; Allard, 2006). Cette première définition de la coordination amène au constat qu'elle dépend des situations de travail et que toutes les situations ne sont donc pas équivalentes (Alsène, 2005). Ce constat semble faire consensus entre les disciplines. En effet, en ergonomie les auteurs considèrent que la coordination développée par les opérateurs dépend de la situation collective elle-même et des formes d'actions collectives qu'elle implique. La coordination permet aux opérateurs qui travaillent ensemble d'agencer leurs activités souvent selon un ordre déterminé (Sidhu & Volberda, 2011). Ceci leur permet d'atteindre le but final. Les modes de coordination correspondent alors soit à des mécanismes de coordination (ajustements, supervision), soit à des dispositifs de coordination (qui incitent les opérateurs à se référer aux règles, procédures ou objectifs).

Dans le champ de l'ergonomie, la coordination est étudiée à partir de ses composantes, telles que :

- Son délai de réalisation qui montre que la coordination peut se produire en décalage d'un événement ayant entraîné du travail collectif. Ceci est entre autre représentatif des situations où des opérateurs travaillent en situation de distance physique ou qui ont des activités individuelles décalées les unes par rapport aux autres. Le travail collectif peut se produire à un moment de la journée de travail différent de celui de la coordination associée qui peut naître d'interactions verbales ou gestuelles concrètement observables (Dumazeau, 2005).
- Ses stratégies qui permettent à travers les échanges :
    - l'organisation des tâches de chacun dans un certain ordre pour pouvoir se coordonner (Barthe & Quéinnec, 1999),
    - la concertation des opérateurs lors du travail collectif et qui peut prendre appui sur des dispositifs de mise en commun du travail réalisé par chacun (Caroly, 2010),
    - la possibilité de marge de manœuvre entre les opérateurs laissée par la coordination et en fonction de l'organisation du travail. Ce sont les possibilités de répartir le travail, de s'entraider, de rechercher des solutions ensemble ou de consacrer du temps aux autres opérateurs pour discuter sur le travail à réaliser en commun.

Le fait que la coordination repose sur des stratégies opératoires montre que des indicateurs peuvent être construits pour la repérer dans les situations de travail. De plus, l'idée de

processus montre que la coordination est contextuelle et évolue selon les situations de travail collectif. La coordination détermine ce travail collectif dans la mesure où elle constitue des mécanismes sur lesquels les opérateurs vont prendre appui pour travailler collectivement. Les éléments présentés suggèrent qu'il existe toutes sortes de façons de se coordonner au sein d'une organisation afin d'atteindre un objectif fixé en commun. (Cahour & Karsenty, 1996 ; Leplat, 2000 ; Dumazeau, 2005 ; 2008).

A travers les communications fonctionnelles, les opérateurs peuvent se coordonner dans les situations de travail collectif en coprésence comme à distance (Trognon et al. 2005).
En coprésence, les opérateurs communiquent en face à face, qu'ils soient deux ou plusieurs (Lacoste, 1995; Trognon et al. 2005, De Coninck, 2004 ; 2006 ; Salas, Shuffler & Diazgranados, 2010). Dans ces situations, il peut y avoir des communications focalisées comme non focalisées. Les communications focalisées sont bien représentatives des échanges fonctionnels entre deux opérateurs d'un binôme qui ont des tâches peu différenciées (Kostulski & Trognon, 1999 ; 2000). Les opérateurs peuvent s'appuyer l'un sur l'autre, se soutenir et s'échanger des informations déterminantes pour leur travail collectif (Grosjean & Lacoste, 1999). En ce qui concerne les communications non focalisées, elles font référence à des situations où les opérateurs ont des tâches bien différenciées et où chacun a des responsabilités bien définies (Decortis & Pavard, 1994 ; Brehmer, 1991 ; Bellerini & Decortis, 1994). Ce type de relation peut permettre à chaque opérateur d'être témoin de communications qui ne lui sont pas destinées ou inversement, doit parfois être alerté pour mobiliser son attention sur un événement ou une communication qui le concerne (Grosjean, 1995). Ceci permettra l'ajustement des représentations ainsi que la mise à jour des connaissances.
En situation de distance physique, les opérateurs qui travaillent collectivement peuvent communiquer via des espaces de travail partagés sur ordinateur ou plus simplement, via des téléphones portables ou des radios dans le cas d'interactions duelles (Trognon et al. 2005 ; Fernadez, Guillot & Marrauld, 2012).

C'est à travers les communications et entre autre fonctionnelles, que les relations humaines existent et se développent. En plus de permettre aux opérateurs de travailler ensemble et de se coordonner, les communications créent et maintiennent leurs relations. Cette dimension humaine et sociale de la communication est également mise en avant dans les travaux de Mucchielli (1999), où elle symbolise le lien et le partage social. Si la communication est au centre de tout groupe humain, elle est donc au cœur des équipes et des collectifs de travail. Les communications fonctionnelles permettent aux membres du collectif de construire des liens, de se transmettre des informations et de se fournir de l'aide.

4-2-Communications fonctionnelles et manifestations de soutien social

4-2-1-Formes de soutien social existantes lors des communications fonctionnelles

L'une des meilleures façons de comprendre et de définir le soutien social est de considérer ses diverses dimensions (Thoits, 1985 ; Toussignant, 1988 ; Kaplan et al., 1988 ; Hupcey, 1998 ; Zagenczyk, Scott, Gibney, Murell & Thatcher, 2010 ; Viry, 2012 ; Cohen & Wills, 1985). Cobb (1976) définit le soutien social comme une information amenant une personne à croire qu'elle est aimée, estimée, valorisée et qu'elle appartient à un réseau de communication et de soutien mutuel. Malgré la diversité des terminologies utilisées par les chercheurs, il existe un consensus sur la multidimensionnalité du soutien social (Ruiller, 2008 ; Heitzmann & Kaplan, 1988). Barrera (1986) identifie trois dimensions : « l'intégration sociale » (social embeddedness), « le soutien reçu » (enacted support) et « la perception du soutien social » (perceived social support). La typologie de Vaux et collaborateurs (1986 ; 1988 ; 1992) présente également trois dimensions : « le réseau de soutien » (support network resources), « les comportements de soutien » (supportive behavior) ainsi que « l'appréciation du soutien » (support appraisals). Plus tard, en 1996, Pierce, Sarason et Sarason, reprendront les travaux de Vaux pour caractériser à leur tour trois dimensions de soutien : « le réseau de soutien » (supportive network), « les relations de soutien » (supportive relationships) et « la perception du soutien social » (perceived social support).

Les communications fonctionnelles permettent le développement des relations entre les opérateurs, notamment par la création de liens et le renforcement du collectif (Winnubst, Buunk & Marcelissen, 1988). A travers ce type de communication, le soutien social s'exprime essentiellement à travers trois formes décrites dans la typologie consensuelle de House (1981) et reprise dans bien des travaux en sciences sociales pour expliquer les liens et les situations de partage entre les opérateurs :

- le soutien social informatif, qui implique des conseils, des suggestions, de l'apport de connaissances concernant un problème nouveau ou tout autre situation nécessitant de recevoir une information (Patterson, 2003).
- Le soutien social matériel, qui implique une assistance effective comme le prêt d'objets, de biens matériels ou de documents.
- Le soutien social formalisé par l'apport d'aide concrète, qui consiste à seconder quelqu'un dans ses fonctions ou d'exécuter une action à sa place (Avila Assunçao, 1998) notamment pour pallier une incapacité de l'opérateur à un moment donné du travail collectif (De la Garza & Weill-Fassina, 2000).

Nous notons que deux autres formes de soutien social sont traitées dans les travaux de recherche en sciences sociales (Patterson, 2003) : il s'agit du soutien social affectif et du soutien social d'estime. Ces formes, qui s'expriment en situation de travail, sont difficiles à appréhender dans les communications fonctionnelles. Elles passent plutôt par les communications qualifiées de relationnelles puisque leur contenu fait référence au vécu du travail et au partage par les opérateurs de leurs représentations. Dans les communications

fonctionnelles centrées sur le contenu du travail que nous traitons, ces aspects affectifs et d'estime apparaissent difficiles à déceler. Leur prise en compte se ferait au risque de passer à côté des véritables ressentis des opérateurs et de n'avoir qu'une vision superficielle de leurs relations affectives sans pouvoir déterminer avec précision leurs sources et leurs effets, tant sur l'activité, que sur les opérateurs.

Dans le contexte du travail collectif et des communications fonctionnelles, les manifestations des trois formes de soutien social décrites précédemment peuvent constituer des ressources pour l'activité des opérateurs, mais aussi, dans certaines situations, représenter des contraintes.

4-2-2-Le soutien social en tant que ressource ou contrainte pour les opérateurs lors du travail collectif

En sciences sociales, des études ont montré que le soutien social se manifestant dans les communications fonctionnelles pouvait représenter une ressource ou une contrainte pour les opérateurs lors du travail collectif (Truchot, 2004 ; Rascle & Irachabal, 2001 ; Lazarus & Launier, 1978 ; Lazarus & Folkman, 1987 ; Larsman & Hanse, 2009 ; Roxana, 2013).

Tout d'abord, des études ont montré que les manifestations du soutien social dans les communications fonctionnelles sont une ressource pour le développement des connaissances entre les opérateurs (Patel, Pettit & Wilson, 2012), l'aide à la résolution de problèmes rencontrés par le collectif (Van Daele & Ai Ameur, 2010 ; Ruiz, 2012 ; Mundunteguy & Darses, 2000), la régulation de certains aspects de la charge de travail entre les membres d'un collectif (French, Caplan & Harrison, 1982 ; Bakker, Demerouti & Euwema, 2005).

Le soutien social informatif apparaît comme un bon moyen de développer les connaissances à l'intérieur d'un collectif de travail. Il contribue au partage et à l'acquisition des connaissances à travers des mécanismes de répartition des tâches (Caroly, 2010). Au cours du travail collectif, les opérateurs peuvent avoir accès aux connaissances de leurs collègues via les échanges. Quand cela se produit dans des contextes particuliers de réalisation de tâches (tâches de résolution de problèmes ou de gestion d'imprévus survenant en cours d'activité, par exemple), l'échange de connaissances aide les opérateurs à mieux comprendre la situation de travail et ainsi contribue à trouver des solutions (Patel, Pettit & Wilson, 2012). Des études ont même montré que lorsqu'un opérateur développe sa connaissance à partir d'informations reçues par un collègue, l'impact en terme de performance est plus important que quand l'information est obtenue via un système technique, comme un outil de travail collaboratif, par exemple (Bornemann et al. 2003).

Des travaux ont aussi traité de l'apport positif du soutien social notamment informatif dans les collectifs où les opérateurs sont en situation de résolution de problèmes (Mundunteguy & Darses, 2000). Les communications centrées sur le travail permettent au collectif de se mobiliser de façon plus efficace en cas de dysfonctionnement qu'en l'absence d'échange (Van Daele & Ai Ameur, 2010 ; Darses & Falzon, 1996). Le fait d'échanger des informations entre collègues, de réfléchir à plusieurs et de confronter les points de vues, permettrait aux

opérateurs de repérer plus facilement les problèmes et d'y trouver une solution (Givet, 1994). La prise de décision en serait facilitée surtout en cas de survenue d'un événement à traiter urgemment (Ruiz, 2012). Dans cette perspective, des études ont aussi montré que les régulations mises en œuvre par les opérateurs pour traiter ensemble les problèmes, permettent de gérer les obligations imposées par le système, dans le respect des objectifs prescrits par l'entreprise. C'est par des mécanismes de répartition du travail que les opérateurs régulent les perturbations liées à l'activité (Reynaud, 1989 ; Morineau, Hoc & Denecker, 2003). En situation de résolution de problèmes, plusieurs formes d'actions collectives peuvent apparaître, telle que la coopération dans l'action ou dans la planification (Hoc ; 1996). Ainsi, ceci a permis le développement de prescriptions ergonomiques pour la conception de systèmes d'aide visant à favoriser ces formes de coopération dans le cadre de situations de résolution de problèmes (Mundunteguy & Darses, 2000). C'est au quotidien, dans la gestion des situations de travail que le travail collectif apparaît comme un moyen pour l'entreprise de faciliter les ajustements du travail au plus près de là où les problèmes apparaissent (Rosanvallon, 2010a ; 2010b).

D'autres travaux plutôt issus de la psychologie ont montré que les communications fonctionnelles permettant aux opérateurs de se manifester du soutien social, pouvaient représenter une ressource pour réguler certains aspects de leur charge de travail. Cette notion en tant qu'objet principal de recherche a été abordée dans bien des travaux en psychologie et en ergonomie (French, Caplan & Harrison, 1982 ; Spérandio, 1984 ; de Montmollin, 1997 ; Leplat, 1994 ; Bakker, Demerouti & Euwema, 2005 ; etc.). Nous n'entrerons pas dans les approches traitant de ce concept pour plutôt nous focaliser sur certains de ses liens avec le travail collectif.
Le collectif permet l'élaboration de stratégies collectives comme les travaux de Hamon-Cholet et Rougerie (2000) l'ont démontré. Par des processus de répartition du travail, les opérateurs peuvent segmenter les tâches et ainsi faire face aux pics d'activité. Ceci s'avère d'autant plus profitable qu'un événement est à gérer dans l'urgence ou que les opérateurs doivent se dépêcher pour réaliser leurs tâches. Les travaux de De Terssac (1992) ont mis en évidence que réaliser une activité collectivement, était un moyen de se préserver de la fatigue lors de cadences de travail élevées (De Terssac, 1992 ; Davezies, 2005). Ceci permet de faire face aux situations de forte pression temporelle. Ce modèle de la charge de travail transposé à l'activité collective a des objectifs centrés sur l'opérateur, notamment en référence à des contraintes sollicitantes pour les opérateurs qui sont fragilisés par une répartition informelle des postes (Caroly, 2010). En ce sens, la contribution du collectif s'avère nécessaire et est même l'occasion de développer de l'entraide dans les situations où seconder un collègue dans ses fonctions peut contribuer à réguler sa charge de travail (Avila-Assunçao, 1998).

D'autres travaux ont mis en évidence que dans certaines situations, le soutien social se manifestant dans les communications fonctionnelles peut traduire une contrainte. Il pourrait s'avérer propice aux désaccords collectifs entre les opérateurs lors de la réalisation des actions collectives de forte (coopération et collaboration) comme de faible intensité (co-action et co-activité) (Villatte, Teiger & Caroly, 2004 ; Pines, 1983). Ceci a tendance à se produire dans des situations de travail collectif rassemblant des opérateurs qui ne sont pas habitués à

travailler quotidiennement ensemble et qui disposent de rares moments pour se rencontrer en dehors de la poursuite de leur but commun (Caroly, 2010). Dans ces situations, il est fréquent que les opérateurs n'aient pas le même métier, ce qui indiquerait leur difficulté à s'accorder et à s'ajuster. Leur écart professionnel leur est alors difficilement gérable. Le collectif n'est pas donné d'emblée, surtout dans ces configurations où les opérateurs doivent travailler à sa construction, tant en termes d'échanges informationnels, qu'en élaboration de compromis. Des « conflits d'équipe » peuvent apparaître quand l'objet du travail collectif concerne entre autre les procédés de mise en commun ou d'obtention d'informations (Villatte, Teiger & Caroly, 2004). Dans la lignée de ces travaux, d'autres études ont insisté sur l'intensité et la fréquence de ces désaccords collectifs qui pourraient engendrer des répercussions sur les opérateurs en termes d'épuisement professionnel (Villate, Pezet & Logeay, 1993).

Par ailleurs, le soutien social, notamment sous sa forme informative peut inciter les opérateurs à prendre de mauvaises décisions pour leur travail. Comme le précise les travaux de Dejours (1988), ceci dépend de la qualité mais aussi de la pertinence des informations échangés entre les opérateurs. L'auteur ajoute qu'une mauvaise information n'est pas forcément donnée de manière consciente par un opérateur à un autre membre de son collectif. L'intensité du travail, l'organisation de la production et l'attention de l'opérateur au moment de l'échange fonctionnel constituent autant d'éléments à prendre en compte pour identifier si la mauvaise information a été transmise consciemment ou non. Dans ces situations, le collectif de travail peut alors « entrer en crise » (Lhuilier & Litim, 2010) et entraîner l'apparition de souffrance au travail.

D'autres travaux ont aussi montré que l'absence de soutien social ou un apport inadapté, peut concourir à l'apparition de stress pour celui qui a besoin de soutien mais qui ne le reçoit pas (Lhuilier & Litim, 2010). Les aspects du stress en lien avec le collectif de travail sont largement traités dans la littérature en sciences humaines et sociales. Nous citerons par exemple les contributions de Caroly, 2011 ; Karasek, 1979 ; Karasek et Theorell, 1990 qui ont pour point commun d'avoir montré que l'absence de soutien social au sein d'un collectif participe à la survenue de stress lorsque l'opérateur dispose de peu de marges de manœuvre et a la sensation de manquer de ressources personnelles pour faire face à une difficulté ou à un imprévu en situation de travail. Les travaux de Caroly (2010 et 2011) ont relevé que des manifestations de stress au sein d'un collectif de travail semblent survenir de façon prépondérante lorsque le soutien social qui n'a pas été fourni était sensé comporter des informations destinées à la réalisation d'une tâche sollicitante d'un point de vue cognitif (tâches de mémorisation ou de calculs).

5-Synthèse

L'examen de la littérature concernant les dimensions collectives du travail révèle que les opérateurs qui travaillent ensemble entretiennent des relations d'interdépendance. Celles-ci s'expriment au niveau des processus de travail, du partage des ressources ou encore des rôles tenus par chaque opérateur dans la relation collective. Les prescriptions de l'organisation en termes de tâches à réaliser et de contraintes de travail, déterminent ces relations d'interdépendance.

L'intérêt porté à l'activité des opérateurs donne la possibilité de dépasser ces relations d'interdépendance pour appréhender le travail collectif. Celui-ci se traduit par les actions collectives de coopération, collaboration, co-action et co-activité que les opérateurs réalisent lorsqu'ils travaillent ensemble, confrontés à la réalité du travail. Ces actions collectives revêtent des intensités différentes et se réalisent dans des situations de coprésence comme de distance physique.

Au cours de ce travail collectif, les opérateurs s'échangent des informations pour ajuster leurs comportements et leurs activités individuelles. Pour maintenir leurs relations collectives et faire fonctionner leur collectif de travail, ces opérateurs se manifestent du soutien social sous forme informative, matérielle et d'aide concrète. La coordination et le soutien social s'expriment entre autre à travers les communications fonctionnelles qu'entretiennent les opérateurs au cours du travail collectif. Cette coordination se décline sous plusieurs stratégies qui sont contextuelles et dépendent de la situation de travail en cours. Quant aux manifestations de soutien social, si la littérature montre qu'elles constituent des ressources pour les opérateurs dans bien des situations de travail collectif, dans d'autres configurations ces manifestations peuvent aussi représenter des contraintes.

La figure suivante synthétise les concepts théoriques abordés dans cette thèse pour appréhender le travail collectif :

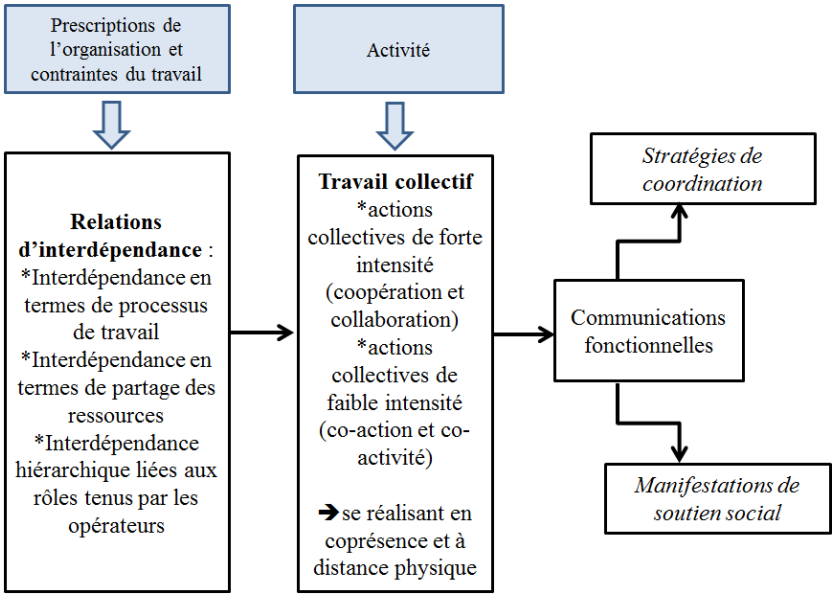


Figure 1-Modèle théorique adopté dans la thèse

CHAPITRE N°2 : PROBLEMATIQUE

Cette thèse a pour objectif de comprendre les modalités de réalisation du travail collectif en appréhendant les actions collectives de forte (coopération et collaboration) et de faible (co-action et co-activité) intensité, réalisées par des opérateurs en situation de coprésence ainsi que de distance physique. Par ailleurs, à travers les communications fonctionnelles des opérateurs se produisant lors de ce travail collectif, nous chercherons à identifier puis catégoriser les processus de coordination ainsi que les manifestations du soutien social au travail.

Le travail collectif sera appréhendé à travers des binômes d'opérateurs. A l'intérieur de ces binômes, les opérateurs entretiennent des relations d'interdépendance qui constituent le cadre spécifique de réalisation de leur travail collectif. Ainsi, trois relations d'interdépendance seront envisagées :

- au niveau des processus de travail, entre deux opérateurs de même niveau hiérarchique qui communiquent dans des situations de proximité et de distance physique.
- Au niveau du partage des ressources entre deux autres opérateurs de même niveau hiérarchique qui communiquent dans des situations de coprésence et de distance physique.
- Au niveau hiérarchique entre deux opérateurs où l'un d'eux est le donneur d'ordre et où les communications fonctionnelles sont étudiées exclusivement à distance.

Dans le chapitre précédent, nous avons identifié des limites à la fois théoriques et méthodologiques qui rendent difficile la compréhension du travail collectif. Premièrement, on observe qu'il est parfois assimilé au seul travail coopératif ou collaboratif alors que le travail collectif est contextuel et que ses formes peuvent varier selon les situations de travail. Cette variabilité du travail collectif montre qu'il peut revêtir plusieurs degrés, traduisant l'intensité collective du travail. Par exemple, il arrive qu'au cours du travail collectif les opérateurs poursuivent les mêmes buts, sous-buts et sous-sous-buts pour satisfaire un surcroît d'activité. Une fois cette intensification réduite, les opérateurs peuvent très bien partager seulement le même but avec des sous-buts et sous-sous-buts propres à chacun. Deuxièmement, on observe que l'analyse des coordinations sous l'angle des communications fonctionnelles est peu présente dans les analyses du travail collectif. Elle représente pourtant l'un des déterminants par lequel les opérateurs ajustent leurs comportements et leurs activités individuelles de sorte à pouvoir atteindre leur but commun. Nous savons que la coordination se traduit par des stratégies opératoires mises au point et développées directement par les opérateurs pour travailler ensemble. Cela induit des interrogations concernant les mécanismes d'ajustement des stratégies de coordination selon l'intensité du travail collectif associé.
L'analyse du travail collectif nécessite de prendre en compte les contextes de coprésence et de distance physique dans lesquels se réalise l'activité. Souvent étudiées séparément, la coprésence et la distance physique font rarement l'objet d'une prise en compte sous l'angle des communications fonctionnelles. Cette prise en compte conjointe de la coprésence et de la distance physique est d'autant plus importante que le travail collectif s'accomplit sous

différentes formes, qui ne sont pas fixes et évoluent dans le temps. Ainsi, se pose la question de l'effet de la coprésence et de la distance sur le travail collectif des opérateurs.
Les communications fonctionnelles constituent également une voie d'accès à l'expression du soutien social dans la mesure où les échanges permettent aux opérateurs de créer des liens, de discuter sur le contenu du travail, d'apporter des pistes de solutions à un collègue en difficultés, de donner des informations importantes.

Les limites et réflexions présentées ci-dessus montrent bien l'intérêt d'analyser avec finesse les formes d'actions collectives développées par les opérateurs en coprésence, comme à distance pour comprendre les modalités de réalisation du travail collectif. Elles montrent également la nécessité d'appréhender les processus de coordination et les manifestations du soutien social à travers les communications fonctionnelles pour comprendre le fonctionnement du collectif de travail.

Dans ce manuscrit, notre réflexion sur ces aspects sera guidée par quatre questionnements.

Notre premier questionnement naît d'un constat observé dans la littérature concernant l'existence de différentes voies d'analyse du travail collectif. Nous choisissons de l'étudier sous deux angles complémentaires car nous considérons que le travail collectif intègre deux composantes : d'une part les actions collectives réalisées par les opérateurs et d'autre part, le collectif de travail où les opérateurs peuvent entretenir diverses relations d'interdépendance. Ces actions collectives seront analysées à partir de la coopération, de la collaboration, de la co-action et de la co-activité où chacune recouvre une intensité plus ou moins forte de travail collectif. Selon leur intensité, ces actions collectives nécessitent des zones de recouvrement plus ou moins importantes entre les buts, sous-buts et sous-sous-buts poursuivis individuellement par les opérateurs. Effectivement, plus le degré de partage est important (buts, sous-buts et sous-sous-buts identiques), plus le travail collectif des opérateurs aura tendance à avoir une forte intensité. A l'inverse, un partage plus faible (buts identiques entre les opérateurs mais avec des sous-buts et des sous-sous-buts différents), traduira un travail collectif de plus faible intensité. Par ailleurs, ces actions collectives se réalisent dans des contextes de coprésence et/ou de distance physique.
Ces éléments amènent des interrogations concernant le lien entre le contexte de réalisation du travail collectif, à savoir la coprésence/ la distance physique, et l'intensité des actions collectives, selon différents types de relation d'interdépendance.
Ainsi, le contexte de réalisation du travail collectif influence-t-il l'intensité des actions collectives réalisées par les opérateurs ? Ce premier questionnement s'intéresse à un niveau général de l'activité collective et porte sur les actions collectives définissant le travail collectif de deux binômes d'opérateurs. Tandis que dans l'un de ces binômes les opérateurs sont confrontés à une interdépendance au niveau de leurs processus de travail, les opérateurs du second binôme sont confrontés à une interdépendance au niveau des ressources qu'ils partagent.

La figure suivante présente les variables mobilisées dans ce questionnement (leurs définitions sont présentées dans le chapitre n°3) :

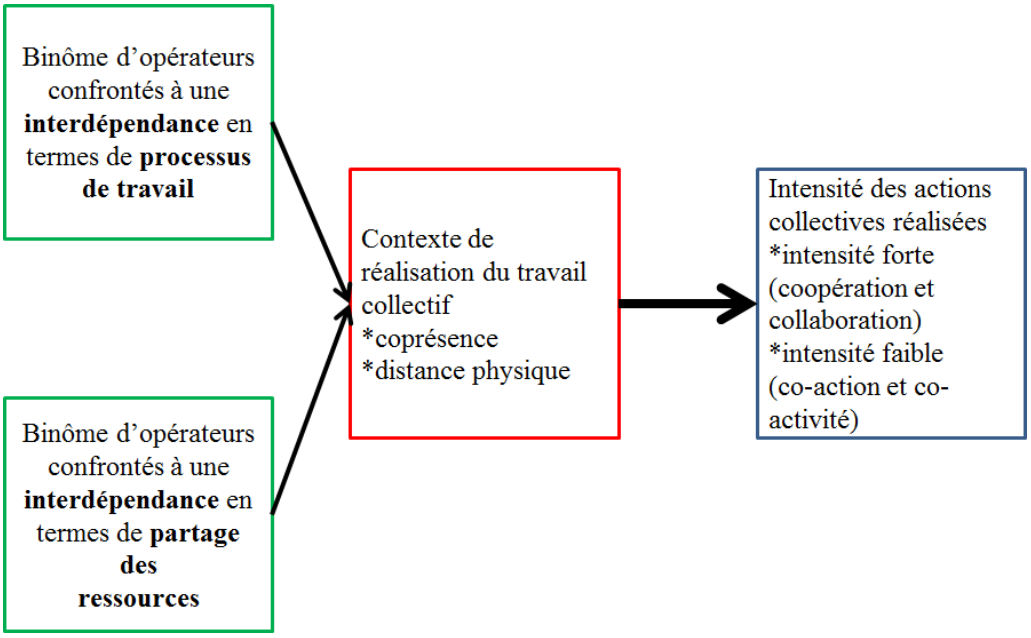


Figure 2-Premier questionnement : l'effet des contextes de coprésence et de distance physique sur les actions collectives de forte et de faible intensité réalisées par les opérateurs

Ceci conduit à un second questionnement focalisé sur les processus de coordination. Il s'agit des stratégies sur lesquelles reposent les actions collectives parce qu'elles permettent aux opérateurs de se concerter et d'assembler leurs actions de sorte à ce que le travail collectif fonctionne.

Dans la mesure où la coordination sous-tend la réalisation des actions collectives et que celles-ci peuvent revêtir différentes intensités, nous pouvons nous interroger sur la dynamique des liens entre ces deux éléments. Cela pose la question de l'effet de l'intensité des actions collectives sur les stratégies de coordinations développées par les opérateurs du collectif pour travailler ensemble : ces stratégies sont-elles de même nature selon les formes d'actions collectives ?

Ce deuxième questionnement porte sur les stratégies de coordination appréhendées dans les communications fonctionnelles de trois binômes d'opérateurs. Dans les deux premiers binômes, les opérateurs sont confrontés à une interdépendance au niveau de leurs processus de travail pour l'un, et au niveau des ressources qu'ils partagent pour le deuxième. Dans le troisième binôme, les opérateurs sont confrontés à une interdépendance hiérarchique.

La figure suivante présente les variables mobilisées dans ce questionnement (définitions présentées dans le chapitre n°3) :

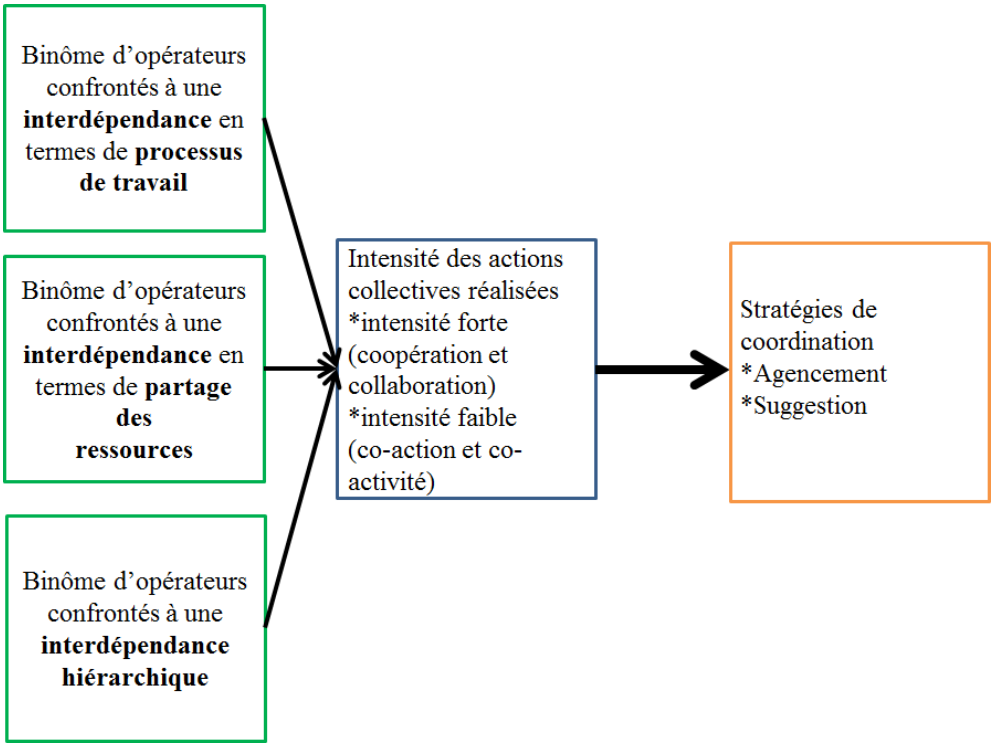


Figure 3- Deuxième questionnement : l'effet de l'intensité des actions collectives sur les stratégies de coordination développées par les opérateurs

Un troisième questionnement émerge ensuite concernant les relations entre la coordination et les manifestations de soutien social au travail. A travers les communications fonctionnelles, la coordination assure l'ajustement des activités individuelles pour faire fonctionner le travail collectif, tandis que le soutien social crée et développe les relations entre les opérateurs du collectif et harmonise le partage social. Ainsi, dans l'exercice du travail collectif, la coordination sous divers aspects et les manifestations du soutien social sous ses trois formes (soutien social informatif, soutien social matériel et soutien social sous forme d'aide concrète) sont liées. En ce qui concerne la coordination, nous l'envisageons non seulement en termes de stratégies, mais aussi en termes de délai de réalisation dans le travail collectif.

En fonction du contexte, de l'objet du travail collectif ou encore de la nécessité de se coordonner à un moment plus propice qu'un autre, la coordination peut se produire selon deux types de délais : immédiat ou différé. La coordination à délai immédiat signifie que les opérateurs se mobilisent instantanément pour se coordonner dès la survenue d'un événement. Il est à noter que l'on pourrait parler de coordination « sans délai » par rapport à l'événement. Par cohérence et pour montrer l'idée d'opposition avec le délai différé, nous utiliserons le terme « immédiat » dans la suite du texte. La coordination à délai différé quant à elle, signifie que les opérateurs ne se mobilisent pas directement à la survenue d'un évènement. Ainsi, ceci implique pour eux que « se coordonner » peut parfois leur permettre de revenir sur des situations antérieures et donc de se coordonner en différé vis-à-vis de ces situations. Dans les deux cas, quel que soit le délai de réalisation de la coordination, celle-ci peut être liée aux

manifestations de soutien social visant à donner des informations, fournir un support matériel ou encore proposer une aide afin de développer et maintenir les relations entre les opérateurs du collectif. Ces éléments posent alors la question du lien entre le délai de réalisation de la coordination et les manifestations du soutien social. Ainsi, le délai de réalisation de la coordination dans l'activité détermine-t-il la forme de soutien social développée par les opérateurs ?
Ce troisième questionnement s'intéresse aux formes de soutien social en lien avec la coordination appréhendées lors des communications fonctionnelles de deux binômes d'opérateurs. Pour l'un d'eux, l'interdépendance concerne les processus de travail tandis que pour le second elle concerne le partage des ressources.

La figure suivante présente les variables mobilisées dans ce questionnement (définitions présentées dans le chapitre n°3) :

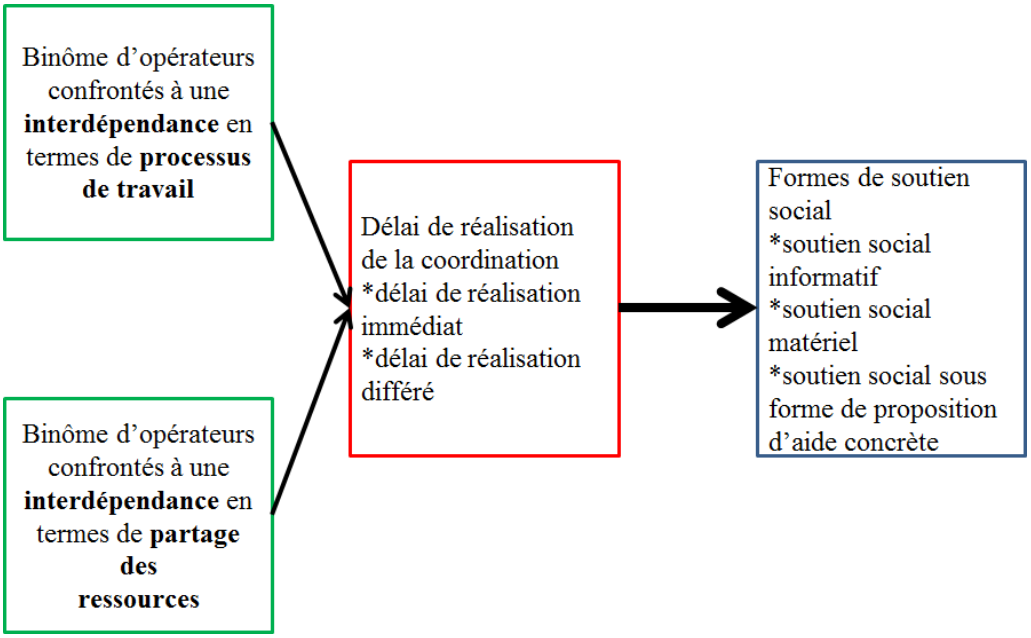


Figure 4- Troisième questionnement : l'effet du délai de réalisation de la coordination développée par les opérateurs sur les formes de soutien social qu'ils utilisent pour maintenir leurs relations collectives

Enfin, un quatrième et dernier questionnement porte sur les effets engendrés par l'utilisation d'une stratégie de coordination plutôt qu'une autre sur les manifestations de soutien social. L'utilisation d'une stratégie de coordination est conditionnée non seulement par le contenu de l'activité individuelle de l'opérateur mais également par le type d'informations qu'il souhaite échanger avec son collègue. Cette stratégie leur permettra un ajustement réciproque en vue d'atteindre leur but commun. La coordination peut également affecter les manifestations du soutien social et entre autre leur valence dans le travail collectif et les relations au sein du collectif de travail. A travers les communications fonctionnelles, les manifestations du soutien social peuvent être, selon les situations, une ressource ou une contrainte pour l'activité des opérateurs. Dans la mesure où le soutien social est étudié à travers les communications fonctionnelles, il y a un fournisseur et un receveur du soutien, puisqu'une communication

nécessite l'implication de deux interlocuteurs. Selon les situations, les manifestations du soutien social peuvent constituer une ressource ou une contrainte pour chacun des interlocuteurs. Le soutien social représentera une ressource lorsque son effet, observé dans les communications fonctionnelles, sera positif pour l'activité de l'opérateur, au niveau individuel et/ou collectif. Inversement, le soutien social représentera une contrainte lorsque son effet sera négatif pour l'activité de l'opérateur, au niveau individuel et/ou collectif.
Nous analyserons donc le lien entre les stratégies de coordination et la valence du soutien social. Ainsi, les stratégies de coordination ont-elles un effet sur la valence du soutien social ?
Ce quatrième questionnement porte sur les stratégies de coordination et les valences associées aux manifestations du soutien social appréhendées dans les communications fonctionnelles des trois binômes d'opérateurs. Chacun d'eux est confronté à l'un des trois types d'interdépendance évoqués dans les questionnements précédents.

La figure suivante présente les variables mobilisées dans ce questionnement (définitions présentées dans le chapitre n°3) :

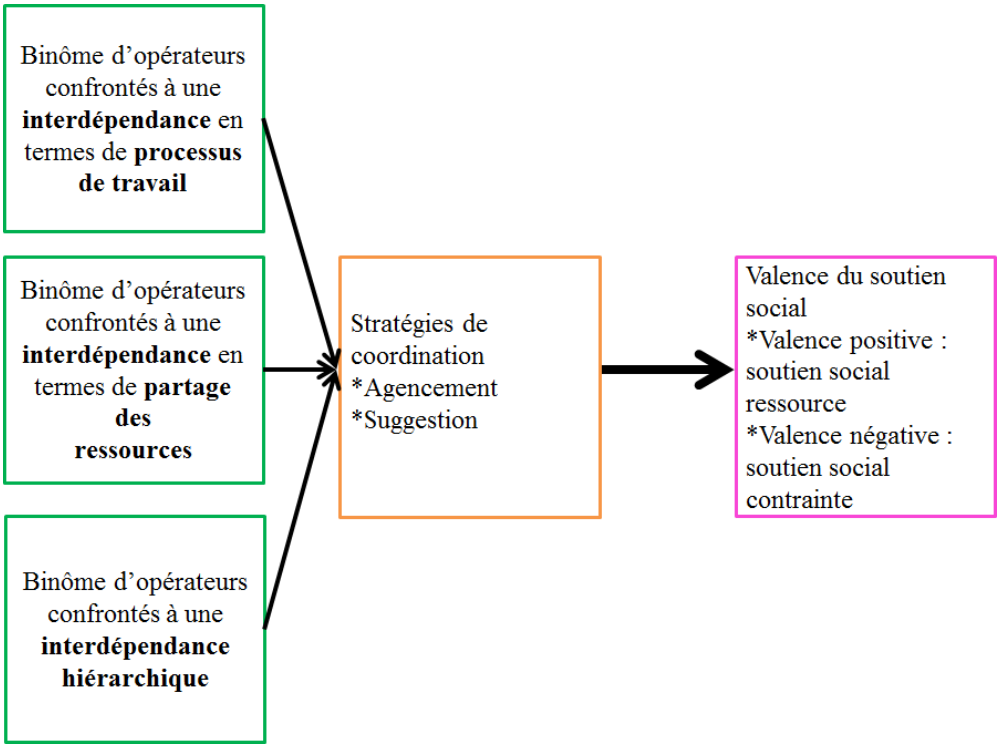


Figure 5- Quatrième questionnement : l'effet des stratégies de coordination développées par les opérateurs sur la valence du soutien social

Les questions posées apparaissent innovantes théoriquement et méthodologiquement puisqu'elles ont été peu traitées dans la littérature en ergonomie en raison des obstacles et limites auxquels se confronte l'analyse du travail collectif, notamment à travers les communicationnelles fonctionnelles.

Nous envisageons de traiter ces questionnements sur un terrain où les opérateurs entretiennent différents types de relations d'interdépendance, travaillent collectivement dans des contextes

de coprésence et de distance physique, se coordonnent à travers différentes stratégies et se manifestent du soutien social pour développer et maintenir leurs relations au sein de collectifs de travail. Le secteur du transport routier de marchandises remplit ces critères puisqu'il existe des relations collectives de travail avec de la coordination et du soutien social entre deux catégories d'opérateurs au cœur du transport, à savoir l'exploitant et le conducteur routier.
Le travail collectif, la coordination et le soutien social peuvent exister entre plusieurs exploitants mais également entre exploitants et conducteurs routiers.
Entre deux exploitants, le travail collectif peut s'exprimer en coprésence, lorsqu'en salle d'exploitation ils concourent ensemble à l'atteinte d'un but commun en interagissant en face à face, mais aussi en situation de distance physique lorsque l'un d'eux quitte la salle d'exploitation pour assurer une tâche particulière nécessaire au travail collectif développé avec son collègue exploitant. Les relations entre exploitants peuvent se caractériser par des situations d'interdépendance, notamment en termes de processus de travail ou de partage des ressources, dans la mesure où chacun a besoin de l'autre pour assurer la réalisation du travail.
Entre un exploitant et un conducteur, le travail collectif s'exprime essentiellement dans des situations de distance physique en raison des exigences et contraintes liées aux activités de chacun. Cet éloignement géographique ne les empêchent pas de se coordonner pour ajuster leurs activités, gage de l'atteinte de leur but commun ; ni même de se soutenir sous les trois formes que nous avons identifiées par ailleurs (soutien social informatif, matériel et propositions d'aide concrète) pour maintenir leurs relations collectives. A l'image des exploitants, les relations entre exploitant et conducteur s'inscrivent également dans un cadre d'interdépendance mais cette fois plutôt à un niveau hiérarchique où l'exploitant est le donneur d'ordre et le superviseur de l'activité du conducteur. Ceci ne signifie pas pour autant une absence totale d'autonomie et de marge de manœuvre pour le conducteur qui profite de cette relation et du travail collectif assorti.

Quelle que soit l'interdépendance à laquelle les binômes sont confrontés, elle constitue le cadre, c'est-à-dire l'environnement de travail dans lequel ils évoluent. Au-delà de ce cadre qui est défini par l'organisation du travail et d'une certaine manière imposé aux opérateurs, du travail collectif transparait sous diverses formes (coopération, collaboration, co-action, co-activité) accompagné de coordination (traduisant les ajustements entre les activités individuelles des membres des binômes) mais aussi de soutien social. C'est à partir d'analyses de l'activité que peuvent être extraits ces éléments. Au regard des arguments évoqués précédemment concernant le travail collectif chez les exploitants et les conducteurs, le secteur du transport routier de marchandises que nous avons choisi d'étudier apparaît propice à de telles analyses.

CHAPITRE N°3- CATEGORISATION DES VARIABLES UTILISEES POUR REPONDRE AUX QUESTIONS DE RECHERCHE

Ce chapitre a pour objectif de présenter les définitions opérationnelles des variables utilisées pour répondre à nos quatre questionnements qui amènent nos hypothèses.

Il est à noter que la méthodologie de recueil et d'analyse de ces variables sera présentée dans le chapitre n°4.

Ces variables permettent de formaliser, pour les exploitants, leurs buts, sous-buts et sous-sous-buts ; leurs actions collectives ainsi que leur intensité. Les indicateurs des phases de l'activité des conducteurs seront présentés dans le chapitre traitant de l'interaction entre conducteur et exploitant (chapitre n°6). Les variables définissant les processus de coordination et les manifestations du soutien social sont communes aux deux catégories d'opérateurs et sont présentées dans ce chapitre.

1- Effet des contextes de coprésence et de distance sur les actions collectives de forte et de faible intensité réalisées par les opérateurs

Les variables de cette section permettent de formaliser les actions collectives de coopération, collaboration, co-action et co-activité des deux binômes d'exploitants. Seules les variables de la sous-section [1-1] sont aussi utilisées pour l'analyse des interactions entre conducteurs et exploitants.

1-1-Contextes de coprésence et de distance physique

Contexte de réalisation des actions collectives	**Définitions opérationnelles**
Coprésence	Les opérateurs travaillent collectivement en coprésence lorsqu'ils sont situés dans la même pièce. Selon les situations, ils travaillent l'un à côté de l'autre ou l'un en face de l'autre.
Distance physique	Les opérateurs travaillent collectivement en situation de distance physique lorsqu'ils ne sont pas situés dans la même pièce. Généralement, leurs communications entre autre fonctionnelles, s'effectuent via l'utilisation d'un téléphone.

1-2-Buts, sous-buts et sous-sous-buts des exploitants

Nous avons choisi d'analyser l'activité des exploitants à partir d'une hiérarchisation en buts, sous-buts et sous-sous-buts. Ceux-ci ont vocation de déterminer les niveaux du plus macroscopique au plus microscopique permettant de caractériser leur activité. Cette hiérarchisation est essentielle pour identifier le travail collectif de ces opérateurs et pointer les zones de recouvrements évoquées dans la problématique à partir d'une mise en parallèle de leurs activités individuelles.
Nous rappelons avoir choisi d'adopter le modèle théorique en multi-actions de De la Garza et Weill-Fassina (2000) afin de catégoriser les actions collectives de coopération, collaboration, co-action et co-activité. Pour cela, une description fine et exhaustive des buts, sous-buts et sous-sous-buts des exploitants telle que nous la proposons apparait nécessaire.

L'activité des exploitants peut ainsi se caractériser par :

- quatre buts : remplir un camion ; élaborer les tournées ; suivre les tournées ; gérer les imprévus
- six sous-buts : conclure un transport ; affecter des marchandises ; localiser un conducteur ; traiter des bons de commande ; rechercher du fret ; recherche des solutions
- dix sept sous-sous-buts : étude des données dites « sociales » ; passage des consignes aux conducteurs en coprésence ; attribution des marchandises aux conducteurs ; saisie des bons de commande ; transmission des bons de commande ; négociation des horaires de livraison avec les clients ; replanification de tournées ; vérification des impératifs liés aux horaires de livraison ; actualisation des offres de fret ; consultation du planning des conducteurs ; contrôle de la situation d'un conducteur ; géolocalisation ; gestion des attentes des conducteurs ; calcul des prix du transport ; prise de contact avec un expert externe à l'entreprise ; transmission au client suite à un imprévu ; démarcher les clients.

Ces buts, sous-buts et sous-sous-buts sont liés : ils s'imbriquent les uns avec les autres de sorte à ce qu'un but peut être associé à un ou plusieurs sous-buts, ainsi qu'à un ou plusieurs sous-sous-buts. Un exemple d'imbrication à partir du but « remplir un camion » est présenté sur la figure suivante :

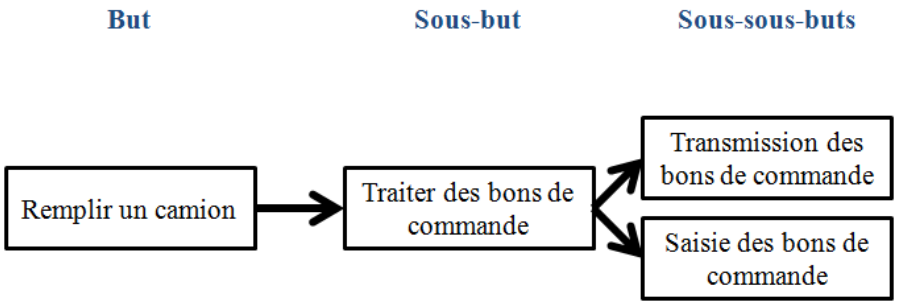


Figure 6-Exemple de lien pouvant exister entre les buts, sous-buts et sous-sous-buts composant l'activité des exploitants

Buts	Définitions opérationnelles
But n° 1 : Remplir un camion	Il s'agit des actions destinées à ce que les remorques des camions soient remplies. Ceci inclut tous les sous-buts se poursuivant en amont de l'organisation de tournées, lorsque les lots n'ont pas encore été affectés à un conducteur. Ce but fait référence aux aspects techniques et commerciaux du transport.
But n° 2 : Elaborer les tournées	Les actions constituant ce but ont une visée planificatrice concernant les tournées que les conducteurs vont réaliser le lendemain. Il s'agit des actions allant de la prise de connaissance du planning des conducteurs, soit pour la journée, soit pour la semaine ; à l'envoi d'ordre de transport à chaque conducteur via le Système Informatique Embarqué (SIE) ou par téléphone.
But n° 3 : Suivre les tournées	Il s'agit du suivi des tournées en cours de réalisation sur la journée, sans anticipation sur le déroulement des tournées du lendemain.
But n° 4 : Gérer les imprévus	C'est la prise en charge d'un événement survenant au cours de la journée de travail de l'exploitant et dont celui-ci n'a pas pu anticiper l'apparition. Cet événement demande une gestion par l'exploitant dans des délais courts, c'est-à-dire dans la demi-journée au plus tard suivant son apparition. Les imprévus peuvent concerner deux catégories : a) la globalité du travail pouvant être effectué en exploitation et dans ce cas les imprévus sont : • une absence temporaire d'un collègue exploitant au cours de la journée de travail, • un oubli de la part d'un collègue dans la réalisation d'une tâche. b) une tournée en particulier et dans ce cas les imprévus sont : • une panne de camion, • une erreur dans un bon de commande, • une erreur d'étiquetage de la marchandise, • un retard de conducteur à la prise de poste, • une impossibilité de trouver un conducteur disponible pour effectuer une livraison, • un ralentissement du trafic routier qui entraîne un retard à un rendez-vous chez un client, • le refus d'un client de prendre une marchandise, • une attente de longue durée (supérieure à 20 minutes) d'un conducteur chez un client.

Sous-buts	Définitions opérationnelles
Sous-but n° 1 : Conclure un transport	Ce sont les actions destinées à formaliser la vente ou l'achat d'un transport de marchandises avec un client. Lorsqu'il poursuit ce sous-but, l'exploitant : • discute autour du prix du transport (négociation possible lorsque l'un des deux interlocuteurs n'est pas d'accord sur le prix), • demande des informations (à l'une ou l'autre partie) concernant les caractéristiques de poids, longueur et hauteur de la marchandise à transporter, • prend des rendez-vous précis ou alors définit un intervalle de temps lors duquel le conducteur peut livrer,

	• donne un accord de principe qui conclut le transport et qui précède la création du bon de commande.
Sous-but n° 2 : Affecter des marchandises	Ce sous-but fait référence aux opérations visant à associer la marchandise à transporter à un conducteur. L'exploitant prévient par une transmission des ordres de transport. Il communique au conducteur toutes les informations nécessaires à ses livraisons : nom du client, type de marchandises, longueur et poids de celles-ci, heure de rendez-vous pris avec le client s'il y en a un, etc. L'exploitant peut affecter les marchandises pour une tournée en cours de réalisation ou pour construire une tournée qui se réalisera le lendemain.
Sous-but n° 3 : Localiser un conducteur	Ce sont les actions de repérage des conducteurs pour identifier leur position géographique en temps réel ou en différé.
Sous-but n° 4 : Traiter des bons de commande	Ce sous-but inclut les actions de prise en charge des bons de commande. Celles-ci concernent : • La saisie des bons (saisie des caractéristiques des lots affrétés, du numéro du camion effectuant le transport, nom des clients…), • la transmission des bons au service de facturation, • la transmission des bons aux conducteurs, • l'impression des bons suite à la vente d'un lot.
Sous-but n° 5 : Rechercher du fret	Ce sont les actions de recherche de marchandises. Ces actions se font seulement lorsqu'il y a un besoin d'affectation de marchandises, soit pour une tournée en cours de réalisation, soit pour une tournée qui est en train d'être construite pour plus tard.
Sous-but n° 6 : Rechercher des solutions	Ce sont les actions destinées à faire face aux imprévus pouvant se produire pendant le travail réalisé par les exploitants. L'exploitant peut alors entrer en contact avec divers interlocuteurs. Les solutions à rechercher peuvent être : • une prise de contact avec un garage, • une sollicitation d'un autre conducteur en urgence pour réaliser un transport, • un appel passé au client pour le tenir informé de la situation de sa marchandise, • un recours à un collègue exploitant pour aider à la gestion de l'imprévu, • un recours à un supérieur hiérarchique.

Sous-sous-buts	**Définitions opérationnelles**
Sous-sous-but n°1 : Etude des données dites « sociales »	C'est la consultation des informations liées à l'activité des conducteurs en termes de temps de repos, temps de travail et de conduite, distance parcourue par son véhicule et nombre de kilomètres effectués, mise à disposition. Cette consultation se fait par conducteur soit sur une journée, soit sur une semaine. Pour les consulter, les exploitants utilisent le SIE mais ils peuvent également appeler le conducteur pour lui demander directement l'information.
Sous-sous-but n°2 : Passage de consignes aux conducteurs en coprésence	Opérations de prise en charge des tournées des conducteurs directement en face à face. L'exploitant expose au conducteur ce qu'il doit faire lorsqu'ils travaillent tous les deux en coprésence.
Sous-sous-but	Il s'agit des moments de l'activité où l'exploitant associe la marchandise à

n°3 : Attribution des marchandises aux conducteurs	transporter à un conducteur, soit : a) en tenant compte de l'aspect « humain » via une considération des contraintes du conducteur (heures de conduite, temps de trajet, disponibilité…), soit b) sur la base d'aspects plus techniques relatifs au camion ou à la remorque (place disponible, situation géographique du camion…). Il donne au conducteur son ordre de transport et lui indique les directives ou les conseils à suivre pour réaliser sa tournée.
Sous-sous-but n°4 : Saisie des bons de commande	Ce sont les opérations de saisies informatiques des bons de commandes des marchandises à affréter ou qui sont déjà affrétées à un conducteur.
Sous-sous-but n°5 : Transmission des bons de commande	Ce sont les opérations de diffusion des bons de commandes liés au transport des lots, soit à destination des conducteurs, des collègues de l'exploitation ou du service facturation.
Sous-sous-but n°6 : Négociation des horaires de livraison avec les clients	Il s'agit de la discussion autour d'un horaire de livraison ou de récupération d'une marchandise. C'est à partir de ses contraintes personnelles (disponibilité des camions et des conducteurs, par exemple) que l'exploitant mène cette négociation.
Sous-sous-but n°7 : Replanification de tournées	Il s'agit de réorganiser en cours de journée une tournée en cours de réalisation. La replanification concerne des modifications faisant référence à : • un rendez-vous pris avec un client, • le nombre de livraisons à effectuer en ajoutant ou en retirant des marchandises, • l'horaire de démarrage de la tournée à la prise de poste.
Sous-sous-but n°8 : Vérification des impératifs liés aux horaires de livraison	Lors d'une organisation de tournée et dans certaines situations où l'exploitant conclut un transport, il demande au client ou au fournisseur s'il y a un impératif lié à l'horaire de livraison. Dans ce cas il fixe le rendez-vous et en informe le conducteur.
Sous-sous-but n°9 : Actualisation des offres de fret	Ce sont les moments de l'activité où l'exploitant « checke » et actualise les offres de fret qu'il dépose sur la bourse de fret à laquelle il a accès.
Sous-sous-but n°10 : Consultation du planning des conducteurs	L'exploitant consulte son logiciel de planning pour obtenir une vue d'ensemble des conducteurs dont il dispose pour effectuer ses créations de tournées.
Sous-sous-but n°11 : Contrôle de la situation d'un conducteur	Ce sont les actions qui permettent à l'exploitant de contrôler ce que fait un conducteur à un moment donné de la tournée qu'il est en train d'effectuer.
Sous-sous-but n°12 : Géolocalisation	Ce sont les actions de géolocalisation en temps réel des conducteurs actifs sur la route.
Sous-sous-but n°13 : Gestion des attentes des	Il s'agit de tâches se réalisant lorsque l'exploitant est prévenu d'une attente prolongée d'un conducteur chez un client (attente supérieure ou égale à 20 minutes). Il entreprend alors d'appeler le client pour être directement informé du

conducteurs	temps qu'il reste à attendre à son conducteur et de l'heure à laquelle celui-ci va être pris.
Sous-sous-but n°14 : Calcul des prix du transport	Il s'agit des calculs effectués par l'exploitant lorsqu'il conclut un transport avec un client. Il prend en compte les caractéristiques des marchandises, les trajets à effectuer, leurs durées ainsi que la région dans laquelle le conducteur va livrer. Ceci lui permet de définir un ordre de prix de transport qu'il propose ensuite au client. Ceci se fait généralement par téléphone et une négociation peut suivre si le client n'est pas d'accord.
Sous-sous-but n°15 : Prise de contact avec un expert externe à l'entreprise	Ce sont toutes les actions nécessitant le recours à une personne externe à l'entreprise pour la gestion des pannes techniques des véhicules, des locaux, etc.
Sous-sous-but n°16 : Transmission au client suite à un imprévu	Ce sont les opérations destinées à prévenir le client en cas de retard de livraison par un conducteur.
Sous-sous-but n°17 : Démarcher les clients	Ce sont les opérations destinées à prendre contact avec les clients ou les fournisseurs lorsque l'exploitant cherche à conclure un transport.

1-3-Intensité des actions collectives

Comme annoncé dans notre problématique, nous souhaitons discriminer les actions collectives selon qu'elles comportent une forte ou une faible intensité. La littérature (Schmidt, 1994 ; Rogalski, 1994) a identifié la coopération et la collaboration comme ayant une forte intensité tandis que la co-action et la co-activité en ont une faible. Nous avons construites nos variables de codage à partir de cette distinction.
Nous nous sommes également basés sur le modèle de De la Garza et Weill-Fassina (2000) pour catégoriser les quatre types d'actions selon le degré de partage des buts, sous-buts et sous-sous-buts qu'elles nécessitent, dans les contextes de coprésence et de distance physique.

	Forte Intensité	
Objets de travail identiques	**Coopération**	**Collaboration**
Contexte de coprésence	*unité de temps *même but *mêmes sous-buts *mêmes sous-sous-buts	*unité de temps *même but *mêmes sous-buts *sous-sous-buts différents
Contexte de distance physique	*unité de temps *même but *mêmes sous-buts *mêmes sous-sous-buts	*unité de temps *même but *mêmes sous-buts *sous-sous-buts différents

	Faible intensité	
Objets de travail différents ou indécidables	**Co-action**	**Co-activité**
Contexte de coprésence	*unité de temps *même but *mêmes sous-buts *sous-sous-buts différents Ou *unité de temps *même but *sous-buts différents *mêmes sous-sous-buts	*unité de temps *même but *sous-buts différents *sous-sous-buts différents Ou *unité de temps *même but *mêmes sous-buts *mêmes sous-sous-buts
Contexte de distance physique	*unité de temps *même but *sous-buts différents *sous-sous-buts différents	

Type d'objet	Définitions opérationnelles
Objet identique	L'objet est identique lorsque les deux exploitants observés travaillent sur le même contenu au même moment. Si l'objet concerné est une marchandise à affecter à un conducteur : les exploitants doivent travailler au même moment, sur le même conducteur et bien souvent poursuivre les mêmes buts et sous-buts.
Objet indécidable	L'objet est indécidable lorsque, au vu de la situation de travail en cours, les activités des opérateurs ne nous permettent pas de dire s'ils travaillent ou non sur les mêmes contenus.
Objet différent	L'objet est diffèrent lorsque, au même moment, les deux exploitants observés ne travaillent pas sur le même contenu.

2- Effet des actions collectives de forte et de faible intensité sur les stratégies de coordination développées par les opérateurs

Les stratégies de coordination suivantes et leurs sous-stratégies permettent de formaliser la coordination dans les binômes exploitants, ainsi que dans les binômes d'exploitants/ conducteurs.

Stratégies	Définitions opérationnelles
Agencement	Situation de coordination où l'un des deux exploitants cherche à mettre en perspective les éléments de l'activité constitutifs de l'ensemble des opérations de transport (de la planification au remplissage en passant par le démarchage de clients). Lorsque l'un des opérateurs met en place une stratégie d'agencement, il vise à recueillir un ensemble de données dont la combinaison permettra l'aménagement du plan de la tournée ou sa réalisation, ce qui est l'objet de la coordination. L'objectif vise le recueil d'informations destiné à la composition et à la réalisation de la tournée au sens large. Par « *sens large* », on entend l'organisation de la tournée à partir de la prise de contact avec un client ou fournisseur, de la négociation du transport jusqu'à l'attribution au conducteur choisi en tenant compte des contraintes de chacun (disponibilité du conducteur, nombre d'heures de conduite à effectuer pour faire la livraison, place dans la remorque, etc.) et à l'acheminement des lots par celui-ci. Dans les verbalisations, la coordination par agencement se manifeste par des propositions orales de quatre types : • proposition orale présentant une actualisation de l'activité en cours. C'est une mise à jour concernant le travail en fonction de ce dont l'opérateur dispose à ce moment et ce, dans une perspective d'évolution de l'activité. • Proposition orale traduisant une situation au cours de laquelle l'un des deux opérateurs pose une question pour obtenir un complément d'information concernant les données dont il dispose déjà. • Proposition orale traduisant une indication formulée sous la forme d'un ordre par l'un des exploitants à l'autre. • Proposition orale traduisant une situation au cours de laquelle l'un des exploitants a remarqué un élément lié au travail sur lequel il a un doute et qu'il vérifie auprès du second exploitant. Pour l'analyse de la coordination entre exploitant et conducteur, nous ajouterons en plus de ces modalités, la sous-stratégie intitulée « message d'accueil » qui traduit la volonté d'un des opérateurs d'engager une coordination à distance via l'utilisation d'un outil technologique. Cette sous-stratégie est généralement utilisée en début ou en fin d'échange téléphonique pour se coordonner.
Suggestion	Elle est représentative d'une situation dans laquelle les deux opérateurs (exploitants ou conducteurs) interagissent et où le premier émet une idée destinée à inciter le second à fournir une information. La suggestion traduit, pour celui qui en est le fournisseur, l'influence implicite qu'il souhaite exercer sur le receveur. Deux sous-stratégies opératoires formalisent la coordination par suggestion : • proposition orale incluant une recommandation ou un conseil, formulée à la voix passive ou sous forme interrogative. • Proposition orale exprimant une affirmation dans laquelle un premier opérateur évoque un élément de l'activité visant seulement la diffusion d'une information à un second opérateur. Cette information sert à se tenir informé pour que les deux opérateurs disposent du même capital

	informationnel à un moment donné de l'activité.

3- Effet du délai de réalisation de la coordination développée par les opérateurs sur les formes de soutien social utilisées pour maintenir leurs relations collectives

Les variables de cette section permettent de formaliser la coordination et le soutien social uniquement entre exploitants.

3-1-Délai de réalisation de la coordination

Délai de réalisation	**Définitions opérationnelles**
Immédiat	Les opérateurs se coordonnent tout de suite au moment de la survenue d'un événement. La coordination est donc initiée par la situation de travail en cours.
Différé	La coordination repose sur des éléments liés à une activité qui s'est produite plusieurs minutes, voire plusieurs heures auparavant. Ceci implique pour les opérateurs de revenir sur la situation pour obtenir des précisions sur des détails leur permettant de gérer leur activité dans l'exploitation. Ces éléments peuvent concerner par exemple le changement d'un horaire de livraison, une reprise de contact avec un client, un changement dans l'attribution d'un lot à un conducteur déterminé.

3-2-Statut du soutien social

Statut	**Définitions opérationnelles**
Soutien social spontané	La manifestation de soutien n'est pas directement consécutive à un besoin de coordination. Elle survient instinctivement de la part d'un des opérateurs sans qu'une demande n'ait été formulée.
Soutien social provoqué	La manifestation de soutien est directement consécutive à un aspect de coordination. Le receveur de soutien est à l'origine de la demande précédant l'émission du soutien.

3-3-Type de soutien social

Type	**Définitions opérationnelles**
Soutien social nécessaire	Il s'agit des informations indispensables que les opérateurs doivent s'échanger pour assurer l'interdépendance de leurs activités. En l'absence de la réception de ce minimum, l'activité des opérateurs est stoppée. Pour le terrain n°1 (exploitants confrontés à une interdépendance en termes de processus de travail) il s'agit : • des points de départ des tournées, • des tournées dont le retour doit être prévu,

	• des tournées dont le retour n'a pas pu être prévu, • des tournées dont le retour est envisagé par le client en même temps que l'aller. Pour le terrain n°2 (exploitants confrontés à une interdépendance en termes de partage des ressources) il s'agit : • de la liste des conducteurs dont le collègue a prévu des lots pour la tournée du lendemain, • de la liste des conducteurs dont le collègue n'a pas prévu de lots pour la tournée du lendemain, • de la liste des conducteurs ayant subi une replanification en cours de tournée (ajout ou suppression de lots).
Soutien social optionnel	Il s'agit d'informations supplémentaires, considérées comme « *un plus* » pour l'activité de celui qui fournit ou reçoit. Elles ne sont pas « indispensables » car l'opérateur pourrait obtenir les informations par un autre biais mais elles constituent un apport informationnel. Tous les éléments non identifiés pour le soutien nécessaire sont considérés comme des soutiens optionnels.

3-4-Formes de soutien social

Formes	**Définitions opérationnelles**
Informatif	Diffusion d'informations de type : • conseils concernant l'activité, le plus souvent à partir d'une demande formulée explicitement ou implicitement, • transmission d'informations potentiellement destinées à faire avancer l'activité.
Matériel	Apport d'un soutien de nature instrumentale directement observable dans l'activité se formalisant par une proposition indiquant une transmission de bons de commande
Proposition d'aide concrète	Indication verbale concernant le fait d'accepter une aide ou de la proposer à l'autre exploitant suite à un besoin explicitement formulé. On ne code pas la mise en œuvre effective de l'aide mais l'évocation de sa réalisation.

4- Effet des stratégies de coordination développées par les opérateurs sur la valence du soutien social

Les variables de cette section permettent d'analyser la valence du soutien social dans les binômes d'exploitants, ainsi que dans les binômes d'exploitants-conducteurs.

4-1-Valence du soutien chez le fournisseur

Valence du soutien	**Définitions opérationnelles**
Ressource	Fournir du soutien est une ressource pour le fournisseur si l'une des deux conditions suivantes est remplie : • l'opérateur est sollicité par une tâche qui ne nécessite cependant pas toute son attention et au cours de laquelle il peut gérer le fait de fournir un soutien sans être empêché de réaliser sa tâche principale. • l'opérateur est déjà sollicité par ailleurs par d'autres opérateurs mais il a lui-même besoin de fournir une information à son collègue pour faire avancer son activité individuelle.
Contrainte	Fournir du soutien social est une contrainte lorsque le fournisseur est incité à fournir des informations à son collègue alors qu'il est déjà occupé par au moins deux de ses tâches sans lien direct avec l'objet du soutien. Ceci traduit un moment inopportun pour la survenue du soutien.
Indécidable (ni ressource, ni contrainte)	La manifestation de soutien est « indécidable » si au moment de la formulation de la demande elle n'est ni une ressource, ni une contrainte pour le fournisseur. On la repère car bien qu'il soit déjà sollicité par une autre tâche, il fournit le soutien recherché par son collègue sans être perturbé dans sa tâche initiale.

4-2-Valence du soutien chez le receveur

Valence du soutien	**Définitions opérationnelles**
Ressource	Le soutien reçu est une ressource pour le receveur si la verbalisation associée remplit les deux conditions suivantes : 1ère condition : le receveur obtient une information conforme à ce qu'il attendait. Ceci peut se traduire par l'un ou l'autre de ces éléments : • une transmission d'informations/conseils concernant l'activité le plus souvent à partir d'une demande formulée explicitement ou implicitement, ➔ l'information transmise fait avancer l'activité • une transmission d'objets matériels observables dans l'activité et qui est attendue par l'exploitant, • une proposition d'aide identifiable dans une verbalisation spontanée demandée par le receveur. 2nde condition : l'information reçue lui permet de poursuivre son activité avec des données dont il ne disposait pas jusqu'alors ou dont il a nécessairement besoin pour poursuivre son travail.
Contrainte	Le soutien reçu est une contrainte pour le receveur lorsque : • une demande qu'il formule reste sans réponse et alors qu'il en a besoin pour faire avancer son activité, • l'information fournie par son collègue n'est pas conforme à ce qu'il attendait ce qui implique de sa part une nouvelle sollicitation.

Indécidable (ni ressource, ni contrainte)	La manifestation de soutien est « indécidable » si au moment de la formulation de la demande elle n'est ni une ressource, ni une contrainte pour le receveur. On la repère par la présence d'au moins l'un de ces éléments : • bien que l'opérateur soit déjà sollicité par une autre tâche, il parvient à réceptionner le soutien et à utiliser les informations qui lui sont transmisses par le fournisseur. • Lors d'une réception de soutien sans demande ni besoin préalable cela n'a pas d'incidence observable sur son activité en cours (le soutien est au moment de la réception neutre pour son activité). • L'information fournie par son collègue n'est pas exactement conforme à ce qu'il attendait mais est suffisamment satisfaisante pour ne pas impliquer une nouvelle sollicitation. Le receveur parvient à gérer son activité sans que le soutien corresponde à ce qu'il avait souhaité. • La manifestation de soutien ne lui apporte aucune valeur (ni nécessaire, ni optionnelle) pour son activité individuelle ou collective.

4-3-Valence de l'absence de soutien chez le receveur

Valence de l'absence de soutien	**Définitions opérationnelles**
Absence de contrainte	L'absence de soutien suite à l'émission d'une demande n'est pas une contrainte pour l'opérateur en position de receveur si elle ne perturbe pas la réalisation de son activité. L'opérateur poursuit son activité.
Présence de contrainte	L'absence de soutien suite à l'émission d'une demande est une contrainte pour l'opérateur en position de receveur si elle perturbe la réalisation de son activité. L'opérateur ne peut pas poursuivre son activité tant qu'il ne reçoit pas le soutien demandé.

CHAPITRE N°4- ANALYSE DU TRAVAIL COLLECTIF : ACTIONS COLLECTIVES, COORDINATION ET SOUTIEN SOCIAL

Le cas d'exploitants entretenant une interdépendance en termes de processus de travail

1-Description de la relation d'interdépendance

Cette première étude se focalise sur un binôme d'exploitants dans lequel chacun a une fonction bien définie par l'organisation du travail de leur entreprise.

Le premier exploitant a une fonction de planification et de gestion du trafic routier. Sa fiche de poste indique qu'il a pour principale mission de planifier les tournées que les conducteurs routiers vont réaliser. Il s'occupe de la composition des tournées à partir du début de la journée de travail des conducteurs. En fonction de l'offre et de la demande, cet exploitant peut affecter aux conducteurs de un à quatre points de chargement/déchargement de marchandises différents. Lorsque les conducteurs ont réalisé chaque point planifié par cet exploitant, ils sont alors pris en charge par le second exploitant. Cet exploitant a une ancienneté de cinq ans dans l'entreprise, dont trois ans consacrés à assurer cette fonction. Nous l'appellerons le « gestionnaire de trafic » dans la suite du texte.
Le second exploitant a une fonction de planification et d'organisation des retours des conducteurs dont la tournée a été planifiée en amont par le premier exploitant. Sa fiche de poste indique qu'il a pour mission de trouver des lots pour compléter les remorques des conducteurs lorsqu'ils ont effectué toutes les livraisons prévues en amont. Cela a pour but de faire en sorte que le camion revienne le plus rempli possible au dépôt de l'entreprise. Cet exploitant à une ancienneté de deux ans dans l'entreprise et à ce même poste. Nous l'appellerons le « gestionnaire des retours » dans la suite du texte.

L'exploitant gestionnaire de trafic routier a un niveau d'expertise plus élevé que son collègue. En effet, avant d'occuper cette fonction, il était lui-même assigné à la planification et à l'organisation des retours. Son poste actuel était occupé par un autre collaborateur de l'entreprise. Néanmoins, d'après les informations que nous avons obtenues lors de notre intervention, il semble qu'il ne détient pas de supériorité hiérarchique sur son collègue. Il ne lui donne pas d'ordres à l'image de la fonction d'un responsable de salle d'exploitation. Leurs rapports sont donc horizontaux.
Concernant l'organisation spatiale de leurs postes de travail, ces exploitants ont leurs bureaux installés l'un à côté de l'autre. Ceci n'empêche cependant pas chacun d'entre eux de se

déplacer hors de la salle d'exploitation, pour aller sur les quais de chargement des marchandises, par exemple.
Les prescriptions de leur travail font que ces exploitants ont besoin l'un de l'autre pour faire avancer leur activité individuelle : ils sont complémentaires. Leurs processus de travail ; tant au niveau de l'affectation des marchandises nécessaires à la construction de la tournée initiale que de la recherche de lots pour compléter les remorques lors du retour vers l'entreprise ; sont liés et dépendent les uns des autres.

La relation d'interdépendance entre ces exploitants peut se formaliser de la façon suivante :

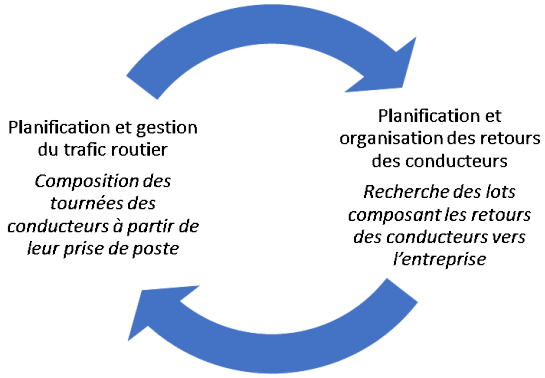


Figure 7-Représentation de la relation d'interdépendance entre les exploitants

2-Objectifs du chapitre et hypothèses

Ce chapitre se donne pour ambition d'**analyser le travail collectif d'exploitants qui entretiennent une interdépendance au niveau de leurs processus de travail**. Leurs activités, qu'elles soient collectives ou individuelles, les amènent à travailler dans des contextes de coprésence et de distance physique. Au fil de leur activité, ces exploitants vont réaliser des actions collectives, de plus ou moins forte intensité qui dépendra du degré de partage de leurs buts, sous-buts et sous-sous-buts ; développer des processus de coordination et se manifester du soutien social lors de leurs communications fonctionnelles.

Dans le cadre de cette interdépendance en termes de processus de travail, nous visons à analyser:

- l'effet de la coprésence et de la distance physique sur l'intensité des actions collectives,
- l'effet de l'intensité de ces actions collectives sur les stratégies de coordination,
- l'effet du délai de réalisation de la coordination sur les formes de soutien social que les exploitants se manifestent,
- l'effet des stratégies de coordination sur la valence du soutien social.

Pour atteindre nos objectifs, nous avons défini quatre hypothèses.

Hypothèse n°1 A : Effet de la coprésence et de la distance physique sur l'intensité des actions collectives

Le travail collectif peut être réalisé par des opérateurs confrontés à des situations de coprésence et de distance physique. Pour atteindre leur but commun, ils réalisent des actions collectives d'intensités différentes : la coopération et la collaboration ont une intensité forte tandis que la co-action et la co-activité présentent une intensité faible. Quand l'intensité est forte, les opérateurs travaillent sur des mêmes objets d'action et partagent les mêmes sous-buts, voire les mêmes sous-sous-buts. Les opérateurs œuvrent ensemble à une activité commune à travers l'échange, le partage d'informations et de connaissances nécessaire à l'élaboration de leur activité collective. La distance physique entre les opérateurs peut rendre difficile ce partage et pourrait avoir un effet sur l'intensité du travail collectif réalisé.

➔Ainsi, lorsque des exploitants sont interdépendants au niveau de leurs processus de travail, en situation de coprésence, ils devraient réaliser des actions collectives de plus forte intensité que lorsqu'ils sont en situation de distance physique.

Hypothèse n°2 A : Effet de l'intensité des actions collectives sur les stratégies de coordination

Pour travailler collectivement, la mise en œuvre de processus de coordination est nécessaire et se produit à travers les interactions des opérateurs. Dans l'activité, ces processus se traduisent par différentes stratégies définies par les opérateurs pour ajuster leurs activités vers l'atteinte du but commun. Nécessaires aux opérateurs, les stratégies règlent également la combinaison de leurs activités individuelles au cours des actions collectives. La mise en œuvre d'une stratégie plutôt qu'une autre dépendrait de l'intensité du travail collectif réalisé.

➔Ainsi, dans une relation d'interdépendance en termes de processus de travail, la présence d'actions collectives de forte intensité repose sur la mise en œuvre de stratégies de coordination d'agencement alors que les stratégies de coordination de suggestion seraient plus prégnantes lors d'actions collectives de faible intensité.

Hypothèse n°3 A : Effet du délai de réalisation de la coordination sur les formes de soutien social

A travers les communications fonctionnelles, les opérateurs interagissent également pour s'entraider et se soutenir. Des manifestations de soutien social sous forme informative, matérielle ou en termes de propositions d'aide concrète permettent aux exploitants d'assurer la cohésion de leur collectif de travail. Dans ces communications fonctionnelles, ce soutien social concourt à l'atteinte du but commun lorsqu'il est lié aux processus de coordination.
Envisagée à partir de son délai de réalisation dans le travail collectif, la coordination n'est pas toujours associée aux mêmes formes de soutien social. Quand la coordination se développe immédiatement à la survenue d'un événement, les manifestations de soutien social associées

ont plutôt tendance à se traduire par de la transmission de conseils. Ils sont destinés à faciliter l'activité des opérateurs ainsi que leur travail collectif. Le délai de la coordination pourrait être associé à la forme du soutien.

➔Ainsi, dans une relation d'interdépendance en termes de processus de travail, la coordination à délai immédiat accompagne l'apparition de soutien social sous forme informative et matérielle plutôt que des propositions d'aide concrète que l'on trouverait davantage dans les coordinations à délai différé.

Hypothèse n°4 A : Effet des stratégies de coordination sur la valence du soutien social

Ces manifestations de soutien social sont identifiées à partir de leur valence positive ou négative. Cela traduit des comportements de soutien qui peuvent constituer selon les situations, des ressources ou des contraintes pour l'activité des opérateurs. Dans la mesure où ils apparaissent consécutifs à la coordination, nous pouvons nous interroger sur le lien entre le type de stratégie et l'apparition d'un soutien identifié comme une ressource pour l'opérateur. La stratégie de coordination pourrait déterminer la valence du soutien social.

➔Ainsi, la coordination par agencement entraînerait un soutien qui est une ressource pour les opérateurs au contraire de la coordination par suggestion qui entraînerait plutôt un soutien perçu comme contraignant pour l'opérateur.

Chacune de ces hypothèses sera traitée dans une section de la partie « résultats » de ce chapitre.

3-Méthode

3-1-Recueil des données

L'étude porte sur une entreprise de transport de la région Centre créée en 1960. Elle réalise des activités de transport telles que l'acheminement de marchandises générales, de denrées alimentaires et de matières dangereuses. Son rayon d'action est régional, national et international. L'entreprise comptabilise 75 salariés permanents se répartissant de la façon suivante :

- un service de direction et de gestion des ressources humaines,
- des services administratifs et de gestion commerciale,
- une cinquantaine de conducteurs routiers qui effectuent l'acheminement des marchandises jusqu'aux clients.
- Un binôme d'exploitants entretenant une relation d'interdépendance selon les caractéristiques présentées ci-dessus.

Pour faire face aux contraintes du transport (réglementation sur les heures de conduite, par exemple) et répondre aux exigences des clients, l'entreprise utilise des outils technologiques

embarqués (SIE). Installés en salle d'exploitation et à bord des camions, ils permettent aux exploitants de :

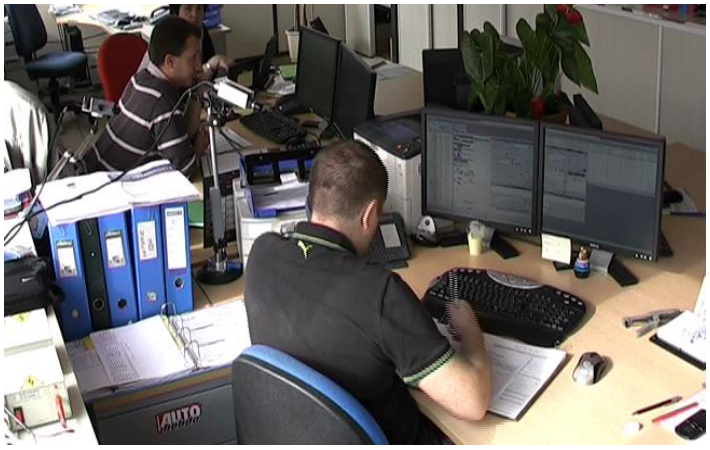
- géolocaliser en temps réel les camions,
- communiquer à distance avec les conducteurs,
- transférer des informations en temps réel, tels les ordres de transports qui comportent les détails des livraisons à effectuer,
- s'assurer du bon déroulement de la tournée.

Pour tester nos hypothèses, nous avons mis en œuvre une démarche ergonomique basée sur le recueil d'informations objectives et qualitatives. Deux étapes ont été nécessaires :

- les pré-observations permettant de découvrir le contexte organisationnel de l'entreprise, de prendre contact avec les services administratifs, les exploitants et les conducteurs. Cette première étape a aussi été l'occasion de découvrir les missions générales des exploitants et des conducteurs afin de définir des repères pour les observations vidéo. C'est également au cours des pré-observations que nous avons entrepris d'identifier puis de hiérarchiser les buts, sous-buts et sous-sous-buts composant l'activité des exploitants.
- Les observations permettant le recueil de données objectives et qualitatives concernant les activités individuelles et collectives des exploitants. Chaque exploitant a été observé sur une journée complète (de 8h à 18h). Dans ce recueil, j'ai été accompagnée par deux membres de l'INRS pour suivre le déroulement de l'activité des exploitants.

Lors de cette seconde étape, nous avons :

- déterminé les phases de l'activité des exploitants (élaboration d'une tournée, suivi de la tournée d'un conducteur, attribution des lots, etc.). Pour ce faire, une caméra était installée derrière chaque poste de travail des exploitants. Celle-ci a permis de recueillir des données d'observation concernant leurs activités respectives, les informations consultées ainsi que leurs supports techniques (écrans d'ordinateurs, documents papiers…). Cette phase nous a aussi permis de compléter la liste de buts, sous-buts et sous-sous-buts définis lors des pré-observations.



Photographie 1-Exemple d'image recueillie par la caméra placée derrière les exploitants en salle d'exploitation

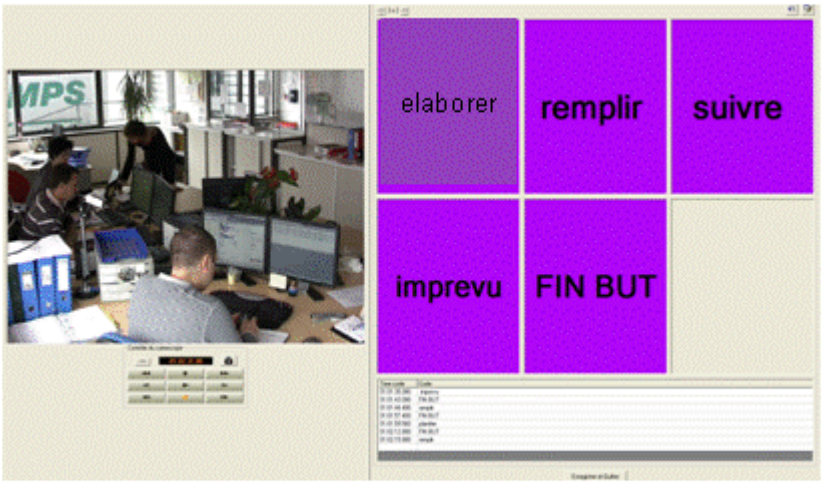
- Enregistré les verbalisations spontanées entre exploitants ainsi que leurs communications avec d'autres acteurs internes et externes à l'entreprise (conducteurs, clients…). Ces verbalisations spontanées ont permis d'accéder aux processus de coordination et de soutien social. Pour ce faire, nous avons équipé chaque exploitant d'un micro-cravate et placé une caméra dans la salle d'exploitation afin d'obtenir une vue générale de la situation.

Ces observations ont été complétées par :

- la tenue d'un journal de bord pour recueillir chronologiquement des traces de l'activité des exploitants, leurs communications dans le binôme et avec d'autres personnels internes et externes à l'exploitation. Tenu pendant toute la durée des observations, il a fourni des éléments pour catégoriser les activités individuelles des exploitants, ainsi que leurs buts, sous-buts et sous-sous-buts. Ces informations ont permis aussi de définir les indicateurs à coder pour étudier les manifestations de la coordination et du soutien social.
- Un recueil de verbalisations provoquées réalisé au moment des observations. Ces verbalisations ont été contextualisées par rapport à ce qui se passait dans l'activité des exploitants au moment où nous les interrogions. Elles correspondent aux réponses des exploitants à nos interrogations lors des observations. La liste des questions qui a guidé ce recueil est présentée en annexe.

3-2-Exploitation des données

Les données d'observation ont été acquises, synchronisées puis exploitées avec le logiciel CAPTIV. Les images issues des enregistrements vidéos ont été codées pour formaliser l'activité individuelle et collective des exploitants à partir de leurs buts, sous-buts et sous-sous-buts. Pour cela, nous avons appliqué les critères de codage définis dans le chapitre n°3.
L'interface de codage CAPTIV se présente comme ceci :



Photographie 2-Exemple d'écran restitué par CAPTIV traduisant l'interface de codage d'une observation de l'activité des exploitants

A l'issue du codage des activités individuelles des exploitants, les zones de recouvrement entre les buts, sous-buts et sous-sous-buts poursuivis simultanément par chacun ont été analysées. Cela nous a permis d'identifier leurs actions collectives ainsi que leur intensité (cf. variables du chapitre n°3).

La figure suivante présente un extrait de protocole pour lequel des zones de recouvrement ont été identifiées :

Exploitant 1			BUT	SSBUT	SS SSBUT	OBJET
00:19:59,825	00:20:11,259	00:00:11,434	REMPLIR	NEGOCIER TRANSPORT	CONSULTATION PLANNING	TOURNEE 18
00:21:10,257	00:21:58,740	00:00:48,483	ELABORER	AFFECTER	ATTRIBUER	CONDUCTEUR
00:22:47,014	00:23:39,514	00:00:52,500	REMPLIR	TRAITER BONS COMMANDE	SAISIE BONS COMMANDE	CAMION
00:24:01,258	00:24:06,583	00:00:05,325	REMPLIR	RECHERCHER FRET	NEGOCIER HORAIRE	CONDUCTEUR

Exploitant 2			BUT	SSBUT	SS SSBUT	OBJET
00:19:59,825	00:20:11,259	00:00:11,434	REMPLIR	NEGOCIER TRANSPORT	NEGOCIER HORAIRE	TOURNEE 18
00:21:10,257	00:21:58,740	00:00:48,483	ELABORER	LOCALISER	CONSULTATION PLANNING	CONDUCTEUR
00:22:47,014	00:23:39,514	00:00:52,500	REMPLIR	RECHERCHER FRET	SAISIE BONS COMMANDE	CAMION
00:24:01,258	00:24:06,583	00:00:05,325	REMPLIR	TRAITER BONS COMMANDE	SAISIE BONS COMMANDE	CAMION

Figure 8-Extrait du protocole permettant d'identifier les actions collectives

Notre méthode est proche de celle développée par De La Garza et Weill-Fassina (2000) pour identifier les formes d'actions collectives. Dans l'exemple de la figure 8, au même moment nous constatons que les deux exploitants poursuivent le même but et le même sous-but mais que leurs sous-sous-buts sont différents. Ils travaillent sur le même objet, à savoir une tournée. Selon les variables que nous avons choisies pour identifier les actions collectives et leur intensité (chapitre n°3), nous sommes ici en présence d'une action de forte intensité typique de la collaboration.

Les processus de coordination et de soutien social ont été identifiés à partir des verbalisations spontanées des exploitants recueillies par micros-cravates. Toutes les verbalisations spontanées des opérateurs en lien avec le travail ont été intégralement retranscrites : il s'agit des communications fonctionnelles que nous avons explicitées dans notre cadre théorique. Ensuite, nous les avons classées en 3 catégories intégrant soit :

- une première verbalisation émise par un premier opérateur (question, explication, transmission d'informations, etc.) suivie d'une seconde verbalisation (réponse à la première verbalisation) émise par un second opérateur. Sous cette configuration, on parle d'énoncés complets dans lesquels la première partie sera assimilée à la coordination tandis que la deuxième sera assimilée au soutien social. En voici un exemple :

Coordination 1ère partie de l'énoncé [proposition de type question ou affirmation]	*« C'est vrai que t'as dit à Franck que le Saint Ouen il n'était pas obligé de le prendre? »*
Soutien social 2nde partie de l'énoncé [réponse]	*« Oui je lui ai dit de ne pas le prendre. Tu n'a pas besoin de le rappeler du coup pour lui dire. »*

Dans certaines situations, l'énoncé est partiel. Il comporte soit :

- une première verbalisation émise par un premier opérateur (question, explication, transmission d'informations, etc.) sans seconde verbalisation émise par un second opérateur qui ne donne pas suite à la proposition émise par son collègue. A l'intérieur de cet énoncé, la première partie sera assimilée à la coordination sans soutien social. En voici un exemple :

Coordination 1ère partie de l'énoncé [proposition de type question ou affirmation]	*« Il faut me le prendre en charge celui-là »*
Absence de soutien social 2nde partie de l'énoncé [absence de réponse]	

- un soutien social que l'on appellera « spontané » qui est sans coordination préalable.

Absence de coordination 1ère partie de l'énoncé [absence de proposition de type question ou affirmation]	
Soutien social 2nde partie de l'énoncé [réponse]	*« Tiens ça c'est bon et ce soir il y a un conducteur qui ira vider »*

L'analyse des verbalisations met en évidence les statuts des opérateurs en tant que fournisseur et receveur de coordination et de soutien social. Le travail portant sur des binômes, lorsqu'un exploitant est fournisseur de coordination, le second est receveur de coordination et fournisseur de soutien social. Le schéma suivant illustre ces liens entre les opérateurs :

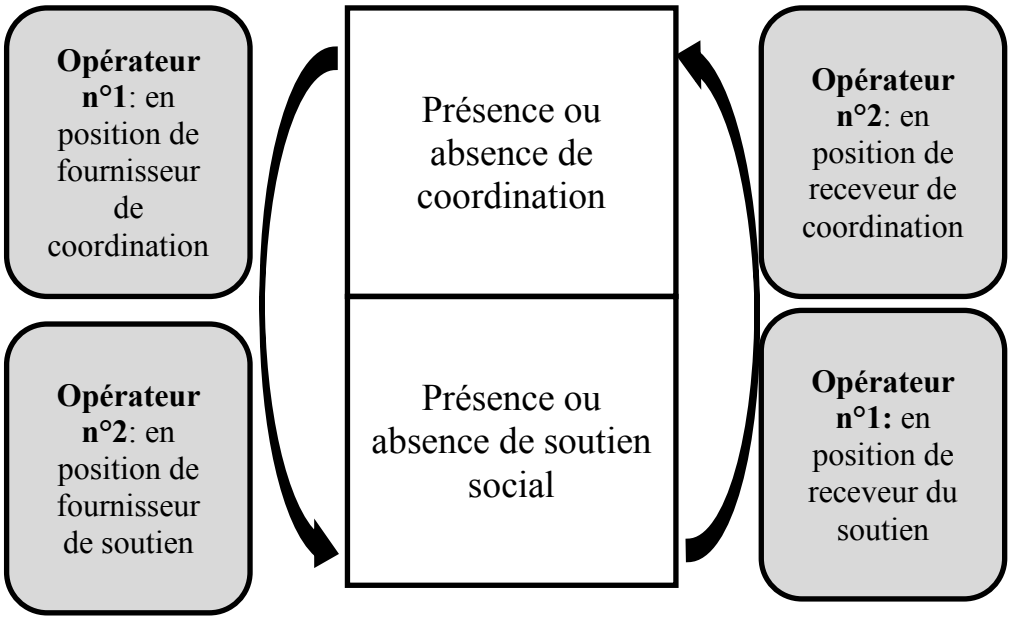


Figure 9-Liens entre fournisseur et receveur lors de la coordination et du soutien social

La coordination et le soutien social ont été analysés ensuite à partir des variables présentées dans le chapitre n°3.
Les données obtenues via le journal de bord ont été utilisées comme une aide pour coder les verbalisations et fournissent un contexte à nos analyses. Nous n'avons pas réalisé d'analyse de contenu mais nous avons horodaté les éléments notés pour les synchroniser avec les données d'observation.

Extrait du journal de bord tenu avec les exploitants
9 :10 : le gestionnaire de trafic attribue des marchandises à un conducteur via le système embarqué 9 :11 : le gestionnaire de retour interroge son collègue concernant le prix à négocier pour un transport. Le gestionnaire de trafic conseille son collègue et lui donne un prix indicatif 9 :12 : le gestionnaire de retour utilise cette information et la transmet au client avec qui il est en train de négocier un transport.

Les données issues des verbalisations provoquées ont été traitées par une analyse de contenu faisant apparaître cinq thématiques (cf. annexe):

- l'activité générale de l'exploitant (phases de l'activité, tâches…),
- les relations de travail entre les deux exploitants (formalisme d'échanges d'informations, contenus échangés, transfert de connaissances…),
- les relations de travail avec les conducteurs (prise de contact, types d'informations échangées…),
- la gestion des imprévus entre exploitants,
- les moyens utilisés pour s'échanger des informations.

Les hypothèses du chapitre seront traitées à partir :

- des données issues du codage des vidéos pour formaliser l'activité individuelle des exploitants. Ces données font référence aux fréquences et aux durées consacrées par les exploitants à poursuivre leurs buts, sous-buts et sous-sous-buts.

- Des données issues des verbalisations spontanées qui formalisent les communications fonctionnelles entre exploitants sur lesquelles nous avons appliqué les variables de codage du chapitre n°3. Ces données nous ont permis de calculer le nombre et le pourcentage des éléments relatifs à la coordination (stratégies, sous-stratégies, délai de réalisation) et au soutien social (statuts, formes, valences, fournisseur et receveur).
  ➔Ces données ont fait l'objet de tests statistiques. Nous avons utilisés le $\chi 2$ de conformité (dans le cas de tests impliquant une unique variable catégorielle à plusieurs modalités) ainsi que le $\chi 2$ d'indépendance (dans le cas de tests visant à apprécier le lien entre plusieurs variables catégorielles).
  Lorsque les conditions d'application du $\chi 2$ n'étaient pas satisfaisantes (au moins 50% des effectifs théoriques inférieurs à 5), nous avons utilisé le test exact de Fisher.
  Ces tests ont été réalisés sous SPSS®.
- Des données issues des verbalisations provoquées suite aux questions que nous avons posées aux exploitants. Ces données fournissent des explications contextuelles et donnent du contenu qualitatif aux verbalisations spontanées. Dans nos résultats, ces données sont représentées par les propos en italique, pour ne pas les confondre avec des verbalisations spontanées.

L'ensemble des données brutes utilisées dans ce chapitre est présenté en annexe.

4-Résultats

4-1-Analyse de l'effet des contextes de coprésence et de distance physique sur l'intensité des actions collectives

L'analyse du travail collectif des exploitants nécessite une étape préliminaire de description de leurs activités individuelles respectives. Compte tenu des missions spécifiques de chacun, ces activités seront analysées séparément. Les éléments ne concernant pas l'activité (les pauses, par exemple) ont été retirés des analyses. La durée totale des activités observées est respectivement de 7h33 min pour le gestionnaire de trafic et de 7h46 min pour le gestionnaire des retours. L'activité individuelle de chacun est décrite en buts, sous-buts et sous-sous-buts poursuivis. Ceux-ci sont présentés en durée.

4-1-1-L'activité individuelle de l'exploitant gestionnaire de trafic

Les analyses issues du codage vidéo destinées à formaliser l'activité individuelle montrent que le gestionnaire de trafic poursuit deux principaux buts.

Le premier vise à élaborer les tournées (52%) (figure 47-annexe). Ce but est associé à un sous-but d'affectation des marchandises aux conducteurs (94%) (figure 48-annexe). Pour l'exploitant, cela implique de tenir compte des contraintes des conducteurs en termes d'heures de conduite, de place disponible dans les camions mais aussi du type de trajet à effectuer (courte ou longue distance, nombre de kms à effectuer, etc.). Ceci est exprimé par l'exploitant lorsque nous lui avons demandé de décrire son activité : « *avant de donner un lot à un*

conducteur, je vérifie qu'il dispose du nombre d'heures de conduite pour effectuer la livraison». Les résultats témoignent que plusieurs sous-sous-buts sont nécessaires à cette affectation (figure 49 –annexe). Parmi les sous-sous buts les plus représentés, les résultats montrent que l'exploitant consacre 48% de son temps à l'attribution des marchandises aux conducteurs, ce qui se traduit par la transmission d'ordres de missions par téléphone ou via un envoi informatisé par la messagerie de leur système informatique embarqué (figure 49-annexe). Les sous-sous-buts de passage de consignes aux conducteurs en coprésence (13%) ainsi que la consultation du planning (11%) permettent de visualiser l'ensemble des conducteurs sur la route à un moment donné de la journée (figure 49-annexe).

Le second vise à remplir un camion (32%) (figure 47-annexe). Lié au sous-but de traitement des bons de commande (54%) et de négociation des transports avec les clients ou fournisseurs (45%), ce but est axé sur les aspects commerciaux du transport ce qui est complémentaire à l'élaboration (figure 50-annexe). L'exploitant le souligne: « *quand j'affecte un lot, c'est parce que j'ai fixé avec le client le prix de son transport* ». Lorsqu'il traite les bons de commande, l'exploitant poursuit plusieurs sous-sous buts, tels que l'attribution des marchandises aux conducteurs (35%) ou la transmission des bons de commande (19%) (figure 51-annexe). La négociation des transports nécessite des sous-sous-buts liés au démarchage des clients (38%) ou encore à la négociation des horaires de livraison (31%) (figure 52-annexe).

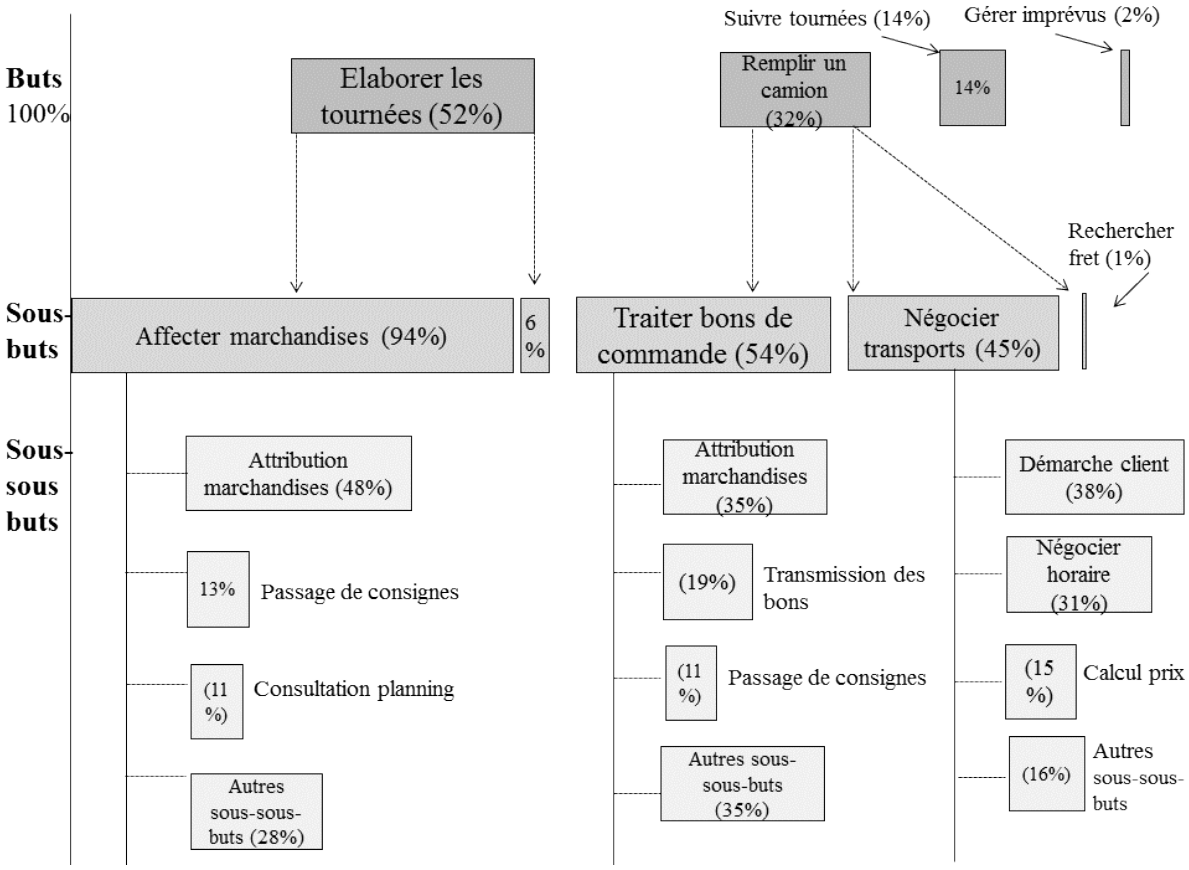


Figure 10-Répartition des buts, sous-buts et sous-sous-buts principaux du gestionnaire de trafic (en durée)

4-1-2-L'activité individuelle de l'exploitant gestionnaire des retours

Le gestionnaire des retours poursuit les mêmes buts que son collègue mais dans des proportions différentes en raison des spécificités de sa fonction.

L'un des buts principaux de son activité est de « remplir un camion » (64%) (figure 53-annexe). Ce but se décline en sous-buts de traitement des bons de commande (46%) et de négociation des transports (43%) (figure 54-annexe). Cela lui permet de définir les retours des camions depuis leur dernier point de livraison jusqu'à l'entreprise. Pour atteindre son but, l'exploitant recherche aussi du fret (11%), ce qui n'était pas présent dans l'activité de son collègue (figure 54-annexe). D'ailleurs, l'exploitant le précise : « *c'est moi qui accède aux bourses de fret ce qui me permet de rechercher les lots disponibles pour prévoir ensuite mes retours* ». Pour atteindre son sous-but de négociation des transports, cet exploitant démarche les clients (44%), ce qui se fait généralement par téléphone et négocie les horaires de livraison de chaque marchandise composant les retours des conducteurs (36%) (figure 56-annexe).

Un autre but important pour cet exploitant consiste à élaborer les tournées (16%) (figure 53-annexe). Même si ce but est moins représenté en termes de durée que chez son collègue, il lui permet d'affecter des marchandises aux conducteurs dont il a négocié en amont le transport (95%) (figure 57-annexe). Il réalise l'attribution des marchandises aux conducteurs en leur donnant leurs ordres de transport (79%) (figure 58-annexe). Pour élaborer les tournées, il poursuit parfois des sous-sous-buts de replanification de tournées (6%) (figure 58-annexe). Comme l'atteste l'exploitant en réponse à nos questions concernant son activité, ces replanifications consistent en des ajouts de marchandises à une tournée en cours. D'ailleurs, l'exploitant nous le précise : « *si j'ai un lot intéressant qui est disponible sur ma bourse de fret je peux l'ajouter à la tournée en cours d'un des conducteurs* ». Ceci dépend des contraintes liées à l'offre et à la demande dans le transport. Nous observons que cet exploitant poursuit aussi un but destiné à suivre les tournées dans une proportion presque équivalente à l'élaboration (15%) (figure 53- annexe). Ceci lui permet d'obtenir des informations sur la réalisation des tournées en cours pour prévoir ses retours.

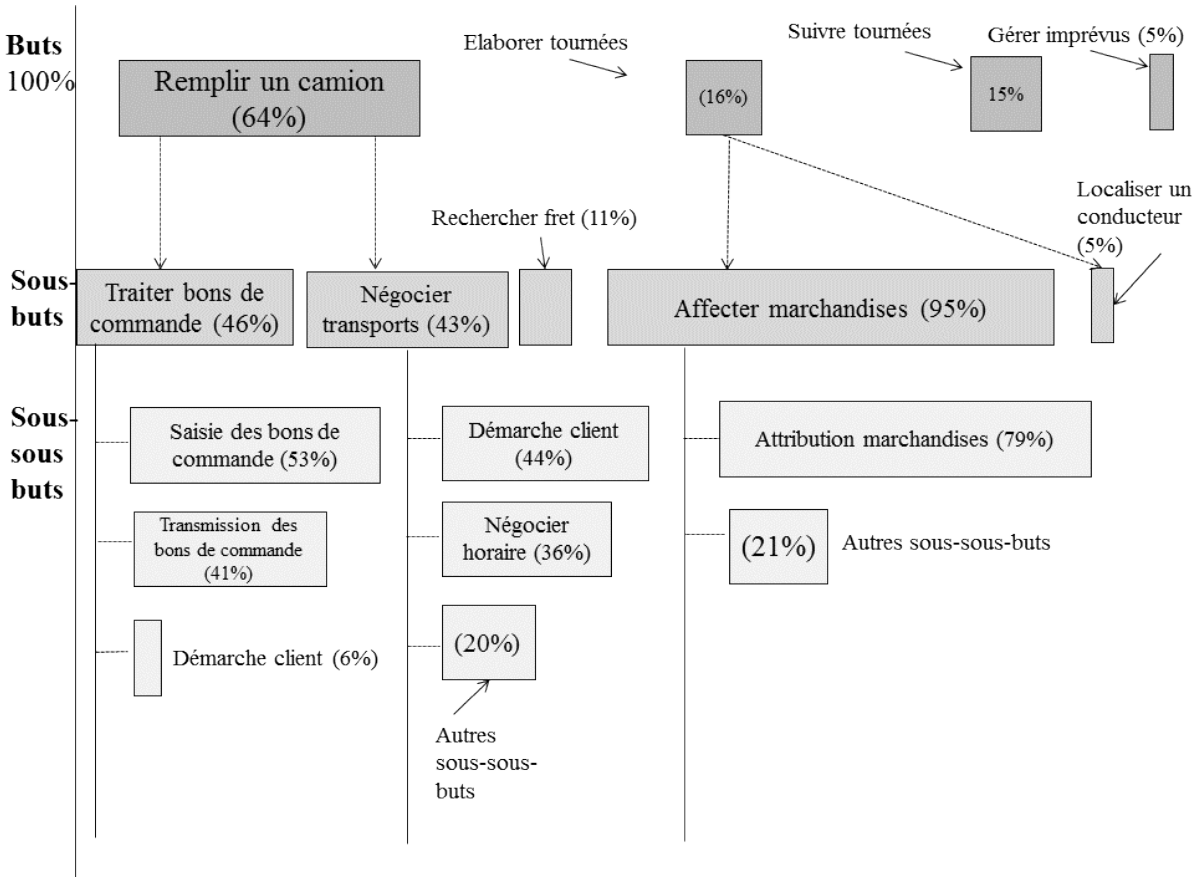


Figure 11-Répartition des buts, sous-buts et sous-sous-buts principaux du gestionnaire des retours (en durée)

4-1-3-Actions collectives en coprésence et en situation de distance physique

Lorsque les buts, sous-buts et sous-sous-buts de ces deux exploitants se superposent, cela indique les phases où ils visent à atteindre ensemble un but commun. Ce sont ces phases qui traduisent leur travail collectif se déclinant sous différentes actions collectives : la coopération ; la collaboration ; la co-action et la co-activité.
Pour rappel, la coopération et la collaboration sont des actions de forte intensité collective, lors desquelles les opérateurs travaillent sur des objets identiques en poursuivant le même but, sous-but, voire sous-sous-but. En revanche, la co-action et la co-activité ont une faible intensité collective. Si les opérateurs poursuivent le même but, ils travaillent sur des objets différents, ce qui induit des sous-buts, voire des sous-sous-buts différents.

A l'aide de nos critères de codage, nous avons analysé la répartition de ces actions collectives. Les résultats suivants seront exprimés en fréquence car toutes les actions ne nécessitent pas une durée équivalente pour être réalisées.

Les résultats montrent que, selon nos critères, les exploitants travaillent collectivement pendant ¼ de leur temps sur leur journée de travail. Ceci représente 151 actions collectives réparties entre de la coopération, collaboration, co-action et co-activité.

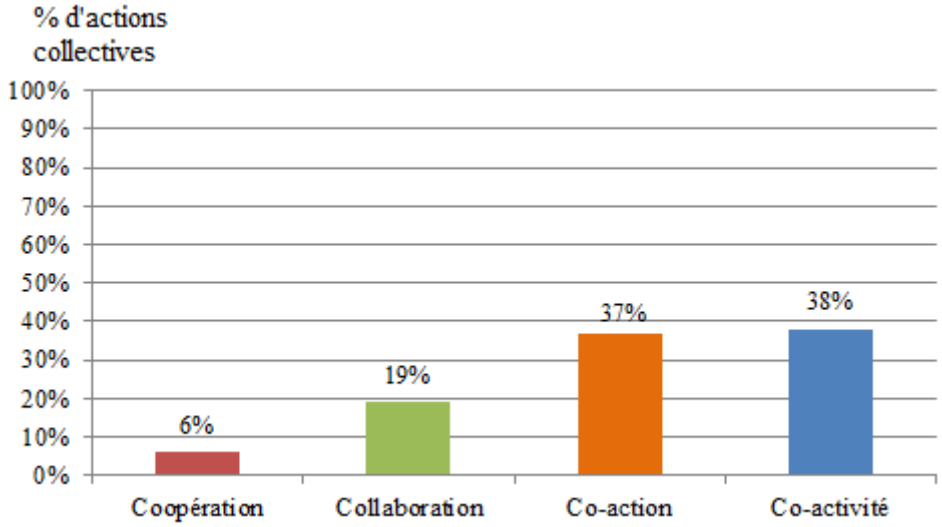


Figure 12-Répartition des actions collectives réalisées par les exploitants en parallèle de leurs activités individuelles

Les résultats montrent que les exploitants travaillent majoritairement en co-activité (38% soit N=57) et en co-action (37% soit N=56) ; (χ^2 (3) = 42,56, $p < .001$) (figure 12). Le travail collectif de ces exploitants se traduit donc majoritairement par des actions collectives de faible intensité. L'analyse des verbalisations provoquées chez les exploitants montre qu'ils réalisent des actions collectives de faible intensité lorsque :

- pour certaines élaborations de tournées, le gestionnaire des retours vérifie qu'il connaît les lots affectés par son collègue.
- Le but des exploitants vise à remplir un camion. L'un des exploitants négocie le transport avec le client tandis que le second vérifie que le conducteur dispose d'assez d'heures de conduite pour effectuer le trajet.
- Le but consiste à suivre le déroulement de la tournée d'un conducteur : l'un des exploitants consulte le planning de ses livraisons sur la journée alors que le second trie les bons de commande associés aux lots.

La coopération (6% soit N= 9) et la collaboration (19% soit N= 29) qui ont une forte intensité collective surviennent lors de moments particuliers, comme le signale les verbalisations provoquées. L'objectif des exploitants est de mettre en commun leurs compétences pour répondre à un besoin précis de l'exploitation. Lorsque nous avons demandé aux exploitants dans quelles situations leurs compétences sont mises en commun, ils ont tous deux signalé que cela se produit dans deux situations :

- lors de la gestion des imprévus de l'exploitation, c'est-à-dire lors d'échanges d'informations concernant la survenue d'un incident précis à un moment donné de l'activité. Plusieurs types d'aléas existent, tels que : les retards des conducteurs, les attentes supérieures à 20 minutes, les refus des clients, etc.
- A certains moments de l'élaboration des tournées quand les exploitants cherchent ensemble le conducteur le plus à même d'effectuer le transport d'un lot qu'ils ont sélectionné. Cette partie complexe de leur travail nécessite de la réflexion et des compromis pour organiser une tournée au meilleur rapport financier pour l'entreprise.

Le travail collectif de ces exploitants se réalise en coprésence, comme en situation de distance physique. Nos résultats montrent que 77% (N=116) des actions collectives sont réalisées en coprésence tandis que 23% (N=35) sont réalisées en situation de distance physique. Un $\chi 2$ a révélé une différence significative indiquant que ces exploitants travaillent majoritairement en coprésence (χ^2 (1) = 43,45, $p < .001$).

Pour répondre à notre première hypothèse, nous avons analysé l'interaction entre l'intensité des actions collectives et les contextes de coprésence et de distance physique.

Nous précisons que les éléments relatifs à la co-activité ont été retirés de l'analyse pour ne pas biaiser les calculs puisque cette action collective apparaît seulement en coprésence (cf. variables chapitre n°3).

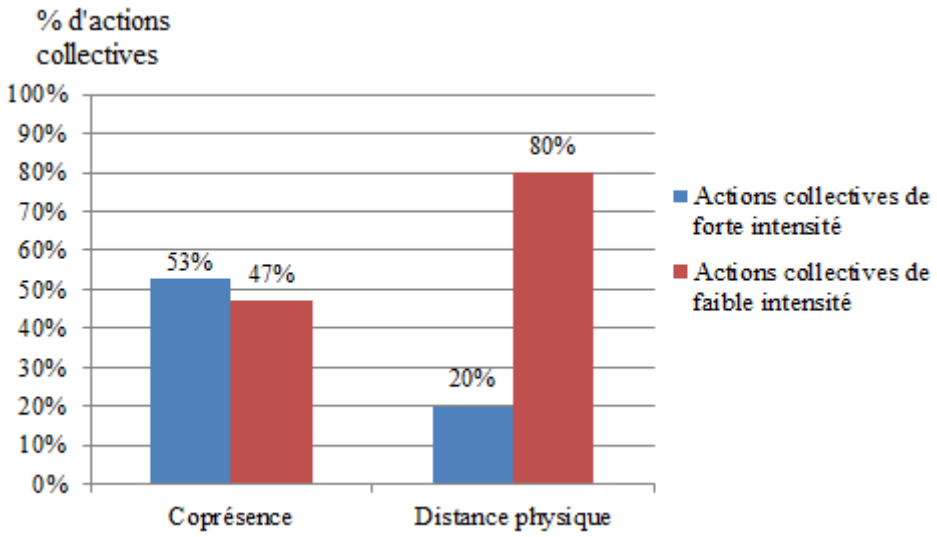


Figure 13-Répartition des actions collectives selon les situations de coprésence et de distance physique

Selon notre hypothèse n°1, lorsque les exploitants travaillent en coprésence, ils devraient réaliser davantage d'actions collectives de forte intensité alors qu'en situation de distance physique, les actions de faible intensité seraient plus prégnantes. Effectivement, les résultats montrent qu'en situation de coprésence, les actions collectives de forte intensité sont majoritaires (53%, soit N=31). En situation de distance physique, on trouve davantage d'actions collectives de faible intensité (80%, soit N=80) (figure 13).
Un $\chi 2$ d'indépendance a révélé une différence significative ; $\chi 2$ (1) = 9,66, p = 0,002 ; indiquant l'existence d'un lien entre l'intensité des actions collectives et les contextes de coprésence et de distance physique.

La présence de coopération et de collaboration en coprésence pourrait être attribuée au fait qu'un rapprochement physique est nécessaire pour faciliter le transfert des informations permettant de mettre en lien les activités complémentaires entre des exploitants. La complémentarité entre les activités de gestion du trafic et de gestion des retours se formalise par un échange d'informations concernant l'activité et survient à différents moments de la

journée, essentiellement lorsque les exploitants sont proches géographiquement. Ces échanges d'informations sont essentiels pour les deux exploitants et nécessitent un travail collectif fondé sur les mêmes objets avec une similarité des buts, sous-buts et tâches, comme nos indicateurs le précisent. Les verbalisations provoquées des exploitants confirment ceci : « *Nous avons chacun nos missions mais il y a des moments où on fait la même chose, comme lorsque je récupère les tournées que mon collègue a organisées*» [Gestionnaire des retours].

Les actions collectives de coopération et de collaboration sont minoritaires en situation de distance physique. Pourtant, l'analyse des verbalisations provoquées montre que, lorsqu'elles existent, elles traduisent :

- une mobilisation des compétences de chacun pour gérer les imprévus dans l'urgence. D'ailleurs, les exploitants nous le confirment lorsque nous leur avons demandé comment ils gèrent les difficultés dans leur travail: « *S'il y a un problème comme un refus de marchandises de la part d'un client, on gère tout de suite ensemble. On a des téléphones portables pour se joindre d'un bout à l'autre de l'entreprise* » [Gestionnaire des retours].
- Les prémisses d'un référentiel de connaissances concernant une activité particulière et récurrente (la planification de tournées, par exemple). Ceci permet aux exploitants de rechercher directement les informations dont ils ont besoin pendant l'action collective tel que le gestionnaire de trafic nous le précise : « *on référence les prix qu'on attribue pour effectuer un transport, comme ça, au besoin on peut s'y référer même quand on est éloignés l'un de l'autre* ».

Le travail collectif ne profite pas qu'au binôme d'exploitants, il permet aussi à chacun d'obtenir des éléments pour atteindre ses sous-buts individuels. Les exploitants se servent de ces moments collectifs pour obtenir les informations nécessaires à la poursuite de leur propre activité, sans que celle-ci soit directement liée à la poursuite du but commun. Le gestionnaire des retours le souligne à la suite d'une question sur ses interactions avec son collègue : « *nos discussions me permettent de récupérer des informations sur un client que je serai susceptible de traiter plus tard* ».

Nous retiendrons de ces analyses que ces exploitants qui entretiennent une interdépendance en termes de processus de travail, développent essentiellement des actions de co-action et de co-activité. En coprésence, leurs actions collectives sont généralement de forte intensité, ce qui confirme notre hypothèse n°1.

4-2-Effet de l'intensité des actions collectives sur les stratégies de coordination

La coordination est l'un des processus utilisé par les exploitants pour travailler collectivement, ce qui leur permet d'échanger des informations et d'ajuster leurs comportements lors du travail collectif. « *Se coordonner* » traduit l'idée de faire avancer l'activité de chacun à un moment donné lorsque la situation de travail l'impose.

Nous avons analysé la fréquence et la durée des coordinations développées par les exploitants. Elles apparaissent en « parallèle » de leurs activités, c'est-à-dire simultanément à la réalisation de leurs activités individuelles. Nous avons choisi de présenter uniquement les fréquences car :

- l'ensemble des coordinations ne représente que 13 mn 29 s sur l'ensemble de la journée de travail des exploitants qui est de 7h 33 mn. Cette durée est très courte mais essentielle aux exploitants pour ajuster leurs activités respectives.
- La mise en œuvre de certaines stratégies ou sous-stratégies peut prendre plus de temps et dépend du contexte de l'activité au moment de la coordination. Ainsi, lorsque l'un des exploitants se coordonne avec son collègue pour obtenir des compléments d'informations sur son activité, cela peut nécessiter plus de temps qu'une formulation de directive. La durée nous semble un indicateur moins pertinent que l'effectif pour analyser les coordinations.

Sur l'ensemble des coordinations observées via les verbalisations spontanées (N= 223) nous avons identifié :

- des coordinations transversales au travail collectif (N= 174) : elles surviennent tout au long des activités individuelles dans les interactions et ne sont pas rattachées à une action collective en particulier,
- des coordinations au déclenchement du travail collectif (N=49) : elles surviennent directement au commencement d'une action collective et chacune de ces coordinations est liée à une action collective en particulier. On les repère dans les interactions car elles apparaissent dès le début de l'action collective.

Nous analyserons d'abord les coordinations transversales puis dans un second temps, les coordinations survenant au déclenchement des actions collectives.

4-2-1-La coordination transversale au travail collectif

La coordination entre exploitants peut être initiée soit par le gestionnaire de trafic, soit par le gestionnaire des retours. Cette distinction est intéressante dans la mesure où ces exploitants ne réalisent pas tout à fait la même activité en raison de leur interdépendance en termes de processus de travail. Il nous parait pertinent d'étudier si l'un de ces deux opérateurs initie plus souvent la coordination que l'autre au vu des aspects de succession dans leurs activités et pour comprendre comment chacun profite de la coordination.

Sur l'ensemble de ces coordinations transversales (N=174), les résultats montrent que le gestionnaire des retours initie 80% (N=140) des coordinations tandis que le gestionnaire de trafic en initie seulement 20% (N=34). Un $\chi 2$ ($\chi 2$ = 64,58, *dl* = 1, *p* <.001) confirme cette différence indiquant que le gestionnaire des retours est généralement plus souvent l'initiateur de la coordination que son collègue.
Ce résultat peut s'expliquer par le fait que le gestionnaire des retours a plus besoin de bénéficier de la coordination que son collègue. En effet, les activités du gestionnaire des retours succèdent généralement à celles du gestionnaire de trafic. En raison de leur interdépendance, les sous-sous-buts poursuivis par le gestionnaire de trafic (la passation des

consignes aux conducteurs en coprésence, par exemple) déclenchent certains sous-sous-buts poursuivis par le gestionnaire des retours (la recherche de lots pour composer un retour, par exemple). Afin que leurs activités concordent, le gestionnaire des retours fait régulièrement appel à son collègue pour avoir des informations sur les marchandises qu'il a affectées aux conducteurs afin d'anticiper les retours. L'exploitant met ceci en évidence dans les verbalisations provoquées : « *c'est souvent moi qui questionne David étant donné que j'ai besoin de connaître l'avancée des tournées pour envisager mes retours* » [Gestionnaire des retours].

Par ailleurs, les 20% de coordination initiées par le gestionnaire de trafic lui permettent de répondre à des besoins précis. Trois types de besoins sont apparus suite à l'analyse des verbalisations provoquées de cet exploitant :

- traiter un imprévu nécessitant une coordination urgente avec son collègue. Dans ce cas, le gestionnaire de trafic suspend son activité individuelle pour se coordonner : « *quand j'ai connaissance de quelque chose d'urgent à gérer, comme un gros retard qui empêcherait un conducteur de faire ses livraisons, je le dis directement à mon collègue et on regarde à deux pour solutionner* » [Gestionnaire de trafic].
- Replanifier une tournée en cours de réalisation via un ajout de marchandises. Le gestionnaire de trafic fait appel à son collègue pour s'assurer qu'il n'est pas déjà en train d'anticiper le retour de cette même tournée : « *je vérifie qu'il n'a pas encore affecté les lots parce que si on n'accorde pas ce que chacun fait cela risquerait de perturber toute la tournée* » [Gestionnaire de trafic].
- Vérifier que le gestionnaire des retours a bien prévu tous les retours associés aux tournées planifiées. Dans le cas contraire, le gestionnaire de trafic devra aider son collègue à planifier les retours pour que tout soit organisé avant la fin de la journée. Ceci explique les besoins de mises à jour régulières de l'exploitant sur l'état des retours : « *en milieu de journée, je commence à m'informer auprès de mon collègue sur ce qu'il en est des retours. Selon ses contraintes, certains retours peuvent être compliqués à prévoir* » [Gestionnaire de trafic].

Les exploitants se coordonnent via des stratégies d'agencement et de suggestions que nous avons identifiées dans les verbalisations spontanées (cf. variables du chapitre n°3). Les éléments issus du contexte de l'activité et du journal de bord sont une aide pour classer ces verbalisations dans chaque stratégie.

Les résultats montrent que de façon transversale à leurs actions collectives, ces exploitants mettent en œuvre 71 % (N= 123) de stratégies d'agencements, tandis qu'ils développent seulement 29% (N= 51) de suggestions. Un test du $\chi 2$ confirme cette différence ($\chi 2 = 29{,}79$, $dl = 1$, $p < .001$), ce qui montre que ces exploitants se coordonnent essentiellement par stratégie d'agencement.

L'agencement et la suggestion intègrent chacune des sous-stratégies identifiées dans les verbalisations spontanées (cf. variables du chapitre n°3). Nous nous sommes appuyés sur des éléments issus du contexte de travail des exploitants et sur les éléments du journal de bord pour classer chaque verbalisation par sous-stratégie.

Les sous-stratégies d'agencement

Les stratégies d'agencement identifiées font référence à des contenus relatifs à : a) une actualisation de l'activité ; b) une directive ; c) une obtention d'un complément d'information ; d) une vérification d'informations déjà détenues.

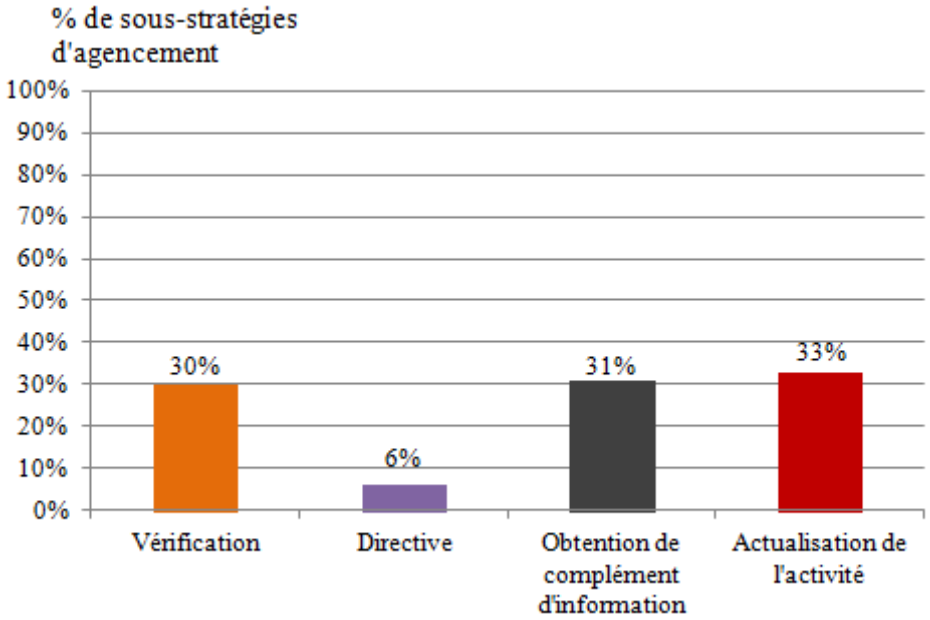


Figure 14-Répartition des sous-stratégies d'agencement développées par les exploitants pour se coordonner

Les résultats semblent montrer que la sous-stratégie « directive » est la moins fréquente (6% soit N= 7) (figure 14). Les autres sous-stratégies ont des proportions presque équivalentes. Aux extrêmes, nous avons donc deux sous-stratégies, c'est-à-dire la directive et l'actualisation de l'activité. Un test du $\chi 2$ réalisé entre ces quatre sous-stratégies a permis d'identifier une différence ($\chi 2 = 24{,}74$, $dl = 3$, $p < .001$).

Les directives sont surtout formulées par le gestionnaire de trafic pour donner un ordre à son collègue quand la coordination permet de replanifier une tournée en cours. Dans les verbalisations spontanées, nous observons des propositions de type : « regarde s'il y a un complément pour le 33 ». En ce qui concerne la sous-stratégie d'actualisation de l'activité (33% ; figure 14), elle permet aux exploitants de faire des mises à jour concernant l'activité. Celles-ci sont destinées à ce que chacun dispose des mêmes informations. Avec cette sous-stratégie, les exploitants peuvent développer une vue partagée de l'activité où chacun peut obtenir au même moment les mêmes informations. Ce sous-type de coordination est donc propice aux ajustements des représentations des opérateurs. Notre connaissance de l'activité via l'étude du contexte montre que les informations échangées avec ces sous-stratégies pourraient être obtenues par ailleurs, notamment via des dispositifs techniques (logiciel d'édition de planning, système informatique embarqué, logiciel de calcul des distances…) ou auprès d'autres personnels de l'entreprise. Or, il semble que l'exploitant cherche d'abord l'information auprès de son binôme ce qui peut être un indicateur de l'intérêt et de la confiance professionnelle que les opérateurs se portent. Le fait qu'ils soient habitués à travailler ensemble leur a permis de créer un espace d'échange informationnel où chacun

connaît la compétence et la connaissance détenue par l'autre. Ainsi, les savoirs de chacun sont mobilisés en fonction des besoins liés à l'activité. En termes de relations collectives, cette coordination peut représenter une voie d'accès à la compétence collective. Elle est différente des savoirs détenus individuellement par les exploitants et leur combinaison crée ce que l'on peut qualifier de nouvelle compétence spécifique à ce binôme d'exploitants.

Les sous-stratégies de suggestion

Sur l'ensemble des stratégies de suggestion développées (N=51), les exploitants se coordonnent essentiellement par diffusion d'informations (75% ; soit N=38). Seulement 25% (N=13) concernent la formulation de recommandation. Un $\chi 2$ de conformité confirme cette différence ($\chi 2 = 12{,}26$, $dl = 1$, $p < .001$). Avec la sous-stratégie de recommandation, les exploitants se transfèrent tout type d'informations utilisables au moment de la coordination ou plus tard. Elles ne concernent pas que l'élaboration des tournées mais peuvent aussi se référer au remplissage de camions lorsque l'exploitant a à gérer le prix d'un transport avec un client particulier, par exemple.

Le contexte de l'activité des exploitants montre que les suggestions peuvent survenir à tout moment et sont l'occasion pour les exploitants d'anticiper sur les tâches à réaliser dans la matinée ou la journée. En fonction des informations que chacun peut recevoir de tierces personnes (clients, fournisseurs, par exemple), les suggestions peuvent constituer une valeur ajoutée pour les activités individuelles des opérateurs. Les exploitants mettent ceci en évidence dans les verbalisations provoquées : « *si je détiens une information dont mon collègue pourrait avoir besoin plus tard pour composer un retour, je lui transfère, comme ça s'il en a besoin il a l'information* » [Gestionnaire des retours]. Les suggestions peuvent survenir lors de moments spécifiques où une tierce personne intervient dans le binôme. Ceci peut se produire quand l'un des exploitants est au téléphone avec un client pour négocier un prix de transport. En général dans cette situation, c'est le gestionnaire de trafic qui fournit le plus de suggestions car c'est lui qui dispose de la connaissance adéquate pour gérer la situation. Le second exploitant pourra donc s'appuyer sur les propos de son collègue et enrichir sa propre connaissance.

Nous allons à présent nous intéresser aux coordinations qui surviennent directement au moment où une action collective se déclenche afin de tester notre hypothèse sur le lien entre les stratégies de coordination et l'intensité des actions collectives associées.

4-2-2-La coordination au déclenchement des actions collectives

Sur l'ensemble des coordinations du protocole (N=223), nous avons repéré 49 coordinations qui apparaissent directement au déclenchement d'une action collective.

Le gestionnaire des retours fournit 76% (N=37) de ces coordinations tandis que le gestionnaire de trafic en initie seulement 24% (N=12). Cette différence est confirmée par le $\chi 2$ de conformité ($\chi 2 = 12{,}76$, $dl = 1$, $p < .001$).

L'analyse des stratégies développées montre que les exploitants développent 63% d'agencement (N=31) contre 37% (N=18) de suggestion. Néanmoins, cette différence n'est pas confirmée par le $\chi 2$ de conformité réalisé ($\chi 2 = 3{,}45$, $dl = 1$, $p > .05$) qui ne montre pas de différence significative entre les deux stratégies.

Dans l'objectif de répondre à notre hypothèse n°2, nous avons étudié la répartition de ces stratégies selon l'intensité des actions collectives associées.

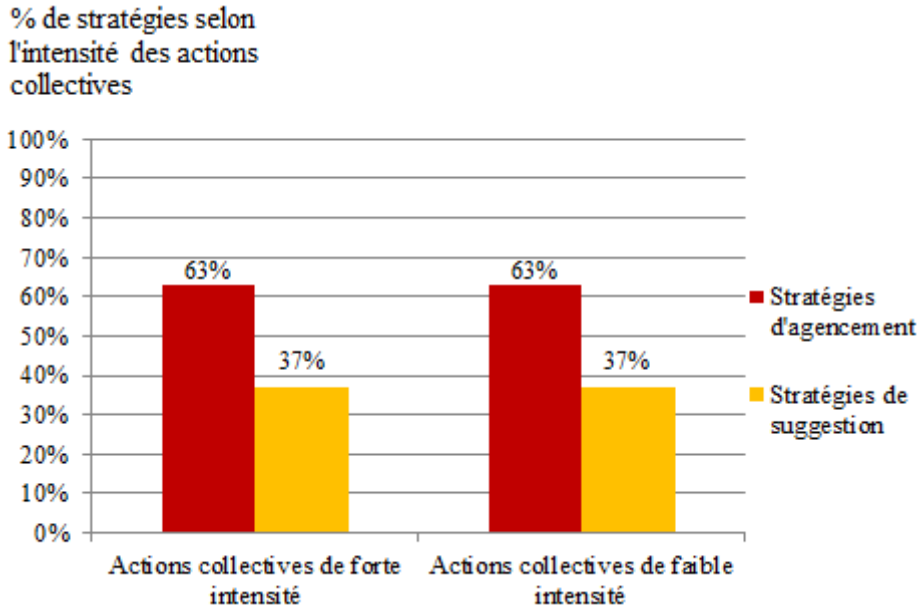


Figure 15-Répartition des stratégies de coordination développées par les exploitants selon l'intensité de leurs actions collectives

Selon notre hypothèse, les actions collectives de forte intensité sont plutôt associées au développement de stratégies d'agencement à l'inverse des actions collectives de faible intensité où les stratégies de suggestions seraient plus prégnantes. Nos résultats montrent des répartitions équivalentes des deux types de stratégies lors du travail collectif de forte comme de faible intensité (63% dans chaque cas ; figure 15). L'utilisation d'un test statistique n'est pas nécessaire en raison de la stricte égalité de répartition observée.
Ce résultat invalide notre hypothèse concernant la présence d'un effet de l'intensité des actions collectives sur les stratégies de coordination développées par les exploitants. L'intensité des actions collectives ne détermine donc pas l'utilisation d'une stratégie de coordination plutôt qu'une autre.

Nous retiendrons de cette section de résultats que :

- ***deux catégories de coordination existent (coordination transversale et coordination au déclenchement). Ceci montre que même si les actions collectives reposent sur de la coordination, celle-ci n'apparait pas toujours au même moment.***

- ***Le gestionnaire des retours est généralement à l'initiative de la coordination. Ses besoins en coordination peuvent se justifier par sa fonction et dans une moindre mesure, par son degré d'expertise qui est moins élevé que celui de son collègue.***
- ***Si l'agencement est la stratégie prioritaire quand la coordination est transversale, ceci n'est pas le cas lorsque les exploitants se coordonnent au même moment qu'une action collective apparaît. Le choix de la stratégie dépendrait plutôt du contenu du travail collectif.***

Notre hypothèse concernant l'effet de l'intensité des actions collectives sur les stratégies de coordination développées par les exploitants est infirmée par nos résultats.

4-3-Effet du délai de réalisation de la coordination sur la valence du soutien social

4-3-1-Les formes de soutien social

Dans notre protocole de verbalisations, nous avons repéré 171 manifestations de soutien social entre les deux exploitants. Ces manifestations peuvent recouvrir deux statuts (cf. variables du chapitre n°3) :

- elles sont dites « provoquées », lorsqu'elles surviennent à l'issue d'une coordination. Elles représentent 95% des manifestations de notre protocole (N= 162).
- Elles sont dites « spontanées », lorsqu'elles ne sont pas directement précédées d'une coordination. Elles représentent seulement 5% des manifestations de notre protocole (N=9). Elles sont un appui spontané survenant dans les interactions orales sans qu'elles aient un lien direct avec une coordination.
  Ce soutien spontané permet au gestionnaire des retours de fournir une information à son collègue concernant soit une activité en cours de réalisation (N= 5), soit une activité non réalisée à ce moment mais qui sera traitée plus tard (N= 4). Notre protocole de verbalisations spontanées montre qu'il transmet à son collègue des données concernant sa gestion des retours pour le tenir spontanément informé de l'évolution d'une tournée sans qu'une demande n'ait été faite. Sur ces 9 occurrences, nous en observons 6 qui sont essentielles pour que le gestionnaire de trafic puisse élaborer une tournée. Le croisement de nos sources de données (vidéos et verbalisations spontanées) montre que ces soutiens spontanés surviennent majoritairement lors d'un travail collectif de forte intensité (N=7). Notre protocole de verbalisations spontanées indique leur importance pour l'échange collectif car ils montrent l'intérêt porté par le gestionnaire des retours à l'activité du gestionnaire de trafic : il anticipe les besoins de son collègue et n'attend pas qu'une demande de soutien social lui soit formulé pour lui donner des informations.

Nous allons à présent nous focaliser sur le soutien provoqué qui est majoritaire dans notre échantillon. Ce soutien peut avoir deux types de statuts (cf. variables du chapitre n°3) :

- il est dit « nécessaire » quand il traduit le minima d'information nécessaire à échanger pour que les exploitants puissent réaliser leurs activités.
- Il est dit « optionnel » quand il apporte un ajout informationnel, matériel ou sous forme de proposition d'aide concrète qui constituent de réelles valeurs ajoutées en plus du minima d'information nécessaire.

Dans les verbalisations spontanées des exploitants, le soutien « optionnel » représente 81% (N=131) des manifestations de soutien social tandis que le soutien « nécessaire » représente seulement 19% (N=31). Un $\chi 2$ de conformité confirme cette différence ($\chi 2$ (1) = 61,73, p <.001) attestant que le soutien « optionnel » est bien majoritaire. L'analyse des verbalisations provoquées des exploitants montre que ce soutien « optionnel » traduit un réel apport du collectif à l'activité de l'exploitant en position de receveur du soutien. La dimension collective de l'activité est au centre des communications ce qui montre l'intérêt réciproque que les exploitants se portent dans leur travail.

Le soutien social s'exprime sous trois formes dans les verbalisations spontanées en lien avec le travail : soutien informatif, soutien matériel et propositions d'aide concrète. Au total, les exploitants passent 19 mn et 06 s à manifester des comportements de soutien à travers leurs verbalisations. Par pertinence, les résultats seront présentés en fréquence dans la mesure où chaque manifestation de soutien n'a pas toujours une durée équivalente dans les verbalisations. En effet, si certains soutiens matériels peuvent prendre très peu de temps quand ils se formalisent par des transmissions de bons papiers; d'autres peuvent nécessiter plusieurs minutes quand un déplacement physique de l'un des opérateurs est nécessaire. Le soutien informatif, pouvant se formaliser par un conseil peut prendre plus de temps car il fournit des explications et des détails sur l'activité.

Nous avons analysé la répartition de ces formes, pour les manifestations de soutien social « nécessaire » comme pour les manifestations de soutien social « optionnel ».

Nous précisons que dans la mesure où les effectifs de la forme « soutien matériel » sont faibles (N=1 quand le soutien est « nécessaire » ; N= 4 quand le soutien est « optionnel »), nous avons associé cette modalité à la forme « soutien informatif » pour effectuer nos tests statistiques.

4-3-1-1-Les formes de soutien social de type « nécessaire »

L'analyse des verbalisations spontanées indique que le soutien social informatif et matériel constitue 84% (N=26) des manifestations du soutien social de type « nécessaire » alors que les propositions d'aide concrète ne représentent que 16% (N=5). Un $\chi 2$ de conformité confirme cette différence ($\chi 2$ (1)= 14,23, p <.001) indiquant que le soutien social informatif et matériel est majoritaire.

Nous avons également observé que le gestionnaire de trafic fournit 68% (N=21) du soutien social « nécessaire », tandis que le gestionnaire des retours est à l'origine de seulement 32% (N=10). Un $\chi 2$ de conformité confirme cette différence ($\chi 2$ (1)= 3,9, p = .048) montrant que le

gestionnaire de trafic est bien celui qui est à l'origine d'une majorité de soutien social de ce type. Ceci peut être dû au fait que l'activité de ce gestionnaire précède généralement celle de son collègue. En effet, la planification du trafic intervenant en amont de la planification des retours, c'est lui qui dispose des informations essentielles pour que le gestionnaire des retours ait toutes les données pour réaliser son activité.

L'analyse des verbalisations provoquées des exploitants montre que ces manifestations de soutien social de type « nécessaire » portent sur :

- les points de départ des tournées ainsi que le nombre de livraisons prévues sur la tournée. Quand le gestionnaire des retours reçoit ces informations, elles lui permettent de visualiser les retours qu'il aura à prévoir pour anticiper l'horaire du premier chargement qui constituera le retour. Essentielles, ces informations indiquent au gestionnaire des retours à partir de quel point il devra prendre en charge le camion. Ses verbalisations provoquées confirment ceci : « *si je sais que pour une tournée il y a 4 points de livraisons et que je connais à peu près les temps de trajet et de livraison dont le conducteur a besoin, je peux définir un créneau à partir duquel il va reprendre le chemin de notre entrepôt* » [Gestionnaire de retours].
- Les tournées dont le retour a déjà été prévu par le client. Dans ce cas, le gestionnaire des retours pourra cibler les tournées dont il n'aura pas à planifier le retour. C'est le gestionnaire de trafic qui fournit généralement à son collègue ce type d'informations, comme il nous le précise : « *si mon client me dit directement au téléphone qu'il reprendra un lot sur le retour de la tournée, je le dis à Nicolas comme ça c'est un retour en moins qu'il aura à prévoir* » [Gestionnaire de trafic].
- Les retours que le gestionnaire des retours n'aura pas pu planifier, soit parce qu'il ne trouve pas la marchandise adéquate pour remplir le camion, soit parce que d'autres contraintes inhérentes à son activité individuelle l'ont empêché de le faire. Dans ces cas, le gestionnaire de trafic doit être prévenu pour pouvoir fournir une aide à son collègue pour organiser les retours. Ce soutien informatif peut entraîner une entraide au cours de laquelle le gestionnaire de trafic va soutenir son collègue en réalisant l'une de ses tâches de gestion des retours à sa place. Ceci est mis en évidence dans ses verbalisations provoquées : « *s'il m'arrive de me rendre compte que je n'arriverai pas à trouver ce qu'il faut pour faire revenir mon camion rempli, j'en parle à mon collègue comme ça, s'il peut, il s'en chargera* » [Gestionnaire des retours]. En l'absence de ces informations, l'activité individuelle du receveur de soutien pourrait être perturbée momentanément le temps d'obtenir le soutien demandé. On peut imaginer que des problèmes peuvent survenir dans l'activité du receveur comme un ralentissement de son travail et une augmentation de sa charge par la suite.

4-3-1-2-Les formes de soutien social de type « optionnel »

L'analyse des verbalisations spontanées indique que le soutien social informatif et matériel constitue 94% (N=123) des manifestations du soutien social de type « optionnel » alors que

les propositions d'aide concrète ne représentent que 6% (N=8). Un $\chi 2$ de conformité confirme cette différence ($\chi 2$ (1)= 100,95, p <.001).

Nos analyses sur les verbalisations spontanées montrent que le gestionnaire de trafic fournit 82% (N=107) des manifestations de soutien social de type « optionnel » alors que le gestionnaire des retours en fournit seulement 18% (N=24). Un $\chi 2$ de conformité confirme cette différence ($\chi 2$ (1) = 52,59, p <. 001) attestant que le gestionnaire de trafic est le fournisseur majoritaire de ce type de soutien social. Ce résultat peut s'expliquer pour partie par le degré d'expertise détenue par le gestionnaire de trafic concernant le domaine du transport. Sa connaissance du transport et les savoirs accumulés au fil des élaborations de tournées constituent un référentiel de connaissances dont il fait profiter son collègue. Ce soutien « optionnel » constitue une source d'informations qui alimente le référentiel commun de connaissances et de compétences que les opérateurs utilisent dans leur travail de planification. Elles traduisent un apport qualitatif pour le travail collectif du binôme et surtout une véritable volonté des opérateurs de se soutenir. On peut penser que la création d'une compétence collective devient possible et serait initiée par le gestionnaire de trafic.

Ce soutien de type « optionnel » est associé à différents sous-sous-buts que les exploitants poursuivent lors de leur travail collectif, tels que : le prix d'un transport, un impératif lié à un horaire de livraison, la localisation d'un conducteur, etc. Même si ces données ne sont pas exploitées directement au moment de la survenue du soutien, le receveur pourra les mobiliser par la suite pour répondre à un autre besoin. Elles prendront alors tout leur sens plus tard, dans l'activité du receveur de soutien. Ceci est confirmé par le gestionnaire des retours lorsqu'il évoque ses interactions avec son collègue : « *tout au long de la journée on s'échange des informations, notamment quand un chauffeur vient de finir de livrer, comme ça on sait tous les deux ce qu'il se passe au même moment* » [Gestionnaire des retours]. En termes de relations collectives, ces apports alimentent le référentiel partagé par les deux exploitants concernant l'activité de l'exploitation, de la planification des tournées très en amont de sa réalisation, à leur suivi lorsque le conducteur transporte les marchandises attribuées par les exploitants. Le fait de se tenir informé régulièrement permet dans certains cas d'anticiper les problèmes ou, en tout cas, de les gérer au plus tôt. En effet, au cours de nos interventions, nous avons pu observer que dès que l'un des exploitants se rend compte qu'un déchargement prend plus de temps que ce qui était prévu au départ, il en informe son collègue. D'après les exploitants cela leur permet de « *rester en alerte* » [gestionnaire de trafic] car ce type de situation pourrait être un signe d'une longue attente du conducteur chez son client ou d'une confusion sur les numéros de lots à livrer ; et donc un précurseur d'incident. Ces situations sont bien connues des exploitants et parfois font partie du quotidien de la construction de tournées, ce qu'ils nous confirment : « *ça arrive tous les jours qu'un chauffeur ne puisse pas récupérer la marchandise à l'heure exacte qui était prévue mais cela fait partie des aléas du transport* » [Gestionnaire de trafic]. Cependant, si l'aléa risque de perturber fortement le déroulement de la tournée (impossibilité pour le conducteur d'effectuer ses livraisons suivantes, par exemple) des replanifications peuvent être nécessaire et impliquer un travail de mise en œuvre de processus de coordinations entre les exploitants de sorte à ce qu'ils puissent ajuster leurs activités respectives.

Nous attirons l'attention sur le nombre important de ces manifestations de soutien social de type « optionnel » par rapport aux manifestations de soutien social de type « nécessaire ». Certaines de ces manifestations de type « optionnel » pourraient parasiter l'activité de son receveur ou en tout cas ne pas être utilisées dans la suite de l'activité. Dans les verbalisations spontanées, nous avons identifié 18 manifestations de soutien social (sur les 131 de type « optionnel ») réceptionnées par le gestionnaire des retours et dont il ne fera pas usage.
Le croisement de nos différentes sources de données (vidéo, verbalisations spontanées et provoquées, journal de bord) montre que le contenu de ces 18 manifestations n'a pas été mobilisé par l'exploitant dans la suite de son activité, sur la journée de travail observée.
Nous pensons que le contenu de ces manifestations de soutien social a été laissé de côté pour au moins deux raisons :

- ils peuvent être perçus comme moins importants que d'autres pour les activités de transport,
- les sollicitations cognitives liées à l'activité de l'exploitant font qu'il ne retient sans doute pas l'intégralité des informations, notamment s'il est déjà occupé à une activité au moment de l'échange.

Nous avons montré que ces exploitants qui sont interdépendants en termes de processus de travail interagissent via leurs communications fonctionnelles pour se coordonner mais aussi dans une autre mesure pour se manifester du soutien social. L'objectif de la coordination est différent de celui du soutien. Si la coordination permet aux opérateurs d'ajuster leurs comportements pour travailler ensemble, le soutien vise plutôt à la constitution et à la cohésion de leurs liens collectifs quand ils réalisent ce travail. Dans l'activité collective, la coordination et le soutien peuvent être liés par les transferts d'informations, les conseils et les ajustements qu'ils impliquent. Nous pensons donc que les formes de soutien développées par les exploitants sont liées à la coordination et en particulier à l'un de ses déterminants : son délai de réalisation dans l'activité.

4-3-2-Liens entre les formes de soutien social et le délai de la coordination

L'analyse des verbalisations spontanées montre que les stratégies de coordination peuvent se réaliser lors d'un délai immédiat, ou différé (cf. variables du chapitre n°3). Lorsqu'un événement nécessitant pour les exploitants de se coordonner apparait, ils déclenchent une stratégie directement à sa survenue (ceci formalise le délai immédiat) ou bien se coordonnent plus tard, selon les contraintes de leur travail, par exemple (ceci formalise le délai différé).
Nos résultats montrent que 83% (N=185) des coordinations sont à délai immédiat contre 17% (N=38) à délai différé. Un $\chi 2$ a révélé une différence montrant que les coordinations à délai immédiat sont effectivement majoritaires dans notre protocole de verbalisations spontanées $\chi 2(1) = 96{,}90$, $p < .001$).

Notre analyse des verbalisations provoquées des exploitants nous indique dans quels types de situations se produisent les coordinations à délai immédiat et différé :

Les coordinations à délai immédiat surviennent…	*Les coordinations à délai différé surviennent…*
Lors de la plupart des besoins de coordination. Comme ce binôme d'exploitants est très organisé notamment grâce aux répartitions d'activités dues à leurs missions respectives, ils travaillent plutôt par anticipation des événements que par réaction a posteriori. Ils traitent les situations dans les meilleurs délais sans devoir repousser ce qui peut être géré dès lors.	Lorsque le gestionnaire des retours recueille auprès de son collègue les données qui lui sont indispensables pour gérer son retour. Comme l'exploitant le précise, il lui arrive de revenir sur un événement qui s'est passé quelques minutes plus tôt pour obtenir une information : « *ça m'arrive de revenir sur un bon de livraison d'un chauffeur dont on a déjà parlé dans la matinée parce que j'ai besoin d'informations supplémentaires* » [Gestionnaire des retours].
En situation urgente, comme un imprévu (retards, panne, attente longue d'un conducteur chez un client, indisponibilité des marchandises à livrer,…). Selon l'un des exploitants : « *si c'est urgent on en parle tout de suite parce que si on attend d'avoir chacun terminé ce que l'on est en train de faire cela pourrait prendre du temps* » [Gestionnaire de trafic].	Lorsque l'un des deux exploitants souhaite vérifier auprès du collègue une information déjà traitée par ailleurs. Certaines de ces informations pourraient être récupérées autrement mais les opérateurs s'adressent d'abord l'un à l'autre : « *lorsque j'ai un doute sur quelque chose, même si on l'a déjà traité auparavant, je reviens vers mon collègue, comme ça rapidement j'ai ma réponse* » [Gestionnaire des retours].

4-3-2-1-Cas des manifestations de soutien social de type « nécessaire »

Selon notre hypothèse n°3, la coordination à délai immédiat accompagne l'apparition de soutien social sous forme informative et matérielle plutôt que des propositions d'aide concrète.

Nous observons que si 83% (N=24) des manifestations de soutien social de forme informative et matérielle apparaissent suite à une coordination à délai immédiat, la totalité des manifestations de soutien social accompagnant la coordination à délai différé est aussi de nature informative et matérielle (figure 16).
La réalisation d'un test du $\chi 2$ d'indépendance s'avère interdite ici car 50% des effectifs attendus sont inférieurs à 5, ce qui incite à utiliser le test exact de Fisher. Ce test attestant d'une significativité p supérieure à .05 en bilatéral, associé à un V de Cramer de 0,11 ; infirme notre hypothèse concernant l'apparition du soutien social sous forme informative et matérielle plutôt suite à la coordination immédiate que différée.

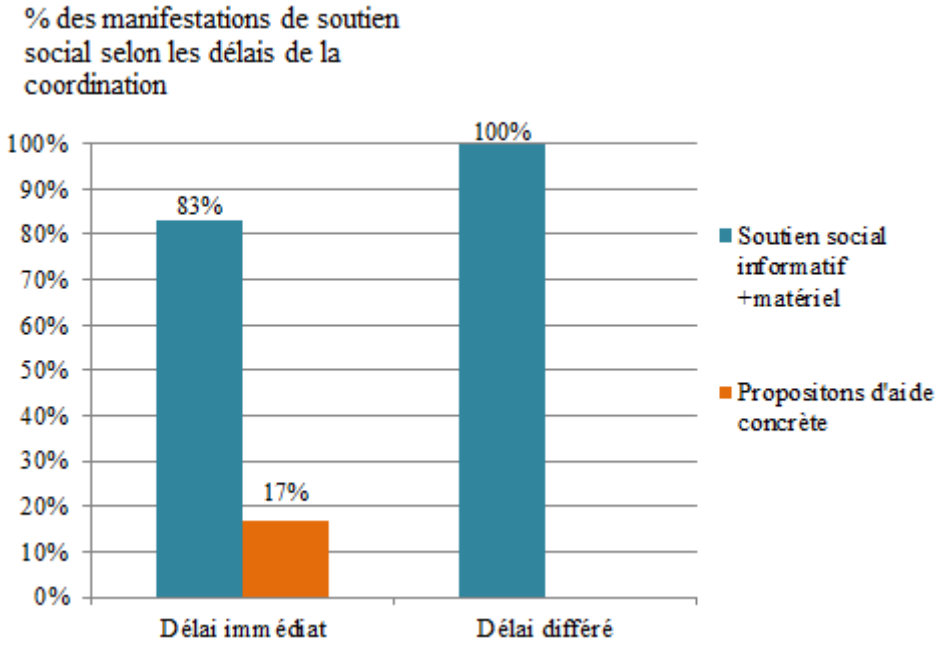


Figure 16-Répartition des formes de soutien « nécessaire » selon les délais de la coordination

4-3-2-2-Cas des manifestations de soutien social de type « optionnel »

Toujours pour répondre à notre hypothèse n°3, nous constatons que si la coordination à délai immédiat accompagne dans 94% des cas (N=109) du soutien social sous formes informative et matérielle, la coordination à délai différé accompagne des propositions d'aide concrète dans seulement 7% des cas (N=1) (figure 17).

Ainsi, un test du $\chi 2$ d'indépendance ne montre pas de différence ($\chi 2$ (1) = 0,009, $p > 0.05$) indiquant que le soutien social de forme informative et matérielle n'apparait pas plus suite à la coordination à délai immédiat que différé.

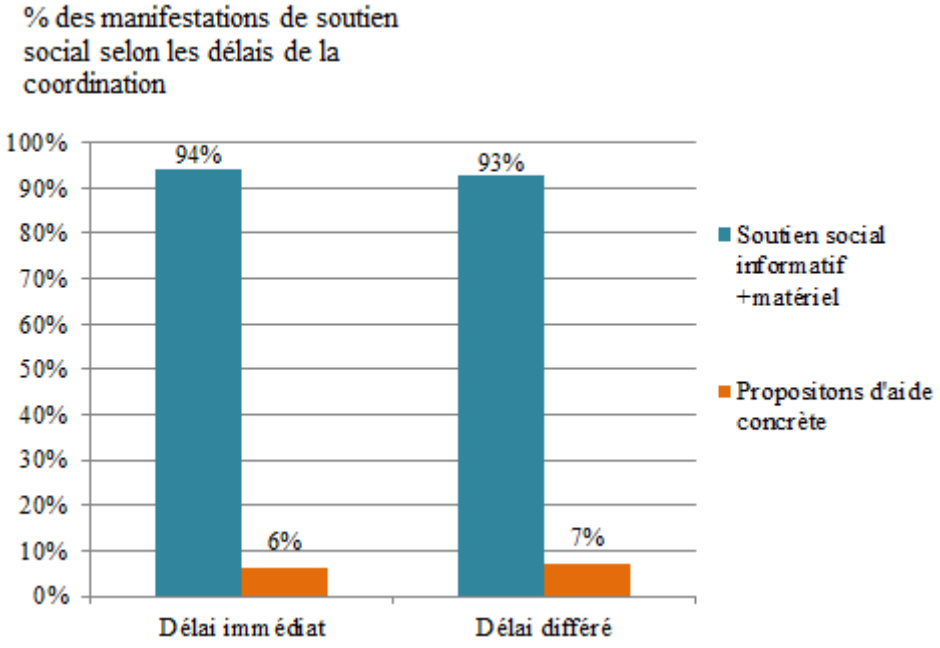


Figure 17- Répartition des formes de soutien « optionnel » selon les délais de la coordination

Nous retiendrons de ces résultats que :

- ***le soutien social est majoritairement « optionnel » et a une valeur ajoutée pour les exploitants ce qui signifie qu'il leur fournit un appui dont ils ne disposent pas au moment de la demande de soutien. Pour l'activité collective, c'est cette valeur ajoutée est importante et montre la richesse des interactions entre les exploitants.***
- ***Le soutien social est surtout informatif et est fourni surtout par le gestionnaire de trafic : sa fonction et son expertise lui permettent de disposer d'informations essentielles pour l'activité de son collègue.***

Notre hypothèse concernant l'effet du délai de réalisation de la coordination sur les formes de soutien social n'est pas validée par les résultats de notre échantillon.

4-4-Effet des stratégies de coordination sur la valence du soutien social

4-4-1-Les valences du soutien social

Les manifestations de soutien social ont été catégorisées selon qu'elles représentent pour les exploitants :

- une ressource,
- une contrainte,
- une valence indécidable, qui caractérise les manifestations du protocole qui ne sont ni des ressources, ni des contraintes pour l'opérateur au moment de la survenue du soutien. Pour le fournisseur nous observons 11 manifestations indécidables quand le soutien est « nécessaire » et 59 quand il est « optionnel ». Pour le receveur, nous en observons 3 quand le soutien est « nécessaire » et 24 quand il est « optionnel ». Ces effectifs sont non négligeables et traduisent le fait que l'effet du soutien dépend en partie du contexte dans lequel il survient. L'évolution de l'activité, l'apparition d'un imprévu pourraient faire qu'une manifestation indécidable devienne une ressource ou une contrainte. En revanche, dans nos tests statistiques, ces effectifs ne seront pas utilisés car nous nous focalisons sur les ressources et les contraintes.

Ces aspects de ressource et de contrainte ont été étudiés sur le fournisseur comme sur le receveur afin de comprendre les répercussions des manifestations du soutien social sur leurs activités individuelles et leur travail collectif (cf. variables du chapitre n°3). Ces analyses sont réalisées à partir des manifestations de soutien social de statut provoqué (N= 162). Comme dans les analyses précédentes du chapitre, ces effets seront étudiés d'une part quand le soutien est « nécessaire » et d'autre part, quand il est « optionnel ».

4-4-1-1-Cas du soutien social de type « nécessaire »

Impact sur l'activité de son fournisseur

L'analyse des verbalisations spontanées montre que 80% (N=16) des manifestations de soutien social constituent une ressource pour l'activité du fournisseur tandis que seulement

20% (N=4) d'entre elles représentent une contrainte. Un test du $\chi 2$ ($\chi 2(1) = 7{,}20$, $p = .007$) confirme cette différence en attestant que le soutien est généralement une ressource.

Un soutien de type « nécessaire » est profitable à son fournisseur puisqu'il lui donne une possibilité d'anticipation sur les tournées à venir via les transferts d'informations. Comme le précisent les exploitants dans les verbalisations provoquées, le soutien leur permet de transmettre des informations essentielles à tout moment de l'activité : « *au fur et à mesure que j'organise une tournée je le fais savoir à mon collègue comme ça lui il peut s'organiser de son côté* » [Gestionnaire de trafic].

A l'inverse, les 20% de manifestations de soutien social traduisant une contrainte constituent une forte sollicitation cognitive liée au fait de devoir réaliser plusieurs tâches à la fois. Ceci augmenterait donc la charge de travail de l'exploitant. Ceci survient par « pics d'activité » comme le gestionnaire des retours le précise dans les verbalisations provoquées: « *en début d'après-midi c'est parfois compliqué car il y a plein de propositions qui apparaissent sur mes bourses de fret sur lesquelles je dois faire un rapide point avec mon collègue…par contre, en fin de matinée c'est un peu plus calme* ». Sur les 4 contraintes identifiées dans les verbalisations spontanées, 2 sont associées à cette forte sollicitation cognitive identifiées dans les verbalisations provoquées.

Impact sur l'activité de son receveur

L'analyse des verbalisations spontanées montre que 96% (N=27) des manifestations de soutien social constituent une ressource pour l'activité du receveur tandis que seulement 4% (N=1) d'entre elles représentent une contrainte. Un test du $\chi 2$ ($\chi 2(1) = 24{,}14$, $p < .001$) confirme cette différence en attestant que le soutien est généralement une ressource.

La réception d'un soutien « nécessaire » est une ressource pour le receveur lorsque la réponse formulée par son collègue lui permet de disposer des informations essentielles pour poursuivre son activité. Les exploitants confirment tous les deux ceci : « *avant midi il faudra que je sache où ça en est pour ce retour* » [Gestionnaire de trafic] ; « *je vais demander à mon collègue si il a réussi à joindre le conducteur dont j'ai rempli le bon de livraison parce que je sais pas où il est* ». Les exploitants ont besoin de se fournir un apport minimal pour ajuster leurs activités, ce qui passe par cette entraide. Un tel soutien peut permettre aux opérateurs de développer une vue partagée sur leur activité de sorte à ce que chacun puisse ajuster sa propre représentation à ce qui se passe dans l'activité.

4-4-1-2-Cas du soutien social de type « optionnel »

Impact sur l'activité de son fournisseur

L'analyse des verbalisations spontanées montre que 83% (N=60) des manifestations de soutien social constituent une ressource pour l'activité du fournisseur tandis que seulement

17% (N=12) d'entre elles représentent une contrainte. Un test du $\chi 2$ ($\chi 2(1) = 32{,}00$, $p < .001$) confirme cette différence.

Un soutien de type « optionnel » est profitable à son fournisseur pour anticiper les situations susceptibles d'amener un imprévu. En effet, au cours de nos interventions nous avons repéré que lorsqu'un des exploitants gère une livraison nécessitant un horaire précis de livraison et que le conducteur risque de ne pas pouvoir le respecter, il alerte son collègue pour lui conseiller d'être vigilant sur ce conducteur. Ainsi, si l'imprévu survient plusieurs heures plus tard, les exploitants ont déjà pu anticiper l'imprévu et envisager une alternative pour le résoudre (prise de contact avec le client, replanification, par exemple). Les exploitants mettent ceci en évidence dans les verbalisations provoquées: « *on essaie de gérer au plus tôt les problèmes* » [Gestionnaire de trafic] ; « *si je me rends compte qu'un des chauffeurs risque fortement de pas pouvoir livrer à l'heure j'attends de voir comment ça va se passer mais je le dis au collègue au cas où* » [Gestionnaire des retours].

Le soutien de type « optionnel » peut également participer à la régulation de la charge de travail du fournisseur. Comme en témoignent les exploitants, les transferts d'informations peuvent ainsi permettre de répartir le travail : « *j'en profite pour lui indiquer les bons de livraison qui ont été saisis dans notre base, ceux qui sont à saisir et ceux qui doivent être laissés à la facturation* » [Gestionnaire de trafic]. Ceci permet de mieux gérer toutes les données inhérentes au transport auxquelles ce gestionnaire est confronté.

Notre analyse des verbalisations spontanées nous éclaire sur ce que recouvrent les 17% de manifestations de soutien social qui représentent une contrainte pour leur fournisseur. En effet, lorsque la demande de soutien survient à un moment inopportun dans l'activité du fournisseur, elle peut le perturber dans la réalisation de ses tâches en cours (interruption, mise en suspens, prise de retard, par exemple). Les opérateurs mettent cet aspect en évidence dans les verbalisations provoquées: « *si le collègue me pose une question qui nécessite de ma part que je recherche l'information, alors que je suis déjà en même temps au téléphone avec un client, ça peut vite devenir compliqué* » [Gestionnaire de trafic]. Si le soutien est indispensable pour son receveur alors le fournisseur risque de mettre sa propre activité de côté pour assurer leur interdépendance. Ceci peut être d'autant plus contraignant pour le fournisseur que la demande nécessite une aide concrète qui dans certains cas, peut prendre du temps à être déployée. Les exploitants nous confirment ceci suite à l'une de nos questions concernant l'aide qu'ils se fournissent au cours de leurs activités respectives : « *si je suis très occupé et que vraiment c'est important je vais l'aider mais si ça peut attendre je remets à plus tard* ». Comme l'illustre cet extrait, si le soutien n'est pas nécessaire à l'activité en cours, il arrive que le fournisseur remette à plus tard la demande de soutien le temps de terminer sa tâche en cours : « *il m'arrive de dire à mon collègue que je lui répondrai dans quelques minutes de sorte à ce que je puisse avoir le temps de finir ce que je fais* ».

Impact sur l'activité de son receveur

L'analyse des verbalisations spontanées montre que 96% (N=103) des manifestations de soutien social constituent une ressource pour l'activité du receveur tandis que seulement 4% (N=4) d'entre elles représentent une contrainte. Un test du $\chi 2$ ($\chi 2(1) = 92{,}00$, $p < .001$) confirme cette différence.

La réception d'un soutien « optionnel » est une ressource pour le receveur car il lui permet de disposer d'informations dont il n'avait pas connaissance jusque-là et qu'il pourra mobiliser par la suite selon ses besoins. Cela peut aussi éviter à l'opérateur d'aller rechercher ces informations ailleurs. Au cours de nos interventions, nous avons observé que lorsque le receveur obtenait ce type d'information par son collègue, il lui arrivait d'en prendre note sur papier afin de la réutiliser plus tard. Cela peut concerner par exemple le prix d'un transport : « *quand on échange sur un lot, David me précise en même temps le prix le plus judicieux à appliquer…je me le note à quelque part au cas où je suis confronté au même type de transport cet après-midi ou demain* » [Gestionnaire des retours]. Ce soutien peut ainsi enrichir la compétence individuelle du receveur.

L'analyse de nos verbalisations spontanées éclaire sur ce qui correspond aux 4% de soutien social traduisant une contrainte. Ce soutien peut dérégler temporairement l'activité de l'opérateur : « *j'attends que Nicolas me confirme que le client prend bien à 250 euros sinon je peux pas remplir le bon de livraison* » [Gestionnaire de trafic]. Dans cette situation, l'exploitant est bloqué tant que le soutien reçu ne correspond pas à sa demande. L'interdépendance de leurs activités le met ici en situation de dépendance comme le confirme le gestionnaire des retours : « *sur cette tournée si mon collègue ne me dit pas l'heure de livraison inscrite sur le bon de livraison je vais avoir du mal à envoyer l'ordre de transport à mon chauffeur* ». Par ailleurs, le flux important d'informations associé peut parasiter le receveur avec des données inutiles. Ces données ne seront pas utilisées sur le reste de l'activité. Cela peut entraîner des difficultés de compréhension entre les exploitants. Les verbalisations spontanées montrent que cela est le cas pour 3 de ces 4 manifestations de soutien.

Nous précisons qu'au-delà des 162 manifestations de soutien social identifiées, notre protocole indique 61 absences de soutien qui pourtant sont précédées d'une demande de la part de l'un des exploitants. Nous nous sommes demandés si ces absences constituent ou non un frein à l'activité de l'opérateur qui y est confronté. Pour étudier cet effet, nous avons utilisé le contexte de son activité au moment de l'absence pour déterminer ce que représente le manque de soutien parmi les deux modalités suivantes :

- une absence de contrainte : le manque de soutien ne perturbe pas l'opérateur qui avait émis la demande. Ces absences ne sont néanmoins pas des ressources car il n'y a pas de contenu associé et donc pas d'informations transmises, pas de soutien matériel ou d'aide concrète proposée non plus.
- Une présence de contrainte : le manque de soutien empêche l'opérateur de réaliser son activité en cours.

Nos résultats montrent que l'absence de contrainte constitue dans 87 % des cas (N=53) une absence de contrainte pour son receveur. Seulement 13% (N=8) des absences de manifestations de soutien social suite à l'émission d'une demande apparaissent comme contraignantes pour son activité. Un $\chi 2$ de conformité réalisé atteste de cette différence ($\chi 2(1) = 25{,}86$, $p <. 001$) en montrant qu'effectivement la majorité des absences de soutien social alors qu'une demande a été formulé au préalable n'est pas contraignante pour le receveur.

Néanmoins, nous avons analysé avec plus de précision ce que recouvrent ces 13% de contrainte. Ceux-ci ont un coût pour le receveur et nous sommes interrogés sur les stratégies utilisées par l'opérateur pour contrer cette absence de soutien. L'analyse des verbalisations provoquées montre que le receveur va tenter de rechercher l'information par au moins deux autres moyens :

- en utilisant l'un des outils techniques qu'il a à sa disposition, comme les bourses de fret, le planning informatisé, des documents papier, par exemple. Les exploitants confirment utiliser leurs outils dans un second temps lorsque leur collègue ne peut pas accéder à leur demande : « *si j'ai une question sur les caractéristiques d'une marchandise c'est un réflexe d'interroger d'abord mon collègue. S'il ne peut pas me répondre je vais dans le classeur et je recherche le bon de livraison* » [Gestionnaire des retours].
- Une sollicitation d'un autre membre de la salle d'exploitation, comme le responsable d'exploitation ou une personne du service de facturation. Cela dépend de l'objet de la demande mais le fait de travailler à proximité d'autres acteurs de l'entreprise peut inciter l'exploitant à aller chercher un soutien informatif ailleurs si son binôme est occupé.

4-4-2- Les liens entre les effets du soutien social et les stratégies de coordination

Dans l'objectif de répondre à notre hypothèse n°4, nous avons croisé les valences du soutien social (ressource et contrainte) avec les stratégies de coordination développées par les exploitants (stratégie d'agencement et stratégie de suggestion).
Ce croisement a été réalisé d'une part pour les manifestations de soutien social de type « nécessaire » et d'autre part, pour les manifestations de type « optionnel ». Pour chaque type, nous avons testé le lien entre la valence du soutien social et les stratégies de coordination pour le fournisseur ainsi que pour le receveur.

4-4-2-1-Cas du soutien social de type « nécessaire »

Pour le fournisseur

Selon notre hypothèse n°4, les manifestations de soutien social identifiées comme des ressources apparaissent liées aux stratégies de coordination d'agencement plutôt qu'aux stratégies de suggestion. Si les stratégies d'agencement entraînent dans 63% des cas (N=7) un soutien social traduisant une ressource, il apparaît aussi que les stratégies de suggestion

entraînent uniquement du soutien social qui est une ressource pour son fournisseur (figure 18).
La réalisation d'un test du $\chi 2$ d'indépendance s'avère interdite ici car 50% des effectifs attendus sont inférieurs à 5, ce qui incite à utiliser le test exact de Fisher. Ce test attestant d'une significativité *p* supérieure à .05 en bilatéral, associé à un *V* de Cramer de 0,45 ; informe que notre hypothèse concernant l'apparition du soutien social identifié comme une ressource suite aux stratégies d'agencement plutôt que de suggestion est infirmée.

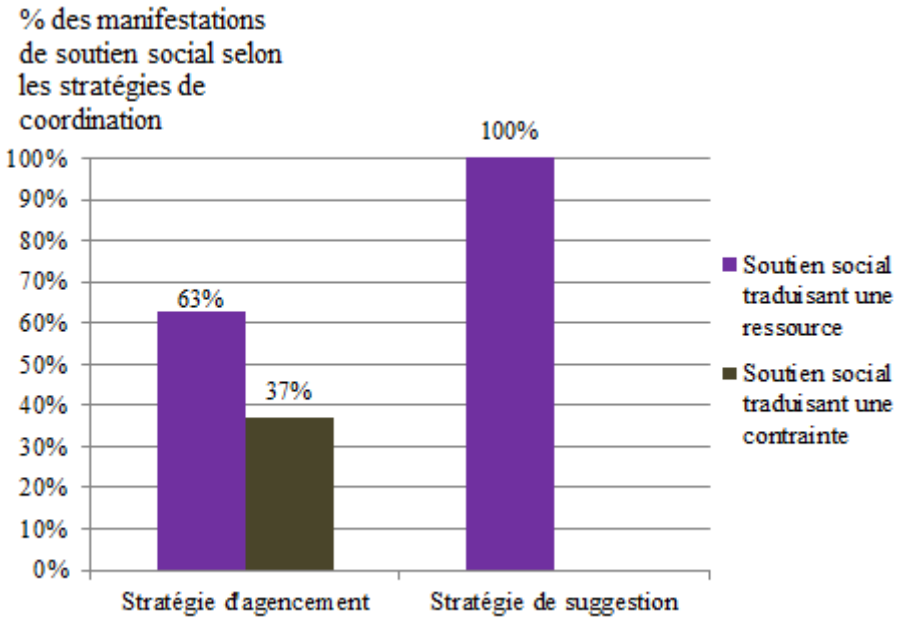


Figure 18-Répartition des valences du soutien « nécessaire » selon les stratégies de coordination

Pour le receveur

Nos résultats montrent que la coordination par agencement entraîne dans 94% (N=16) des cas du soutien social traduisant une ressource pour son receveur. Par ailleurs, la coordination par suggestion entraîne uniquement du soutien social de type ressource (figure 19).
La réalisation d'un test du $\chi 2$ d'indépendance s'avère interdite ici car 50% des effectifs attendus sont inférieurs à 5, ce qui incite à utiliser le test exact de Fisher. Ce test attestant d'une significativité *p* supérieure à .05 en bilatéral, associé à un *V* de Cramer de 0,16 ; informe que notre hypothèse concernant l'apparition du soutien social identifié comme une ressource suite aux stratégies d'agencement plutôt que de suggestion est infirmée.

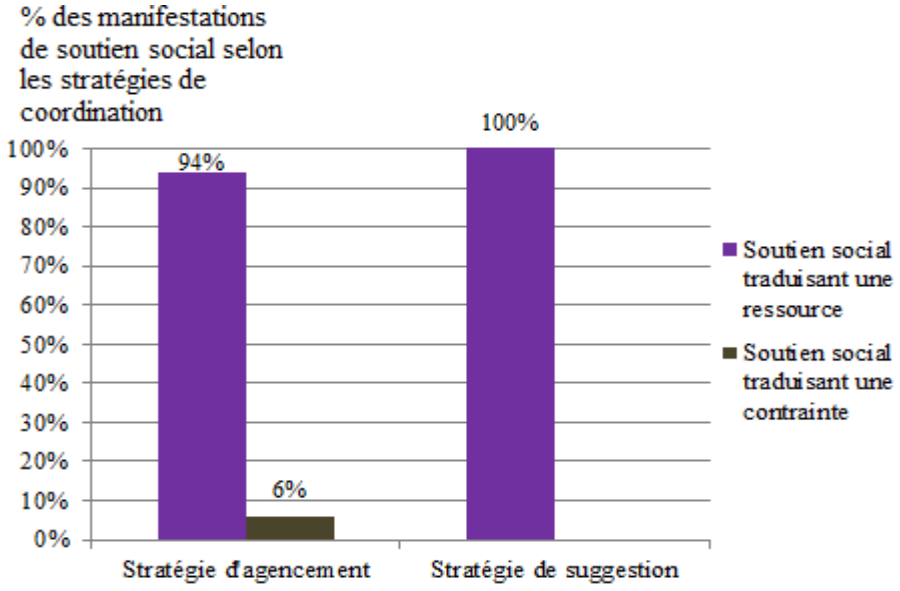


Figure 19-Répartition des valences du soutien nécessaire selon les stratégies de coordination

4-4-2-2-Cas du soutien social de type « optionnel »

Pour le fournisseur

Toujours dans le cadre du traitement de l'hypothèse n°4, nos résultats montrent que la coordination par agencement comme par suggestion entraîne majoritairement du soutien social traduisant une ressource (respectivement 78% et 95%). Seulement 5% de soutien social traduisant une contrainte apparaît suite aux stratégies de suggestion (figure 20).

Un test du $\chi 2$ d'indépendance ($\chi 2$ (1) = 3,02, $p > .05$) permet de conclure à une absence de lien entre les stratégies de coordination et la valence du soutien social développé par les exploitants dans notre échantillon.

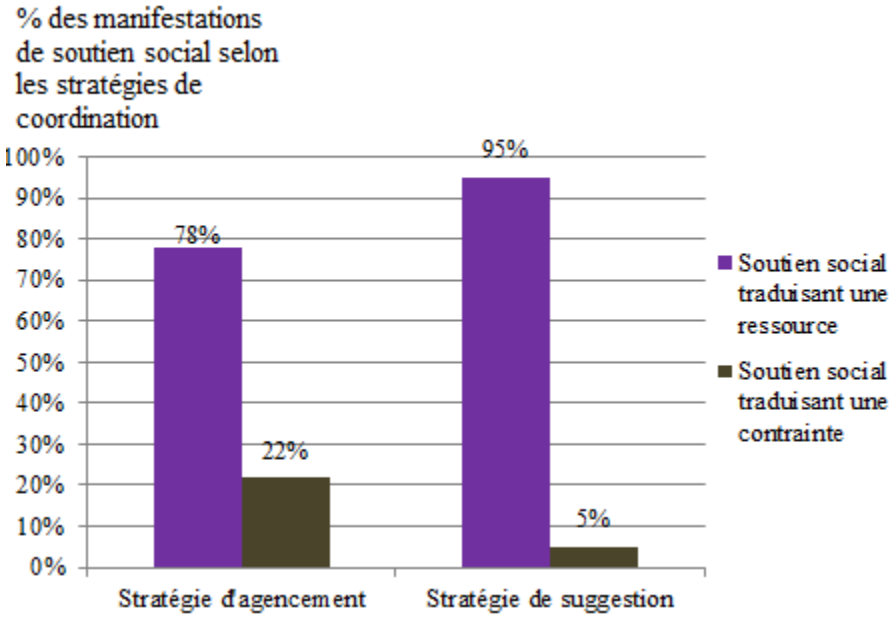


Figure 20-Répartition des valences du soutien « optionnel » selon les stratégies de coordination

Pour le receveur

Nos résultats montrent que les stratégies d'agencement comme de suggestion entraînent toutes deux une majorité, voire exclusivement du soutien social traduisant une ressource (respectivement 95% et 100%). Le soutien social traduisant une contrainte n'apparaît pas suite aux stratégies de suggestion (figure 21).

Nous observons que 50% des effectifs attendus sont inférieurs à 5, ce qui incite à utiliser le test exact de Fisher. Ce test attestant d'une significativité *p* supérieure à .05 en bilatéral, associé à un *V* de Cramer de 0,13 ; informe que notre hypothèse concernant l'apparition du soutien social identifié comme une ressource suite aux stratégies d'agencement plutôt que de suggestion est infirmée.

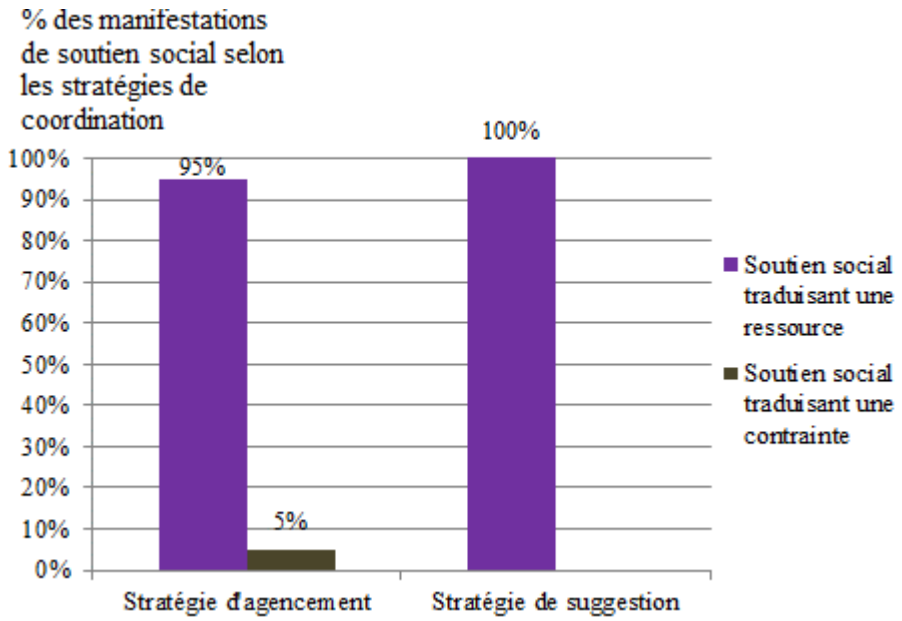


Figure 21-Répartition des valences du soutien « optionnel » selon les stratégies de coordination

4-4-2-3-Synthèse des effets

Le tableau suivant résume les tests effectués selon les types de soutien social et les positions de fournisseur et de receveur :

	Soutien social de type « nécessaire »	Soutien social de type « optionnel »
Cas du fournisseur de soutien social	*Absence de lien entre valence du soutien social et stratégie de coordination*	*Absence de lien entre valence du soutien social et stratégie de coordination*
Cas du receveur de soutien social	*Absence de lien entre valence du soutien social et stratégie de coordination*	*Absence de lien entre valence du soutien social et stratégie de coordination*

Ces résultats, qui infirment notre hypothèse n°4, signifient que, dans notre échantillon, ce n'est pas la coordination qui détermine si le soutien associé sera une ressource ou une contrainte pour l'opérateur. Cette absence de lien pourrait s'expliquer par :

- le fait que ce soit plutôt l'objet sur lequel porte la coordination qui est important à délimiter plutôt que la stratégie opératoire utilisée pour ajuster les comportements,
- la relation de dépendance qui lie le receveur de soutien au fournisseur. Le receveur est en attente d'un soutien et si son contenu n'est pas conforme à sa demande ou survient dans un moment inopportun par rapport à son activité, alors il risque de représenter une contrainte quel que soit la coordination qui le précède.

Nous retiendrons de ces résultats que :

- ***le soutien social est majoritairement une ressource pour le fournisseur et le receveur. Dans certains cas, il peut aussi représenter une contrainte.***
- ***La relation collective est donc majoritairement protectrice pour ces exploitants confrontés à une interdépendance en termes de processus de travail (répartition des tâches, régulation de la charge de travail, compétence collective, par exemple).***

Notre hypothèse concernant l'effet des stratégies de coordination sur la valence du soutien n'est pas validée par nos résultats.

5-Discussion

Ce chapitre avait pour objectif d'analyser le travail collectif en coprésence et en situation de distance physique d'exploitants entretenant une interdépendance en termes de processus de travail. A partir de leurs communications fonctionnelles, nous avons appréhendé et identifié les processus de coordination qu'ils développent pour travailler ensemble ainsi que le soutien social qu'ils manifestent.

Premièrement, nos résultats ont montré que les exploitants travaillent collectivement via différentes formes d'actions collectives et majoritairement via de la co-action et de la co-activité. Ceci rejoint les modèles de l'activité collective en multi-actions développés en ergonomie (Barthe & Quéinnec, 1999 ; Barthe, 2003). Nous avons montré que le travail collectif se réalise dans des situations de coprésence et de distance physique comme le montre la littérature (Fernandez, Guillot & Marrauld, 2012). D'après nos résultats, la distance physique n'est pas un frein à ce travail collectif chez ces exploitants confrontés à une interdépendance en termes de processus de travail qui parviennent à poursuivre leur but commun même en situation de distance physique. Ceci va dans le sens des travaux de Rosanvallon (2006 ; 2007 ; 2007b) concernant l'effet de la distance sur le collectif. La distance physique a un effet sur l'intensité des actions collectives des opérateurs comme le suggérait notre première hypothèse.

Deuxièmement, nos analyses ont montré que le travail collectif repose sur des processus de coordination, comme l'attestent de nombreux travaux en ergonomie (Salas, King & Rosen, 2012 ; Deneckere et al., 2012 ; de La Garza & Weill-Fassina, 1995 ; Savoyant, 1985 ; par exemple). Cependant, alors que des travaux ont montré que la coordination s'étudie principalement à partir des stratégies développées par les opérateurs (Dumazeau, 2005 ; 2008 ; Caroly, 2010), nous avons montré que d'autres composantes peuvent aussi permettre de comprendre les processus de coordination. D'après nos analyses, la coordination peut aussi être analysée à partir des sous-stratégies développées par les opérateurs, ce qui n'est pas décrit dans la littérature. Nous avons aussi montré que la coordination peut être de deux types ce qui n'apparait pas non plus dans la littérature : soit elle est transversale à l'ensemble des actions collectives des opérateurs, soit elle déclenche une action collective déterminée. Nos résultats montrent que la majorité des coordinations développées par des exploitants confrontés à une interdépendance en termes de processus de travail est transversale à leurs actions collectives. Ceci signifie qu'elle sous-tend l'ensemble de leurs activités individuelles et collectives. Selon nous, ceci interroge sur l'objet de la coordination qui ne serait pas uniquement de faciliter les actions collectives mais aussi les activités individuelles. Ceci pourrait nuancer les travaux en ergonomie qui considèrent que la coordination est avant tout un processus de l'activité collective et non pas de l'activité individuelle (Dumazeau & Karsenty, 2008 ; Deneckere et al., 2012 ; Cahour & Karsenty, 1996).

Nos résultats ont montré que lorsque la coordination est transversale aux actions collectives, les exploitants utilisent essentiellement des stratégies dites d'agencement au détriment de stratégies de suggestion. Il apparaît que certaines informations qui transitent via la coordination par agencement pourraient être récupérées par ailleurs (logiciel de planning, système informatique embarqué, par exemple). Ce choix de se coordonner de préférence avec le collègue pourrait indiquer :

- la confiance que porte le fournisseur aux connaissances de son collègue. L'exploitant sait que son collègue dispose de la connaissance dont il a besoin et c'est pour cela qu'il fait appel aux ressources de son binôme. Ceci fait référence à l'un des critères d'apparition du collectif de travail au sens des travaux de Mayer, Davis et Schoorman (1995) ou encore de Grosse (2011).
- l'habitude des opérateurs à travailler ensemble, ce qui peut traduire un réflexe de s'adresser d'abord au collègue plutôt que de rechercher l'information ailleurs. Ceci est aussi un indicateur de présence d'un collectif de travail à l'image des travaux de Bourdon et Weill-Fassina (1994), Navarro (1991) ou encore Leplat (1993).

Nos résultats ont montré que lorsqu'une coordination déclenche une action collective, les exploitants ne développent pas plus d'agencement que de suggestion comme c'est pour les coordinations transversales. Nos résultats montrent la variabilité des situations collectives qui nécessitent de se coordonner dès leur déclenchement (coordination lors d'élaboration de tournées, de remplissage de camions, de gestion d'imprévus, par exemple). L'utilisation d'une stratégie plutôt qu'une autre pourrait alors dépendre :

- de l'objet sur lequel porte l'action collective, c'est-à-dire une tournée, un conducteur ou une palette de marchandises qui pourrait inciter les exploitants à s'agencer ou à se suggérer des informations,

- de la prise de conscience de l'un des opérateurs face à un manque d'informations pour poursuivre son activité individuelle. Selon son besoin, l'opérateur qui se coordonne cherche à ajuster sa représentation à celle de son collègue. Dans la littérature, des travaux ont montré que c'est à partir de cet ajustement que les opérateurs peuvent développer un référentiel commun (De Terssac & Chabaud, 1990 ; Dameron, 2002). Comme les opérateurs poursuivent le même but au moment de la coordination au déclenchement d'une action collective, nous pensons que la représentation partagée qui se crée entre eux peut être un indicateur de construction de ce référentiel. A travers ces coordinations, les exploitants vont pouvoir développer une vue partagée nécessaire à la réalisation de l'activité collective.
- De la survenue d'un imprévu qui nécessite de la coordination : les exploitants mettent en commun leurs compétences et leurs connaissances pour résoudre le problème et se coordonner. Nous pensons que la coordination peut dans ces situations être l'occasion de développer la compétence collective des opérateurs. Ceci rejoint des travaux de Leplat (2000) montrant que c'est à partir de la mise en commun des apports individuels au cours de l'activité que se crée la compétence collective.

Dans ces coordinations au déclenchement des actions collectives, la sous-stratégie de suggestion caractérisée par les diffusions d'informations représente plutôt une aide pour les activités individuelles que collectives. En effet, comme elles permettent de faire transiter les informations pour assurer l'interdépendance entre les activités des exploitants, nous pouvons penser qu'elles ont un caractère presque « obligatoire » et leur absence pourrait représenter une contrainte pour leur activité individuelle. Ces diffusions témoignent donc plus du mode d'organisation du travail des exploitants et de leur interdépendance. Par contre, nous pensons que les recommandations sont à différencier et qu'elles ont un statut particulier en termes de coordination. En effet, nous supposons qu'elles surviennent de façon à ce que l'un des exploitants puisse donner son avis à son collègue concernant la gestion de son activité. Cela nécessite une bonne connaissance du travail de l'autre, voire une expertise dont chacun des exploitants ne dispose pas forcément. De plus, elles apparaissent à des moments clefs de l'activité, c'est-à-dire lors des phases où une tournée qui a été élaborée par le gestionnaire de trafic, est reprise par le gestionnaire des retours. Ces moments bien que fondamentaux pour les opérateurs sont rares et déterminés par l'exécution de la tournée par le conducteur.

Nos résultats confirment les travaux en ergonomie concernant le fait que les actions collectives reposent effectivement sur de la coordination. Cependant, les stratégies de coordination ne déterminent pas l'intensité des actions collectives réalisées, comme le suggérait notre deuxième hypothèse. Ces liens seraient plutôt à rechercher dans d'autres éléments, tels que l'objet du travail collectif ou encore la nécessité de ce travail collectif pour les activités individuelles.

Troisièmement, ce chapitre a aussi traité des liens entre le délai de la coordination et les formes de soutien social développées par les exploitants. A l'image de travaux répandus sur le soutien social, nous avons montré que les exploitants se soutiennent via du soutien informatif, matériel et des propositions d'aide concrète (House, 1981 ; Cohen & Wills, 1985 ; de la Garza & Weill-Fassina, 2000). Nous avons discriminé les manifestations de soutien nécessaires à

l'activité des opérateurs et en l'absence desquelles leurs activités sont interrompues, des soutiens qualifiés d'optionnels mais qui confèrent une vraie valeur au collectif et qui montrent l'implication des opérateurs du binôme dans l'activité collective. Cette distinction essentielle selon nous, n'apparait pas dans la littérature.

Nous avions émis l'hypothèse que la forme de soutien est liée au délai de la coordination, puisque la littérature montre que dans les interactions verbales, soutien et coordination peuvent être liés. Cependant, nos résultats ne montrent pas de liens entre le délai de la coordination et les formes de soutien social, comme le suggérait notre troisième hypothèse. Nous considérons que cette absence de lien pourrait être liée au moins à deux éléments :

- la forme de soutien développée pourrait dépendre de l'objet de la demande. Ainsi, si l'un des opérateurs fait état d'un besoin technique pour solutionner un problème, nous pensons que son collègue aura plutôt tendance à lui proposer une aide effective qu'à lui fournir un conseil informatif.
- La forme de soutien pourrait dépendre du temps que son fournisseur a à accorder pour soutenir son collègue. Comme nous l'avons déjà dit, les soutiens ne nécessitent pas tous la même durée pour être mis en œuvre. Ainsi, si le fournisseur est peu disponible, il est possible qu'il réponde à la demande de son collègue brièvement de façon informative, alors que son besoin aurait plutôt nécessité un soutien matériel.

Quatrièmement, ce chapitre s'est intéressé aux effets du soutien social chez les exploitants, autant pour le fournisseur du soutien que pour le receveur. L'examen de la littérature a montré que les effets sur le fournisseur de soutien sont souvent minimisés (Cohen, Tyrrell & Smith, 1991 ; Cohen, Doyle, Skoner, Rabin & Gwaltney, 1997 ; Michaëlis, 2012). Nous avons considéré que la prise en compte des deux protagonistes du soutien est essentielle pour comprendre l'effet du soutien sur l'activité collective. Ainsi, nos résultats apportent des informations concernant ce soutien fourni et reçu (effet du soutien, formes développées, par exemple).

Dans la littérature, le soutien est généralement envisagé comme une ressource pour les opérateurs (Vaananen et al., 2003 ; Devos, Dupriez & Paquay, 2012 ; Limpanitgul, Robson, Gould-Williams & Lertthaitrakul, 2013). Nos travaux vont dans ce sens puisque nous avons montré que le soutien est profitable aux activités individuelles (répartition des tâches, régulation de la charge de travail) et au travail collectif dans le binôme (soutien informatif participe à la compétence collective, aide à la gestion des imprévus). Nos résultats ont aussi montré que le soutien social peut être contraignant s'il apparait lors d'un moment inopportun ou qu'il ne correspond pas à la demande émise (surcharge de travail, interruption de l'activité en cours, par exemple). Ceci rejoint en partie les travaux de Toussignant (1988) sur les effets négatifs liés au soutien social même si ces travaux se sont concentrés sur le soutien reçu à l'inverse de ce chapitre qui a considéré le soutien fourni comme étant tout aussi important. Par ailleurs, nos résultats ont montré que lorsque le soutien est une contrainte ou que les opérateurs se confrontent à une absence de soutien, ils développent des stratégies alternatives pour satisfaire leur besoin par un autre biais. Ceci alimente les travaux sur le soutien social qui cherchent à comprendre comment réduire l'effet négatif du soutien. Ainsi, nous avons observé que face à un soutien identifié comme une contrainte, les opérateurs vont chercher du

soutien auprès d'une personne externe à leur binôme. Via cette stratégie, c'est une forme de soutien différente du soutien informatif, matériel ou d'aide concrète qui sera recherchée. En s'adressant à une autre personne que son binôme, l'exploitant pourrait chercher un soutien d'estime ou affectif, par exemple.

L'analyse des effets du soutien sur le fournisseur et sur le receveur permet d'appréhender les répercussions sur le collectif de travail, ce qui a été peu traité dans la littérature. Ainsi, lorsqu'un même soutien est une ressource pour les deux opérateurs, le soutien informatif permet d'alimenter leur référentiel de compétences et de connaissances lié à l'activité. Ce concept de référentiel est généralement plutôt mis en évidence dans les travaux sur l'activité collective et la coordination (De Terssac & Chabaud, 1990 ; Marcel, Dupriez & Bagnoud, 2007 ; Vidal-Gomel & Rogalski, 2009 ; Rouby, Oiry & Thomas, 2012).
Nos résultats n'ont cependant pas montré que le soutien social est lié aux stratégies de coordination, telle que notre quatrième hypothèse l'envisageait.

Ce chapitre a montré que chez des exploitants interdépendants au niveau de leurs processus de travail, le travail collectif comporte une dimension généralement bénéfique, tant au niveau individuel que collectif (partage du but commun, échange d'informations, compétence collective, référentiel de connaissances, régulation de la charge de travail, etc.). Si quelques difficultés apparaissent dans des situations précises (lors de survenues d'imprévus ou de fluctuations de la charge de travail), la distance physique n'est pas un frein au travail collectif de ce binôme d'exploitants. Ces opérateurs parviennent à se coordonner via diverses stratégies ce qui leur permet d'ajuster leurs activités et représentations individuelles pour atteindre leur but commun.
Au regard de ces aspects, il nous paraît intéressant d'analyser les composantes du travail collectif, de la coordination et du soutien social mises en exergue dans ce chapitre, chez des exploitants qui côtoient aussi des contextes de coprésence et de distance physique, mais qui sont confrontés à un autre type d'interdépendance, à savoir l'interdépendance en termes de partage de ressources.

CHAPITRE N°5 - ANALYSE DU TRAVAIL COLLECTIF : ACTIONS COLLECTIVES, COORDINATION ET SOUTIEN SOCIAL

Le cas d'exploitants entretenant une interdépendance en termes de partage de ressources

1-Description de la relation d'interdépendance

Cette seconde étude se focalise sur une entreprise où les deux exploitants qui y travaillent ont la particularité de se partager les ressources au cours de leur activité. Par « ressources », nous entendons ici un pool commun d'une cinquantaine de conducteurs que les exploitants se partagent, selon la région géographique de réalisation de la tournée.

Le premier exploitant réalise l'ensemble des tâches de planification et d'organisation des tournées propres au transport de marchandises : gestion du fret, affectation des marchandises aux conducteurs, création des différents points composant la tournée du départ de l'entreprise au retour de l'entreprise, gestion des données techniques des véhicules (suivi des consommations de carburant, par exemple), suivi des tournées en cours de réalisation. Cet exploitant que nous appellerons dans la suite du texte « exploitant n°1 », s'occupe essentiellement des tournées en région parisienne. En poste dans l'entreprise depuis environ quinze ans, il occupe la fonction d'exploitant depuis cinq ans. Il a une excellente connaissance du métier de conducteur routier puisqu'il a lui-même exercé cette profession par le passé avant d'accéder à la fonction d'exploitant.

Le second exploitant réalise les mêmes tâches que son collègue, de la gestion du fret au suivi des tournées en cours de réalisation. Leurs activités sont donc similaires à une exception près : il s'occupe des tournées réalisées en région Est et en région nord, à l'inverse de son collègue focalisé sur la région parisienne. Cet exploitant que nous nommerons dans la suite du texte « exploitant n°2 » est dans cette entreprise et à ce même poste depuis cinq ans.

Dans la salle d'exploitation, ces deux exploitants sont installés l'un en face de l'autre ce qui est propice aux communications mais leur laisse également la possibilité d'échanger avec d'autres personnels de la salle d'exploitation, comme leur responsable par exemple. Ces exploitants n'entretiennent pas de relations hiérarchiques. Ils exercent leurs activités en

parallèle et à différents moments de l'activité, des phases de travail collectif apparaissent pour leur permettre de travailler ensemble au-delà du partage de leur pool commun de conducteurs.

Il est essentiel de préciser que les tournées des conducteurs changent chaque jour. En effet, si le lundi la tournée d'un conducteur va se réaliser en région parisienne, le lendemain sa tournée se réalisera en région Est ou Nord et inversement. Ainsi, d'une journée sur l'autre, sa tournée sera planifiée et organisée tantôt par l'exploitant n°1, tantôt par l'exploitant n°2. Ceci justifie la relation d'interdépendance en termes de partage de ressources que nous pouvons formaliser de la façon suivante :

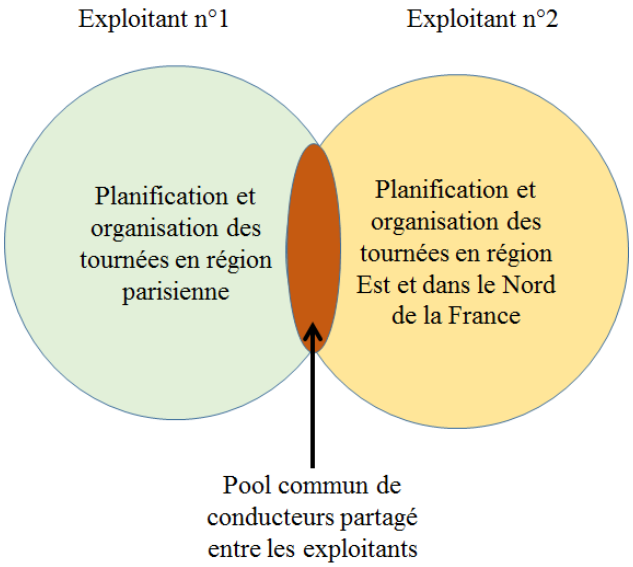


Figure 22-Représentation de la relation d'interdépendance entre les exploitants

2-Objectifs du chapitre et hypothèses

Ce chapitre se donne pour ambition d'**analyser le travail collectif d'exploitants qui entretiennent une interdépendance au niveau des ressources qu'ils partagent**. Leurs activités, qu'elles soient collectives ou individuelles, les amènent à travailler dans des contextes de coprésence et de distance physique. Au fil de leur activité, ces exploitants vont réaliser des actions collectives, de plus ou moins forte intensité qui vont dépendre du degré de partage de leurs buts, sous-buts et sous-sous-buts ; développer des processus de coordination et se manifester du soutien social lors de leurs communications fonctionnelles.

Dans le cadre de cette interdépendance, nous visons à analyser :

- l'effet de la coprésence et de la distance physique sur l'intensité des actions collectives,
- l'effet de l'intensité de ces actions collectives sur les stratégies de coordination,
- l'effet du délai de réalisation de la coordination sur les formes de soutien social que les exploitants se manifestent,
- l'effet des stratégies de coordination sur la valence du soutien social.

Pour atteindre nos objectifs, nous avons définies quatre hypothèses.

Hypothèse n°1 B : Effet de la coprésence et de la distance physique sur l'intensité des actions collectives

Le travail collectif d'intensité forte ou faible peut être réalisé par des opérateurs confrontés à des situations de coprésence comme de distance physique. Nous rappelons que la coopération et la collaboration ont une intensité forte tandis que la co-action et la co-activité sont d'intensité faible. Quand l'intensité de leur travail collectif est forte, les opérateurs travaillent sur des mêmes objets et partagent les mêmes sous-buts, voir les mêmes sous-sous-buts. A l'inverse, quand l'intensité de leur travail collectif est faible, ils travaillent sur des objets différents et se répartissent les sous-buts et sous-sous-buts pour atteindre leur but commun. Comme ces exploitants travaillent sur des activités similaires où chacun gère un type de tournées, leurs objets de travail sont différents et donc leur travail collectif traduit généralement une faible intensité collective. Ceci surviendrait plutôt en situation de coprésence, c'est-à-dire lorsqu'ils sont installés l'un en face de l'autre à leur poste de travail. Concernant leur travail collectif de forte intensité, il surviendrait plutôt lors de moments précis, quand ils sont éloignés l'un de l'autre pour faire face aux imprévus et aux contraintes du transport. Chez ces exploitants, la distance physique pourrait donc amener les exploitants à se mobiliser pour travailler en coopération et en collaboration.

➔Ainsi, lorsque les exploitants sont interdépendants au niveau des ressources qu'ils partagent, en situation de coprésence, ils devraient réaliser des actions collectives de plus faible intensité que lorsqu'ils sont en situation de distance physique.

Hypothèse n°2 B : Effet de l'intensité des actions collectives sur les stratégies de coordination

Pour travailler collectivement, la mise en œuvre de processus de coordination est nécessaire et se produit à travers les interactions des opérateurs. Si le travail collectif de faible intensité formalisé par de la co-action et de la co-activité est majoritaire, ces actions devraient être associées à des stratégies d'agencement car c'est grâce à ce type de stratégie que les opérateurs recueillent toutes les informations pour composer l'organisation de leurs tournées respectives et répartir leurs tâches en fonction du pool de conducteurs qu'ils ont à disposition. La mise en œuvre d'une stratégie plutôt qu'une autre dépendrait de l'intensité du travail collectif réalisé.

➔Ainsi, dans une relation d'interdépendance en termes de partage de ressources, la présence d'actions collectives de faible intensité repose sur la mise en œuvre de stratégies de coordination d'agencement au contraire des situations où il y a des actions collectives de forte intensité reposant sur la mise en œuvre de stratégies de coordination de suggestion.

Hypothèse n°3 B : Effet du délai de réalisation de la coordination sur les formes de soutien social

A travers les communications fonctionnelles, ces exploitants partageant un pool commun de conducteurs et interagissent également pour s'entraider et se soutenir. Des manifestations de soutien social sous forme informative, matérielle ou en termes de propositions d'aide concrète permettent aux exploitants d'assurer la cohésion de leur collectif de travail. Dans ces communications fonctionnelles, ce soutien social concourt à l'atteinte du but commun lorsqu'il est lié aux processus de coordination. La coordination n'est pas toujours associée aux mêmes formes de soutien social. Quand la coordination se développe immédiatement à la survenue d'un événement, les manifestations de soutien social associées ont plutôt tendance à se traduire par des propositions d'aide concrète. Celles-ci sont destinées à faciliter l'activité des opérateurs ainsi que leur travail collectif. Le délai de la coordination pourrait être associé à la forme du soutien.

➔Ainsi, dans une relation d'interdépendance en termes de partage de ressources, la coordination à délai immédiat accompagne l'apparition de soutien social sous forme de propositions d'aide concrète plutôt que sous forme informative et matérielle que l'on trouverait davantage dans les coordinations à délai différé.

Hypothèse n°4 B : Effet des stratégies de coordination sur la valence du soutien social

Ces manifestations de soutien social sont identifiées à partir de leur valence positive ou négative. Cela traduit des comportements de soutien qui peuvent constituer selon les situations, des ressources ou des contraintes pour l'activité des opérateurs. Dans la mesure où ils apparaissent consécutifs à la coordination, nous pouvons nous interroger sur le lien entre le type de stratégie et l'apparition d'un soutien identifié comme une ressource pour l'opérateur. La stratégie de coordination pourrait déterminer la valence du soutien social. Chez ces exploitants partageant un pool de conducteurs, les suggestions pourraient représenter des apports qualitatifs à leurs activités individuelles et collectives et ainsi amener du soutien ayant une valence positive. La stratégie de coordination pourrait déterminer la valence du soutien social.

➔Ainsi, la coordination par suggestion entraîne un soutien qui est une ressource pour les opérateurs au contraire de la coordination par agencement qui entraîne plutôt un soutien contraignant pour l'opérateur.

Chacune de ces hypothèses sera traitée dans une section de la partie « résultats » de ce chapitre.

3-Méthode

3-1-Recueil des données

L'étude porte sur une entreprise de transport de la région Champagne-Ardenne créée en 1958. Elle réalise des activités de transport telles que l'acheminement de marchandises générales (matériaux de construction, par exemple), de denrées alimentaires et de matières dangereuses. Son rayon d'action est en grande majorité régional et national. L'entreprise comptabilise environ 80 salariés se répartissant de la façon suivante :

- un service de direction et de gestion des ressources humaines,
- un service administratif et commercial,
- une soixantaine de conducteurs routiers qui effectuent le transport des marchandises,
- un binôme d'exploitants défini selon les caractéristiques présentées en amont de ce chapitre.

Cette entreprise utilise également des outils technologiques embarqués aux mêmes fonctionnalités que dans le premier terrain. Pour tester nos hypothèses, nous avons mis en œuvre la même démarche ergonomique que dans le premier terrain : pré-observations et observations avec le même déroulé (recueil vidéo pour l'activité, communications fonctionnelles entre exploitants mais aussi avec d'autres interlocuteurs).

L'activité des deux exploitants a été observée sur deux journées complètes pour chacun (8h à 18h). Notre intervention s'est déroulée sur deux journées consécutives au moins de mai. D'après les informations que nous avons récoltées, la charge de travail était à un niveau normal ce qui se caractérise par la planification de 25 tournées par jour et par exploitant. Les 50 conducteurs de l'entreprise étaient en poste ce jour-là.

Photographie 3-Exemple d'image recueillie par la caméra placée derrière l'un des exploitants en salle d'exploitation

Comme dans le terrain précédent, les observations et enregistrements audio ont été complétés par un journal de bord ainsi que par un recueil de verbalisations provoquées.

3-2-Exploitation des données

La méthode d'exploitation et d'analyse du travail collectif, de la coordination et du soutien social étant similaire à celle du premier terrain, nous ne la développerons pas dans ce chapitre. Les mêmes variables de codage ont été utilisées (cf. chapitre n°3).

Chaque hypothèse du chapitre sera traitée à partir :

- des données issues du codage des vidéos pour formaliser l'activité individuelle des exploitants en termes d'effectifs et de durées consacrées à poursuivre les buts, sous-buts et sous-sous-buts.
- Des données issues des verbalisations spontanées entre exploitants formalisant leurs communications fonctionnelles. C'est sur celles-ci que nous avons appliqué nos variables de codage du chapitre n°3. Ces données nous ont permis de calculer le nombre et le pourcentage d'éléments relatifs à la coordination (stratégies, sous-stratégies, délai de réalisation, coordination transversale et au déclenchement des actions collectives) et au soutien social (statuts, formes, valences, fournisseur et receveur).
  Comme dans le précédent chapitre, des tests statistiques de type $\chi 2$ de conformité, $\chi 2$ d'indépendance et exacts de Fisher ont été utilisés.
- Des données issues des verbalisations provoquées suite aux questions que nous avons posées aux exploitants. Ces données sont des apports qualitatifs et donnent du contenu aux effectifs des verbalisations spontanées. Dans nos résultats, ces données sont représentées par les propos en italique.

L'ensemble des données brutes utilisées dans ce chapitre est présenté en annexe.

4-Résultats

4-1-Effet des contextes de coprésence et de distance physique sur l'intensité des actions collectives

L'analyse du travail collectif des exploitants passe par une description de leurs activités individuelles. Comme les exploitants occupent les mêmes fonctions et réalisent les mêmes activités, nous présenterons leurs activités individuelles simultanément. Nous avons observé au total 11h04 d'activité pour chaque exploitant. Leurs activités individuelles sont décrites en termes de buts, sous-buts et sous-sous-buts. Les résultats de cette section sont présentés en durée.

4-1-1-L'activité individuelle des exploitants

Les analyses issues du codage de vidéo montrent que le but principal des deux exploitants est de remplir un camion (60% et 51 %) (figures 59 et 65-annexe). Ce but est associé à des sous-

buts destinés à négocier des transports avec un client ou fournisseur (45% et 61%) (figures 60 et 66-annexe) ainsi qu'à traiter les bons de commandes des marchandises à affecter (54% et 21%) (figures 60 et 66-annexe). Pour traiter les bons de commande, l'exploitant n°2 poursuit un sous-sous-but d'actualisation des offres de fret sur une application spécialisée (38%), ce que l'on ne retrouve pas chez son collègue (figure 67-annexe). L'exploitant nous a signalé ceci : « *j'actualise régulièrement les offres de fret pour voir ce que je peux récupérer pour mettre dans mon camion* » [Exploitant n°2]. Cette actualisation de fret est remplacée chez l'exploitant n°1 par des saisies des bons de commandes (38% ; figure 61-annexe). D'après lui, lorsqu'un transport a été négocié avec un client, il est nécessaire de le répertorier dans une base de stockage des livraisons qu'il a en commun avec son collègue : « *là je fais ma saisie comme ça on sait ce qui a été affrété à différents moments de la journée* » [Exploitant n°1].
Au cours de leurs activités individuelles, ces exploitants poursuivent un autre but qui est complémentaire au remplissage de camions : élaborer les tournées (25% et 33%) (figures 59 et 65-annexe). L'atteinte de ce but implique une activité focalisée sur des aspects de planification. Ceci est associé à un sous-but destiné à affecter une marchandise aux conducteurs (91% et 93%) (figures 63 et 69-annexe). Pour chaque exploitant, cela implique de tenir compte des contraintes des conducteurs en termes d'heures de conduite, de place disponible dans les camions mais aussi du type de trajet à effectuer (courte ou longue distance, nombre de kms à effectuer, etc.). Les exploitants sont vigilants à ces caractéristiques comme le montre leurs verbalisations provoquées : « *si mon conducteur atteint sa limite de 4h30 de conduite en continu aux environs de midi ça risque de poser problème car mon client ne le prendra pas avant 13h* ». Compte tenu de la complexité de ce but, plusieurs sous-sous-buts sont nécessaires, tel que l'attribution des marchandises aux conducteurs (57% et 55%) où les exploitants cherchent le conducteur le plus à même d'effectuer le transport du lot choisi ; la consultation du planning (11% et 19%) à partir duquel les exploitants visualisent le contenu des tournées des conducteurs ; les passages de consignes aux conducteurs en coprésence lorsque ceux-ci se présentent en exploitation pour récupérer leurs ordres de transport (13% et 9%) (figures 64 et 70-annexe).

Ces exploitants poursuivent aussi des buts destinés à gérer les imprévus survenant pendant la tournée (figure 59 et 65-annexe). Bien que peu représentée dans l'activité, c'est lors de cette gestion d'imprévus que les exploitants solutionnent les problèmes rencontrés par les conducteurs (retards de livraison, refus du client de réceptionner la marchandise, par exemple) ou qui concernent directement l'exploitation (replanification de tournée en cours de réalisation, pannes du système informatique embarqué, par exemple).

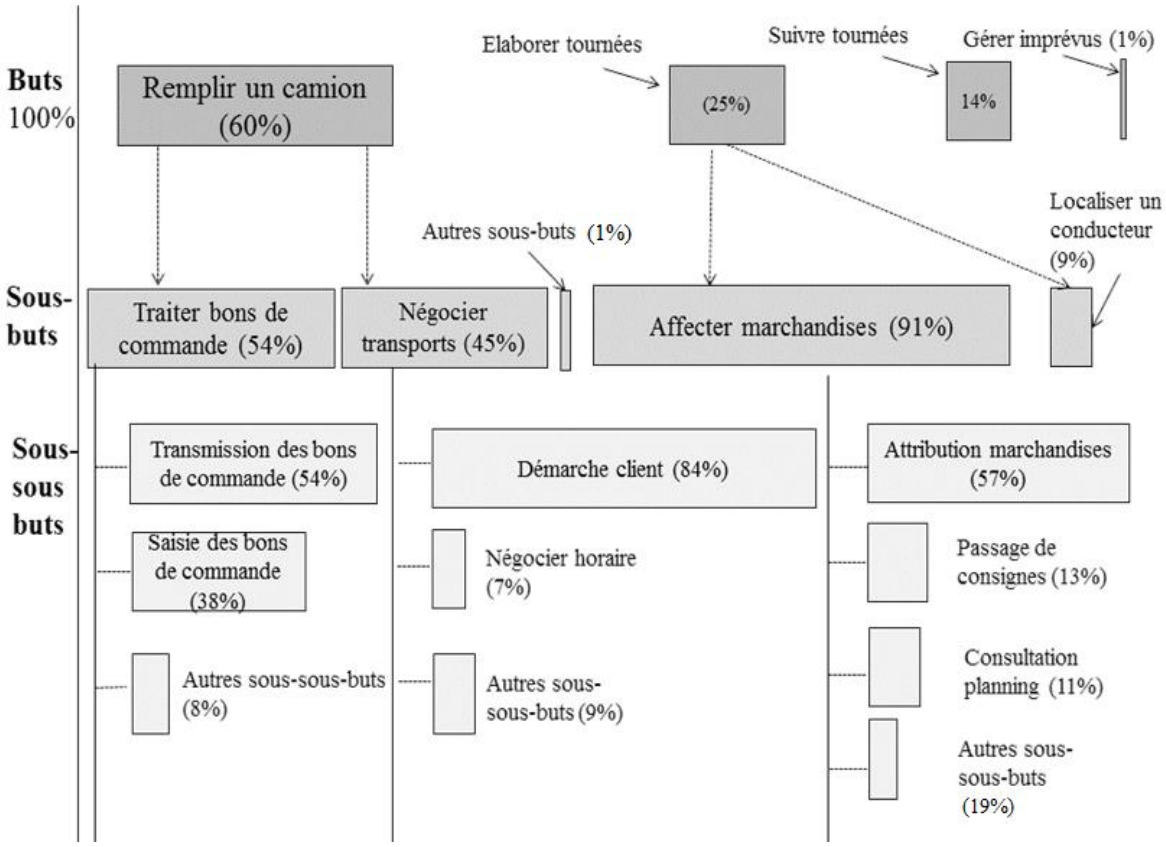


Figure 23-Répartition des buts, sous-buts et sous-sous-buts principaux de l'exploitant n°1 (en durée)

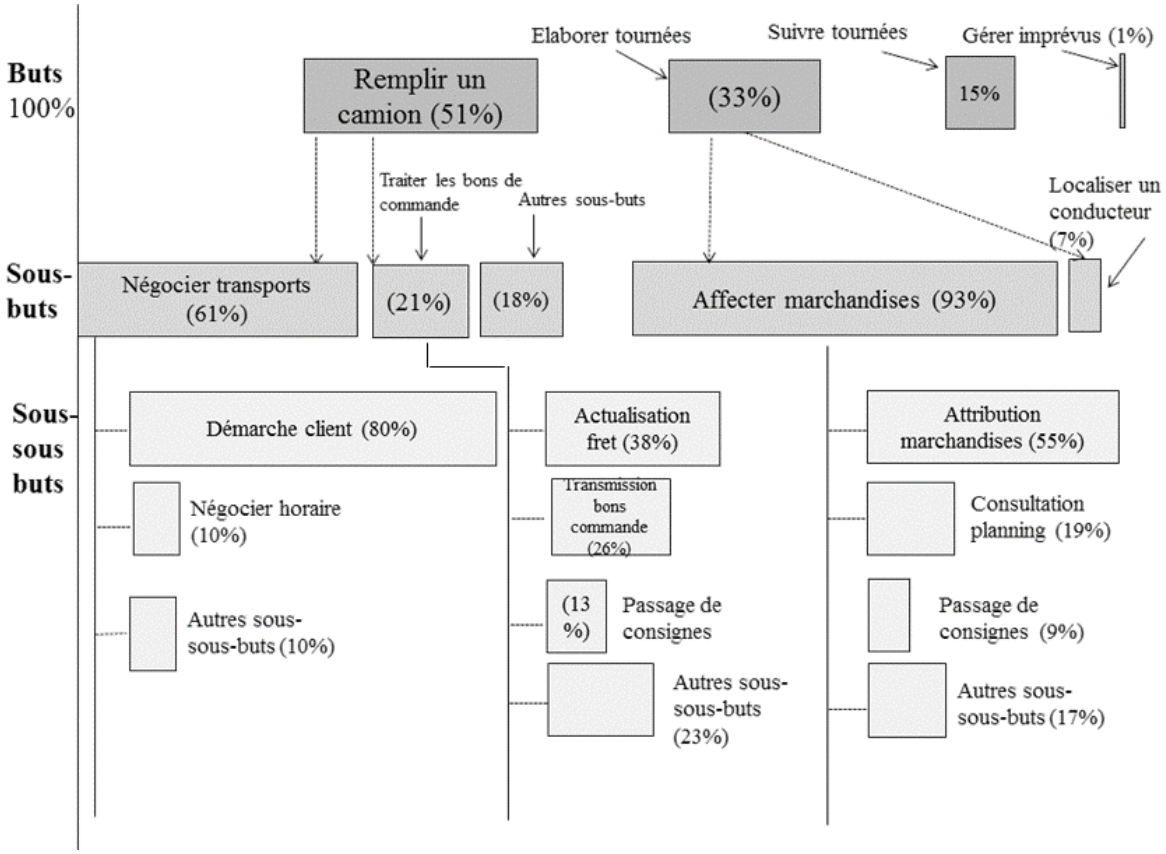


Figure 24-Répartition des buts, sous-buts et sous-sous-buts principaux de l'exploitant n°2 (en durée)

4-1-2-Actions collectives en coprésence et en situation de distance physique

Nos résultats montrent que les deux exploitants poursuivent les mêmes buts et sous-buts dans des proportions presque équivalentes. La similarité entre leurs activités indique une superposition de leurs buts, sous-buts et sous-sous-buts à différents moments de leurs activités, ce qui traduit des phases de travail collectif. Nous avons utilisés les mêmes critères de codage que dans le chapitre précédent (cf. variables du chapitre n°3) pour identifier la coopération, la collaboration, la co-action et la co-activité.

Les résultats montrent que, selon nos critères, les exploitants travaillent collectivement pendant 24% de leur temps, ce qui représente 312 actions collectives (figure 25).

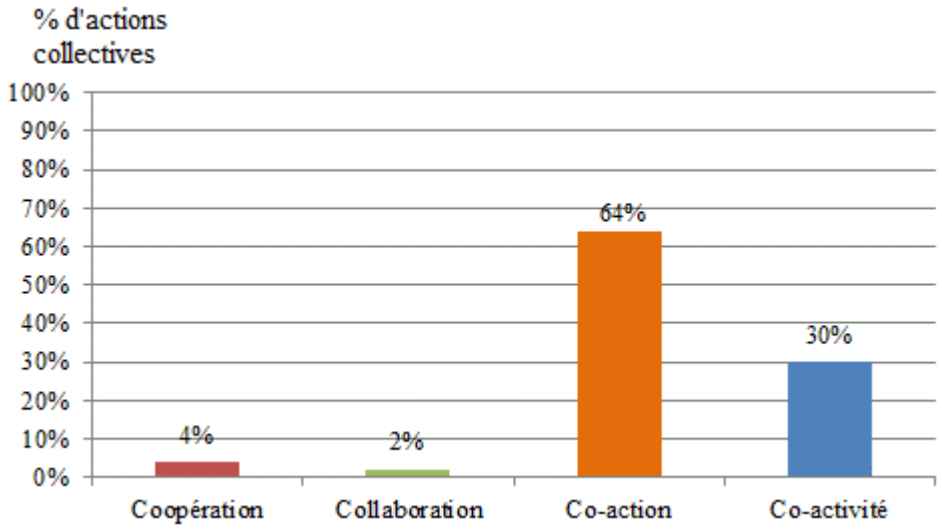


Figure 25-Répartition des actions collectives réalisées par les exploitants en parallèle de leurs activités individuelles

Nos résultats montrent que 64% (N= 201) du travail collectif de ces exploitants se traduit par de la co-action (figure 25). Un χ^2 de conformité atteste de cette majorité (χ^2 (3) = 316,95, p <.001).

Au cours de nos observations, nous avons remarqué que des situations de co-action apparaissent par exemple lorsque l'un des exploitants vient de conclure un transport avec un client pour la journée du lendemain et qu'il souhaite à présent l'affecter à un conducteur. Il en informe son collègue au cas où il aura à gérer ce conducteur le lendemain selon la zone géographique de sa tournée. Les exploitants poursuivent à ce moment un but commun qui est la planification d'une tournée. Pendant que l'un des exploitants affecte la marchandise au conducteur en lui transférant son ordre de transport, son collègue visualise l'ensemble des conducteurs actifs sur la route afin d'avoir un aperçu de l'évolution des tournées. Cette majorité d'actions collectives de co-action au détriment des autres pourrait être liée au fait que les exploitants ont une bonne connaissance de leurs activités respectives. Le fait qu'ils travaillent sur des activités similaires contribue à l'ajustement de leurs représentations sans avoir à passer par un travail collectif de forte intensité pour travailler ensemble. Chez ces exploitants, le seul moment où il est indispensable de travailler ensemble est lorsqu'ils se répartissent les conducteurs, c'est-à-dire lors du partage des ressources.

Les actions collectives de forte intensité représentent seulement 6% du travail collectif de ces exploitants (soit 12 coopérations et 7 collaborations ; figure 25). Comme le montre nos observations, elles apparaissent pour faire face à des besoins ponctuels. Les exploitants interrompent alors leurs activités individuelles en cours pour gérer ensemble ces besoins. Ceci peut se produire quand un imprévu apparait, comme nous le confirme l'un des exploitants : « *si je géolocalise un conducteur et que je me rends compte qu'il n'a pas pris le bon itinéraire pour sa livraison, j'informe mon collègue surtout si c'est lui qui a planifié cette tournée* » [Exploitant n°1]. Cela témoigne de l'intérêt que chacun porte au travail de l'autre : « *je visualise un peu tous les conducteurs même ceux dont la tournée a été prévue par mon collègue, on sait jamais si un problème apparait* » [Exploitant n°2].

Le travail collectif de ces exploitants se réalise en coprésence, comme en situation de distance physique. Nos résultats montrent que 85% (N=266) des actions collectives sont réalisées en coprésence tandis que 15% (N=46) sont réalisées en situation de distance physique. Un $\chi 2$ a révélé une différence significative indiquant que ces exploitants travaillent majoritairement en coprésence (χ^2 (1) = 155,13, $p < .001$).

Pour répondre à notre première hypothèse, nous avons analysé l'interaction entre l'intensité des actions collectives et les contextes de coprésence et de distance physique.

Nous précisons que les éléments relatifs à la co-activité ont été retirés de l'analyse pour ne pas biaiser les calculs puisqu'ils apparaissent seulement en coprésence (cf. variables chapitre n°3).

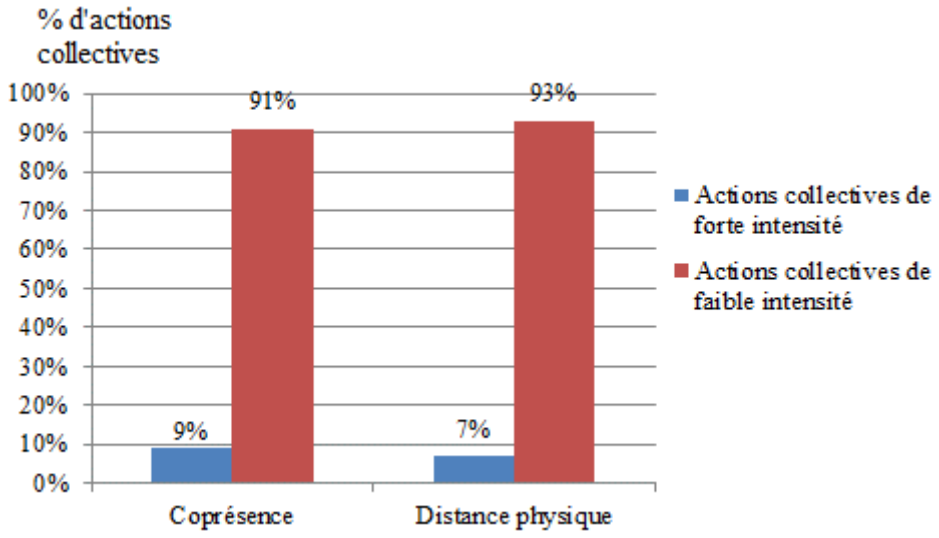


Figure 26-Répartition des actions collectives selon les situations de coprésence et de distance physique

Selon notre hypothèse n°1, lorsque les exploitants travaillent en coprésence, ils devraient réaliser davantage d'actions collectives de faible intensité que lorsqu'ils travaillent en situation de distance physique.

Cependant, en coprésence comme en situation de distance physique, les actions de faible intensité sont majoritaires et apparaissent dans des proportions équivalentes (91% et 93%) (figure 26). Un $\chi 2$ d'indépendance n'a pas montré de différence significative ; $\chi 2$ (1) = 0,33, p >.05 ; indiquant l'absence de lien entre l'intensité des actions collectives et les contextes de coprésence et de distance physique ; infirmant notre hypothèse n°1.

L'analyse des verbalisations provoquées des exploitants montre que l'apparition d'une forme d'action collective plutôt qu'une autre semble être plutôt liée à :

- la possibilité d'échanger et de travailler ensemble en face à face. Les exploitants profitent de ces situations pour travailler ensemble, comme nous le confirme l'exploitant n°2 : « *le fait de travailler l'un en face de l'autre est pratique pour communiquer…quand on a une question à se poser on peut le faire en temps réel* ».
- La survenue d'un imprévu qui fait que même en situation de distance physique, les exploitants parviennent à se mobiliser pour travailler ensemble. L'exploitant n°1 a fait référence à cet aspect lorsque nous l'avons questionné concernant les difficultés rencontrées dans son travail : « *si l'un des conducteurs de mon collègue appelle pour dire qu'il y a un problème chez son client et que mon collègue se trouve sur le quai à ce moment-là, je l'appelle comme ça au besoin on gère au plus vite ensemble* ».

Nous retiendrons de ces résultats que ces exploitants qui entretiennent une interdépendance en termes de partage de ressources, travaillent collectivement essentiellement via des actions collectives de faible intensité de co-action.
Nous n'avons pas établi de lien entre les contextes de coprésence et de distance physique et l'intensité du travail collectif.

Notre hypothèse concernant l'effet des contextes de coprésence et de distance physique sur l'intensité des actions collectives est infirmée par nos résultats.

4-2-Effet de l'intensité des actions collectives sur les stratégies de coordination

Au cours de leur travail collectif, les exploitants utilisent des processus de coordination. Nous avons analysé la répartition en fréquence et durée de ces processus. Par pertinence, nous choisissons de présenter uniquement les fréquences pour les mêmes raisons que dans le chapitre précédent. Chez ces exploitants entretenant une interdépendance en termes de partage de ressources, l'ensemble des coordinations représente 28 mn 19 s sur l'ensemble des deux journées de travail des exploitants qui est de 11h04 mn par exploitant.

Sur l'ensemble des coordinations observées (N= 203) nous avons distingué :

- des coordinations transversales aux actions collectives (N= 160),
- des coordinations au déclenchement des actions collectives (N=43).

A l'image du précédent chapitre, nous analyserons dans un premier temps les coordinations transversales, puis dans un second temps celles survenant au déclenchement des actions collectives.

4-2-1-La coordination transversale au travail collectif

Nos résultats montrent que l'exploitant n°1 fournit 52% (N=83) de ces coordinations transversales tandis que son collègue en fournit 48% (N=77). Un $\chi 2$ de conformité n'a pas révélé de différence ($\chi 2$ (1) = 0,23, p >.05) attestant que la coordination est fournie par chacun dans des proportions équivalentes. Les verbalisations spontanées recueillies auprès de ces exploitants montrent que cette équivalence peut être liée au fait que :

- les exploitants initient la coordination pour satisfaire leurs propres besoins individuels. Ainsi, quand l'un d'eux questionne son collègue pour obtenir ou confirmer une information c'est qu'il pense que cela va lui être utile pour une activité en cours ou à venir : « *je questionne Bernard pour savoir s'il a eu le client dont on a parlé tout à l'heure…j'ai besoin de savoir où ça en est pour mon chargement* » [Exploitant n°1].
- Les exploitants initient la coordination lorsqu'elle va leur permettre d'atteindre leur but commun. Quand une activité nécessite un apport de chacun des exploitants pour être réalisée, elle peut être développée par l'un ou l'autre des opérateurs : « *si on travaille ensemble pour replanifier une tournée, on revient spontanément l'un vers l'autre pour faire un point sur l'évolution de la situation* » [Exploitant n°1].
- Les exploitants se coordonnent pour gérer une urgence. L'origine de la coordination serait dépendante de la situation plus que du fournisseur.

Les exploitants se coordonnent via des stratégies d'agencement et de suggestion que nous avons identifiées dans les verbalisations spontanées (cf. variables du chapitre n°3).

Les résultats montrent que de façon transversale à leurs actions collectives, ces exploitants mettent en œuvre 68 % (N= 109) de stratégies d'agencement, tandis qu'ils développent seulement 32% (N= 51) de suggestion. Un test du $\chi 2$ confirme cette différence ($\chi 2$ = 21,02, dl = 1, p < .001), montrant que ces exploitants se coordonnent essentiellement par stratégie d'agencement.

Nous allons à présent analyser les sous-stratégies d'agencement puis de suggestion développées par ces exploitants (à partir de nos variables décrites dans le chapitre n°3).

Les sous-stratégies d'agencement

Les stratégies d'agencement identifiées font référence à des contenus relatifs à : a) une actualisation de l'activité ; b) une directive ; c) une obtention d'un complément d'informations ; d) une vérification d'informations déjà détenues.

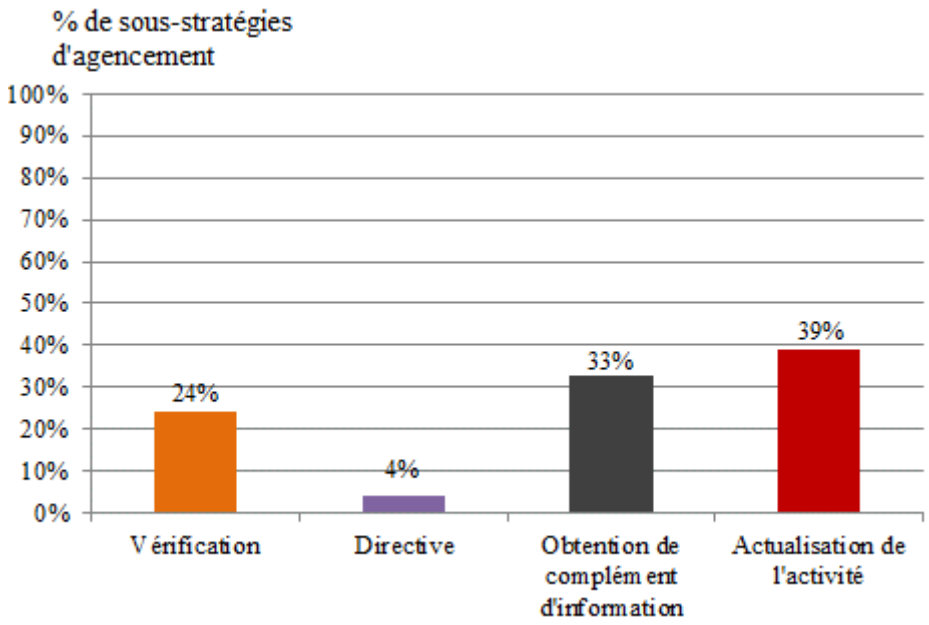


Figure 27-Répartition des sous-stratégies d'agencement développées par les exploitants pour se coordonner

Les résultats montrent que la sous-stratégie la moins utilisée par les exploitants est la directive (4 % de l'ensemble des agencements, soit N=4). A l'autre extrême, la sous-stratégie d'actualisation de l'activité est la plus utilisée (39% ; N=42) (figure 27). Un $\chi 2$ de conformité réalisé entre les sous-stratégies d'agencement atteste de cette majorité d'actualisation de l'activité ($\chi 2$ (3) = 31,37, p <.001).

Les directives sont surtout formulées par l'exploitant n°1 (N=3) pour interpeller son collègue sur la situation géographique d'un conducteur. Dans les verbalisations spontanées, nous observons des manifestations de type : « regarde où il est Thierry [un conducteur] ça fait 10 minutes que j'essaie de le joindre » ; « Demandes lui où ça en est pour mon conducteur à Marckolsheim ». La sous-stratégie d'actualisation de l'activité (39% ; figure 27) profite aux exploitants car elle leur permet de faire des mises à jour concernant l'activité qui sont destinées à ce que chacun dispose des mêmes informations. Avec cette sous-stratégie, les exploitants peuvent développer une vue partagée de l'activité où chacun peut disposer au même moment des mêmes informations. Cependant, certaines de ces informations pourraient être récupérées autrement, notamment via des dispositifs techniques ou auprès d'autres personnels de l'exploitation. L'étude du contexte de l'activité au moment de ces coordinations montre que l'exploitant qui développe cette sous-stratégie cherche d'abord à puiser l'information auprès de son collègue. Ceci montre qu'il mobilise d'abord le capital de connaissances de son collègue avant d'interroger d'autres sources. Ceci peut être un indicateur de la confiance professionnelle que les opérateurs se portent.

Les sous-stratégies de suggestion

Les 51 stratégies de suggestion font référence à des contenus relatifs à : a) une diffusion d'informations ; b) une recommandation (cf. variables du chapitre n°3).

Les résultats de l'analyse des verbalisations spontanées montrent que sur l'ensemble des stratégies de suggestion développées (N=51), les exploitants se coordonnent par diffusion d'informations (61%) et par recommandation (39%). Un test du $\chi 2$ de conformité ($\chi 2$ (1) =2,37, p >.05) n'a pas révélé de différence entre ces deux sous-stratégies montrant qu'elles sont réalisées dans des proportions équivalentes.

Nous allons à présent nous intéresser aux coordinations qui surviennent directement au moment où une action collective se déclenche afin de tester notre hypothèse n°2 concernant le lien entre les stratégies de coordination et l'intensité des actions collectives réalisées par les exploitants.

4-2-2-La coordination au déclenchement des actions collectives

Sur l'ensemble des coordinations du protocole (N=203), nous avons repéré 43 coordinations qui apparaissent directement au déclenchement d'une action collective.

Les deux exploitants initient ce type de coordination dans des proportions équivalentes (49% pour l'exploitant n°1 et 51 % pour l'exploitant n°2). Un $\chi 2$ de conformité montre effectivement une absence de différence ($\chi 2$ 1) = 0,02, p >.05).

Ces coordinations au déclenchement des actions collectives constituent principalement des stratégies d'agencement (70% ; N=30) puisque l'on comptabilise seulement 30% (N= 13) de stratégies de suggestion. Un $\chi 2$ de conformité confirme cette différence ($\chi 2$ (1) = 6,72, p = .010) signifiant que l'agencement est majoritaire. Ce résultat est intéressant car il montre que les exploitants ont tendance à utiliser plus fréquemment une stratégie plutôt qu'une autre comme cela était déjà le cas dans les coordinations transversales. L'agencement qui permet aux exploitants de recueillir des informations à combiner pour organiser leurs différentes activités de transport, vise à ajuster leurs activités individuelles pour qu'ils récupèrent des informations destinées à faciliter l'atteinte de leur but commun. Le contexte des verbalisations lors de ces coordinations montre que l'agencement apparaît essentiellement dans les phases d'activité collective concernant la planification des tournées. Cette phase complexe nécessite que les opérateurs ajustent leurs activités ainsi que leurs représentations de la situation de travail en cours. L'agencement pourrait alors permettre aux opérateurs de réduire l'écart entre leurs représentations individuelles et ainsi faire émerger une vue partagée de l'activité par les exploitants. Quand l'objet de leur travail collectif est d'élaborer une tournée, les exploitants considèrent important de disposer d'une vue commune de la situation : « *en milieu d'après-midi, nous faisons un point sur les tournées prévues pour le lendemain…comme ça chacun visualise les tournées selon leur région d'affectation* » [Exploitant n°1].

Dans l'objectif de répondre à notre hypothèse n°2, nous avons étudié la répartition de ces stratégies selon l'intensité des actions collectives associées.

Selon notre hypothèse, les actions collectives de faible intensité sont plutôt associées au développement de stratégies d'agencement que de suggestion.

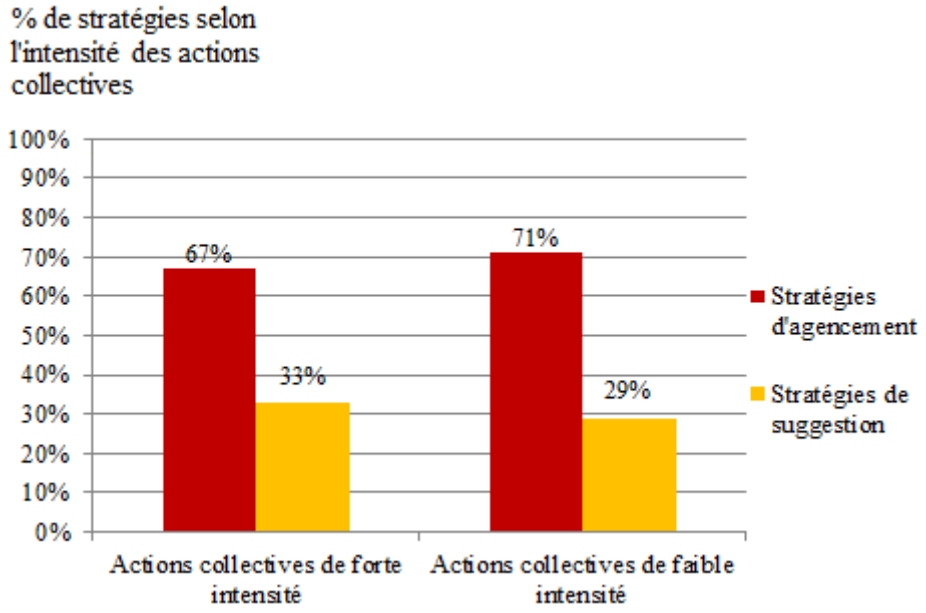


Figure 28-Répartition des stratégies de coordination développées par les exploitants selon l'intensité de leurs actions collectives

Alors que les actions collectives de faible intensité reposent dans 71% des cas sur des stratégies d'agencement, on repère que le travail collectif de forte intensité repose aussi majoritairement sur le même type de stratégie (67%). Quel que soit l'intensité des actions collectives, les stratégies de suggestion sont minoritaires (figure 28). D'ailleurs, un $\chi 2$ d'indépendance n'a pas montré de différence significative quant à l'utilisation d'une stratégie plutôt qu'une autre quelle que soit l'intensité des actions collectives associée ($\chi 2$ (1) = 0,05, $p > .05$).

Ce résultat invalide notre hypothèse concernant la présence d'un effet de l'intensité des actions collectives sur les stratégies de coordination développées par les exploitants.

Nous retiendrons de ces résultats que :

- ***les deux catégories de coordination traduisent majoritairement de l'agencement. La sous-stratégie d'actualisation de l'activité est la plus développée et permet aux exploitants de mettre à jour leurs représentations.***
- ***Les deux exploitants initient autant de coordinations l'un que l'autre,***
- ***se coordonner leur permet de développer des connaissances et d'avoir une vue partagée sur leurs activités respectives,***

Notre hypothèse concernant l'effet de l'intensité des actions collectives sur les stratégies de coordination n'est pas confirmée par les résultats de notre échantillon.

4-3-Effet du délai de réalisation de la coordination sur les formes de soutien social

4-3-1-Les formes de soutien social

Dans notre protocole de verbalisations, nous avons repéré 198 manifestations de soutien social entre les deux exploitants. De même que dans le précédent chapitre, ces manifestations se distinguent de la façon suivante :

- les manifestations de soutien « provoqué » qui sont les plus nombreuses dans notre protocole (N= 189).
- Les manifestations de soutien « spontané » qui ne sont pas directement précédées d'un aspect de coordination (N=9). Ce soutien est fourni de façon équivalente par les deux exploitants. Nos verbalisations spontanées montrent que ces manifestations sont associées à des actions collectives de forte intensité (N= 3) et de faible intensité (N= 6). En forte intensité, ces soutiens sont associés au but de gestion des imprévus tandis qu'en faible intensité, ils sont associés au but de remplissage de camions. Sur l'ensemble des soutiens spontanés, nous observons à travers les verbalisations spontanées que 5 sont nécessaires pour l'activité du receveur au moment où il le reçoit. Ceci montre que ce soutien spontané est important pour l'échange collectif car il traduit l'intérêt que portent les exploitants à leurs activités respectives et pourrait être une forme d'entraide ou de détection des besoins dans le collectif.

Compte tenu du fort effectif de soutien provoqué dans notre échantillon, c'est sur cette catégorie que la suite de cette section se concentrera. Comme dans le chapitre précédent, nous analyserons les manifestations de soutien social de type « nécessaire » et « optionnel » (cf. variables du chapitre n°3).

Dans les verbalisations spontanées des exploitants, le soutien « optionnel » représente 83% (N=157) des manifestations de soutien social tandis que le soutien « nécessaire » représente seulement 17% (N=32). Un $\chi 2$ de conformité confirme cette différence ($\chi 2$ (1) = 80,02, p <.001) attestant que le soutien « optionnel » est bien majoritaire. Le soutien comporte donc généralement une valeur ajoutée pour ces exploitants confrontés à une interdépendance en termes de partage des ressources. Cela montre un apport complémentaire dans des situations où l'exploitant n'en a pas besoin forcément tout de suite mais qu'il pourra utiliser par la suite.

Qu'il soit « nécessaire » ou « optionnel », le soutien social peut revêtir trois formes dans les communications fonctionnelles des exploitants : le soutien informatif, le soutien matériel et les propositions d'aide concrète. Cependant, nos résultats n'ont relevé aucun soutien social matériel. Pour se soutenir, les exploitants travaillent soit par soutien informatif, soit par propositions d'aide concrète. Au total, les exploitants passent 17 mn et 59 s à se soutenir en parallèle de leurs activités individuelles. Par pertinence, les résultats seront présentés en fréquence dans la mesure où chaque manifestation de soutien n'a pas toujours une durée équivalente dans les verbalisations.

Nous avons analysé la répartition de ces formes dans les cas où le soutien est « nécessaire » ainsi que dans ceux où il est « optionnel ». Nous souhaitons savoir quelle forme est la plus développée pour chaque type.

4-3-1-1-Les formes de soutien social de type « nécessaire »

L'analyse des verbalisations spontanées indique que le soutien social informatif constitue 94% (N=30) des manifestations du soutien social de type « nécessaire » alors que les propositions d'aide concrète ne représentent que 6% (N=2). Un $\chi 2$ de conformité confirme cette différence ($\chi 2$ (1)= 24,50, p <.001).

Nous avons également observé que l'exploitant n°1 fournit 66% (N=21) de ces manifestations de soutien, tandis que l'exploitant n°2 est à l'origine de seulement 34% (N=11) d'entre eux. Cependant, notre $\chi 2$ de conformité n'atteste pas de différence entre ces exploitants ($\chi 2$ (1)= 3,13, p > .05).

4-3-1-2-Les formes de soutien social de type « optionnel »

L'analyse des verbalisations spontanées indique que le soutien social informatif constitue 93% (N=146) des manifestations du soutien social de type « optionnel » alors que les propositions d'aide concrète ne représentent que 7% (N=11). Un $\chi 2$ de conformité confirme cette différence ($\chi 2$ (1)= 116,08, p <.001) montrant que le soutien social informatif est majoritairement développé par les exploitants.

L'exploitant n°1 fourni 48% de ces soutiens (N=75) tandis que l'exploitant n°2 en fourni 52% (N=82). Les répartitions de ce soutien sont presque équivalentes entre les exploitants, un $\chi 2$ de conformité ne montre pas de différence ($\chi 2$ (1) = 0,31, p > .05).

Nous avons mis en évidence que ces exploitants confrontés à une interdépendance en termes de partage des ressources interagissent ensemble d'une part pour se coordonner et d'autre part, pour se soutenir. Si la coordination permet aux opérateurs d'ajuster leurs comportements pour travailler ensemble, le soutien vise plutôt à la constitution et à la cohésion de leurs liens collectifs. Dans l'activité collective, la coordination et le soutien peuvent être liés par les transferts d'informations et les conseils. Les formes de soutien développées par ces exploitants peuvent donc être liées à la coordination et en particulier à l'un de ses déterminants : son délai de réalisation dans l'activité.

4-3-2-Liens entre les formes de soutien social et le délai de la coordination

L'analyse des verbalisations spontanées montre que les stratégies de coordination peuvent se réaliser lors d'un délai immédiat ou différé (cf. variables du chapitre n°3). Nos résultats montrent que 79% (N=160) des coordinations sont à délai immédiat contre 21% (N=43) à délai différé. Un $\chi 2$ a révélé une différence montrant que les coordinations à délai immédiat

sont effectivement majoritaires dans notre protocole de verbalisations spontanées ($\chi2(1) = 67,43$, $p < .001$).

Afin de répondre à notre hypothèse n°3 nous avons testé le lien entre ce délai de réalisation de la coordination et les formes de soutien social, dans les cas où les manifestations de soutien social sont de type « nécessaire » puis dans les cas où elles sont de type « optionnel ».

4-3-2-1-Cas des manifestations de soutien social de type « nécessaire »

Selon notre hypothèse n°3, la coordination à délai immédiat accompagne l'apparition de soutien social sous forme de propositions d'aide concrète plutôt que de forme informative que l'on trouverait plutôt suite à la coordination à délai différé. Or, nos résultats montrent que, quel que soit le délai de la coordination, le soutien social est majoritairement informatif (90% en délai immédiat et 100% en délai différé). Les propositions d'aide concrète peu présentes, se produisent uniquement suite à la coordination à délai immédiat (10%) (figure 29).

La réalisation d'un test du $\chi2$ d'indépendance s'avère interdite ici car 50% des effectifs attendus sont inférieurs à 5, ce qui incite à utiliser le test exact de Fisher. Ce test attestant d'une significativité p supérieure à .05 en bilatéral, associé à un V de Cramer de 0,19 ; infirme notre hypothèse concernant l'apparition du soutien social sous forme de propositions d'aide concrète plutôt suite à la coordination immédiate que différée.

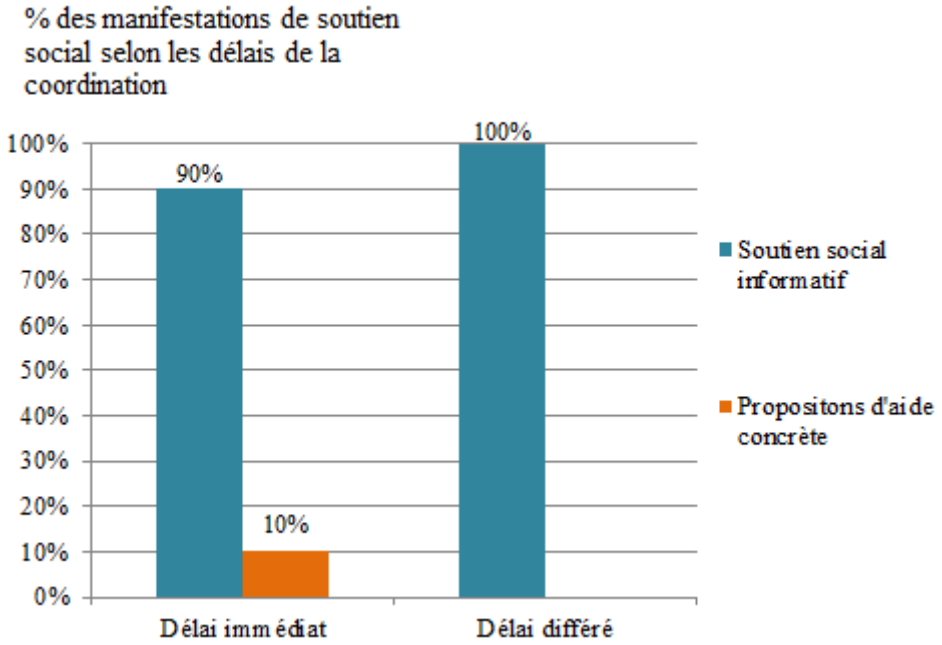


Figure 29-Répartition des formes de soutien « nécessaire » selon les délais de la coordination

4-3-2-2-Cas des manifestations de soutien social de type « optionnel »

Toujours pour répondre à notre hypothèse n°3, il apparait ici des répartitions identiques des formes de soutien social quel que soit le délai de réalisation de la coordination. En délai immédiat comme différé, le soutien social est dans 93% des cas informatif. Il apparaît aussi que les coordinations à délai immédiat ne laissent pas apparaître plus que les autres, du soutien social sous forme de propositions d'aide concrète (figure 30). Notre $\chi2$

d'indépendance ne met pas en évidence de lien significatif entre nos deux variables ($\chi 2$ (1) = 0,001, p >.05).

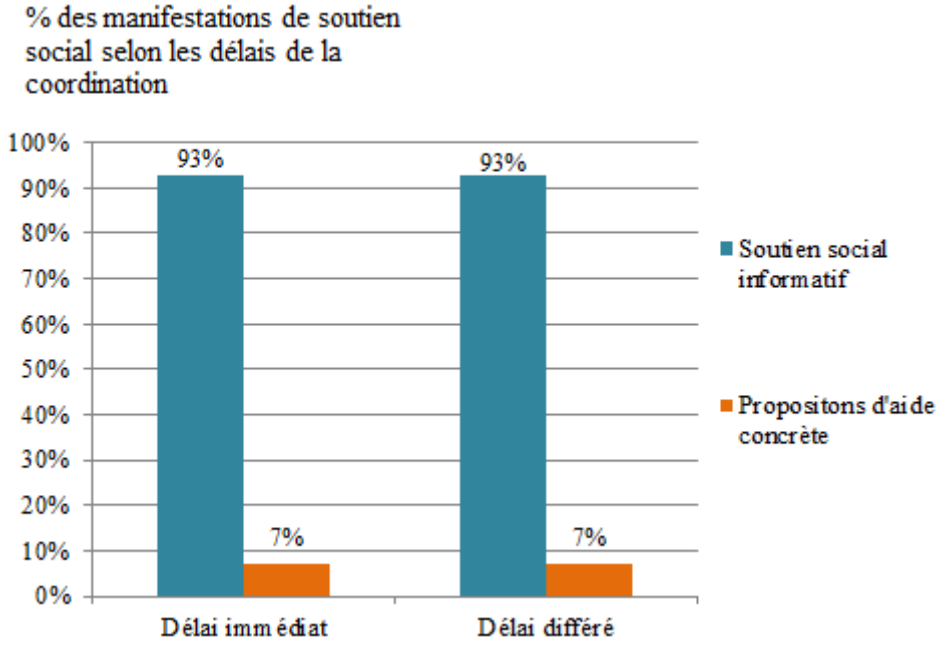


Figure 30- Répartition des formes de soutien « optionnel » selon les délais de la coordination

Nous retiendrons de ces résultats que :

- ***le soutien social a majoritairement une valeur ajoutée pour les exploitants,***
- ***il est surtout informatif, qu'il soit nécessaire ou optionnel,***
- ***il est fourni de façon équivalente par les exploitants, qu'il soit nécessaire ou optionnel.***

Notre hypothèse concernant l'effet du délai de réalisation de la coordination sur les formes de soutien social n'est pas validée pas les résultats de notre échantillon.

4-4-Effet des stratégies de coordination sur la valence du soutien social

4-4-1-Les valence du soutien social

Les manifestations de soutien social ont été catégorisées selon qu'elles représentent pour les exploitants (cf. variables du chapitre n°3) :

- une ressource,
- une contrainte,
- une valence indécidable. Pour le fournisseur nous observons 11 manifestations indécidables quand le soutien social est de type « nécessaire » et 38 quand il est de type « optionnel ». Pour le receveur, nous en observons 6 quand le soutien est de type « nécessaire » et 27 quand il est de type « optionnel ». Dans nos tests statistiques, ces effectifs ne seront pas utilisés car nous avons choisi de nous focaliser sur les aspects de ressource et de contrainte.

Nous précisons que ces aspects ont été analysés pour le fournisseur comme pour le receveur de soutien social à partir des manifestations de soutien « provoqué » identifiées dans les verbalisations spontanées (N= 189). Comme dans les analyses précédentes du chapitre, ces valences seront étudiées d'une part quand le soutien est de type « nécessaire » et d'autre part, quand il est de type « optionnel ».

4-4-1-1-Cas du soutien social de type « nécessaire »

Impact sur l'activité de son fournisseur

L'analyse des verbalisations spontanées montre que 81% (N=17) des manifestations de soutien social constituent une ressource pour l'activité du fournisseur tandis que 19% (N=4) d'entre elles représentent une contrainte. Un $\chi 2$ de conformité entre les valences du soutien ($\chi 2(1) = 8{,}05$, $p = .005$) confirme cette différence attestant que le soutien social est bien majoritairement une ressource pour son fournisseur.

Le soutien de type « nécessaire » est profitable à son fournisseur car il traduit une possibilité d'anticipation sur les tournées à venir via les transferts d'informations. La demande formulée par le collègue peut l'amener à être vigilant sur un aspect de l'activité auquel il n'avait pas prêté attention jusqu'alors. L'exploitant n°1 met en évidence ceci : « *mon collègue m'a dit tout à l'heure que le client était d'accord pour le lot à La Chapelle Lasson…ça tombe bien je vais pouvoir y envoyer le 22* [Exploitant n°1] ». Ici, l'apport du collectif est important car il peut lui permettre aussi de se mobiliser pour faire face à un problème. L'exploitant met ceci en évidence dans ses verbalisations provoquées : « *mon collègue regarde plus souvent le SIE que moi, si l'un de mes conducteurs est bloqué chez un client il peut m'en avertir s'il le voit avant moi* » [L'exploitant n°1]. Ceci peut être profitable au fournisseur car la demande de soutien peut lui éviter de suspendre son activité pour résoudre un problème.

Le soutien social constitue également un profit pour le fournisseur dans les situations de répartition du travail avec son collègue. Ceci se produit surtout dans les phases d'activité où les exploitants doivent se répartir les conducteurs en fonction de leur zone géographique. Comme le précise les exploitants, lorsque l'un d'eux planifie une tournée, il interroge son collègue afin de savoir s'il lui a déjà ou non donné des lots à transporter. Dans les interactions, ceci se manifeste par ce type de verbalisation spontanée : « *Pour demain il y a quoi pour Stéphane ? Tu lui as donné du Bagnolet ?* » [Exploitant n°2]. L'échange d'informations permet au fournisseur du soutien d'identifier les conducteurs qu'il aura à gérer le lendemain. Ces transferts d'informations sont aussi l'occasion pour le fournisseur d'alimenter le référentiel de connaissances qu'il partage avec son collègue concernant la planification.

Les 19% de manifestations traduisant une contrainte peuvent représenter une forte sollicitation cognitive pour le fournisseur car il peut se sentir dans l'obligation d'accéder à la demande de son collègue. Les verbalisations spontanées ont néanmoins montré que ceci

survient plutôt lors de « pics d'activités » car la plupart du temps les exploitants disent parvenir à gérer ces sollicitations : « *quand mon collègue a une question pressante destinée à informer un client, j'essaie de lui répondre rapidement* » [Exploitant n°2].

Impact sur l'activité de son receveur

L'analyse des verbalisations spontanées montre que 88% (N=23) des manifestations de soutien social constituent une ressource pour l'activité du receveur tandis que 12% (N=3) d'entre elles représentent une contrainte. Un $\chi 2$ de conformité entre les valences du soutien ($\chi 2(1) = 15{,}39$, $p < .001$) confirme ceci.

La réception d'un soutien de type « nécessaire » est profitable au receveur si la réponse donnée par son collègue lui donne des informations essentielles pour poursuivre son activité. Dans les interactions, ceci se formalise par des verbalisations de type : « *je te confirme pour le Roissy pour demain* » [Exploitant n°1] ; ou encore « *pour le Houtigheim, on le prend à 8h* » [Exploitant n°2]. Ces informations lui permettent d'avancer dans son activité. En leur absence, l'activité du receveur pourrait s'interrompre le temps que son besoin de soutien soit satisfait.

Cependant, les manifestations de soutien associées à une contrainte (22%) peuvent être négatives pour l'exploitant si elles ne correspondent pas tout à fait à la demande émise et que cela l'empêche de poursuivre son activité. Comme le précise l'exploitant dans les verbalisations provoquées, ceci s'observe quand, en milieu d'après-midi, les exploitants font un point pour mettre en commun les tournées planifiées pour le lendemain : « *si mon collègue ne m'informe pas sur les conducteurs qu'il a prévu en région parisienne demain, je ne pourrai pas compléter à mon tour mon planning de tournées* » [Exploitant n°2]. Ce type de situation peut rendre le receveur dépendant de son collègue car il est en attente de l'information pour avancer dans son activité.

4-4-1-2-Cas du soutien social de type « optionnel »

Impact sur l'activité de son fournisseur

L'analyse des verbalisations spontanées montre que 96% (N=114) des manifestations de soutien social constituent une ressource pour l'activité du fournisseur tandis que 4% (N=5) d'entre elles représentent une contrainte. Un $\chi 2$ de conformité entre les valences du soutien ($\chi 2(1) = 99{,}84$, $p < .001$) confirme cette différence attestant que le soutien social est bien majoritairement une ressource pour son fournisseur.

Ce type de soutien est profitable au fournisseur car, lorsqu'il soutient son collègue, cela participe à la régulation de sa charge de travail, notamment lors de situations à gérer en urgence. D'après l'exploitant n°2 : « *s'il faut replanifier une tournée en dernière minute, on essaie de gérer ensemble pour aller plus vite* ».

A l'inverse, les 4% de soutien social traduisant une contrainte peuvent empiéter sur l'activité individuelle du fournisseur Dans ces situations, il met son activité individuelle au second plan pour satisfaire le besoin de son collègue. D'après l'exploitant dans les verbalisations provoquées : « *quand mon collègue me pose plusieurs questions en même temps, cela peut me gêner si je fais déjà plusieurs choses à la fois* » [Exploitant n°1]. Nous avons remarqué également dans les verbalisations que le soutien peut perturber l'activité en cours du fournisseur quand son collègue réitère la même demande plusieurs fois de suite alors qu'il lui a déjà apporté une réponse. Cette situation peut entraîner l'apparition de désaccords collectifs entre les exploitants et de difficultés de compréhension qui dérangent le fournisseur dans son activité. Dans les interactions, ceci se formalise par des verbalisations de type : « *je t'ai déjà répondu tout à l'heure Bernard et je t'ai dit que ce n'était pas bon* » ; ou encore « *mais non, je t'ai dit que c'était pour le 9 et non pas pour le 12* » [Exploitant n°1].

Impact sur l'activité de son receveur

L'analyse des verbalisations spontanées montre que 96% (N=125) des manifestations de soutien social constituent une ressource pour l'activité du fournisseur tandis que 4% (N=5) d'entre elles représentent une contrainte. Un $\chi 2$ de conformité entre les valences du soutien ($\chi 2(1) = 110{,}77$, $p < .001$) confirme ceci.

La réception d'un soutien de type « optionnel » est profitable à l'élaboration des tournées. Ainsi, le receveur peut obtenir des informations concernant l'attribution des lots aux conducteurs, les noms des conducteurs disponibles, etc. Sur l'ensemble des 125 soutiens optionnels qui sont des ressources, les verbalisations spontanées montrent que 46 d'entre eux concernent l'élaboration de tournée. De plus, comme chez le fournisseur, le soutien peut être aussi une ressource pour faire face à l'imprévu. Au cours de nos observations, nous avons remarqué que lorsqu'un exploitant reçoit un appel d'un conducteur l'informant d'un problème concernant la marchandise (étiquetage des lots, refus du client, par exemple) il peut compter sur son collègue pour l'aider à gérer la situation. Dans les verbalisations, nous observons que son collègue lui fournit un soutien en lui proposant de contacter le client pendant qu'il s'informe de l'évolution de la situation auprès du conducteur. C'est dans la gestion d'imprévus que le collectif se mobilise pour solutionner le problème. Sur l'ensemble des verbalisations spontanées, nous avons observé 9 manifestations de soutien social de ce type permettant de gérer un imprévu.

Par contre, dans le cas de ce soutien de type « optionnel », si la demande de l'exploitant n'est pas urgente pour son activité en cours, il pourra réitérer sa requête plus tard ou aller chercher l'information ailleurs, si elle y est disponible. L'exploitant n°1 précise ceci dans les verbalisations provoquées : « *il faudrait que je sache ce que je fais avec le lot pour le client Floval, mais bon, ce n'est pas pressé pour l'instant* ». Pour ces soutiens optionnels, nous pouvons faire l'hypothèse que si le besoin du receveur de soutien n'est pas pressant à satisfaire, les dérèglements sur son activité seraient moins importants que dans le cas où la demande présente une urgence.

Nous attirons l'attention sur le fait qu'au-delà des 189 manifestations de soutien identifiées, notre protocole fait aussi état de 14 absences de soutien qui pourtant sont précédées d'une demande de la part de l'un des exploitants. Nous nous sommes demandé si ces absences constituent ou non un frein à l'activité de l'opérateur qui y est confronté. Pour étudier cet effet, nous avons utilisé le contexte de son activité au moment de l'absence pour déterminer ce que représente le manque de soutien parmi les deux modalités suivantes :

- une absence de contrainte : le manque de soutien ne perturbe pas l'activité de l'opérateur qui avait émis la demande. Nous ne pouvons pas considérer les absences liées à cette modalité comme une ressource car il n'y a pas de contenu associé.
- Une contrainte : le manque de soutien empêche l'opérateur de réaliser son activité en cours.

Nos résultats montrent que l'absence de soutien constitue dans 86% (N=12) des cas une absence de contrainte pour l'exploitant en position de receveur. Seulement 14% (N=2) des absences suite à une demande apparaissent contraignante pour son activité. Un $\chi 2$ de conformité réalisé entre les effets de l'absence de soutien atteste de cette différence ($\chi 2$ (1) = 7,14, p = .008) en montrant qu'effectivement, la majorité des absences de soutien social suite à une demande n'est pas contraignante pour le receveur.

Pour poursuivre nos analyses, nous nous sommes interrogés sur le contenu des 14% d'absences qui représentent bien une contrainte pour l'exploitant positionné comme receveur (dans cette situation, il s'agit généralement de l'exploitant n°2). Le contexte de son activité montre que cela implique de sa part des relances qui peuvent être perçues comme trop sollicitantes par son collègue, positionné comme fournisseur. Par exemple, nous avons observé dans les verbalisations que lors d'un échange avec son collègue, l'exploitant n°2 lui demande plusieurs fois s'il a réussi à attribuer un lot de marchandises générales à un conducteur. Dans les verbalisations cela se traduit par les demandes suivantes : « *tu l'as eu Thierry ou pas ?* ». Quelques secondes après, ce même exploitant verbalise à nouveau : « *tu l'as eu ou pas ? Qu'est- ce qu'il a dit ?* ». Puis enfin, environ 40 secondes plus tard cet exploitant réitère à nouveau sa demande : « *Qu'est-ce qu'il a dit alors ?* ». Dans ces situations, le fournisseur de soutien est déjà en communication avec une personne par téléphone et remplit un bon de commande papier. Si l'exploitant fournisseur n'accède pas à la demande de soutien de son collègue c'est peut-être parce qu'il est déjà trop sollicité. La relation collective s'avère ici délétère pour les exploitants dans la mesure où l'un est surchargé d'informations et que le second n'obtient pas le soutien informatif qu'il a demandé.

Afin de récupérer les informations dont il a besoin, l'exploitant positionné en receveur va utiliser d'autres moyens, tels que :

- les outils qu'il a à disposition, comme les bourses de fret, le planning informatisé, des documents papiers, par exemple. Les exploitants nous disent utiliser leurs outils dans un second temps lorsque leur collègue ne peut pas accéder à leur demande : « *je peux consulter le SIE si je veux savoir où se trouve un conducteur, s'il a fini de charger, combien de temps il lui reste pour aller chez son client* » [Exploitant n°1].
- La sollicitation d'un autre membre de la salle d'exploitation (responsable d'exploitation, service de facturation, par exemple). Cela dépend de l'objet de la

demande, mais nous pouvons imaginer que le fait de travailler proche physiquement d'autres acteurs de l'entreprise peut inciter l'exploitant à aller chercher un soutien informatif ailleurs si son binôme est occupé.

4-4-2- Les liens entre les effets du soutien social et les stratégies de coordination

Afin de répondre à notre hypothèse n°4 concernant le lien entre la valence du soutien social (ressource et contrainte) et les stratégies de coordination (agencement et suggestion), nous avons testé le lien entre ces deux variables dans le cas du soutien social de type « nécessaire » puis « optionnel ». Pour chaque type, une distinction entre fournisseur et receveur a été opérée.

4-4-2-1-Cas du soutien social de type « nécessaire »

Pour le fournisseur

D'après notre hypothèse n°4, les stratégies de suggestion entraîneraient plutôt du soutien social traduisant une ressource tandis que les stratégies d'agencement entraîneraient du soutien social traduisant une contrainte. Cependant, nos résultats montrent que, quelle que soit la stratégie de coordination, le soutien social traduisant une ressource est largement majoritaire (85% et 75%). Le soutien social traduisant une contrainte est quant à lui plus faible (15% et 25%) (figure 31).

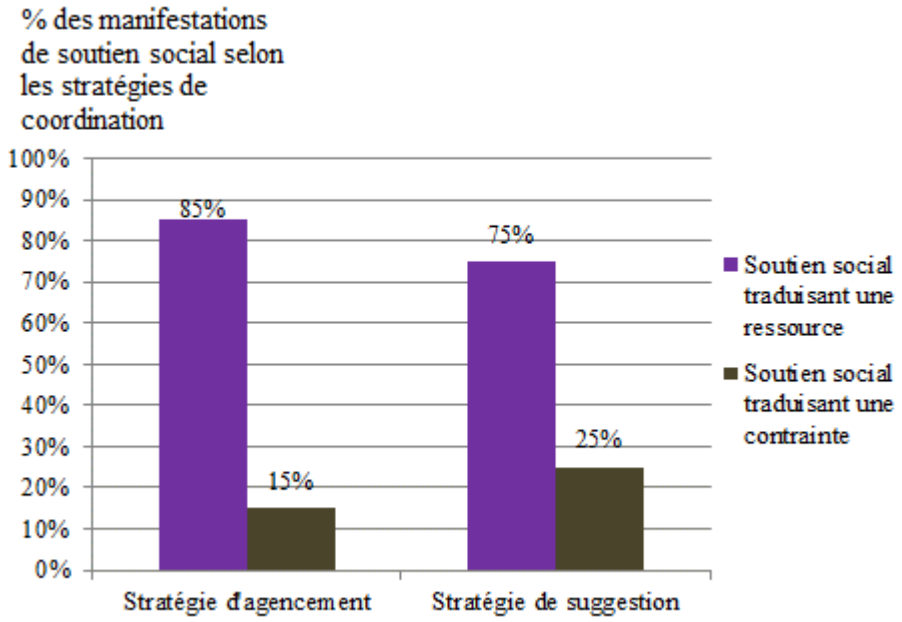


Figure 31-Répartition des valences du soutien « nécessaire » selon les stratégies de coordination

Pour vérifier nos résultats, la réalisation d'un test classique du $\chi 2$ s'avère interdite ici puisque 50% des effectifs attendus sont inférieurs à 5, ce qui nous incite à adopter le test exact de Fisher. Ce test montre une significativité $p >$ à .05 en bilatéral avec un *V* de Cramer de 0,12, ce qui infirme notre hypothèse.

Pour le receveur

Nos résultats montrent que les stratégies de suggestion entraînent dans 90% des cas des manifestations de soutien social traduisant une ressource, les manifestations de soutien social traduisant une contrainte étant plus faibles (10%). Une répartition presque similaire est observée concernant l'agencement (88% traduisant une ressource et 12% une contrainte) (figure 32).

Comme dans le cas du fournisseur, nous avons utilisé le test exact de Fisher. Ce test montre une significativité $p = 1$ en bilatéral avec un V de Cramer de 0,038, infirmant notre hypothèse.

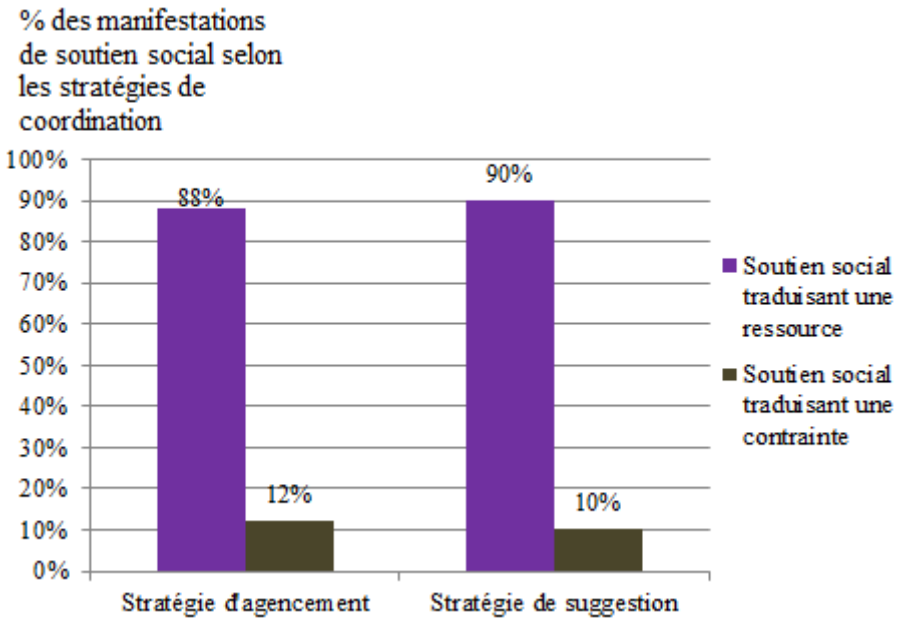


Figure 32-Répartition des valences du soutien « nécessaire » selon les stratégies de coordination

4-4-2-2-Cas du soutien social de type « optionnel »

Pour le fournisseur

Toujours dans la perspective de traiter notre hypothèse n°4, nos résultats montrent que les stratégies de suggestion entraînent uniquement du soutien social traduisant une ressource (figure 33). Comme en témoignent nos résultats, les quelques manifestations de soutien social traduisant une contrainte apparaissent uniquement liées aux stratégies d'agencement (6% ; soit N=5) (figure 33).

L'effet observé, mesuré par le V de Cramer, est de 0,13. Autrement dit, la valence du soutien expliquerait environ 1% des variations de la variable « stratégie de coordination », soit un effet presque nul. 50% des effectifs attendus sont inférieurs à 5, ce qui interdit l'utilisation du test du $\chi 2$ classique et incite à utiliser le test exact de Fisher. Celui-ci prouve que l'écart à l'indépendance de nos observations n'est pas significatif ($p = 0,32$ en bilatéral) et infirme donc notre hypothèse.

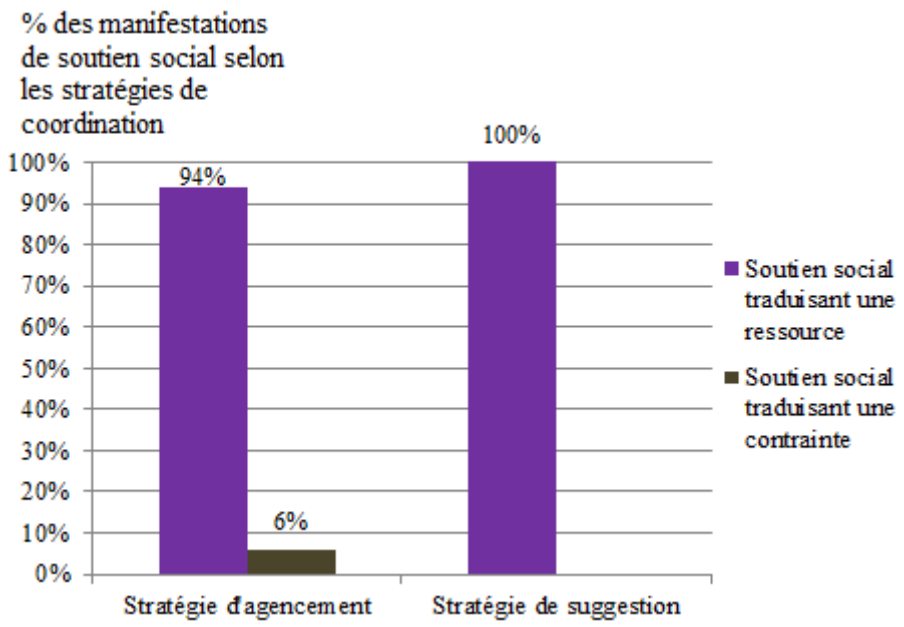


Figure 33-Répartition des valences du soutien de type « optionnel » selon les stratégies de coordination

Pour le receveur

Comme pour le receveur, nous n'observons aucun soutien social traduisant une contrainte en lien avec la coordination par suggestion. C'est seulement suite à de la coordination par agencement que se produisent les quelques manifestations de soutien social traduisant une contrainte (6% ; soit N= 5) (figure 34).

Ici encore, nous sommes face à des effectifs attendus inférieurs à 5, ce qui nous incite à utiliser le test exact de Fisher. Avec une significativité $p >$ à .05 en bilatéral, ce test indique que les manifestations de soutien social qui sont des ressources n'apparaissent pas plus en lien avec une stratégie de coordination plutôt qu'une autre.

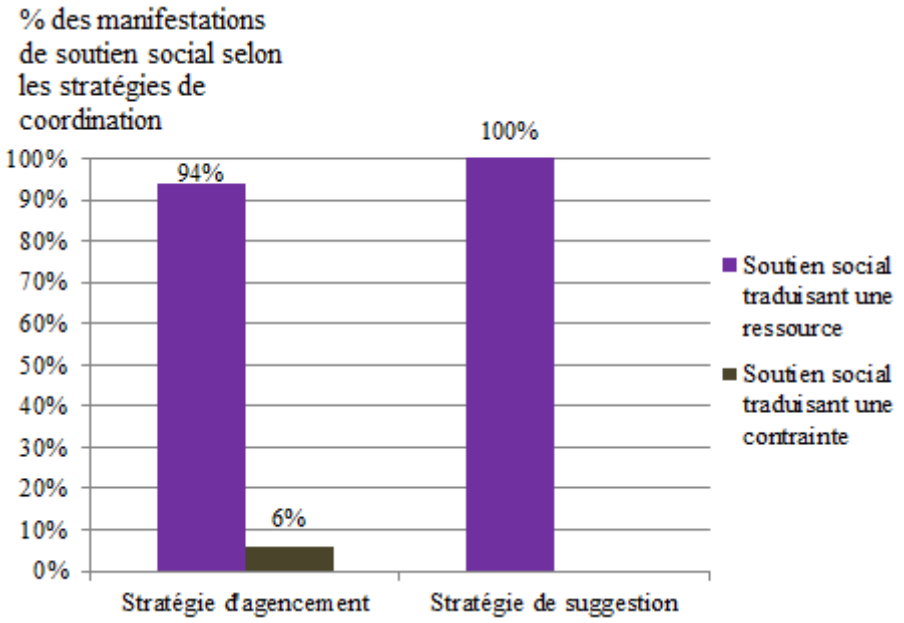


Figure 34-Répartition des valences du soutien de type « optionnel » selon les stratégies de coordination

4-4-2-3-Synthèse des effets

Le tableau suivant propose un récapitulatif des tests effectués pour cette hypothèse n°4, selon le type de soutien social et selon la position de fournisseur ou de receveur du soutien social.

	Soutien social de type « nécessaire »	Soutien social de type « optionnel »
Cas du fournisseur de soutien social	*Absence de lien entre valence du soutien social et stratégie de coordination*	*Absence de lien entre valence du soutien social et stratégie de coordination*
Cas du receveur de soutien social	*Absence de lien entre valence du soutien social et stratégie de coordination*	*Absence de lien entre valence du soutien social et stratégie de coordination*

Nous retiendrons de ces résultats que :

- **le soutien social est majoritairement une ressource pour le fournisseur et le receveur,**
- **la relation collective est généralement protectrice pour ces exploitants confrontés à une interdépendance en termes de partage des ressources (répartition des tâches, régulation de la charge de travail, compétence collective, par exemple). Néanmoins, certains effets négatifs peuvent apparaître (perturbation des tâches en cours, renforcement de la dépendance au collègue, par exemple).**

Notre hypothèse concernant l'effet des stratégies de coordination sur la valence du soutien social n'est pas confirmée par nos résultats.

5-Discussion

Ce chapitre avait pour objectif d'analyser le travail collectif d'exploitants confrontés à une interdépendance en termes de partage des ressources. Leur travail collectif a été analysé sous l'angle des actions collectives de forte et de faible intensité. Les coordinations et le soutien social ont été identifiés dans les communications fonctionnelles.

Premièrement, nos résultats ont montré que ces exploitants travaillent collectivement essentiellement par des actions collectives de faible intensité (co-action). Pour atteindre leur but commun, nous avons montré qu'ils se répartissent les sous-buts et sous-sous-buts, ce qui va dans le sens des travaux de Delgoulet et Barthe (2001). Ce travail collectif se réalise dans des situations de coprésence et de distance physique, ce qui rejoint les travaux sur les contextes de réalisation de l'activité collective (Michinov, 2008 ; Fernandez, Guillot & Marrauld, 2012 ; Salas, Shuffler & Diazgranados, 2010). Cependant, cette distance physique n'affecte pas l'intensité des actions collectives comme le supposait notre première hypothèse. Ce résultat controverse la littérature concernant l'existence d'un effet de la distance physique sur le travail collectif (Rosanvallon, 2007a ; 2007b ; Gronier & Sagot, 2007). Cette absence

de lien entre la distance physique et l'intensité des actions collectives peut être attribuée au fait que c'est l'objet du travail collectif et donc le but à atteindre, qui détermine l'intensité des actions collectives plus que la distance physique. Selon nous, lorsque les exploitants travaillent collectivement en coprésence, c'est pour poursuivre leur but d'élaboration des tournées. Ceci se produit généralement quand ils sont chacun à leur poste de travail car ils peuvent suivre indirectement l'évolution de leurs activités respectives. Les interactions en face à face sont essentielles car cette activité est complexe et difficilement réalisable en situation de distance physique. La coprésence permet aux exploitants de partager leurs connaissances pour atteindre leur but commun. Chacun dispose de connaissances sur l'activité de l'autre, ce qui est dû en partie à la similarité de leurs fonctions. Pour les exploitants, cela peut être l'occasion de créer un référentiel commun lié à l'élaboration de tournées. Ce référentiel issu d'une mise en commun des compétences de chacun pourrait s'apparenter au référentiel opératif commun décrit entre autre par De Terssac et Chabaud (1990), par Leplat (2000) et par Tran Van (2010). La présence d'actions collectives en situation de distance physique traduit une nécessité pour ces exploitants de co-agir lorsqu'ils sont éloignés l'un de l'autre. L'objet du travail collectif associé peut être la gestion d'imprévus. Le caractère urgent et imprévisible de ce but incite les exploitants à se mobiliser même en situation de distance physique.

Deuxièmement, nos résultats ont montré que les exploitants de ce binôme travaillent collectivement grâce à des processus de coordination. Ceci rejoint les travaux concernant le fait que toute activité collective repose sur de la coordination (Salas, King & Rosen, 2012 ; De la Garza & Weill-Fassina, 1995). Néanmoins, notre étude va plus loin puisqu'elle montre que cette coordination n'apparait pas toujours dès le déclenchement d'une action collective mais qu'elle peut y être transversale, ce qui à notre connaissance n'est pas décrit par la littérature. Nos résultats ont aussi montré qu'un même processus de coordination pouvait être lié à plusieurs actions collectives, ce que la littérature ne semble pas non plus préciser. De plus, les travaux actuels sur la coordination se sont surtout concentrés sur les stratégies que les opérateurs développent pour atteindre leur but commun et ajuster leurs comportements (Deneckere et al. 2012 ; Dumazeau, 2005 ; Caroly, 2010). Comme dans le chapitre précédent, nous avons montré que d'autres composantes de la coordination existent (sous-stratégies de coordination, par exemple).

Nos résultats montrent que les coordinations transversales se traduisent généralement par des stratégies d'agencement plutôt que de suggestion. L'agencement donne la possibilité aux exploitants de récupérer des informations dont la combinaison permet d'atteindre leur but commun d'élaboration des tournées ou de remplissage des camions. Néanmoins, ces informations pourraient être récupérées par ailleurs (logiciel de planning informatisé, document papier, par exemple). Ce choix de se coordonner avec le collègue pourrait indiquer :

- la confiance que porte le fournisseur aux connaissances de son collègue. Déjà mis en évidence dans le chapitre précédent, l'exploitant sait où trouver la connaissance dont il a besoin, c'est pourquoi il fait appel aux ressources de son binôme.

- L'habitude des opérateurs à travailler ensemble, ce qui peut traduire une habitude de s'adresser d'abord au collègue plutôt que de rechercher l'information ailleurs. Cette habitude indique la présence d'un collectif de travail d'après les travaux de Bourdon et Weill-Fassina (1994).
- La présence de règles de métiers entre les exploitants, ce qui est lié à la connaissance dont chacun dispose sur l'activité de l'autre. Ceci rejoint des travaux en psychologie considérant que ces règles sont l'une des conditions d'apparition du collectif de travail (Cru, 1995 ; Caroly, 2010).

Les coordinations qui déclenchent une action collective sont aussi généralement des stratégies d'agencement. Nous considérons que si les suggestions sont moins développées, c'est parce qu'elles ont plutôt une visée individuelle que collective. Ces suggestions peuvent avoir une valeur ajoutée pour les activités individuelles. Elles montrent l'intérêt que les opérateurs portent à leurs activités respectives. Si elles sont moins fréquentes, cela peut s'expliquer par le fait qu'elles soient contextualisées et dépendent de la situation de travail en cours. Durant nos observations nous avons remarqué que l'un des exploitants a tendance à suggérer une information à son collègue lorsqu'il l'a entendu parler seul à voix haute. Nos résultats n'ont pas montré de différences entre les sous-stratégies de diffusion d'informations et de recommandation. Les diffusions concernent des informations pas toujours indispensables à l'activité en cours mais qui pourraient le devenir par la suite. Ceci rejoint les travaux considérant que, diffuser des informations, est un des moyens pour exploiter les connaissances de chacun et nécessaire à la constitution du référentiel opératif commun (De Terssac & Chabaud, 1990). Nous considérons que les recommandations sont le reflet de la connaissance dont disposent les opérateurs sur leurs activités respectives. La similarité de leurs activités leur permet de développer une compréhension partagée des activités de l'exploitation parce qu'ils échangent des informations en face à face participant à la représentation partagée. Ceci rejoint les travaux sur le contexte de travail partagé (Leplat, 2000 ; Kraut, Fussel & Siegel, 2003) que les auteurs définissent comme un moyen de favoriser la coordination et l'activité collective.
Cependant, même si se coordonner est essentiel aux exploitants pour ajuster leurs activités visant à atteindre leur but commun, le type de stratégie de coordination n'est pas lié à l'intensité de leur travail collectif, tel que le proposait notre deuxième hypothèse. Le fait de réaliser une action collective de forte ou faible intensité dépendrait plutôt du type de but à atteindre et de l'urgence liée à l'atteinte de ce but.

Troisièmement, nos résultats ont aussi montré la présence de soutien social de forme informative et d'aide concrète entre les exploitants. Nous rejoignons la littérature qui montre qu'au cours de leurs activités individuelles et collectives les opérateurs se témoignent du soutien et s'entraident, ce qui leur sert d'appui dans leur travail (Larocco, House & French, 1980 ; Ruiller, 2008 ; Nahum-Shani & Bamberger, 2011). Parmi les différentes formes de soutien évoquées par la littérature, nous avons montré que dans ce binôme d'exploitant, le soutien social qu'ils se manifestent est essentiellement informatif. Les autres formes de soutien de la typologie largement répandue et toujours actuelle de House (1981) sont moins

visibles. Ceci peut être dû au contenu ainsi qu'à l'objet de leur travail collectif qui font que leurs attentes en termes de soutien traduisent des besoins d'informations, d'acquisition et de développement de connaissances. Nos résultats montrent que les formes de soutien social doivent être contextualisées et qu'une typologie trop généraliste ne s'adapte pas à toutes les situations de travail. Nombreux sont les travaux qui, selon nous, considèrent que le soutien social a un statut unique, c'est-à-dire celui d'une valeur ajoutée, d'un appui complémentaire apporté par un opérateur à un autre (Patterson, 2003 ; Bowling, Beehr & Swader, 2005 ; Sundin, Hochwalder, Bildt & Lisspers, 2007 ; par exemple). Nos résultats nuancent ces travaux car ils montrent que les manifestations de soutien peuvent être discriminées selon qu'elles soient optionnelles et traduisent une réelle valeur ajoutée pour les opérateurs ; ou constituent un apport nécessaire en l'absence duquel l'activité serait perturbée. Nos résultats ont montré que le soutien optionnel est majoritaire. Le soutien nécessaire illustrerait plutôt l'interdépendance entre les exploitants et traduit le minima d'informations indispensable pour la poursuite de l'activité.
Le soutien social est lié aux aspects de coordination, notamment parce qu'il survient au cours des interactions. La coordination est « multi-composantes » et peut être analysée à partir de son délai de réalisation dans l'activité. Néanmoins, nos résultats montrent que les formes de soutien social ne sont pas liées aux délais de réalisation de la coordination, comme notre troisième hypothèse le suggérait. Nous pensons que cette absence de lien pourrait être attribuée au fait que les exploitants développent le soutien par rapport à l'objet de la demande et de leur disponibilité au moment où le soutien est fourni.

Quatrièmement, nos résultats montrent que les formes de soutien social affectent l'opérateur qui le fournit comme celui qui le reçoit. Ceci nuance certains travaux qui ont essentiellement insisté sur les effets sur le receveur et minimisé le fournisseur (Cohen, Tyrrell & Smith, 1991 ; Suzuki et al. 2010 ; Michaëlis, 2012 ; par exemple). De plus, la littérature considère que le soutien social est majoritairement assimilé à une ressource pour les opérateurs. Ceci est confirmé par nos résultats, ce qui indique que le soutien social est protecteur pour l'opérateur et son activité. C'est via les manifestations de soutien informatif que les opérateurs se répartissent les tâches, résolvent les problèmes, échangent des connaissances, développent leur compétence collective et régulent leur charge de travail. Par contre, lorsque ce soutien n'est pas conforme au besoin émis ou survient dans un moment inopportun, il peut perturber les activités individuelles des opérateurs. Des incompréhensions, voire des désaccords collectifs peuvent survenir entre ces exploitants, travaillant collectivement depuis plusieurs années. Ceci nuance certains travaux concernant le fait que ces désaccords apparaissent plutôt au cours d'activités collectives où les opérateurs ne sont pas habitués à travailler ensemble (Caroly, 2010).

Nous avons montré que le fait que le soutien soit une ressource ou une contrainte ne dépend pas de la stratégie de coordination qui le précède, comme notre quatrième hypothèse le suggérait. Nous suggérons que la valence du soutien est déterminée par d'autres éléments, tels que :

- le type d'activité réalisé par les exploitants au moment où la demande de soutien survient. Le fait de fournir un soutien pourrait représenter une contrainte pour le fournisseur si cela se déroule lors d'une négociation d'un transport ou lors de la gestion de prix avec un client. Cette activité semble avoir une composante plutôt individuelle que collective et l'exploitant peut avoir moins besoin d'interagir avec son collègue. A l'inverse, une demande de soutien qui survient pour solutionner un imprévu pourrait être une ressource pour les deux opérateurs. Cette gestion nécessite que les deux exploitants soient impliqués. Ceci peut s'expliquer par le fait qu'elle nécessite un échange entre les exploitants et un transfert de connaissances entre le fournisseur et le receveur.
- La relation de dépendance qui lie le receveur de soutien au fournisseur. Le receveur est en attente d'un soutien et si son contenu n'est pas conforme à sa demande ou survient dans un moment inopportun par rapport à son activité, alors il risque de représenter une contrainte quelle que soit la stratégie de coordination qui le précède.

Ce chapitre a montré que le travail collectif d'opérateurs confrontés à une interdépendance en termes de partage des ressources se compose essentiellement d'actions collectives de faible intensité et de processus de coordination transversaux aux actions collectives. Nous avons aussi montré que le travail collectif est généralement protecteur pour ces exploitants puisque le soutien social est généralement une ressource pour son fournisseur et son receveur. Malgré des effets contraignants identifiés, le travail collectif conserve ses dimensions (partage de connaissances, référentiel commun, compétence collective...). A présent, il nous paraît intéressant d'étudier l'activité collective chez des opérateurs qui n'ont ni le même métier, ni la même fonction et qui travaillent collectivement la plupart du temps en situation de distance physique : il s'agit de binômes d'exploitants/conducteurs confrontés à une interdépendance hiérarchique.

CHAPITRE N°6- ANALYSE DU TRAVAIL COLLECTIF EN SITUATION DE DISTANCE PHYSIQUE A TRAVERS LES PROCESSUS DE COORDINATION ET LES MANIFESTATIONS DE SOUTIEN SOCIAL

Le cas de binômes d'exploitants-conducteurs entretenant une interdépendance hiérarchique

1-Description de la relation d'interdépendance

L'exploitant et le conducteur routier ont des activités différentes. Tandis que le premier a en charge l'organisation et la planification des tournées, le second est en charge de les exécuter et de veiller aux marchandises qu'il transporte. Ils entretiennent une relation d'interdépendance qui s'exprime sur un plan hiérarchique dans la mesure où l'exploitant est le donneur d'ordre. Ceci ne signifie pas pour autant que le conducteur routier ne dispose d'aucune marge de manœuvre, telles que nos analyses vont le montrer.

Ces exploitants et conducteurs travaillent généralement ensemble en situation de distance physique. Leur travail collectif, ainsi que leurs communications fonctionnelles desquelles sont extraits les processus de coordination et les manifestations de soutien social, s'expriment à distance. Néanmoins, il arrive que dans certains cas les exploitants et conducteurs interagissent, voire travaillent collectivement en coprésence. Ceci se produit à la prise de poste le matin ou à la fin de poste en fin de journée le soir lorsque ces deux catégories de professionnels aux missions et horaires bien différenciés parviennent à se croiser ou se donnent rendez-vous pour évoquer des points précis de l'activité. Nous précisons qu'au moment de la réalisation de nos observations, la possibilité d'observer des situations de coprésence ne s'est pas offerte à nous.

Ce chapitre a pour particularité de se concentrer sur cinq binômes d'exploitant-conducteur. Le terrain mobilisé est le même que celui utilisé dans le chapitre n°5. Les cinq conducteurs ont entre 5 et 20 ans d'ancienneté au poste de conducteur routier dans cette entreprise. Au moment où nous avons réalisé nos interventions, la charge de travail des exploitants comme des conducteurs était normale. Les conducteurs devaient réaliser entre quatre et six points de livraison par tournée, en fonction de la région géographique (région parisienne ou région Est) à laquelle ils étaient affiliés ce jour-là. Pour information, l'exploitant n°1 qui pour rappel gère

les tournées en région parisienne, avait en charge l'organisation et la planification de la tournée des conducteurs n°1, n°2 et n°3. L'exploitant n°2 qui, quant à lui, gère les tournées en régions Est et Nord, avait en charge les conducteurs n°4 et n°5.

2-Objectif et hypothèses

Ce chapitre a pour objectif d'analyser les processus de coordination et les manifestations de soutien social chez plusieurs binômes d'exploitants-conducteurs travaillant exclusivement en situation de distance physique. C'est à travers leurs communications fonctionnelles passant par l'utilisation de systèmes technologiques (systèmes embarqués, téléphone, par exemple) que les exploitants et conducteurs développent différentes stratégies et sous-stratégies de coordination, à différents moments de leur travail et se témoignent du soutien social.

Comme ils travaillent en situation de distance physique, l'un des moyens pour comprendre leurs coordinations, est d'analyser le contexte de l'activité du conducteur au moment de ses coordinations avec l'exploitant. Ce contexte devrait nous permet de comprendre si la coordination perturbe l'atteinte du but du conducteur dans son activité principale. Une stratégie de coordination peut ainsi apparaître dans un contexte favorable de l'activité du conducteur et ne pas interrompre son activité. Elle serait ainsi profitable à son travail puisqu'elle ne le perturberait pas (à l'issue d'une livraison, à l'apparition d'un imprévu, par exemple). L'opérateur peut alors poursuivre son but. En revanche, si la coordination interrompt l'activité du conducteur cela signifie qu'elle survient dans un contexte défavorable et qu'elle peut perturber son activité (quand le conducteur est en phase de conduite ou de déchargement de sa marchandise, par exemple). Elle perturberait donc l'atteinte du but. Les stratégies d'agencement étant destinées à la transmission d'informations pour aménager la tournée du conducteur, elles peuvent survenir lors de ces contextes favorables. La stratégie développée pourrait être liée au contexte de l'activité du conducteur au moment où il se coordonne avec l'exploitant.

Au-delà de se coordonner, les opérateurs interagissent pour s'apporter du soutien qui leur sera profitable au cours de leur activité, comme nous l'avons montré dans les deux chapitres précédents. Ce soutien peut constituer une ressource ou une contrainte pour les exploitants et les conducteurs, individuellement pour leur propre travail mais aussi pour la cohésion du collectif qu'ils forment. Dans la mesure où la coordination et le soutien social s'expriment tous deux dans les communications fonctionnelles, nous visons à comprendre si l'utilisation d'une stratégie de coordination plutôt qu'une autre peut déterminer la valence du soutien social.

Dans le cadre de cette interdépendance hiérarchique, nous visons donc à analyser :

- l'effet du contexte dans lequel se déroule le travail collectif sur les stratégies de coordination développées entre exploitants et conducteurs,
- l'effet des stratégies de coordination sur la valence du soutien social.

Pour atteindre nos objectifs, nous avons défini deux hypothèses qui se rapprochent des hypothèses n°2 et n°4 des chapitres précédents.

Hypothèse n°2 C : Effet du contexte dans lequel se déroule le travail collectif sur les stratégies de coordination

➔Dans la situation d'interdépendance hiérarchique entre exploitant et conducteur, la mise en œuvre de stratégies de coordination par agencement apparaît dans un contexte favorable et ne perturbe donc pas l'atteinte du but principal du conducteur au contraire des stratégies de coordination de suggestion qui apparaissent dans un contexte défavorable et qui auraient plutôt tendance à perturber ce but.

Hypothèse n°4 C : Effet des stratégies de coordination sur la valence du soutien social

Ces manifestations de soutien social sont identifiées à partir de leur valence positive ou négative. Cela traduit des comportements de soutien qui peuvent constituer selon les situations, des ressources ou des contraintes pour l'activité des opérateurs. La stratégie de coordination pourrait déterminer la valence du soutien social. Dans des binômes d'exploitant-conducteurs où il existe une interdépendance hiérarchique, les stratégies de coordination d'agencement pourraient représenter des apports qualitatifs à leurs activités individuelles et collectives et ainsi amener du soutien ayant une valence positive. La stratégie de coordination pourrait déterminer la valence du soutien social.

➔Ainsi, la coordination par agencement entraîne un soutien qui est une ressource pour les opérateurs au contraire de la coordination par suggestion qui entraîne plutôt un soutien contraignant.

Il est important de préciser que ce chapitre ne traite pas l'hypothèse n°1 « Effet des contextes de coprésence et de distance physique sur l'intensité des actions collectives » tel que cela a été fait dans les deux premiers chapitres. Ceci est dû au fait que le travail collectif entre conducteurs et exploitants s'apparente à de la co-action. L'écart entre leurs métiers implique des objets d'actions, des sous-buts et des sous-sous buts différents ce qui traduit un travail collectif de faible intensité. Un argumentaire détaillé concernant cet aspect est présenté en début de la partie « résultats » de ce chapitre.
Nous ne traitons pas non plus de l'hypothèse n°3 « Effet du délai de réalisation de la coordination sur les formes de soutien social » qui était représentative des exploitants. Entre exploitants et conducteurs, les interactions orales en situation de distance physique ne peuvent entraîner que de la coordination à délai immédiat. Le délai différé n'existe pas car la coordination entre exploitants et conducteurs apparait pour traiter des informations concernant directement ce qui se passe dans la tournée ou un élément en lien avec la tournée. Ils ne se coordonnent pas sur des éléments du travail qu'ils ont traité antérieurement. De plus, il

n'existe que du soutien informatif dans ces situations distantes, le soutien matériel et les propositions d'aide concrète observés entre exploitants sont absents ici.

Pour tester nos hypothèses, nous avons mis en œuvre une démarche ergonomique basée sur un recueil d'informations concernant l'activité des conducteurs et leurs communications fonctionnelles avec les exploitants.

3-Méthode

3-1-Recueil des données

Au cours de leurs activités, les exploitants et conducteurs communiquent via des outils comme le téléphone portable ou encore le système informatique embarqué (SIE) qui permet aussi au conducteur de réceptionner ses ordres de transport.

Nous avons observé l'activité de cinq conducteurs routiers directement à leur poste de travail à l'intérieur de la cabine du camion et pendant leurs livraisons durant une tournée complète (durée comprise entre 6h30 et 11h30 selon la tournée). Ceci nous a permis d'étudier cinq binômes d'exploitant/conducteur. Des situations de travail sur le site du client ont également été observées.

Les observations ont permis de :

- déterminer les phases de l'activité des conducteurs (conduite, phases de chargement/déchargement des marchandises, etc.). Pour ce faire, une caméra a été fixée à un pied photo à l'intérieur de la cabine de chaque véhicule pour recueillir les données affichées à l'écran du système informatique embarqué. Ceci nous a permis de voir la consultation des ordres de missions ainsi que les messages textes échangés avec l'exploitant et contenant les caractéristiques des marchandises à livrer.
- Enregistrer les verbalisations spontanées entre conducteurs et exploitants qui formalisent leurs communications fonctionnelles. D'autres communications téléphoniques avec des clients ou des collègues conducteurs ont aussi été enregistrées. Chaque conducteur a été équipé d'un micro-cravate.

Ces phases d'observations ont été complétées par :

- un journal de bord utilisé en complément des observations afin de recueillir les traces de l'activité des conducteurs et leurs communications avec les exploitants, de façon chronologique. Tenu pendant toute la durée des phases d'observation, il fournit des éléments pour catégoriser les tâches composant l'activité des opérateurs. Les informations notées dans ce journal permettent aussi d'étayer nos choix de codage pour catégoriser les verbalisations.
- Un recueil de verbalisations provoquées réalisé au moment des observations. Ces verbalisations sont contextualisées par rapport à ce qui se passe dans l'activité des

conducteurs au moment où nous les interrogeons. La liste des questions qui a guidé ce recueil est fournie en annexe.

3-2-Exploitation des données

3-2-1-Analyse de l'activité individuelle des conducteurs

L'ensemble des données d'observation a été acquis, synchronisé puis exploité avec le logiciel CAPTIV. Les images vidéos ont été codées pour formaliser l'activité individuelle des conducteurs selon les variables suivantes :

Phases composant l'activité individuelle des conducteurs
(Indic.1) Phase de conduite où le véhicule est en mouvement
(Indic.2) Phase de chargement ou de déchargement des marchandises transportées
(Indic.3) Phase d'attente chez le client où le véhicule est à l'arrêt sur le site du client
(Indic.4) Phase de gestion administrative des bons de livraisons associés aux marchandises
(Indic.5) Phase de coupure de l'activité (pauses, par exemple)

3-2-2-Analyse de la coordination et du soutien social entre conducteur et exploitant

L'analyse des processus de coordination et de soutien social au travail s'est réalisée à partir des protocoles de verbalisations des opérateurs recueillis par micros-cravates, représentant les communications fonctionnelles. La même méthodologie que dans les deux premiers chapitres a été appliquée. Pour chaque élément à coder, nous avons appliqué les variables de codage définies dans le chapitre n°3.

Les données obtenues via le journal de bord ont été utilisées comme une aide au codage des verbalisations. Nous n'avons pas réalisé d'analyse de contenu mais les éléments notés dans ce journal ont été horodatés pour les synchroniser avec les données d'observation.

Les verbalisations provoquées ont été traitées par une analyse de contenu faisant apparaître cinq thématiques (cf. annexe n°1 pour une description détaillée de ces thématiques) :

- l'activité générale du conducteur (phases de l'activité, tâches,…),
- les relations de travail entre le conducteur et l'exploitant (formalisme d'échange d'informations, contenus échangés, transfert de connaissances,…),
- les relations de travail entre conducteurs (modalités de prise de contact en eux, types d'informations qu'ils s'échangent,...),
- la gestion des imprévus à distance avec les exploitants (retards sur les livraisons, attentes chez le client,…),
- les moyens utilisés pour travailler à distance avec les exploitants (SIE, téléphone portable,…).

Nos hypothèses seront traitées à partir :

- des données issues du codage des vidéos pour formaliser l'activité des conducteurs,
- des données issues des verbalisations spontanées entre conducteurs et exploitants, qui ont permis de calculer le nombre et la durée des éléments relatifs à la coordination et au soutien social.

  Des tests statistiques de type $\chi 2$ de conformité, $\chi 2$ d'indépendance et exacts de Fisher ont été utilisés. Nous avons également eu recours au test de Friedman afin de comparer entres elles les durées des phases d'activités individuelles des conducteurs.

  Nous précisons que ces tests n'ont pas été réalisés individuellement pour chaque binôme d'exploitant/conducteur. Des regroupements ont été effectués permettant de faire face à certains effectifs trop faibles qui rendraient difficile l'application des tests. Par souci de clarté et de pertinence méthodologique, nous présenterons sur les figures les données pour chaque binôme.
- Des données issues des verbalisations provoquées suite aux questions que nous avons posées aux conducteurs ainsi qu'aux exploitants. Ces données qualitatives apportent du contenu aux données relatives aux verbalisations spontanées. Dans nos résultats, ces données sont représentées par les propos en italique.

L'ensemble des données brutes de ce chapitre est présenté en annexe sous l'intitulé « résultats complémentaires ».

4-Résultats

4-1- Effet du contexte dans lequel se déroule le travail collectif sur les stratégies de coordination

Au regard de nos critères de codage et du niveau de granularité retenu (cf. variables de codage du chapitre n°3), le travail collectif entre exploitant et conducteur s'exprime par de la co-action. Au vu de nos définitions, il y a quatre raisons qui motivent cette affirmation :

- il ne peut pas y avoir de co-activité car celle-ci s'exprime uniquement dans des contextes de coprésence, ce qui n'est pas le cas pour les exploitants et conducteurs qui travaillent exclusivement à distance physique l'un de l'autre.
- la coopération et la collaboration pourraient difficilement apparaître puisqu'elles nécessitent que les opérateurs poursuivent les mêmes sous-buts, voire sous-sous-buts. Or, nos critères qui formalisent finement l'activité de l'exploitant laissent peu de place à un partage des sous-buts et des sous-sous-buts avec le conducteur.
- Les exploitants et conducteurs travaillent sur des objets différents, en raison des divergences entre leurs métiers et missions respectives.
- En revanche, les buts poursuivis par l'exploitant, tels que « remplir un camion » ou encore « gérer les imprévus » peuvent également être convoités par les conducteurs. Un partage des buts est donc possible.

Ainsi, par déduction d'après nos critères, un travail collectif se réalisant exclusivement en situation de distance physique, portant sur des objets différents et se traduisant par le partage d'un même but avec des sous-buts et des sous-sous-buts différents, se traduit par de la co-action.

Nous avons analysé la composition de l'activité des conducteurs quand ils se trouvent éloignés géographiquement de l'exploitant. Pour cela, nous avons défini cinq phases dans leur activité : a) la conduite ; b) les phases de chargement/déchargement ; c) la gestion administrative ; d) les phases de coupure ; e) les phases d'attente chez le client.

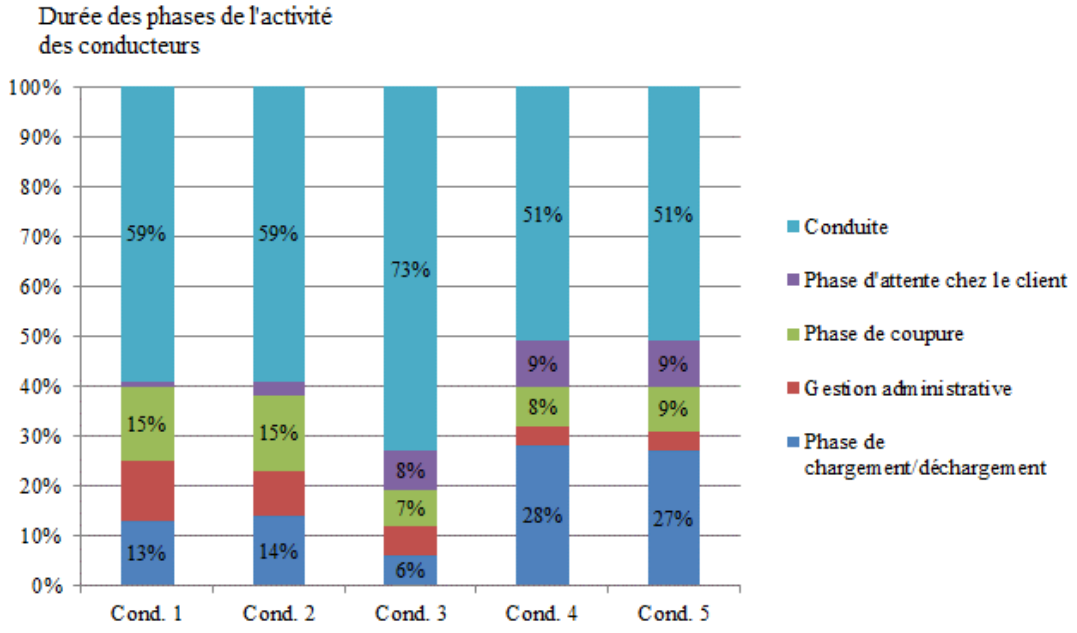


Figure 35-Répartition des phases de l'activité des conducteurs (en pourcentage de durée)

Les cinq conducteurs ont été observés sur des durées de travail différentes : 6h33 pour le n°1 ; 6h25 pour le n°2; 11h55 pour le n°3; 10h02 pour le n°4 et 9h25 pour le n°5.

Les résultats issus du codage des données vidéo montrent que c'est à conduire que les conducteurs consacrent le plus de temps (5h14 en moyenne ; soit 58,5 %) (figure 35). Nous précisons que les durées des phases de l'activité ne respectent pas les conditions d'application de l'Anova (condition d'homoscédasticité non respectée et évaluée avec le test de Bartlett). Pour cette raison, c'est un test de Friedman que nous avons choisi pour comparer les durées de nos cinq phases d'activité. Ce test donne un $\chi 2$ de 15,52, significatif (p = 0,004), montrant l'existence d'une différence de durée entre les cinq phases d'activité, avec une durée majoritaire pour la conduite.

En plus des phases de conduite, les conducteurs effectuent tous des phases de chargement et de déchargement des marchandises transportées dans des proportions différentes (de 6% à 28%) (figure 35). Ils doivent également effectuer certaines tâches administratives (de 4% à 12%) associées au remplissage des bons de livraison des lots qu'ils vont ensuite retourner aux exploitants. Ceci est mis en évidence dans leurs verbalisations provoquées : « *on descend toujours les papiers au client, il les remplit et moi je dois les ramener dans mon entreprise* [conducteur n°1] ». Les différences de répartition observées entre les conducteurs pourraient être liées au type de tournée qu'ils effectuent. En effet, les conducteurs n°1 ; n°2 et

n°3 effectuent une tournée en région parisienne tandis que les conducteurs n°4 et n°5 effectuent une tournée en région Est. On observe que les trois premiers conducteurs ont des périodes de conduite plus longues avec moins de points de livraison. Ces tournées imposent de prendre en compte la durée des trajets pouvant être modulée par les aléas de la circulation. Les deux derniers conducteurs dont la tournée se réalise en région Est ont plus de clients sur une journée, ce qui peut traduire plus de temps consacré à charger et décharger les marchandises. De plus, les conducteurs disent que leurs contacts avec les exploitants peuvent varier selon leur tournée : « *quand je pars loin en général je sais d'avance ce que j'ai à faire, l'exploitant me le met dans ma case courrier donc du coup on s'appelle pas beaucoup* » [Conducteur n°1] ; « *des fois ça arrive que plus on a de clients, plus on doit appeler l'exploitation parce que il y en a toujours un qui a du retard ou parce qu'on n'a pas la bonne heure de rendez-vous* » [Conducteur n°4].

Les verbalisations spontanées entre conducteurs et exploitants ont été utilisées pour identifier les phases de leurs activités où ils se coordonnent. Sur l'ensemble de ces verbalisations, nous avons identifié 101 coordinations au total entre les cinq conducteurs et les exploitants.
Globalement, les conducteurs sont à l'initiative de 63% (N=64) des coordinations tandis que les exploitants en initient seulement 37% (N=37). Un $\chi 2$ ($\chi 2$ (1) = 7,22, p = .007) confirme cette différence attestant de la majorité des coordinations initiées par les conducteurs.

La coordination est profitable aux conducteurs. Leurs verbalisations provoquées montrent qu'elle leur permet de :

- faire un bilan de la tournée en cours : « *je viens de tenir informé l'exploitant que ça y est ma remorque est vide* » [Conducteur n°1] et acquérir des connaissances sur les points de livraison à venir : « *j'appellerai l'exploitant une fois que j'aurai déchargé ma marchandise comme ça il me dira ce que je dois faire ensuite* » [Conducteur n°2].
- Compléter ou modifier les tournées en cours de réalisation via des ajouts de lots : « *l'exploitant m'appelle pour me dire si je dois prendre un lot en plus ou pas…il me précise au cas où je dois faire un détour pour une livraison* » [Conducteur n°2].
- Résoudre les problèmes survenant pendant la tournée (attentes prolongées des conducteurs chez les clients, caractéristiques des marchandises, par exemple) : « *moi j'appelle l'exploitant surtout si j'ai un problème sinon je peux me débrouiller* » [Conducteur n°3]; « *en cas de litiges avec un client [palettes refusées, retard au rendez-vous] j'appelle l'exploitant et c'est lui qui gère* » [Conducteur n°1].
- Le signalement d'un imprévu (refus d'une marchandise par le client, l'indisponibilité des lots au moment de charger, l'attente supérieure à 20 minutes chez le client, par exemple). Lorsque le conducteur indique cet élément à l'exploitant, cela permet une gestion depuis l'exploitation. L'exploitant peut directement gérer l'imprévu avec le client et ensuite retransmettre si nécessaire les informations au conducteur.

La coordination est aussi profitable aux exploitants, non seulement pour leurs activités individuelles, mais aussi pour leur travail collectif avec les conducteurs. Ainsi, « se coordonner avec les conducteurs » permet aux exploitants :

- d'obtenir des informations concernant un conducteur, que leur SIE ne peut pas leur fournir (déroulement des chargements, conditions de trafic, par exemple). Ces

éléments peuvent aider dans la planification des tournées : « *c'est important dans certains cas de savoir comment sont les conditions de circulation…si mon conducteur me dit qu'il a perdu une heure sur la route ça peut me permettre de réévaluer la tournée que j'avais prévue* » [Exploitant n°1].

- La transmission d'un ordre de transport aux conducteurs. Les exploitants précisent qu'ils préfèrent transmettre les ordres par téléphone de sorte à pouvoir interagir avec le conducteur en cas de questions ou de besoins de précision : « *j'appelle le conducteur pour lui dire chez quel client il doit aller et les caractéristiques des lots à emporter. En même temps il peut me faire un retour sur sa tournée* » [Exploitant n°2]. Notre protocole montre que ce type de besoin justifie la majorité des coordinations initiées par les exploitants. Pour l'exploitant, l'interaction par téléphone peut être dans certains cas l'occasion d'obtenir plus d'informations, tandis que dans d'autres cas, cela leur permet de valider une information directement en temps réel : « *je profite de l'avoir en ligne pour savoir comment ça se passe car chez ce client, mes conducteurs attendent souvent une demi-heure avant de charger* » [Exploitant n°2].
- La gestion d'un imprévu à distance avec les conducteurs, notamment dans les cas où il doit leur retransmettre des informations fournies par un tiers. Les exploitants précisent que lorsqu'un client appelle pour les prévenir d'un retard dans l'emport de marchandise, ils tentent de joindre le conducteur pour l'informer qu'un imprévu survient dans sa tournée : « *quand un client m'appelle pour me donner une information sur un lot dont l'un des conducteurs est en train de s'occuper, je l'appelle ensuite pour qu'il ait à son tour l'information* » [Exploitant n°1].

Les cinq binômes de conducteurs/exploitants se coordonnent via des stratégies d'agencement et de suggestion (cf. variables du chapitre n°3). En moyenne, chaque binôme de conducteur/exploitant passe 04 mn 12 s à se coordonner en situation de distance physique, sur la totalité de la tournée. Ce temps très court leur est essentiel pour ajuster leurs activités et se transmettre des informations. Nous avons analysé le nombre et la durée des stratégies de coordination pour chaque binôme. Par pertinence, nous présenterons uniquement les effectifs pour exprimer nos résultats.

Le tableau suivant montre que les stratégies sont utilisées dans des proportions différentes selon les binômes :

	Binôme 1 (Cond.1/exploitant)	Binôme 2 (Cond.2/exploitant)	Binôme 3 (Cond.3/exploitant)	Binôme 4 (Cond.4/exploitant)	Binôme 5 (Cond.5/exploitant)
Nombre de coordinations par binôme	13	5	17	49	17
Nombre de stratégies d'agencement	8	4	14	35	9
Nombre de stratégies de suggestion	5	1	3	14	8

Tableau 1-Répartition des stratégies de coordination selon les binômes

Le tableau 1 laisse apparaître que les coordinations du binôme n°4 sont largement supérieures à celles des autres binômes. Aussi, pour ne pas biaiser nos résultats, nous proposons de traiter dans un premier temps les résultats liés aux processus de coordination pour les binômes n°1, n°2, n°3 et n°5 ; puis dans un second temps, les résultats pour le binôme n°4. Ces traitements différents permettront également de comprendre en quoi le travail collectif entre conducteur et exploitant du binôme n°4 se distingue de celui des autres binômes.

4-1-1-Les stratégies de coordination identifiées dans les binômes n°1 ; n°2 ; n°3 et n°5

Les résultats issus des verbalisations spontanées montrent qu'à l'intérieur de ces binômes, les exploitants/conducteurs se coordonnent dans 67% des cas avec des stratégies d'agencement (N=35). Seulement 33 % des coordinations se font par des stratégies de suggestion (N=17).

A l'intérieur des binômes, les stratégies se répartissent de la façon suivante :

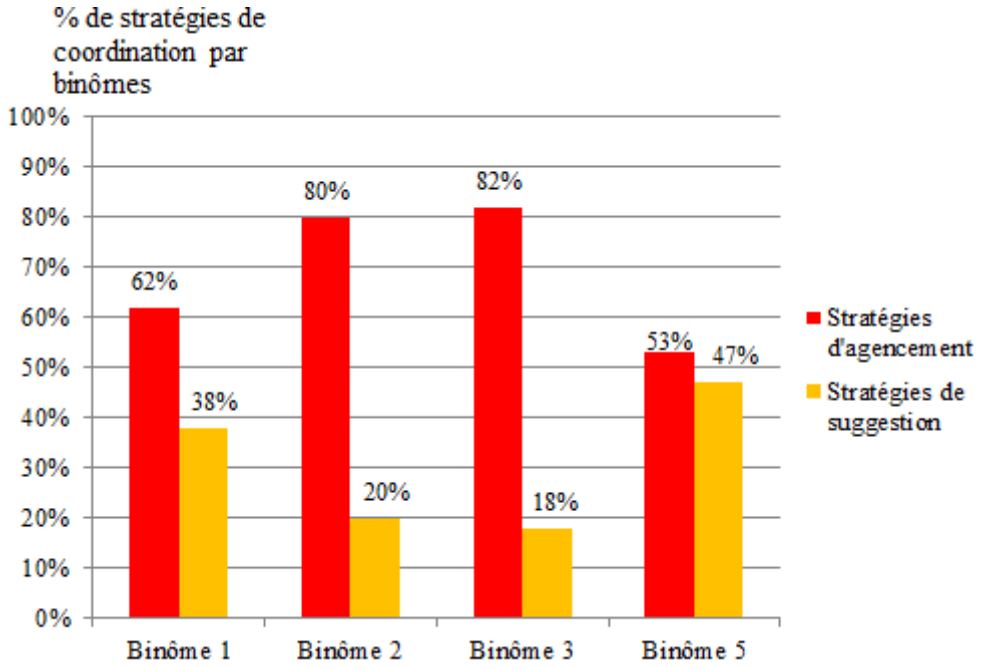


Figure 36-Répartition des stratégies de coordination à l'intérieur des binômes d'exploitants/conducteurs

Nos résultats montrent que dans chaque binôme, l'agencement est la stratégie utilisée en majorité (figure 36). Un test du $\chi 2$ de conformité effectué entre les deux stratégies a permis de vérifier ceci ($\chi 2$ (1) = 6,23, p = .013).

Au cours du travail collectif, la coordination par agencement permet aux binômes d'exploitants/conducteurs d'ajuster à distance leurs représentations pour disposer d'une vue identique concernant les tournées en cours de réalisation. L'idée de cette vue partagée apparaît dans les verbalisations provoquées des conducteurs : « *quand j'ai fini une livraison en général j'appelle j'exploitant comme ça on sait tous les deux on j'en suis dans ma tournée par rapport aux lots qu'il me reste, etc.* » [Conducteur n°3]. Les verbalisations provoquées des conducteurs montrent aussi que cet appel n'est pas issu d'une consigne formulée par les

exploitants : « *on n'est pas obligé d'appeler mais moi j'aime bien le faire comme ça il y a un suivi* » [Conducteur n°5] ; « *quand j'ai fini de livrer et que je remonte dans mon camion, j'appelle l'exploitant comme ça je lui dis moi-même où ça en est même s'il ne me l'a pas demandé* » [Conducteur n°1].

A l'image des chapitres précédents, la coordination par agencement comme par suggestion intègre des sous-stratégies. En premier lieu, nous allons nous concentrer sur les sous-stratégies d'agencement.

Sous-stratégies d'agencement

Les 35 stratégies d'agencement identifiées intègrent des sous-stratégies dans chaque binôme : a) la vérification d'informations déjà détenues ; b) l'ajout de lots ; c) l'obtention d'un complément d'informations ; d) l'actualisation de l'activité; e) le message d'accueil (cf. variables du chapitre n°3).

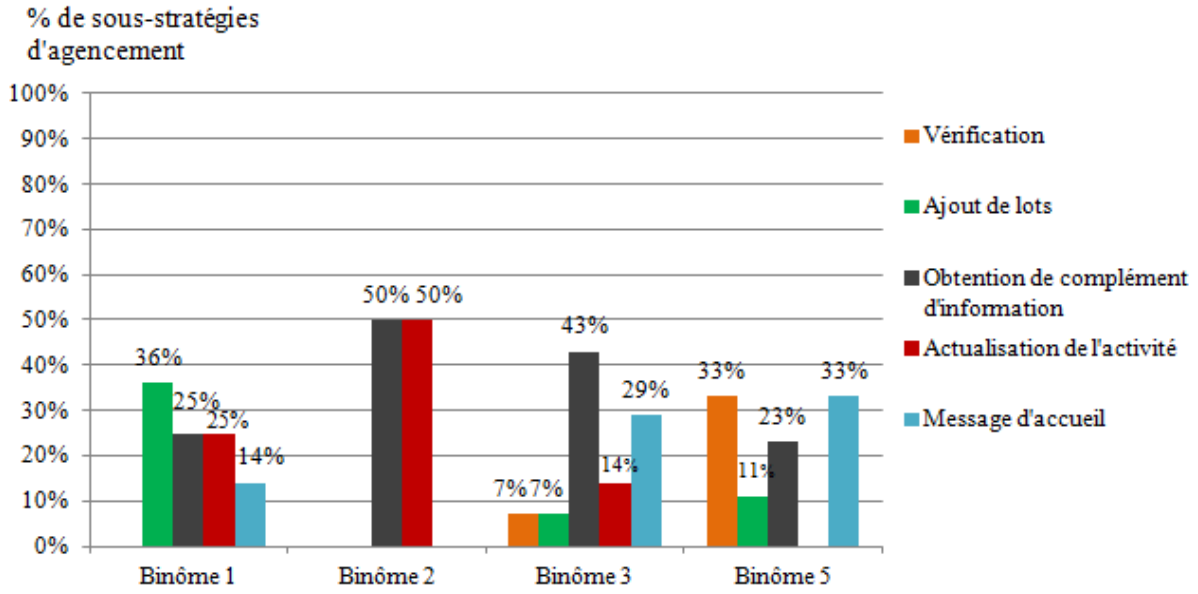


Figure 37-Répartition des sous-stratégies d'agencement entre conducteurs et exploitants

Les résultats montrent que parmi les cinq sous-stratégies d'agencement, *l'obtention de complément d'informations* est utilisée par chaque binôme, ce qui n'est pas le cas pour les autres. Au total, l'obtention de complément d'informations représente 34% des sous-stratégies d'agencement utilisées par les binômes (figure 37).
Afin d'étudier la présence d'une différence entre ces sous-stratégies d'agencement, nous avons réalisé un $\chi 2$ de conformité entre les cinq sous-stratégies. Or, celui-ci montre qu'il n'y a pas de différences entre les sous-stratégies d'agencement dans nos binômes et que l'obtention d'informations n'est pas, plus qu'une autre, la sous-stratégie la plus plébiscitée ($\chi 2$ (4) = 5,714, p >.05).

Les verbalisations spontanées recueillies auprès des conducteurs nous éclairent sur la façon dont ils utilisent ces sous-stratégies pour se coordonner avec les exploitants ainsi que sur la

manière dont elles leur sont profitables, tant pour leurs activités individuelles que pour le travail collectif avec les exploitants.

L'obtention de compléments d'informations (représentant 23% à 50% selon les binômes ; figure 37) permet aux conducteurs d'interagir à distance avec les exploitants pour obtenir des informations supplémentaires qu'ils n'ont pas au moment de la coordination. Notre connaissance de l'activité montre qu'au moins une partie de ces données pourrait être récupérée via d'autres moyens. Par exemple, les fonctionnalités du SIE leur permettent d'accéder à tout moment à ces données concernant les marchandises à livrer. Le fait que les conducteurs s'adressent plutôt aux exploitants pour récupérer ces informations essentielles à leurs activités peut être un indicateur de la confiance et de la relation de proximité qui unit les conducteurs aux exploitants malgré la forte distance physique. D'après les verbalisations provoquées des conducteurs, l'interaction avec l'exploitant permet d'obtenir des détails concernant leurs tournées : « *je préfère appeler en exploitation car au moins s'il y a un changement il me le dit tout de suite…ça m'évite de prendre un itinéraire moins adapté* » [Conducteur n°2]. Cette sous-stratégie initiée par le conducteur, comme par l'exploitant, peut être un appui à la mise à jour des tournées et favoriser l'organisation des livraisons. Les informations échangées alimentent et nourrissent le référentiel de chacun lié à l'activité. D'après les conducteurs, cette mise en commun des informations participe aussi à une meilleure gestion des imprévus : « *quand il se passe quelque chose pendant ma tournée je fais en sorte de le dire au plus tôt aux exploitants comme ça, ça peut aller plus vite et on ne perd pas de temps à trop gérer les problèmes* » [Conducteur n°3].

L'actualisation de l'activité (représentant 14% à 50% selon les binômes ; figure 37) est utile au travail collectif entre exploitants/conducteurs car elle permet de développer une vue commune de l'activité en détenant chacun les mêmes informations. En termes de relations collectives, cela peut être un indicateur de l'implication de chacun pour créer une représentation commune de la situation. En actualisant les informations dont chacun dispose, les opérateurs peuvent échanger et réagir sur des événements dès qu'ils surviennent pendant la tournée.

Par ailleurs, les ajouts de lots (représentant 7% à 36% selon les binômes ; figure 37) en cours de tournée sont l'occasion pour les conducteurs d'identifier si des lots spéciaux vont composer leurs tournées et si des ajouts supplémentaires risquent de survenir. Concernant les lots spéciaux, il peut être utile pour le conducteur de savoir à l'avance ce que comporte le chargement que l'exploitant lui prévoit, surtout s'il s'agit de matières dangereuses. Cela lui permettra entre autre d'anticiper son itinéraire de livraison, comme nous le confirme le conducteur n°3 : « *quand on transporte des produits inflammables certaines routes sont à éviter pour ne pas que la remorque bouge trop* ». Concernant les ajouts supplémentaires, il peut être intéressant pour le conducteur d'en prendre connaissance à l'avance, notamment en début de tournée de sorte à organiser au mieux l'espace intérieur de sa remorque : « *si l'exploitant me dit à 10h le matin que l'après-midi je dois récupérer un lot non prévu au départ composé de 3 palettes, je m'arrange pour libérer la place à l'entrée de ma remorque* » [Conducteur n°2].

Enfin, en cas de doute sur un horaire de livraison, le conducteur peut interroger l'exploitant ce qui formalise la sous-stratégie de vérification (représentant 7% à 33% selon les binômes ; figure 37). Le nombre de points de livraison et les exigences spécifiques de chaque client imposent au conducteur de s'assurer des informations dont il dispose. Cela peut se faire la veille au soir ou à la prise de poste lorsqu'une rencontre avec l'exploitant est possible. Dans les autres cas, cela se fait au premier contact téléphonique que le conducteur a avec l'exploitant dans sa tournée. Cela permet entre autre aux conducteurs d'anticiper les modifications survenant dans la suite de la tournée. Dans les verbalisations provoquées, les conducteurs disent vérifier auprès de l'exploitant les horaires de livraison surtout quand ils livrent en région parisienne : « *quand on livre à Paris on fait beaucoup de temps de trajet pour aller chez le client donc il faut être sûr de l'heure à laquelle on doit livrer surtout que dans certaines entreprises on attend encore avant de se mettre à quai* » [Conducteur n°3].

Sous-stratégies de suggestion

Les conducteurs et exploitants se coordonnent aussi par suggestion même si cela reste dans des proportions moins élevées par rapport à la coordination par agencement. Les 17 stratégies de suggestion utilisées dans les binômes intègrent deux sous-types de stratégies: a) la diffusion d'informations ; b) la recommandation (cf. variables du chapitre n°3).

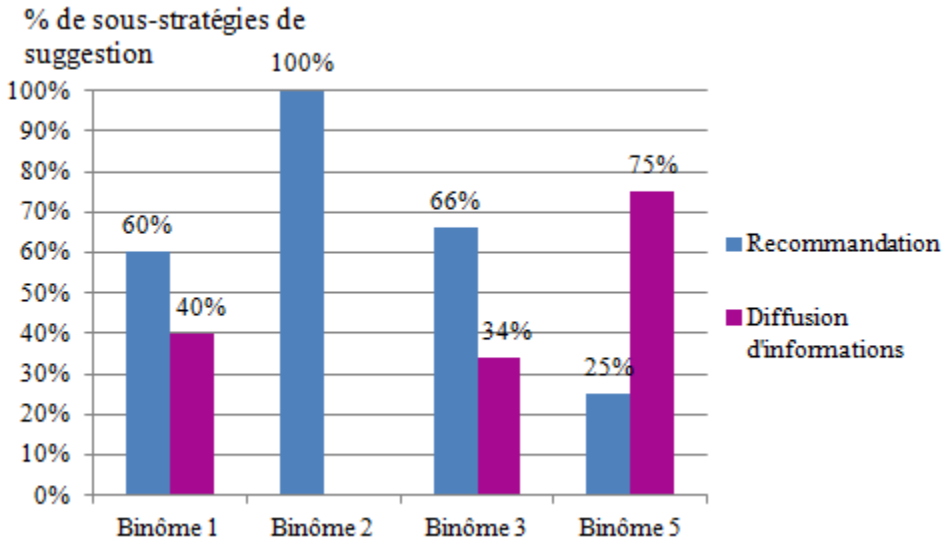


Figure 38-Répartition des sous-stratégies de suggestion entre conducteurs et exploitants

Nos résultats montrent que, sur l'ensemble des binômes, la sous-stratégie de recommandation est utilisée par tous au contraire de la diffusion d'informations (figure 38). En revanche, sur 17 stratégies de suggestion au total pour ces quatre binômes, les proportions de ces deux sous-stratégies sont proches (47% de recommandation, soit N=8 et 53% de diffusion d'informations, soit N=9 au total pour ces binômes). Nous avons vérifié s'il existe statistiquement une différence entre ces sous-stratégies avec un $\chi 2$ de conformité. Celui-ci n'a

pas révélé de différence ($\chi2$ (1) = 0,81, p >.05) montrant une utilisation équivalente des sous-stratégies de suggestion par les binômes.

Nous retiendrons qu'à l'intérieur des binômes n°1 ; n°2 ; n°3 et n°5, les opérateurs se coordonnent essentiellement par agencement. En revanche, l'utilisation d'une sous-stratégie d'agencement au détriment d'une autre n'a pas été démontrée.

La coordination peut apparaître au cours de différentes phases de l'activité du conducteur. Quand elle apparaît au cours d'une phase de conduite, de chargement/déchargement ou de gestion administrative des marchandises, elle est considérée comme perturbatrice car elle interrompt l'activité en cours du conducteur. La coordination apparaît alors dans un contexte défavorable puisqu'elle interrompt la poursuite du but du conducteur. A l'inverse, si elle apparaît quand le conducteur ne réalise pas l'une de ces trois phases, elle n'est pas considérée comme perturbatrice. Le contexte est alors favorable puisqu'elle permet la poursuite du but (cf. variables du chapitre n°3). Comme c'est l'agencement qui permet aux opérateurs de se transférer toutes les informations nécessaires à la composition et à l'exécution du plan de tournée, cette stratégie se développerait plutôt dans des moments où elle ne perturberait pas l'activité individuelle du conducteur, donc dans un contexte favorable, qu'elle soit initiée par le conducteur ou par l'exploitant.

Sur l'ensemble des coordinations des binômes n°1, n°2, n°3 et n°5 (N = 52), 54% (N=28) se produisent dans un contexte favorable tandis que 46% (N=24) se produisent dans un contexte défavorable. Un $\chi2$ de conformité n'a pas montré de différence entre ces deux contextes, ce qui signifie que la coordination entre exploitants et conducteurs se produit autant dans un contexte que dans l'autre ($\chi2$ (1) = 0,31, p >.05).

L'analyse des verbalisations provoquées des conducteurs montre que la coordination en contexte favorable se produit principalement dans deux situations :

- le conducteur a besoin de solliciter l'exploitant pour connaître la suite de sa tournée après une livraison,
- le conducteur qui a repéré un problème concernant une livraison en cours, prend contact avec l'exploitant qui ne s'en était pas forcément rendu compte en raison de la distance physique qui les sépare.

Nous précisons que dans ces situations, le camion est à l'arrêt. Cela permet au conducteur de profiter des instants de « pause » entre deux trajets pour ajuster sa représentation à celle de l'exploitant qui a la possibilité de le suivre en continu depuis l'exploitation. En termes de relations collectives, la coordination entre conducteur et exploitant est favorable au travail collectif, elle est utile à la mutualisation des informations détenues par chacun. En l'absence de celle-ci, on peut penser à un ralentissement de l'activité d'un des opérateurs à qui il manquerait des données essentielles pour poursuivre son activité.

La coordination en contexte défavorable se produit lorsque :

- le conducteur se remet à conduire alors que l'échange téléphonique avec l'exploitant n'est pas terminé. Le conducteur anticipe le trajet à effectuer pour aller chez son prochain client : « *une fois remonté dans le camion, je démarre même si je suis encore en communication…j'ai les mains libre pour conduire* » [conducteur n°1].
- Les informations échangées dans ces moments défavorables sont parfois indispensables au conducteur : « *j'ai vraiment besoin d'avoir des précisions sur mon client parce qu'il me manque l'adresse exacte là* » [conducteur n°2]. On peut donc penser que lorsque le contexte impose des difficultés au conducteur, la coordination se produit quand même parce que les informations échangées sont essentielles à son activité.

Dans l'objectif de répondre à notre hypothèse n°2, nous avons croisé les contextes favorables/défavorables avec les stratégies de coordination d'agencement/de suggestion.

Pour rappel, notre hypothèse postulait que dans les binômes d'exploitants/conducteurs, la mise en œuvre de stratégies d'agencement apparaît dans un contexte favorable à l'inverse des stratégies de suggestion qui apparaissent plutôt dans un contexte défavorable.

Les contextes favorables et défavorables que nous avons identifiés ont été mis en relation avec les stratégies utilisées par les opérateurs pour se coordonner. Les résultats montrent que, dans les quatre binômes, le contexte favorable est plutôt associé aux stratégies d'agencement. Effectivement, dans ce type de contexte, l'agencement représente entre 67% et 100% des stratégies de coordination développées (figure 39). Nous observons aussi que dans trois binômes, le contexte défavorable est plutôt associé au développement de stratégies de suggestion. La suggestion représente entre 43% et 100% des stratégies de coordination développées dans ce contexte (figure 39).

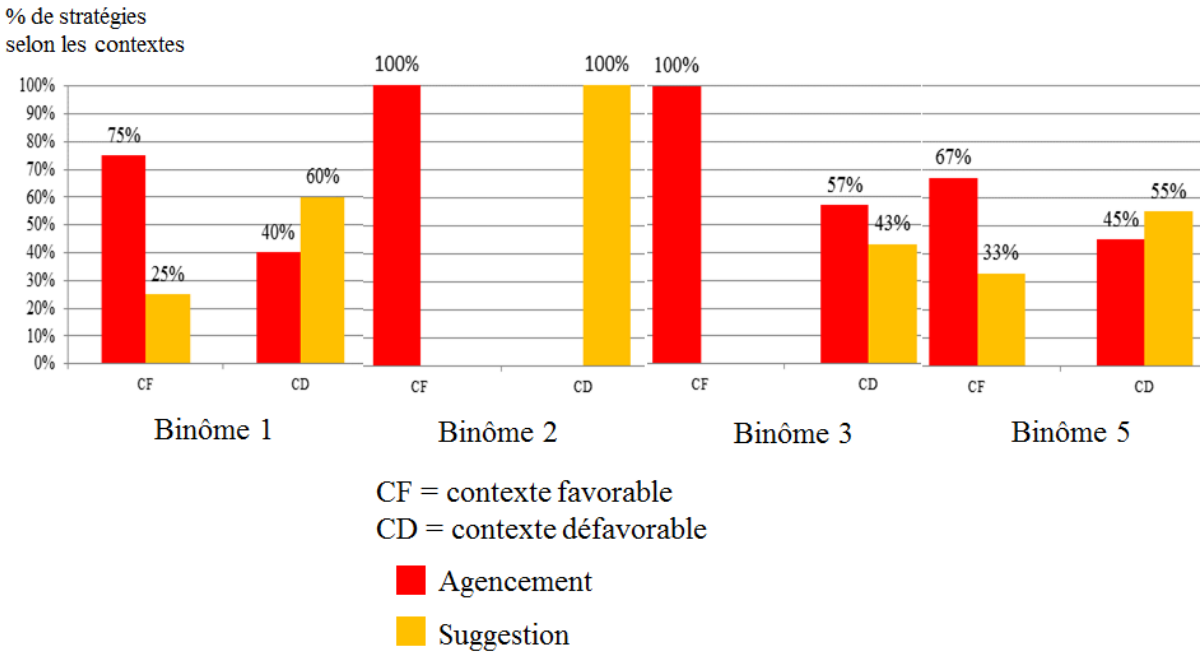


Figure 39-Répartition des stratégies selon les contextes favorables et défavorables pour l'activité du conducteur

Nous avons vérifié nos résultats avec un $\chi 2$ d'indépendance pour apprécier le lien entre le contexte et la stratégie utilisée. Ce test montre effectivement que lors d'un contexte favorable, la stratégie généralement développée entre exploitants et conducteurs est plutôt l'agencement, ce qui confirme notre hypothèse n°2 ($\chi 2$ (1) = 9,34, p = .002).

Les stratégies d'agencement se produisant quand le camion est à l'arrêt permettent aux conducteurs de questionner l'exploitant sur la suite des tournées. Ceci peut laisser penser que dans les cas où c'est l'exploitant qui initie la coordination, il vérifie d'abord dans quel contexte se trouve le conducteur avant d'entrer en interaction avec lui. Effectivement, nos observations confirment ceci puisque nous avons repéré que sur l'ensemble des agencements se produisant en contexte favorable (soit N=24), il y a 4 situations où l'exploitant consulte son SIE pour voir si le conducteur conduit ou est occupé à charger ou décharger, dans la perspective d'interagir avec lui. Cette géolocalisation des conducteurs est soulignée par les exploitants dans leurs verbalisations provoquées : « *si j'ai besoin de rajouter un lot à mon conducteur, en regardant sur le SIE je sais ce qu'il fait…si il est dans son camion je peux l'appeler comme ça je lui transmets directement son ordre de mission* » [Exploitant n°1]. L'analyse du contexte de l'activité de ces conducteurs montre que leurs tournées ne sont pas figées à l'avance et l'exploitant se laisse des marges de manœuvre pour compléter la remorque par des ajouts de lots au fur et à mesure du déroulement, selon les demandes des clients. Ces ajouts de lots constituent l'une des sous-stratégies d'agencement et se produisent lors d'un moment favorable pour le conducteur. Par ailleurs, comme ces coordinations arrivent à des moments propices, on peut penser qu'elles facilitent le travail. Elles permettent aux opérateurs de travailler ensemble sur des éléments de l'activité à forte sollicitation cognitive : mémorisation d'adresses clients, anticipation du nombre d'heures de conduite restantes, par exemple.

Comme l'indique la figure 39, les suggestions surviennent globalement plutôt lors de contextes défavorables au conducteur et peuvent le perturber quand il conduit. Elles traduisent plutôt des discussions brèves sur des éléments dont chacun a déjà des connaissances, ce qui peut expliquer pourquoi cela apparaît plutôt en contexte défavorable : « *si j'ai juste besoin de transmettre une information à l'exploitant et qu'il me faut quelques secondes ça m'arrive de le faire quand je roule* » [conducteur n°1]. Ceci pose des interrogations en termes de sécurité au volant même si ces coordinations durent peu de temps (en moyenne 6 s).

4-1-2-Les stratégies de coordination identifiées dans le binôme n°4

Le conducteur et l'exploitant de ce binôme se coordonnent également via des stratégies d'agencement et de suggestion. Sur l'ensemble de leurs coordinations (N=49), on repère 71% (N=35) d'agencement et seulement 29% de suggestion (N=14). Un $\chi 2$ de conformité ($\chi 2$ (1) = 9, p <.05) confirme cette différence montrant que l'agencement est bien majoritaire dans ce binôme, ce qui va dans le sens des résultats obtenus pour nos quatre autres binômes.

Afin de vérifier notre hypothèse n°2, nous avons croisé le contexte de l'activité du conducteur au moment où la coordination se produit avec le type de stratégie utilisé. Nous rappelons que

cette hypothèse postule que les contextes de l'activité identifiés comme favorables sont davantage liés à la coordination par agencement qu'à la coordination par suggestion.

Dans ce binôme, la coordination se déroule dans 59% (N=29) des cas dans un contexte favorable pour le conducteur tandis et dans 41% des cas (N=20) dans un contexte défavorable. Un $\chi 2$ de conformité ($\chi 2$ (1) = 1,65, p >.05) ne montre pas de différence entre ces contextes, ce qui va dans le sens des résultats obtenus pour les binômes n°1 ; n°2 ; n°3 et n°5.

Nos résultats montrent qu'en contexte favorable, les stratégies de coordination utilisées sont dans 76% (N=22) des cas de l'agencement. En revanche, en contexte défavorable, on repère également une majorité d'agencement (65% ; N=13) puisque les suggestions ne représentent que 35% (N=7) des stratégies utilisées dans ce contexte (figure 40).
Nous avons vérifié l'existence d'un lien entre le contexte de la coordination et les stratégies utilisées avec un $\chi 2$ d'indépendance. Celui-ci ne montre pas de lien entre ces deux variables, alors que cela était le cas pour nos quatre autres binômes ($\chi 2$ (1) = 0,68, p > .05).

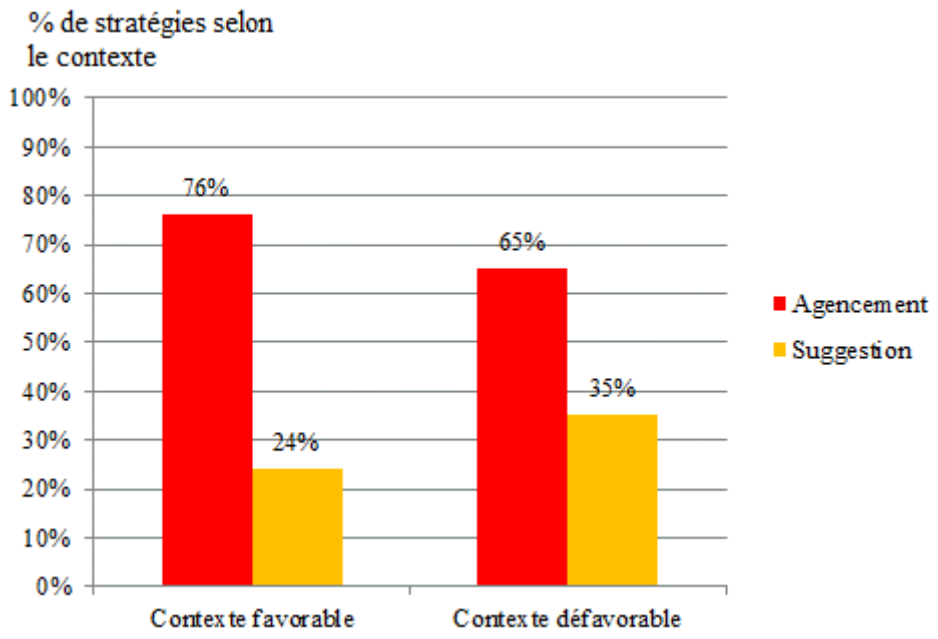


Figure 40-Répartition des stratégies d'agencement et de suggestion selon les contextes favorable et défavorable pour l'activité du conducteur

Nous soulignons que ce binôme n°4 apparaît être dans une situation de travail collectif dégradée par rapport aux autres. C'est dans ce binôme que les coordinations en contexte défavorable sont les plus nombreuses (41% ; soit N=20). Les verbalisations provoquées du conducteur de ce binôme indiquent qu'il rencontre plusieurs imprévus au cours de son activité alors même qu'il est au volant de son véhicule (refus de lots par le client, indisponibilité des lots à récupérer chez un second client et ralentissements routiers). Pour ce conducteur, la coordination est néanmoins essentielle à la résolution du problème, comme le montrent les effectifs de ses verbalisations spontanées. Elle permet :

- d'éviter une perturbation et un ralentissement à long terme de la tournée du conducteur (N = 11 verbalisations associées à ce thème),

- de prévenir les litiges et ainsi favoriser la bonne entente commerciale entre l'entreprise et le client (N= 3),
- d'empêcher des replanifications de tournées en cours de réalisation car des solutions de rechange peuvent être difficiles à définir selon l'endroit où se trouve le conducteur, la nature de la marchandise transportée, etc. (N= 6).

Les imprévus rencontrés par ce conducteur témoignent d'une situation de travail dégradée en comparaison aux situations dans lesquelles évoluent les autres conducteurs. L'analyse des verbalisations provoquées chez ce conducteur nous donne quelques éléments pour comprendre ces difficultés :

- il a un nombre de coordination supérieur à celui de ses collègues conducteurs (N= 49). Pour gérer les imprévus à distance de nombreux échanges sont nécessaires car il peut y avoir des désaccords et des incompréhensions avec l'exploitant.
- Le contenu des coordinations est essentiel à sa tournée parce qu'en l'absence de l'apport de l'exploitant sa tournée serait interrompue. Le conducteur souligne ce besoin d'interaction surtout quand il est face à un refus de son client de réceptionner sa marchandise : « *j'attends que l'exploitant gère avec le client sinon je me retrouve bloqué avec la marchandise dans ma remorque* ». Ceci peut expliquer que les coordinations apparaissent dans les deux contextes.
- Il est le seul à utiliser son téléphone portable pour interagir avec l'exploitant. Ces communications se font hors de la cabine du véhicule directement sur le quai de l'entreprise du client de sorte à ce que le conducteur puisse apporter des éléments de réponse à l'exploitant et que l'exploitant puisse y réagir en direct.

Nous retiendrons qu'en situation dégradée, comme dans les quatre autres situations plus classiques, les processus de coordination permettent aux conducteurs et exploitants d'ajuster leurs représentations et leurs actions pour traiter les imprévus. Se coordonner devient leur objectif principal et ce quel que soit le contexte dans lequel se trouve le conducteur.

Notre hypothèse n°2 concernant le lien entre le contexte de la coordination et le type de stratégie développé est confirmée par nos résultats uniquement pour les binômes n°1 ; n°2 ; n°3 et n°5. En revanche, elle est infirmée pour le binôme n°4.

4-2-Effet des stratégies de coordination sur la valence du soutien social

L'analyse du soutien social entre conducteurs et exploitants s'appuie sur plusieurs constats :

- le soutien s'exprime dans les interactions verbales à distance uniquement par des manifestations de soutien informatif. Le soutien matériel et les propositions d'aide concrète, qui avaient été mises en évidence dans les deux précédents chapitres, n'apparaissent pas ici.
- Le soutien est consécutif à une coordination. Au vu de nos variables, nous sommes donc face à des manifestations de soutien social dites provoquées.

- Nous n'observons pas « d'absence de soutien », comme cela fut le cas pour le soutien social dans nos binômes d'exploitants des précédents chapitres.
- Toutes les manifestations de soutien social sont envisagées comme étant nécessaires aux binômes.

Sur l'ensemble de nos communications fonctionnelles, nous avons identifié au total pour les cinq binômes 96 manifestations de soutien social entre les conducteurs et les exploitants. Selon les binômes, nous observons entre 5 et 47 manifestations de soutien social ; le binôme n°4 étant celui dans lequel les manifestations de soutien social sont les plus nombreuses. Comme pour le traitement des processus de coordination, nous proposons de traiter dans un premier temps les résultats relatifs aux binômes n°1 ; n°2 ; n°3 et n°5 puis dans un second temps, ceux concernant le binôme n°4.

4-2-1-Le soutien social dans les binômes n°1 ; n°2 ; n°3 et n°5

Sur l'ensemble des manifestations de soutien social existantes entre les exploitants et conducteurs de ces binômes (N=49), nous observons que les conducteurs en initient 18% (N=9) tandis que les exploitants en initient 82% (N=40). Un $\chi 2$ de conformité ($\chi 2$ (1) = 19,61, p <.001) confirme cette différence.

Les verbalisations provoquées des conducteurs montrent qu'ils ont besoin de soutien social informatif de la part des exploitants lorsque la remorque de leur camion est vide et qu'ils ont besoin d'être informés sur les lots qui vont composer la suite de leurs tournées : « *je vais appeler Bernard pour lui dire que je suis vide* » [conducteur n°1]. Une demande de soutien peut aussi apparaître pour satisfaire un besoin ponctuel concernant les coordonnées d'un client : « *il me faut le numéro du client mais sur le bon de commande ce n'est pas noté…j'espère que l'exploitant l'a* » [conducteur n°2]. Ces besoins ponctuels surviennent quand la tournée est courte et qu'elle comporte peu de points de livraison. Dans ce type de tournée, les besoins en soutien portent sur des éléments de la situation en cours. Ceux-ci sont traités au moment de sa survenue.

Ces manifestations de soutien social informatif peuvent constituer une ressource ou une contrainte pour l'activité individuelle des exploitants et des conducteurs, ainsi que pour leur travail collectif.

Comme dans les précédents chapitres, nous avons également catégorisées les manifestations de soutien de social dites indécidables. Au total, pour les quatre binômes, nous avons repéré 1 manifestation indécidable pour le fournisseur ainsi que 4 manifestations indécidables pour le receveur. Ces manifestations seront exclues de nos analyses statistiques pour nous concentrer sur les ressources et les contraintes.

Valence du soutien social pour le fournisseur

Le soutien comme ressource ou contrainte a été étudié sur le fournisseur comme sur le receveur.

Nos résultats montrent que le soutien social est généralement une ressource pour l'activité de son fournisseur (entre 67% et 100% selon les binômes) (figure 41). Un $\chi 2$ de conformité confirme ce résultat ($\chi 2$ (1) = 14,08, $p < .001$). Par ailleurs, nous observons que si les manifestations traduisant des ressources sont présentes dans les quatre binômes, trois d'entre eux présentent des manifestations de soutien social traduisant des contraintes pour l'activité des fournisseurs.

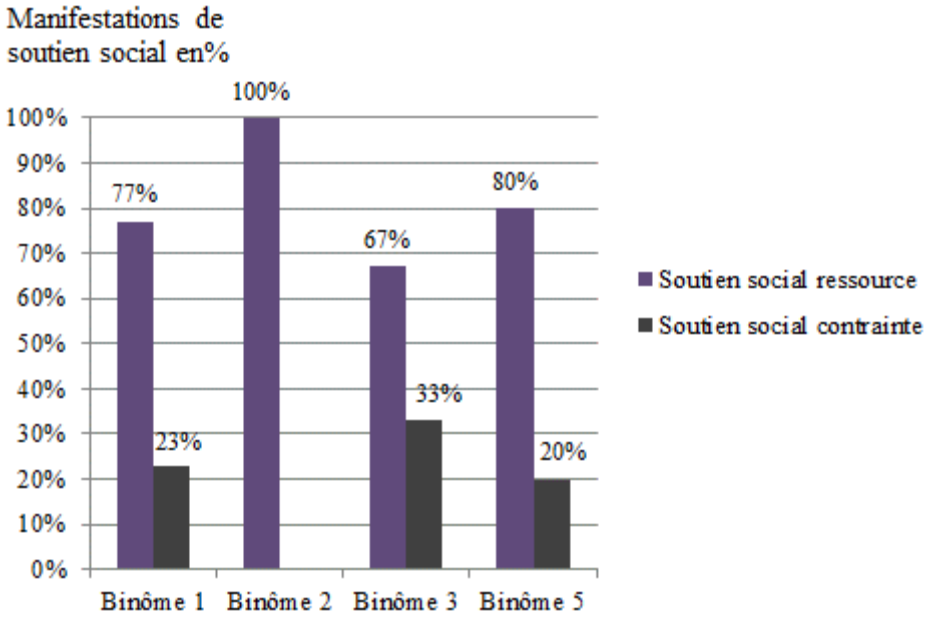


Figure 41- Répartition des manifestations de soutien social identifiées comme des ressources et des contraintes selon les binômes (fournisseur)

L'analyse des verbalisations provoquées des exploitants montre en quoi le fait de témoigner du soutien social aux conducteurs constitue pour eux une ressource :

- fournir un soutien social offre un espace de discussion avec le conducteur et de transmission d'informations sur lesquelles ils n'ont pas échangé par ailleurs. L'exploitant n°1 explique ceci : « *quand le conducteur me pose une question, c'est l'occasion pour moi de faire un point sur l'évolution de sa tournée* ».
- c'est aussi une possibilité d'anticipation sur les tournées à venir, grâce aux discussions avec le conducteur sur l'état actuel de sa tournée et à la récupération d'informations pour l'organisation des tournées futures. Il n'a pas besoin de rechercher ailleurs des informations puisqu'il passe directement par le conducteur. Ceci est mis en avant par les exploitants : « *quand je reçois un appel de mon conducteur j'en profite pour lui demander si ses livraisons se passent comme prévu, comme ça je m'organise pour la suite* » [L'exploitant n°2].
- Le soutien social permet un transfert plus rapide des ordres de transport via les échanges d'informations oraux, qu'en passant par le SIE. L'exploitant profite de la communication en cours pour donner au conducteur des conseils sur les prochains points de livraison de sa tournée : « *quand je récupère un lot sur la bourse de fret j'appelle directement le conducteur pour lui donner, c'est plus rapide que si je dois lui envoyer par son SIE* » [L'exploitant n°2].

Dans les quelques cas où le conducteur est le fournisseur du soutien social (questionnement de l'exploitant en cours de tournée, par exemple), les verbalisations provoquées montrent que le soutien lui permet de transférer ses connaissances à l'exploitant (sur les clients livrés, les lots transportés et les conditions de trafic). Ceci est alors profitable aux deux catégories d'opérateurs, puisque les connaissances fournies par l'un peuvent aider le second pour construire les tournées à venir. C'est aussi via ce type de transfert que les opérateurs peuvent à distance alimenter le référentiel de compétences qu'ils développent en commun.

Les verbalisations provoquées de l'exploitant nous éclairent aussi sur les manifestations de soutien social qui représentent pour eux une contrainte. Ainsi, le soutien social peut entraîner pour l'exploitant :

- une surcharge de travail au moment où il doit répondre à une demande urgente de soutien : « *il faut que je confirme à mon client pour Sermaize et que je remplisse les bons de commande pour mon conducteur de tout à l'heure. Si un autre conducteur m'appelle entre temps je vais devoir lui répondre* ». Quand la tournée comporte des imprévus (refus d'un client de réceptionner la marchandise, par exemple), la demande est parfois trop sollicitante pour les exploitants, ce qui peut se traduire par des mises en attente du conducteur sur la ligne téléphonique : « *je suis obligé de le mettre en attente [le conducteur] car il faut en plus que je recontacte le client pour savoir pourquoi il ne prend pas les lots et que je vérifie à nouveau les numéros de lots associés* ».
- Une mise en suspens de son activité individuelle pour se concentrer sur l'échange, surtout lorsqu'en plus du conducteur, il doit avoir une interaction avec un autre exploitant ou avec le responsable d'exploitation.

Pour le conducteur, ces effets négatifs peuvent se traduire par une perturbation de son activité de conduite, en particulier quand il est sollicité par l'exploitant alors qu'il est au volant : « *quand on conduit ce n'est pas toujours évident de suivre la conversation et de tout retenir surtout quand ça concerne une adresse ou une géolocalisation d'un client* » [Conducteur n°5].

Valence du soutien social pour le receveur

Nos résultats montrent que le soutien social est aussi le plus souvent une ressource pour son receveur (figure 42). Effectivement, sur l'ensemble des binômes, les manifestations traduisant une ressource pour l'activité du receveur représentent entre 38% et 100% du soutien social reçu. Le soutien social traduisant une contrainte est présent uniquement dans le binôme n°5 (62%) (figure 42). Un $\chi 2$ de conformité confirme la majorité de soutien social traduisant une ressource pour le receveur ($\chi 2$ (1) = 18,69, $p < .001$).

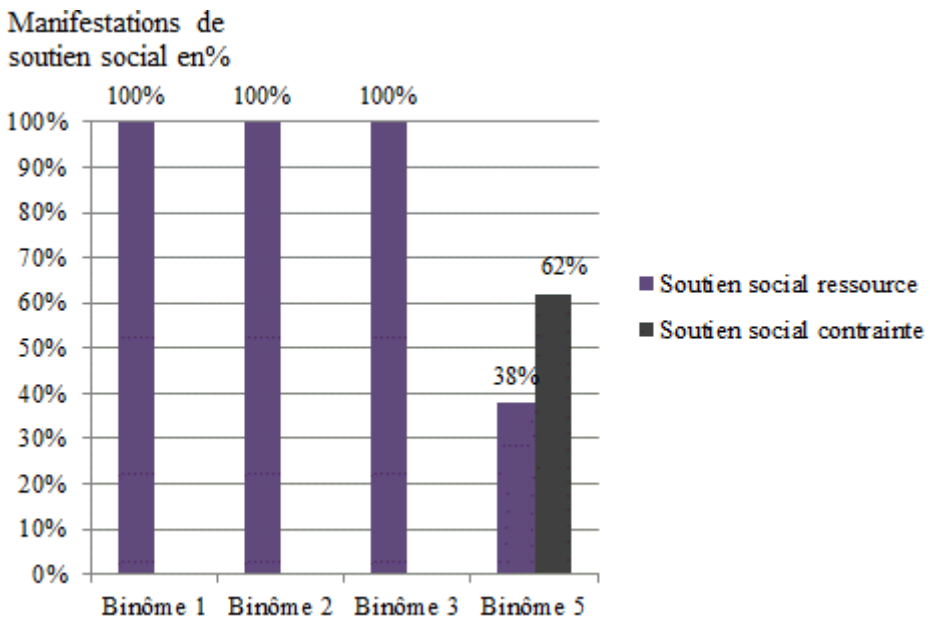


Figure 42-Répartition des manifestations de soutien social identifiées comme des ressources et des contraintes selon les binômes (receveur)

Les principaux receveurs du soutien social étant les conducteurs, nous avons identifié dans leurs verbalisations le bénéfice du soutien social. Ainsi, il apparaît que, grâce au soutien social :

- le conducteur peut disposer de toutes les informations indispensables à la poursuite de sa tournée (détails sur les ordres de transport, par exemple). Le contexte de l'activité du conducteur montre qu'une seule demande lui suffit à obtenir l'information souhaitée. Le conducteur sollicite l'exploitant seulement quand il en éprouve le besoin : « *j'appelle 1 ou 2 fois selon mes points de livraison et l'exploitant me transmet ce dont j'ai besoin* » [Conducteur n°1].
- A certains moments le conducteur récupère des informations supplémentaires qui pourront être exploitées par la suite pour l'aider à gérer sa tournée. Ceci est mis en avant par le conducteur n°3 : « *il arrive que l'exploitant me dise qu'il y aura peut-être un lot à récupérer plus tard en fin de journée pour livrer le lendemain* ».
- Le soutien social représente une aide à distance face à la gestion d'imprévus, comme cela est décrit : « *c'est l'exploitant qui gère quand il y a un problème avec le client et il m'explique ensuite ce que je dois faire* » [Conducteur n°5].

Dans les quelques cas où c'est l'exploitant qui réceptionne le soutien, les informations reçues par le conducteur sont un atout pour réguler sa charge de travail (réduction des besoins en suivi des conducteurs via le SIE). Celui lui donne aussi des éléments pour organiser ses tournées notamment s'il y a des replanifications à effectuer. Ceci est mis en évidence dans les verbalisations provoquées chez les exploitants : « *quand j'ai un conducteur en ligne j'en profite pour lui demander où il en est, ce qu'il lui reste à faire et je lui donne des indications sur un lot lorsqu'il y en a* » [L'exploitant n°1]. Le soutien est aussi l'occasion pour l'exploitant de mettre à jour sa représentation de la tournée du conducteur.

En revanche, le soutien social est parfois une contrainte pour le receveur ce qui, pour son activité individuelle, se traduit par des difficultés de gestion de plusieurs tâches en parallèle quand le soutien apparaît dans un moment défavorable pour l'activité du conducteur (en conduite, par exemple). D'après les conducteurs : « *quand on conduit en même temps ce n'est pas facile de retenir tout ce que dit l'exploitant* » [Conducteur n°5].

De plus, les manifestations traduisant des contraintes peuvent aussi être délétères pour le collectif de travail. Des désaccords collectifs entre le conducteur et l'exploitant peuvent survenir et induire des incompréhensions : « *il arrive que l'on ait du mal à se comprendre soit parce que l'exploitant pense que j'ai déjà l'information, soit parce que je ne lui ai pas donné une information* » [Conducteur n°5].

Dans l'objectif de répondre à notre hypothèse n°4, nous avons croisé les valences du soutien social avec les stratégies de coordination développées à l'intérieur des binômes par les exploitants/conducteurs.

Nous rappelons que notre hypothèse postule que l'utilisation de stratégies d'agencement entraîne un soutien qui est une ressource pour les opérateurs au contraire des stratégies de suggestion entraînant plutôt un soutien contraignant.

Nous avons testé ce lien pour le fournisseur du soutien social puis pour son receveur.

Lien entre soutien social et stratégies de coordination pour le fournisseur

Nous précisons avoir retiré des analyses le binôme n°2 pour lequel on ne dénombre aucune manifestations de soutien social traduisant une contrainte.
Dans les trois binômes de la figure 43, nous observons que l'utilisation d'une stratégie d'agencement entraîne majoritairement du soutien social traduisant une ressource pour le fournisseur (entre 58% et 75% selon les binômes). En revanche, l'utilisation d'une stratégie de suggestion ne semble pas spécialement entraîner du soutien social traduisant une contrainte. D'ailleurs, pour le binôme n°3, aucun soutien traduisant une contrainte n'apparait suite à la suggestion (figure 43).

Ces résultats ont été vérifiés avec un $\chi 2$ d'indépendance qui n'a pas montré de lien entre les stratégies de coordination et la valence du soutien social ($\chi 2$ (1) = 1,81, $p > .05$). Ceci infirme donc notre hypothèse n°4 concernant le fournisseur.

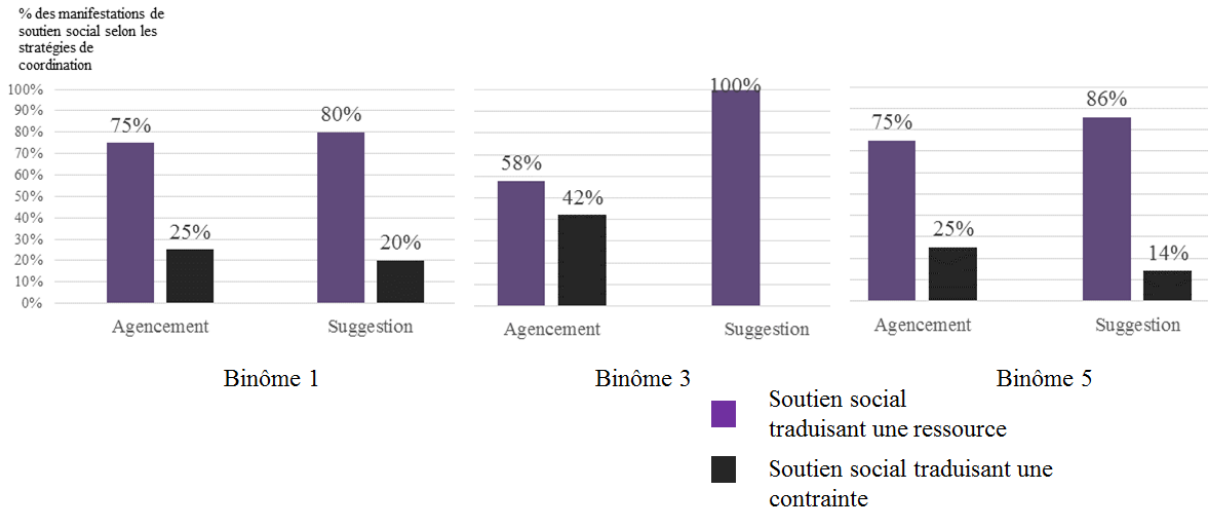


Figure 43-Liens entre le soutien social et les stratégies de coordination (fournisseur)

Lien entre soutien social et stratégies de coordination pour le receveur

Pour ce qui est du receveur, nous nous sommes uniquement focalisés sur le binôme n°5. En effet, nous n'avons pas repéré de soutien contraignant dans les verbalisations des binômes n°1, n°2 et n°3.

Les résultats montrent que, concernant le receveur, l'utilisation d'une stratégie d'agencement entraîne dans 67% des cas (N=4) un soutien social traduisant une ressource. L'utilisation d'une stratégie de suggestion entraîne quant à elle plutôt du soutien social traduisant une contrainte (86% ; N=6) (figure 44).

Un test du $\chi 2$ d'indépendance n'est pas envisageable ici en raison du pourcentage trop élevé d'effectifs attendus inférieurs à 5. Ceci nous incite à utiliser le test exact de Fisher qui révèle un $p > .05$ en bilatéral ; réfutant notre hypothèse d'un lien entre les stratégies de coordination et la valence du soutien social pour le receveur.

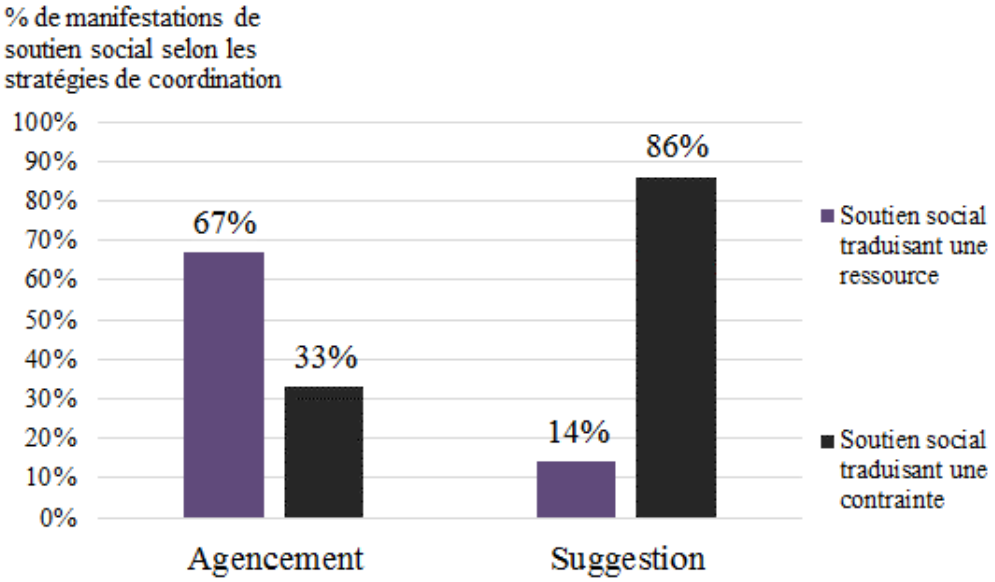


Figure 44-Liens entre le soutien social et les stratégies de coordination (receveur)

Nous attirons l'attention sur le fait que d'autres communications à distance apparaissent entre les conducteurs. Celles-ci traduiraient plutôt des communications relationnelles à travers desquelles un soutien affectif peut apparaître. Nous avons repéré 8 verbalisations de ce type (en plus de notre protocole) entre les conducteurs des binômes n°1 et n°2. Elles surviennent quand l'un des conducteurs est bloqué dans les ralentissements et qu'il sait que l'un de ses collègues se trouve dans un périmètre géographique proche. L'absence de rapports hiérarchiques entre conducteurs permet des échanges conviviaux : « *Oui collègue tu en es où toi ?* » [Conducteur n°1]. Les conducteurs s'entraident et s'encouragent mutuellement : « *il ne te reste que 2 heures de route avant d'arriver au dépôt ça va aller !* » [Conducteur n°2]. L'ensemble des verbalisations spontanées entre conducteurs inclut ce type d'exemples de convivialité. Ces manifestations ne remplacent pas le soutien fourni par l'exploitant vu qu'elles portent sur des objets différents, mais elles peuvent être essentielles à l'activité des conducteurs.

4-2-2-Le soutien social dans le binôme n°4

Nous observons dans ce binôme n°4 47 manifestations de soutien social. Le conducteur en fournit 57% (N=27) tandis que l'exploitant en fournit 46% (N=20). C'est le seul conducteur parmi ceux des cinq binômes qui initie du soutien en quantité plus importante que l'exploitant. Un $\chi2$ de conformité ($\chi2(1) = 1,04$, $p > .05$) n'a cependant pas révélé de différence, montrant que ces deux catégories d'opérateurs se fournissent du soutien social dans des quantités équivalentes.

Les verbalisations provoquées du conducteur indiquent qu'il a besoin d'être soutenu par l'exploitant pour faire face aux imprévus qu'il rencontre : « *c'est l'exploitant qui va me dire quoi faire parce que ça fait presque une heure que je suis bloqué chez mon client* » [conducteur n°4]. Ces informations sont indispensables à l'activité du conducteur car elles ne peuvent pas être récupérées par ailleurs, si ce n'est au moyen d'une forte sollicitation (recherche d'informations par le conducteur sur d'autres supports) qui pourrait le perturber.

Dans ce binôme, il apparait que le soutien social constitue dans 62% des cas (N=29) une ressource pour son fournisseur, tandis que dans 38% des cas (N=18), il constitue une contrainte. Un $\chi2$ de conformité n'a pas identifié de différences entre les deux valences, ce qui montre bien la situation particulière de ce binôme n°4 par rapport aux autres ($\chi2$ de conformité ($\chi2$ (1) = 2,57, p >.05).
En effet, comme en témoignent à la fois notre protocole de verbalisations et les éléments issus du journal de bord, le fait de devoir fournir un soutien empiète sur les activités individuelles, tant pour le conducteur que pour l'exploitant. Des conséquences s'observent aussi sur leur collectif de travail puisque les moments où le soutien social traduit une contrainte sont propices à l'apparition de désaccords collectifs. Dans le journal de bord, nous avons relevé des redites et des redondances dans les communications fonctionnelles traduisant les difficultés qu'ont les opérateurs de ce binôme à se comprendre.

Concernant le receveur, le soutien social constitue dans 85% (N=40) des cas une ressource pour son activité et seulement dans 15% (N=7) des cas une contrainte. Effectivement, ce résultat se confirme par notre $\chi 2$ de conformité ($\chi 2$ (1) = 23,17, $p < .001$). Nous rappelons que ce conducteur rencontre de nombreuses difficultés et imprévus au cours de son activité et, à l'image de la coordination en première partie de ce chapitre, le soutien social qu'il reçoit ou que l'exploitant reçoit est essentiel au bon déroulement de la tournée et à l'exécution des tâches.

Nous nous sommes interrogés sur les moyens utilisés par le conducteur pour faire face aux contraintes du soutien social échangé avec l'exploitant. L'analyse de ses verbalisations provoquées montre qu'il utilise des outils techniques pour travailler collectivement à distance avec l'exploitant. Au-delà de la fonction téléphonie permettant les conversations distantes, le conducteur dispose d'une messagerie textuelle via laquelle certains de ses ordres de transport sont envoyés par l'exploitant. Grâce à l'outil vidéo utilisé lors des recueils d'observation sur l'activité, nous avons observé deux consultations de cette messagerie au cours de la tournée de ce conducteur. Il arrive d'ailleurs à ce conducteur d'utiliser cette fonctionnalité plutôt que de solliciter l'exploitant pour avoir l'information recherchée. Même si ceci se fait parfois en conduite, consulter un message peut prendre moins de temps qu'un échange téléphonique ce qui pourrait réduire les difficultés de gestion de plusieurs tâches en parallèle. Le conducteur évoque la possibilité dans certains cas d'utiliser cette messagerie : « *la messagerie du SIE permet de consulter n'importe quand un ordre de transport, on n'a pas forcément besoin d'appeler l'exploitant* ». Par ailleurs, quand le conducteur n'obtient pas entière satisfaction de son besoin par l'exploitant, il peut appeler dans la foulée l'un de ses collègues conducteurs s'il pense qu'il peut détenir l'information. Seulement deux occurrences de ces situations ont été repérées chez ce conducteur n°4 mais elles peuvent être un indicateur de transfert de connaissances entre opérateurs de même métier.

Afin de tester notre hypothèse n°4, nous avons croisé les valences du soutien social avec les stratégies de coordination.

Concernant le fournisseur du soutien social, nous observons que l'utilisation d'une stratégie d'agencement entraîne dans 67% (N=22) des cas du soutien social traduisant une ressource pour le fournisseur. Quant à l'utilisation des stratégies de suggestion, on observe une répartition identique des ressources et des contraintes (50% à chaque fois) (figure 45).
Un $\chi 2$ d'indépendance a montré qu'il n'y a pas de différence entre les valences du soutien social quel que soit la stratégie de coordination utilisée ($\chi 2(1) = 1,15$, $p > .05$)

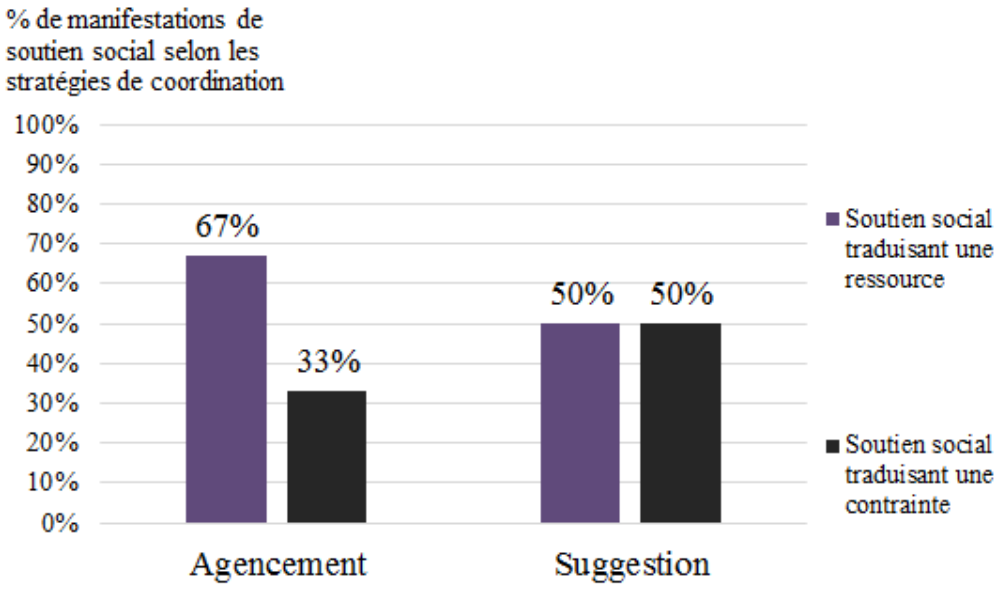


Figure 45- Liens entre le soutien social et les stratégies de coordination (fournisseur)

Concernant le receveur du soutien social, nous observons que l'utilisation d'une stratégie d'agencement entraîne dans 85% des cas (N=28) du soutien social traduisant une ressource. Cette tendance s'observe également pour la stratégie de suggestion (86% ; N=12) (figure 46). Quel que soit la stratégie de coordination utilisée, nous observons que le soutien social traduisant une contrainte apparaît dans de faibles proportions (15% et 14%) (figure 46).

Un $\chi 2$ d'indépendance n'a pas pu être réalisé ici en raison du nombre trop conséquent d'effectifs attendus inférieurs à 5. Un test exact de Fisher a montré une absence de lien entre la stratégie de coordination utilisée et la valence du soutien social avec un $p > .05$ en bilatéral.

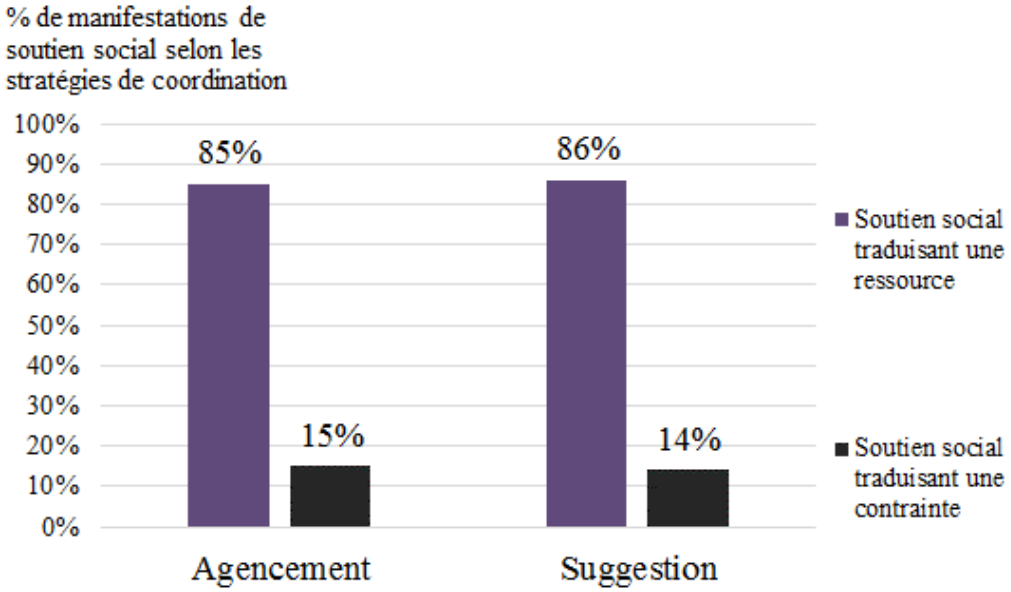


Figure 46- Liens entre le soutien social et les stratégies de coordination (receveur)

Nous retiendrons que le soutien social est principalement une ressource pour le fournisseur comme pour le receveur uniquement dans les binômes n°1 ; n°2 ; n°3 et n°5. Ceci n'est pas le cas pour le fournisseur du binôme n°4 où le soutien social traduit de façon presque équivalente une ressource et une contrainte. En revanche, le soutien social est généralement une ressource pour le receveur dans les cinq binômes.

Notre hypothèse concernant l'effet des stratégies de coordination sur la valence du soutien social n'est validée dans aucun des binômes, autant pour le fournisseur, que pour le receveur.

5-Discussion

Ce chapitre avait pour objectif d'analyser le travail collectif de cinq binômes d'exploitants/ conducteurs entretenant une relation d'interdépendance hiérarchique. C'est à partir d'une analyse de leurs communications fonctionnelles que leurs processus de coordination et leurs manifestations du soutien social ont été appréhendés.

Premièrement, nos résultats apportent des compléments d'informations aux travaux sur la coordination. Comme le suggère la littérature, les opérateurs ont besoin de se coordonner pour travailler collectivement en co-action à distance (Marks, Mathieu & Zaccaro, 2001 ; Patel, Pettit & Wilson, 2012). Cependant, peu de travaux existent à notre connaissance concernant les types de stratégies déployés par les opérateurs pour se coordonner en situation de distance physique. Dans ce chapitre, nous avons montré qu'à l'intérieur des cinq binômes, les opérateurs se coordonnent surtout par agencement. Cette stratégie leur permet entre autre d'obtenir des compléments d'informations sur les tournées à élaborer ou à réaliser. Une part des informations véhiculées par cette stratégie est nécessaire pour que l'élaboration d'une tournée concorde avec sa réalisation. Une autre stratégie qu'ils développent fait référence à la suggestion. Néanmoins, nous n'avons pas pu établir de différences entre les sous-stratégies de diffusion d'information et de recommandation qui y sont associées. En situation de distance physique, les diffusions d'informations ont une nécessité pour solutionner un problème. Notre connaissance de l'activité et du secteur laisse penser que ces diffusions sont plus fréquentes dans les tournées en région Est qu'en région parisienne. Les tournées en région Est imposent plus de lots et de clients à livrer et donc plus de nécessité de faire des retours et d'échanger sur les tournées en utilisant une sous-stratégie de diffusion d'information. Cela reste cependant une hypothèse car si en région parisienne ces diffusions sont plus réduites cela peut être associé à une récupération d'informations via d'autres moyens. Les recommandations ont un autre objectif. En utilisant cette sous-stratégie, les exploitants et conducteurs émettent des avis et se font des propositions concernant le formalisme à appliquer pour réaliser une tournée. Les opérateurs tiennent compte des contraintes et des exigences de chaque type de tournée (temps de trajet, difficultés liées au trafic, par exemple). Cette sous-stratégie met l'accent sur les rapports de travail entre conducteur et exploitant et ainsi sur leur interdépendance hiérarchique où l'exploitant est le donneur d'ordre. Or, ces coordinations par

recommandation semblent plutôt témoigner d'une relation horizontale entre les opérateurs en raison des marges de manœuvre laissées par l'exploitant au conducteur pour décider comment réaliser sa tournée (choix pour faire telle livraison avant une autre, liberté du conducteur d'emprunter un itinéraire en particulier…). La mise en commun des connaissances de chacun au cours de cette coordination pourrait traduire une relation de confiance entre les opérateurs, tel que cela est envisagé dans les travaux de Mayer, Davis et Schoorman (1995) puis de Grosse (2011) concernant le développement de la confiance entre membres d'un binôme. Cet intérêt de l'exploitant pour les compétences du conducteur est un indicateur de collectif de travail, comme le montre les travaux qui considèrent que le développement des compétences est l'une des conditions d'apparition d'un collectif (Bourdon & Weill-Fassina, 1994 ; Avila-Assunçao, 1998 ; Caroly, 2010). Cette confiance décrit les relations de réciprocité existantes entre exploitants et conducteurs, notamment concernant l'élaboration et l'exécution d'une tournée. De plus, chaque opérateur a des compétences propres à son métier et à sa fonction ce qui leur permet de s'apporter des compléments d'informations dont chacun ne dispose pas au moment de la coordination. La mise en commun des connaissances entre les opérateurs peut aussi indiquer selon nous :

- une voie d'accès à la compétence collective qui est issue de la combinaison des savoirs et apports de chacun pour travailler collectivement. Ceci rejoint les travaux de Coulet (2011), de Leplat (2000) ou encore de Samurçay et Rabardel (2004) qui considèrent que la compétence collective évolue en fonction de l'activité et est constituée de la combinaison des compétences de chacun.
- L'existence d'un référentiel opératif commun, au sens où il a été décrit pas De Terssac et Chabaud (1990). Constitué en partie des connaissances mises en commun, ce référentiel constitue un socle d'informations que les opérateurs vont utiliser pour se coordonner et co-agir à distance.

Nous avons montré dans ce chapitre que les stratégies de coordination sont développées par les opérateurs à différents moments de leurs activités (à l'issue d'une livraison, en cours de journée pour faire un point, par exemple). Ceci rejoint les travaux de la littérature concernant le fait que la coordination se produit dans différents contextes de travail dans lesquels les opérateurs interagissent verbalement (Lacoste, 2000 ; Trognon et al., 2005). Nos résultats vont aussi plus loin car ils montrent que ces contextes peuvent être favorables ou défavorables au développement d'une stratégie de coordination plutôt qu'une autre. Nous avons montré que le contexte de l'activité du conducteur au moment où la coordination se produit, a un effet sur le type de stratégie utilisé, comme le suggérait notre deuxième hypothèse pour les binômes n°1 ; n°2 ; n°3 et n°5. En revanche, dans le cas du binôme n°4 qui évolue en situation de travail dégradée par rapport aux autres, aucun effet du contexte de l'activité du conducteur n'a été identifié. Pour les binômes n°1 ; n°2 ; n°3 et n°5, les stratégies d'agencement sont déployées quand le contexte de l'activité du conducteur est favorable pour se coordonner avec l'exploitant, ce qui n'est pas le cas des stratégies de suggestion. La coordination se produisant dans un contexte favorable à l'activité du conducteur, permet à l'exploitant d'avoir une vue actualisée de son activité. Cela est un indicateur pour savoir si le développement d'une stratégie à ce moment-là serait susceptible de perturber l'atteinte du but du conducteur. Ceci indiquerait la vue partagée que les opérateurs ont de leurs activités respectives ainsi que la

compréhension partagée dont ils disposent des situations de coordination. Ceci rejoint la littérature (De Terssac & Chabaud, 1990 ; Leplat, 2000 ; Dumazeau, 2005), car cette compréhension est le résultat d'échanges entre les opérateurs dont l'objectif est de mettre en commun les informations dont chacun dispose.

Deuxièmement, nos résultats ont également montré qu'à l'intérieur des cinq binômes, les exploitants et conducteurs se témoignent du soutien social. Il leur sert d'appui et d'aide dans la réalisation de leurs activités, ce que certains travaux dans la littérature ont aussi mis en évidence (Ruiller, 2008 ; Nahum-Shani & Bamberger, 2011). Dans leur activité collective à distance, le soutien social a été identifié comme étant exclusivement informatif ce qui montre que les cinq formes de la typologie décrites par House (1981) n'apparaissent pas dans toutes les situations de travail.

Nos résultats montrent aussi que le soutien social est généralement une ressource pour le fournisseur comme pour le receveur pour les binômes n°1 ; n°2 ; n°3 et n°5. Pour ces binômes, des effets positifs du soutien social en termes de répartition des tâches, de mise à disposition de connaissances et de régulation de la charge de travail, ont été mis en évidence. Ceci confirme les nombreux travaux de la littérature qui définissent le soutien comme affectant positivement les opérateurs et leur activité (Bowling, Beehr & Swader, 2005 ; Garcia-Herrero, Mariscal, Gutiérrez & Ritzel, 2013 ; Sundin et al., 2007).

En revanche, nous avons aussi montré que dans certains cas, le soutien social peut poser des difficultés pour les activités individuelles, ce qui est le cas entre autre pour le fournisseur du binôme n°4 pour lequel nous n'avons pas été en mesure de pointer l'aspect protecteur du soutien social. Ceci se produit quand le soutien social représente une contrainte pour les opérateurs. Ceci va dans le sens de travaux qui évoquent les désaccords collectifs, la réduction des fréquences d'interactions entre des opérateurs distants physiquement (Rosanvallon, 2007a ; 2007b ; Gronier & Sagot, 2007). D'autres difficultés peuvent aussi apparaitre lorsque le soutien reçu ne correspond pas à la demande émise. Il peut ainsi entraîner un ralentissement dans l'activité individuelle du receveur. Nous avons montré que dans certains cas, ce soutien social survient lors d'un moment inopportun dans l'activité des opérateurs. Bien que ceci ait été mis en évidence dans la littérature, il s'agissait plutôt de travaux concernant des opérateurs qui travaillent sur le même lieu, donc en coprésence (Toussignant, 1988). Nos travaux montrent que le soutien peut survenir dans un moment inopportun quelle que soit la distance à laquelle les opérateurs sont confrontés. Au vu de nos résultats, nous considérons que lorsque le soutien est une contrainte il peut être un frein à la construction d'une représentation commune de la situation de travail. Comme ce soutien est consécutif à la coordination, le fait qu'il soit une contrainte pourrait perturber les ajustements réalisés par les opérateurs pour se coordonner.

Cependant, la valence du soutien n'est pas liée aux stratégies de coordination comme nous le pensions à travers notre quatrième hypothèse. Elle pourrait plutôt être attribuée à deux catégories d'éléments :

- aux caractéristiques de l'activité en cours : survenue d'imprévu à gérer dans l'urgence, par exemple.

- Aux caractéristiques de l'opérateur (qu'il s'agisse de l'exploitant ou du conducteur) : disponibilité pour échanger du soutien, capacité à faire face aux sollicitations cognitives, nombre de sollicitations auxquelles doivent répondre les opérateurs en parallèle de l'échange, par exemple.

CHAPITRE N°7 : DISCUSSION GENERALE

Apports de la thèse et perspectives de recherche

1-Apports

Ce travail de recherche avait deux objectifs. D'une part, il s'agissait de contribuer à la compréhension des modalités de réalisation du travail collectif à partir des actions collectives de forte (coopération et collaboration) et de faible intensité (co-action et co-activité) réalisées par des exploitants et conducteurs routiers. D'autre part, il s'agissait d'analyser la coordination et le soutien social existant entre ces opérateurs, à partir de leurs communications fonctionnelles. L'ensemble de ces éléments a été traité dans trois situations d'interdépendance formalisant les relations d'opérateurs de trois binômes : en termes de processus de travail, de partage des ressources et au niveau hiérarchique.

Pour atteindre ces objectifs, quatre questions de recherche ont guidé notre réflexion : les contextes de coprésence et de distance physique ont-ils un effet sur l'intensité des actions collectives ? L'intensité de ces actions a-t-elle un effet sur les stratégies de coordination développées par les opérateurs au sein des binômes? Le délai de réalisation de la coordination a-t-il un effet sur les formes de soutien social ? Les stratégies de coordination ont-elles un effet sur la valence de ce soutien social ?

Ce travail a intégré trois études de cas menées dans deux entreprises du secteur du transport routier de marchandises. Ces entreprises étaient comparables du point de vue de certaines de leurs caractéristiques (taille de l'entreprise, travail d'exploitation organisé en binôme, par exemple) et des situations de coprésence et de distance physique auxquelles les exploitants et les conducteurs routiers étaient confrontés. Nous nous sommes fondés sur des variables opérationnelles concernant les actions collectives, la coprésence et la distance, la coordination et le soutien social pour identifier et explorer les variations du travail collectif dans ces trois études.

Les comparaisons que nous avons effectuées entre les situations d'interdépendance mettent en relief les différents apports de cette thèse :

- au niveau théorique, où nous mettons en évidence des approfondissements concernant les concepts associés au travail collectif, à la coordination et au soutien social,
- au niveau méthodologique, où nous mettons en exergue le protocole de codage spécifiquement développé pour traiter notre problématique dans nos terrains d'étude,
- au niveau empirique, en proposant une synthèse de nos résultats pour chacune de nos hypothèses. Celle-ci met en évidence les modalités de réalisation du travail collectif

dans les trois situations d'interdépendance ainsi que les variations, notamment en termes de coordination et de soutien social, observées entre les binômes.

1-1-Apport théorique : actions collectives en multi-actions et prise en compte des situations d'interdépendance pour comprendre le travail collectif

La mise en évidence des apports de cette thèse d'un point de vue théorique nécessite un retour sur l'état de l'art présenté dans le premier chapitre. Nous avons conduit ce travail de thèse sur la base d'un modèle théorique en multi-actions permettant de décrire les actions collectives que des opérateurs d'un collectif peuvent exercer. Dans notre revue de la littérature, nous avons souligné l'importance des concepts connexes au travail collectif. Effectivement, pour travailler collectivement, des processus d'ajustement vont être nécessaires à la combinaison des activités individuelles et des manifestations de soutien social destinées au partage d'informations et à la cohésion groupale interviennent. L'ensemble de ces dimensions a constitué finalement un seul cadre de recherche dans lequel notre problématique s'est inscrite. L'ensemble des concepts de notre cadre théorique ont été investigués via nos interventions de terrain, et d'autres éléments pouvant les enrichir sont apparus.

Notre apport théorique réside ainsi dans les compléments, voire les approfondissements que nous pouvons proposer aux modèles déjà existants. Nous proposons d'expliciter ceci pour ce qui concerne les actions collectives, la coordination et les manifestations de soutien social.

Les actions collectives ont fait l'objet de nombreuses typologies. Chacune d'entre elles a sa particularité : certaines se focalisent sur l'interférence des buts individuels (Hoc, 1996 ; Barthe, 2003), d'autres sur les mécanismes de répartition des tâches, par exemple (Bedwell et al, 2012). Nous avons choisi une typologie en multi-actions pour aborder autant les actions de forte que de faible intensité, en tenant compte autant des mécanismes de répartition des tâches, que d'interférence des buts individuels. Pour que ce modèle soit applicable à notre terrain d'étude, nous avons aussi pris en compte des éléments concernant les contextes de coprésence et de distance physique. En plus de cela, nous avons introduit les situations d'interdépendance pour montrer en quoi le travail collectif s'en distingue. Selon nous, il était essentiel d'introduire cette interdépendance qui, comme nous l'avons déjà précisé, témoigne des prescriptions organisationnelles concernant les relations entre des opérateurs d'un même binôme. Si la littérature présente des modèles spécifiques pour traiter de l'intensité des actions collectives (De la Garza & Weill-Fassina, 2000), de la coprésence et de la distance physique (Savoyant, 1977 ; Rosanvallon, 2007a ; 2007b) et des situations d'interdépendance pour interroger le travail collectif (Trognon et al., 2005), il n'y en a pas, a notre connaissance, qui traite de ces trois aspects de façon conjointe avec la perspective d'étudier les variations du travail collectif dans plusieurs situations de travail comme nous l'avons proposé. C'est en ce sens que le modèle que nous avons utilisé constitue un apport théorique aux conceptions déjà existantes en ergonomie. Un long travail d'éclaircissement réalisé à partir d'une exploration de la littérature a été nécessaire pour pouvoir construire ce modèle et l'appliquer au travail collectif des exploitants et des conducteurs routiers.

Les modèles existants de la coordination la décrivent en termes de stratégies et de délai de réalisation dans l'activité. Elle n'apparaît pas décrite en termes de sous-stratégies comme nous avons pu le mettre en évidence. Or, ces sous-stratégies sont importantes puisqu'elles donnent des précisions sur le contenu et le but de la coordination par rapport au travail collectif. Selon les situations d'interdépendance, la représentation de ces sous-stratégies diffère. En fonction des prescriptions de leur organisation du travail, les opérateurs ne vont pas profiter de la même façon de cette coordination. Il est donc important que les modèles théoriques intègrent ces variations liées aux relations d'interdépendance pour bien capter toutes les spécificités de la coordination.
Le lien entre le travail collectif et le soutien social est plutôt bien établi dans la littérature puisque ce soutien constitue l'un des moyens pour les opérateurs d'un collectif d'entretenir des relations et d'atteindre leur but commun. Or, les travaux bibliographiques sur le soutien social donnent peu d'importance à son fournisseur, pour se concentrer plutôt sur le receveur. Nous avons montré que d'un point de vue théorique, il est essentiel de se concentrer aussi sur le fournisseur en l'absence duquel il serait difficile d'aborder les relations collectives et les échanges de soutien social entre des opérateurs d'un même binôme.

1-2-Apport méthodologique : démarche de codage des données à travers l'opérationnalisation des actions collectives, de la coordination et du soutien social

L'analyse du travail collectif se confronte à bien des difficultés, tant les objets d'étude à l'intérieur de la thématique sont nombreux. En effet, il est possible d'étudier les relations collectives au sein de plusieurs collectifs, le degré de partage des buts de chacun qui en se combinant traduisent un apport collectif, les stratégies de coordination dont chacune à un but précis et est reliée à une activité précise, les comportements de soutien social qui assurent (ou non) la cohésion des membres à l'intérieur du collectif, etc. La plupart des études en ergonomie et en psychologie se concentrent sur l'un de ces aspects tant l'analyse de l'ensemble de ces éléments peut être chronophage et fastidieuse à mettre en œuvre. La valeur ajoutée de cette thèse est qu'elle s'est attachée à appréhender et à analyser finement chacun de ces aspects avec l'idée de dresser un tableau exhaustif des constituants du travail collectif : des actions collectives d'intensité forte et faible aux processus communicationnels destinés à la coordination et au soutien social. Si cette thèse est parvenue à traiter conjointement tous ces aspects qui pourraient chacun faire l'objet d'une étude singulière, c'est certainement grâce à la méthodologie qui a été employée. Sur la base de recueils d'observations de l'activité réelle des exploitants et des conducteurs et de l'enregistrement de leurs dialogues fonctionnels, nous avons défini puis testé des indicateurs de codage pour mettre en exergue chaque segment du travail collectif décrit dans notre cadre théorique. A partir d'une liste exhaustive des buts, sous-buts et sous-sous-buts poursuivis par les exploitants, nous avons identifié des zones de recouvrement pour faire émerger des actions collectives de coopération, collaboration, co-action et co-activité. Nous rappelons que nous avons fait le choix d'adopter un modèle du travail collectif en multi-actions mais notre méthode de codage pourrait s'adapter à tout autre modèle théorique. Ce partage des buts, sous-buts et sous-sous-buts est commun à toutes les

conceptions théoriques. Ceci a permis une discrimination des actions collectives à la seconde près. Evidemment, ce travail de codage a nécessité de longues journées de traitement. Mais la valeur ajoutée qui émerge de cet investissement montre qu'à partir d'observations de l'activité en situation réelle de travail, il est possible de modéliser et d'extraire des « particules » très fines du travail collectif des opérateurs.
La même méthode de codage a été utilisée dans les trois situations d'interdépendance, hormis en ce qui concerne les actions collectives qui n'ont pas été appréhendées dans la situation d'interdépendance hiérarchique. Chacun des autres indicateurs décrits dans le chapitre n°3 de cette thèse a été appliqué dans les trois types de binômes étudiés. Notre méthode de codage a su s'adapter et s'ajuster au travail collectif se réalisant exclusivement en situation de distance physique, sans comparaison possible avec des situations de coprésence. Par exemple, concernant les sous-stratégies de suggestion d'agencement, une modalité supplémentaire (appelée « message d'accueil ») a été ajoutée pour traiter du travail collectif entre exploitants et conducteurs routier, alors qu'elle n'existe pas dans le traitement des interactions entre exploitants. Ceci montre qu'avec notre méthode de codage, il est possible, à souhait, de modifier le contenu des indicateurs pour qu'ils reflètent au plus près le réel de l'activité des opérateurs observés.

Notre méthode présente également l'intérêt de pouvoir être généralisable à d'autres situations de travail, voire à d'autres secteurs d'activités si tant est qu'il est possible de dresser une liste exhaustive des buts, sous-buts et sous-sous-buts partagés par les opérateurs. Par ailleurs, si notre méthode a été utilisée sur des binômes, elle est aussi reproductible sur des trinômes, voire sur des équipes de tailles plus importantes. Plus le nombre de personnes à l'intérieur du collectif est important, plus le nombre de recouvrements et d'interactions entre les opérateurs le sera également. Pour aider à cette tâche d'identification des recouvrements, des logiciels spécialisés tels que Captiv®, Actogram Kronos 2®, Transana® et Videograph® peuvent être utilisés pour l'acquisition et le traitement des données.

1-3-Apport empirique : synthèse des résultats mettant en évidence les variations du travail collectif, de la coordination et du soutien social selon les situations d'interdépendance

Cette synthèse des résultats concerne nos quatre hypothèses. A partir des situations d'interdépendance, nous proposons de discuter des similitudes et des divergences relatives aux modalités de réalisation du travail collectif, de la coordination et du soutien social.

1-3-1-La réalisation des actions collectives dans les contextes de coprésence et de distance physique : contribution de l'interdépendance à la compétence collective et à la gestion des imprévus

La répartition des actions collectives de forte et faible intensité dans les contextes de coprésence et de distance physique a été analysée dans deux situations d'interdépendance : d'une part, au niveau des processus de travail (binôme d'exploitants n°1) et d'autre part, au niveau du partage des ressources (binôme d'exploitants n°2).

Le point commun entre les deux situations est que les exploitants consacrent un quart de leur temps à réaliser des actions collectives, quel que soit le type d'interdépendance auquel ils sont confrontés. Leurs actions collectives sont essentiellement de faible intensité (co-action et co-activité). Leur travail collectif de forte intensité qui est plus rare concerne pour les deux situations des phases particulières de l'activité : la gestion d'imprévus et certaines élaborations de tournées.

Les comparaisons que nous avons effectuées ont montré que l'interdépendance qui lie les exploitants et définit leurs cadres de travail, n'est pas forcément une contrainte pour leur activité individuelle et collective, comme on pourrait l'imaginer du fait qu'elles traduisent des prescriptions. Au contraire, l'interdépendance en termes de processus de travail est propice au développement de la compétence collective tandis que l'interdépendance en termes de partage des ressources est favorable à une anticipation précoce des situations d'imprévus. Nous proposons de développer ces deux idées.
Dans le cas de l'interdépendance en termes de processus de travail, les exploitants ont des activités complémentaires. Les zones de recouvrement observées entre leurs activités individuelles sont partielles, puisqu'ils poursuivent le même but (l'élaboration des tournées ou le remplissage de camion le plus souvent), et que leurs sous-buts et sous-sous-buts sont généralement différents. Ceci nous surprend peu puisqu'un certain degré de marge de manœuvre doit être présent dans les activités individuelles respectives de ces exploitants. Ceci leur permet de faire fonctionner leur collectif de travail et de créer ce que l'on nomme une compétence collective. Cette compétence n'est pas l'addition des apports individuels mais plutôt une combinaison des contributions de chaque exploitant. Des travaux ont montré comment cette compétence collective se crée à partir du degré de marge de manœuvre dont chacun dispose au cours du travail collectif. Nos résultats rejoignent ainsi les conclusions d'une étude menée par Rosanvallon (2007a) qui mobilise également des opérateurs confrontés à une interdépendance en termes de processus de travail. L'auteur a analysé les interactions entre des opérateurs d'une entreprise de matériaux de construction rencontrant des situations de coprésence et de distance physique, ce qui rappelle la comparaison effectuée dans cette thèse. A partir d'observations et d'entretiens semi-directifs réalisés avec une cinquantaine de commerciaux, l'auteur a pointé les buts et sous-buts de chacun pour identifier comment les connaissances et compétences individuelles contribuent à une compétence collective. Au cours du travail collectif, ces apports individuels se combinent pour faire émerger la compétence collective. Dans cette étude, l'auteur montre que c'est dans l'exécution du travail que peut apparaître la compétence collective. L'interdépendance qui lie les opérateurs ne suffit donc pas à elle seule à faire apparaître la compétence collective, mais elle y contribue. Effectivement, des opérateurs qui ont les mêmes processus de travail tout en réalisant des activités différentes, comme c'est le cas pour les exploitants du binôme n°1, disposent de compétences qui sont propres à chacun. C'est le résultat de l'interaction entre ces compétences individuelles qui fait émerger la compétence collective. D'autres travaux dans la littérature, que nous rejoignons, vont dans ce sens : par exemple, Leplat, 1993 ; Lacoste, 1993 ; Johnson et Hyde, 2003 ; Bedwell et al., 2012 ; Trognon et al., 2005 ; Everaere, 1998. Bien que réalisées dans des secteurs d'activités différents du notre (l'industrie avec notamment des activités de manutentions de charges), ces études ont pour point commun de

montrer que l'interdépendance, bien qu'elle relève davantage de ce qui est prescrit par l'organisation que des interactions réelles entre les opérateurs, contribue à l'émergence de la compétence collective.

Dans le cas de l'interdépendance en termes de partage des ressources, les exploitants ont des activités individuelles similaires : les buts, sous-buts et sous-sous-buts sont poursuivis dans des proportions presque équivalentes. Les zones de recouvrement sont ainsi moins partielles que dans le binôme d'exploitants de la première étude. Or, rares sont les cas où les buts, sous-buts et sous-sous-buts sont identiques au même moment entre les exploitants. Ceci nous conduit à deux constats :

- premièrement, la coopération et la collaboration se produisent seulement à des moments particuliers : élaboration d'une tournée spécifique (chargement ayant des caractéristiques de longueurs ou de tailles particulières), gestion d'imprévus. Ceci peut expliquer pourquoi on repère chez ces exploitants seulement 6% d'actions collectives de forte intensité sur l'ensemble de leur travail collectif.
- Deuxièmement, la similarité qui lie les exploitants du binôme leur confère des possibilités d'anticipation face aux imprévus. Prenons un exemple issu d'une étude ergonomique de Delgoulet et Barthe (2001) qui corrobore nos résultats. Cette recherche mobilise des opérateurs confrontés à une interdépendance en termes de partage des ressources. Les auteurs ont mis en évidence les modalités d'interactions d'opérateurs d'un binôme travaillant dans la maintenance ferroviaire. A partir d'observations de terrain, l'étude montre que les opérateurs réalisent des activités similaires de magnétoscopie, qui est une technique d'aimantation par courant électrique permettant de rendre visibles des défauts d'une pièce métallique. Cette activité nécessite des compétences communes en électronique dont chaque opérateur du binôme dispose. Ils se partagent des ressources matérielles de type outils de colmatage de fissures pour réseaux ferroviaires. Ils travaillent collectivement pour atteindre leur but commun de repérage des fissures et s'entraident, notamment pour gérer les difficultés et imprévus liés à l'identification et à l'isolation des pièces fissurées. Il est essentiel que les activités de chacun puissent s'articuler. Si de la similarité existe bien entre les deux personnels, il est à noter que leurs activités se réalisent parfois à des moments différents. Comme ils ont les mêmes activités et les mêmes compétences, ils ont une capacité d'anticiper les imprévus qui peut-être plus importante que s'ils réalisaient des activités différentes. Ceci leur permet de repérer au plus tôt dans le processus de travail les problématiques pouvant survenir afin d'anticiper les imprévus liés à l'activité de magnétoscopie.

  Le travail collectif de nos exploitants du binôme n°2 se rapproche de celui de ces agents de maintenance : des activités similaires dont chacun a les compétences pour les réaliser et une mise à disposition des ressources pour gérer le plus en amont possible d'éventuels imprévus.

Nos résultats ont identifié une principale divergence entre les deux situations d'interdépendance. Pour les exploitants du binôme n°1 confrontés à une interdépendance en termes de processus de travail, les actions collectives de coopération et de collaboration se réalisent plutôt en coprésence. En revanche, ceci n'est pas le cas pour les exploitants du

binôme n°2 confrontés à une interdépendance en termes de partage des ressources puisque les actions de forte intensité sont réparties en coprésence et en situation de distance physique.
Les exploitants du binôme n°1 profitent de la coprésence pour gérer des imprévus et des difficultés via essentiellement de la coopération. Dans la lignée des travaux de Lacoste (2000), Rogalski (1994), Falzon (1994) et Hoc (1996), c'est en coprésence que les exploitants peuvent au mieux gérer les interférences entre leurs buts et sous-buts individuels. En revanche, les exploitants du binôme n°2 gèrent les imprévus et difficultés inhérentes à leur travail collectif en coprésence comme en situation de distance. Notre connaissance nous indique qu'en dehors de leur binôme, ces exploitants ont peu d'autres personnes ressources sur lesquelles compter lorsqu'un imprévu apparaît, mis à part le responsable d'exploitation qui a peu de disponibilité. Ainsi, quel que soit l'éloignement géographique auquel ils sont confrontés au cours de leur travail collectif, ils parviennent à l'aide d'outils de communication, à poursuivre un même but, même sous-but et sous-sous-but pour coopérer ou collaborer.

1-3-2-L'influence du type d'interdépendance sur les stratégies de coordination utilisées par les opérateurs

Dans les trois situations analysées, l'interdépendance n'est ni frein au développement de la coordination, ni un obstacle à l'utilisation de la stratégie d'agencement qui est la plus plébiscitée par l'ensemble des opérateurs observés dans cette thèse. En revanche, l'interdépendance constitue l'un des éléments, en plus du paramètre de situation dégradée, qui influe sur le lien entre travail collectif formalisé par le contexte propice ou non à la coordination et la stratégie développée.

Nous avons relevé plusieurs similitudes concernant la coordination entre les situations d'interdépendance.
Premièrement, nous rappelons que les actions collectives s'accompagnent nécessairement de coordination, ce qui rejoint la littérature (Salas, King & Rosen, 2012 ; Salas, Burke & Cannon-Bowers, 2000 ; Marks, DeChurch, Mathieu, Panzer & Alonson, 2005). Ces travaux évoquent l'utilisation de stratégies particulières en fonction du secteur et du contenu de l'activité ; raison pour laquelle nous avons créés nos propres indicateurs. Par ailleurs, nos résultats ont montré que la coordination ne sert pas uniquement les actions collectives de forte intensité (coopération et collaboration), à l'image de certains travaux (Barthe & Quéinnec, 1999 ; Leplat, 2000 ; Garcia, 2009).
Deuxièmement, dans chacune des études réalisées, la coordination apparaît majoritairement en décalage temporel par rapport aux actions collectives. Ceci signifie qu'elles sont pour la plupart transversales et peu d'entre elles se produisent exactement au déclenchement d'une action collective.
Troisièmement, dans chaque situation d'interdépendance, nous avons montré que la stratégie de coordination la plus utilisée est l'agencement. C'est avec cette stratégie que les opérateurs structurent leurs activités à l'intérieur des binômes. Il est à noter que ni le type d'interdépendance, ni le critère de distance physique, ni la réalisation d'activité en situation dégradée n'impactent le type de stratégie développé. Nous aurions pu penser que dans la

situation n°3 où il y a des liens hiérarchiques entre les opérateurs et un travail collectif uniquement réalisé en situation de distance physique, les stratégies de suggestion auraient pu être majoritaires. Il apparaît donc que le but à atteindre partagé par les opérateurs dans les binômes, constitue leur motivation principale. Quelle que soit la situation d'interdépendance, l'habitude des opérateurs à travailler ensemble ainsi que les compétences de chacun mises en commun contribuent bien à l'atteinte de leur but, constat déjà largement présenté dans la littérature en ergonomie (Salas, King & Rosen, 2012 ; Garcia, 2009).
Enfin, une quatrième similitude fait référence aux sous-stratégies d'agencement. Si les sous-stratégies « d'obtention de compléments d'informations » (représentant entre 23% et 50% des sous-stratégies selon le type d'interdépendance) et « d'actualisation de l'activité » (entre 14% et 50%) apparaissent dans des proportions plutôt importantes, la sous-stratégie « directive » est bien moins mobilisée quel que soit le type d'interdépendance (entre 4% et 6%). Nous rappelons que cette dernière traduit un ordre, une injonction ou une instruction que l'opérateur qui en est destinataire est sensé suivre. L'absence de rapports hiérarchiques établis entre les exploitants des deux premières situations d'interdépendance explique ces faibles proportions de directives. En revanche, dans les binômes constitués d'exploitants-conducteurs qui sont confrontés à une interdépendance hiérarchique, nous aurions pu nous attendre à l'apparition de directives. Cette modalité, qui n'a délibérément pas été introduite dans nos indicateurs de codage pour absence de repérage dans les communications fonctionnelles, a été remplacée par la sous-stratégie « message d'accueil ». Selon nous et au vu de notre connaissance de l'activité, si l'exploitant est bien un donneur d'ordre au conducteur, la réalité du travail montre que leurs relations comportent une part de convivialité et sont peu marquées par ces rapports hiérarchiques. A notre connaissance, il n'y a pas de travaux dans la littérature en ergonomie qui ont analysés avec finesse les sous-stratégies de coordination. Les résultats relatifs à nos sous-stratégies constituent donc des compléments d'informations aux travaux qui ont précisés les éléments à partir desquels la coordination peut être décrite (Dumazeau, 2005 ; Barthe & Quéinnec, 1999 ; Michaelis, 2012). Pour rappel, ces travaux précisaient que la coordination peut effectivement être traitée à partir de ses stratégies mais ne disent rien sur l'utilisation de sous-stratégies potentielles.

La principale divergence observée entre les trois situations d'interdépendance concerne le lien entre les actions collectives et les stratégies de coordination. Entre les deux situations d'interdépendance incluant les exploitants, aucune différence n'a été observée. Dans les deux cas, l'intensité des actions collectives n'a pas de lien avec le type de stratégie de coordination.
Dans le cas de l'interdépendance hiérarchique entre exploitants et conducteurs, ce lien a été appréhendé à partir du contexte de l'activité du conducteur au moment de l'apparition de la coordination. Ce contexte formalisait les situations favorables à la coordination en situation de distance physique (camion à l'arrêt, par exemple) ainsi que non favorables (camion en mouvement, par exemple). Dans les binômes d'exploitants-conducteurs entretenant une interdépendance hiérarchique, ce contexte a un effet sur les stratégies de coordination pour les binômes n°1 ; n°2 ; n°3 et n°5. Ces coordinations, qui passent par les communications fonctionnelles en situation de distance physique, nécessitent l'utilisation d'outils techniques tels que les systèmes informatiques embarqués (SIE). Comme le montre la littérature, ces outils sont propices aux échanges informationnels en situation de travail collectif (Scemama

& Gaudin, 1998 ; De Croon, Kuijer, Broersen & Frings-Dresen, 2004 ; Giannopoulos, 2004 ; Golob & Regan, 2005 ; Roetting, Huang, McDevitt & Melton, 2003 ; Hittinger, 2010 ; Hittinger, Govaere & Wioland, 2011). Par exemple, l'étude de De Croon et collaborateurs (2004) a montré que les échanges à distance médiés par l'utilisation d'outils sont des bons moyens pour permettre aux membres de collectifs de travail de fonctionner à distance physique et d'atteindre le but commun avec des processus de coordination. Concernant le binôme n°4, nous précisons qu'il est le seul parmi les cinq pour lequel aucun lien n'a été observé entre travail collectif et stratégies de coordination. Ceci peut être attribué à la situation dégradée vécue par ce conducteur. Au cours de sa tournée, celui-ci a rencontré de nombreux imprévus et fait face à des difficultés notamment de retard et de non-prise en charge de son chargement par le client. Grâce aux communications fonctionnelles, notamment celles destinées à la coordination, le binôme est parvenu à résoudre ces problèmes pour atteindre le but commun. Ainsi, le collectif de travail a contribué au dépassement des difficultés.

1-3-3-Le délai de réalisation de la coordination et le soutien social : l'influence du type d'interdépendance sur les formes de soutien social développées par les opérateurs

Le délai de réalisation de la coordination et les formes de soutien social ont été analysés à travers l'hypothèse n°3 qui mobilisait l'interdépendance en termes de processus de travail (binôme d'exploitants n°1) et en termes de partage des ressources (binôme d'exploitants n°2).

Ici encore, des similitudes ont été observées entre les types d'interdépendance.
La première similitude observée concerne le délai de réalisation de la coordination qui est en grande majorité immédiat. Les coordinations à délai différé sont plus rares. Dans les deux binômes, les exploitants sont dynamiques et se montrent réactifs lorsqu'il s'agit de se coordonner. Ainsi, leurs coordinations portent sur des objets correspondant au travail collectif en cours. Par exemple, lorsque le travail collectif a pour objet de remplir la remorque d'un camion, l'un des exploitants se concentre sur le traitement des bons de commandes en cours pour évaluer les besoins, tandis que le second se focalise sur le démarchage de clients. La coordination associée portera donc sur ce que chacun devra réaliser pour atteindre le but de remplir le camion.
Une deuxième similitude entre les situations d'interdépendance concerne les formes de soutien social les plus développées par les exploitants. Le soutien social informatif transparaît majoritairement dans les communications fonctionnelles entre les exploitants. Ce résultat nous étonne peu puisque, comme le suggère la littérature (Patterson, 2003) les communications fonctionnelles sont surtout propices aux manifestations de soutien social informatif. Ce type de communication a pour principale fonction de faire circuler et de propager l'information dans le collectif (Leplat, 1991, 1993) dans tout type d'activité et notamment lors de difficultés et de gestions d'imprévus. L'information qui transite ainsi spontanément, ou en réponse à des demandes (Karsenty & Falzon, 1992) n'est pas seulement de l'information nouvelle nécessaire à la compréhension de l'activité mais également de l'information réactualisée

(Grosjean & Lacoste, 1999 ; Lacoste, 2000) qui permet aux opérateurs de se fournir de l'aide, du soutien social. Une étude de Lacoste (1995) est représentative de cette idée de transmission d'informations. L'auteur a étudié l'importance des transits d'informations au sein d'un collectif d'agent de relation de service EDF-GDF. Chaque agent a en charge un client et constitue l'interface entre le client et l'entreprise. En situation de gestion de problèmes et d'imprévus, les agents font appel les uns aux autres pour solutionner les problèmes. L'agent qui est directement confronté au problème n'est jamais seul dans sa relation avec le client puisqu'il peut, à tout moment, s'appuyer sur ses collègues et leur soutien informatif.
Nous soulignons que le soutien informatif permet de véhiculer plusieurs types d'informations ayant chacun un objectif particulier : apporter des informations complémentaires, confirmer une information déjà connue ou rassurer l'opérateur sur le déroulement de son activité. Ces objectifs ne sont pas au même niveau : tandis que les deux premiers sont focalisés sur le contenu de l'activité, le troisième est centré sur l'opérateur et son ressenti. Ces distinctions laissent penser à l'existence de sous-formes de soutien informatif, comme cela est déjà le cas pour le soutien affectif identifié dans les travaux de Beehr, King et King (1990). Le soutien informatif pourrait ainsi se décliner selon son objectif dans les manifestations de soutien social. Ces formes de soutien informatif sont l'occasion pour les exploitants quel que soit le type d'interdépendance qui les lie, de développer de l'entraide pour construire un savoir-faire et une compétence collective. Ceci rejoint les travaux de la littérature qui considèrent que le travail collectif en binôme est propice à ces constructions, notamment en coprésence (Zouinar, 2000 ; De la Garza & Weill-Fassina, 1995 ; Avila-Assunçao, 1998).

Nos résultats n'ont pas établi de lien entre le délai de réalisation de la coordination et les formes de soutien social. Si ces deux aspects s'expriment à travers les communications fonctionnelles, ils sont difficiles à relier en raison de leurs multiples composantes comme le souligne la littérature (Fisher, Nadler & Whitcher-Alagna, 1982 ; Zagenczyk & al., 2010 ; Viry, 2012 ; Ruiller, 2008, Larocco, House & French, 1980 ; pour le soutien social ; Blavier & Nyssen, 2010 ; Pelayo et al., 2010 ; pour la coordination). Nous pensons que d'autres composantes de la coordination doivent être identifiées pour qu'un lien effectif entre coordination et soutien social puisse être déterminé. De plus, ce délai de la coordination est associé à l'activité en cours au moment où les opérateurs se coordonnent tandis que les formes de soutien seraient plutôt déterminées par des variables inhérentes aux opérateurs (désir d'aider le collègue, de le soutenir ou de le valoriser). Comme le souligne la littérature en sciences sociales, l'objectif du soutien est plutôt d'apporter une aide, d'estimer et de valoriser que de permettre aux opérateurs d'ajuster leurs comportements au travail (Cobb, 1976 ; Karasek & Theorell, 1990 ; Sundin et al., 2007). La coordination quant à elle, permet aux opérateurs d'atteindre leur but commun. Ces différences de considération entre soutien social et coordination peuvent indiquer une forme d'incompatibilité induisant des difficultés de mise en relation.
Nos analyses ont mis en évidence que le soutien social peut avoir un statut nécessaire ou optionnel au cours du travail collectif. Cette distinction qui, à notre connaissance n'est pas spécifiée dans la littérature, est intéressante pour pointer précisément ce qui relève d'un apport du collectif de travail. Ce soutien social optionnel traduit une réelle valeur ajoutée pour l'activité collective et émerge de la volonté des opérateurs à se soutenir indépendamment du

contenu de leur activité. Quel que soit le type d'interdépendance, le soutien social que se manifestent les opérateurs comporte généralement cette valeur ajoutée. Il porte sur des contenus dont les opérateurs n'ont pas d'obligation à se transmettre dans l'immédiat, car ils ne portent ni sur une activité en cours, ni sur des éléments essentiels à la poursuite des activités individuelles en l'absence desquels elles seraient interrompues. Ce soutien social à valeur ajoutée porte plutôt sur des contenus qui auront une utilité par la suite selon l'évolution de l'activité. Ce type de soutien social :

- participe à la régulation de la charge de travail : en transmettant des informations à valeur ajoutée, les opérateurs évacuent une part de leur charge de travail sur leur binôme.
- témoigne de l'intérêt et de l'attention mutuelle que les membres des binômes portent à leurs activités respectives. Ils sont conscients des besoins de chacun et proposent des informations pour les combler. En ce sens, le soutien social optionnel est un indicateur de la qualité du collectif de travail puisqu'il indique l'intérêt partagé que les exploitants ont à travailler ensemble.

La principale divergence observée entre les situations d'interdépendance fait référence au fait que les deux binômes d'exploitants ne développent pas les mêmes formes de soutien social. Le soutien social matériel n'existe pas chez les exploitants qui sont confrontés à une interdépendance en termes de partage de ressources. Pour ces personnels, le partage de matériels est intégré au pool de conducteurs qu'ils utilisent d'une part pour leurs activités individuelles et d'autre part, pour leur travail collectif. Ils n'ont donc pas besoin de se transmettre du soutien social matériel en plus pour assurer la cohésion de leur collectif d'exploitants puisque celui-ci existe déjà par ailleurs. Cet aspect interroge car on pourrait se demander si un soutien social matériel qui est prescrit par l'organisation a la même valeur pour les opérateurs qu'un soutien qui est non prescrit et qui fait l'objet d'un vrai apport du collectif. Quoiqu'il en soit, l'échange de matériels qui se produit parce que les exploitants partagent un pool de conducteurs est nécessaire d'une part à leurs activités individuelles respectives et d'autre part, à leur travail collectif.

1-3-4-Le soutien social entre les opérateurs des binômes : principalement une ressource pour leur activité quelle que soit le type d'interdépendance

La valence du soutien social a été analysée dans les trois situations d'interdépendance à travers l'hypothèse n°4. Pour chacune d'entre elles, ce soutien social constitue dans la plupart des situations, une ressource pour l'activité individuelle du fournisseur comme du receveur. Cette ressource se traduit principalement par des possibilités de répartition des tâches, de partage des informations et de régulation de la charge de travail au sein des collectifs. Ceci va dans le sens de travaux qui considèrent que le soutien est protecteur pour l'opérateur (Cohen, Tyrrell & Smith, 1991 ; Patterson, 2003 ; Bowling, Beehr & Swader, 2005). Néanmoins, quelques travaux ont aussi montré que le soutien peu représenter une contrainte pour l'opérateur qui le reçoit. Nos résultats rejoignent sur cet aspect les recherches de Wortman et Lehman (1985) ainsi que de Coyne, Wortman et Lehman (1988) puisque nous avons montré que le soutien peut s'avérer inapproprié quand il ne correspond pas à la demande émise par

celui qui le reçoit. Notre travail a montré que, dans les binômes, c'est pour le fournisseur que le soutien est le plus souvent associé à une contrainte. Nous pensons qu'il est aussi important de considérer les effets du soutien sur le fournisseur que sur le receveur dans une situation de travail collectif. A notre connaissance, l'effet du soutien sur le fournisseur est peu étudié dans la littérature car les travaux actuels semblent plutôt se concentrer sur le soutien reçu comme cela apparait dans certaines approches en psychologie sociale (Sargent & Terry, 2000 ; Larsman & Hanse, 2009 ; Vayre, Dupuy & Croity-Beltz, 2011 ; Cohen, Tyrrell & Smith, 1991 ; Michaëlis, 2012).

Au-delà de ses effets sur les activités des exploitants, nous pensons que le soutien social pourrait être un bon indicateur pour appréhender des dimensions de prévention et de santé au travail au cours de leur travail collectif.
En ce sens, des études ont montré que le soutien social est un modérateur des effets de l'activité sur la santé des salariés (Greenglass, Burke & Konarski, 1997) ; Selvarajan, Cloninger & Singh, 2013, Vaananen et al., 2203 ; Rhoades & Eisenberger, 2002 ; Bruchon-Schweitzer, 2002). Ces auteurs considèrent que le soutien devient une ressource pour les opérateurs car il modère leurs interactions et affecte leur travail collectif. Ces études ont utilisé d'autres dimensions du soutien social que celles que nous avons mobilisées (soutien social affectif, par exemple) mais elles laissent présager un effet potentiel du soutien social sur la santé des exploitants et des conducteurs.
Notre connaissance du secteur du transport indique que les exploitants et conducteurs exercent un métier complexe et sont exposés à différents types de risques professionnels : corporels, physiques, psychosociaux, chimiques (Institut National de Recherche et de Sécurité-INRS, 2006 ; 2008 ; 2011 ; Caisse nationale de l'assurance maladie des travailleurs salariés-CNAMTS, 2012). Cette diversité des risques auxquels les exploitants et conducteurs peuvent être confrontés montre que les actions de prévention dans ce secteur sont à la fois essentielles et stratégiques. Des études existent en ergonomie sur l'activité du conducteur (Wioland, Schouller & Rossi, 2008 ; Wioland 2013a ; 2013b) et ses répercussions sur sa santé, notamment en lien avec le stress au travail (Strahan, Watson & Lennonb, 2008 ; De Croon, Sluiter, Blonk, Broersen & Frings-Dresen, 2004) ; Hentschel, Bijleveld, Kiessling & Hosemann, 1993) et la vigilance au volant (Carter, Ulfberg, Nystrom & Edling, 2003 ; Baas, Charlton & Bastin, 2000 ; Mac Lean, Davies & Thilde, 2003). En ce qui concerne l'exploitant, les études en ergonomie sont moins nombreuses. Nous citerons par exemple, les travaux de Cegarra, Gacias et Lopez (2012) ainsi que ceux de Golob et Regan (2003). Qu'il s'agisse du conducteur ou de l'exploitant, de nombreuses interrogations en termes de prévention et de santé au travail subsistent. L'une d'entre elle repose sur la dimension collective de l'activité, tant pour l'exploitant que pour le conducteur, et plus précisément sur les mécanismes d'apparition de leurs activités collectives et leurs effets sur la santé. En effet, comme cela a déjà été mis en évidence dans d'autres secteurs d'activité, nous suggérons que l'activité collective des opérateurs du transport peut être protectrice pour leur santé dans certaines situations, alors que dans d'autres elle serait plutôt délétère. Le soutien social manifesté entre les opérateurs au cours de leur activité et qui est destiné entre autre à la cohésion des collectifs, pourrait permettre d'appréhender des effets du travail collectif sur la santé des opérateurs.

2- Perspectives de recherche

Ce travail de thèse a permis de comprendre le fonctionnement du travail collectif à travers différentes situations d'interdépendance rencontrées par les exploitants et les conducteurs routiers.
Certaines limites peuvent être évoquées et si elles sont inévitables dans toute recherche, elles soulèvent des perspectives pour des approfondissements ultérieurs. Plusieurs possibilités d'investigation s'offrent à nous. D'une part, de nouvelles prises en considération théoriques et méthodologiques concernant le découpage des actions collectives pourraient être envisagées. D'autre part, si cette thèse explicite les relations collectives au sein de collectifs de travail, les mécanismes de coordination et de partage d'informations, elle offre également l'occasion d'approcher des dimensions relatives à la santé au travail des exploitants et des conducteurs.

2-1-Perspectives théoriques et méthodologiques

Le travail collectif est multi-formes dans chaque secteur d'activité et le transport routier de marchandises n'échappe pas à ceci, comme nous l'avons mis en évidence. La multiplicité des buts, des sous-buts et des sous-sous-buts poursuivis par les exploitants et les conducteurs constitue un modèle intéressant pour appréhender chaque forme de travail collectif. A juste titre, c'est bien ce que cette thèse a proposé puisque nous avons exploitées et identifiées en fonction de différents paramètres (d'interdépendance, de distance physique, de situations imprévues…) les actions collectives réalisées par les exploitants à partir d'une discrimination selon leur intensité collective. Ce découpage en actions, qui finalement résulte d'un modèle théorique en multi-actions, gomme la possibilité d'étudier ce qui se passe en interne de chaque action collective.
Au regard de cette limite, nous pourrions proposer un découpage complémentaire concernant les actions collectives de forte comme de faible intensité.

Concernant les actions de forte intensité (coopération et collaboration), nous proposons de définir des indicateurs de codage opérationnels pour appréhender les niveaux de la coopération à l'image du modèle de Hoc (1996). Dans son modèle, l'auteur définit trois niveaux, à savoir : la coopération dans l'action où il s'agit d'identifier l'ensemble des éléments de l'activité qui peuvent interférer avec les buts, sous-buts et sous-sous-buts des opérateurs ; la coopération dans la planification où il s'agit plutôt d'identifier la façon dont les opérateurs gèrent leurs communications les uns avec les autres ; la métacoopération qui revient à prendre en compter les connaissances de chacun concernant le travail collectif à réaliser. Méthodologiquement et pour opérationnaliser ces indicateurs, nous pourrions envisager de lister tous les éléments qui peuvent avoir une incidence sur l'activité en cours des opérateurs au moment où le travail collectif se produit afin de pointer les interférences possibles. Concernant la coopération dans la planification, nous envisagerions une prise en compte des comportements non verbaux (gestes et attitudes en parallèle des communications fonctionnelles, par exemple), pour comprendre comment les relations entre chacun sont gérées. Enfin, concernant la métacoopération, un référentiel de compétences en lien avec les

différentes tâches à réaliser par les opérateurs pourra être utilisé et comparé avec ce que les opérateurs savent réellement faire et mettre en œuvre lors du travail collectif. Un tel découpage permettrait de comprendre davantage les interférences entre les buts des opérateurs en situation de gestion d'imprévus, de difficultés ou de surcharge de travail, par exemple.

Concernant les actions de faible intensité, un découpage complémentaire à celui que nous avons réalisé peut aussi être envisagé.
Premièrement, nous proposons de cibler chaque action de co-action et de co-activité où il y a un partage de matériel entre les opérateurs des binômes. Comme souligné dans les travaux de Rogalski (1994) et plus récemment (Michaelis, 2012), cela permettra de cibler le niveau le plus simpliste du travail collectif et ainsi de réaliser une nouvelle hiérarchisation des actions collectives encore plus fine et précise que celle déjà réalisée.
Deuxièmement, il serait intéressant d'étudier le périmètre de ces actions collectives de faible intensité en dehors des binômes. Nous rappelons que ces actions sont les plus nombreuses quelles que soient les situations d'interdépendance. Il est possible que certaines d'entre elles engendrent des actions collectives avec d'autres personnels de la salle d'exploitation, comme les responsables de sites ou les personnels dédiés à la facturation, par exemple.

De tels découpages produiront une valeur ajoutée à notre travail initial parce qu'ils proposeront, à partir d'une analyse très microscopique, de revenir à un niveau macroscopique de l'analyse de l'activité. Il est peu commun en ergonomie de conduire une démarche allant d'un niveau fin vers la globalité comme nous avons entrepris de le faire dans cette thèse et proposons d'en approfondir certaines parties. Pour l'ergonomie, cette exploration microscopique des situations de travail est l'un des moyens privilégiés pour appréhender l'activité mentale des exploitants et des conducteurs lors du travail collectif.

2-2-Perspectives relatives à la prévention et à la santé au travail

2-2-1-L'analyse de la charge mentale de travail des exploitants et des conducteurs à partir de mesures physiologiques, subjectives et de performance

Ce travail de thèse a montré qu'à partir des communications fonctionnelles, il est possible d'appréhender certains aspects de la charge mentale de travail des exploitants et des conducteurs routiers lors du travail collectif. En effet, notre méthode d'observation nous a permis d'identifier des situations où les opérateurs profitent de leur collectif de travail pour réguler leur charge mentale de travail et réduire les sollicitations cognitives importantes, notamment via les manifestations de soutien social. En revanche, notre méthode ne nous a pas permis d'obtenir des données objectives concernant cette charge, ni même d'identifier avec précision les situations et les sources de la charge mentale où les exigences sont les plus importantes pour les exploitants et/ou pour les conducteurs. Au regard de cette limite, nous proposons trois types de recueils complémentaires qui permettraient d'approfondir nos résultats : une mesure subjective par questionnaire, une mesure de performance par la méthode de la tâche ajoutée et une mesure physiologique.

Premièrement, il serait pertinent de compléter et d'approfondir la thématique de la charge mentale des exploitants et des conducteurs avec l'utilisation d'une échelle multidimensionnelle pour réaliser une évaluation subjective de ses composantes. Le NASA-TLX (Task Load Index) développé par Hart et Staveland (1988) permettrait cette évaluation. Il se compose de six dimensions représentant six échelles pertinentes pour mesurer la charge mentale liée à une tâche. Parmi celles-ci, il y a trois dimensions associées à la tâche (les exigences mentales, physiques, la pression temporelle), deux dimensions associées aux stratégies déployées par l'opérateur pour réaliser la tâche (la performance, l'effort) et une dimension spécifique à l'opérateur (la frustration).
L'opérateur doit attribuer un score (entre 0 et 100 traduisant un niveau croissant d'intensité) à chacune des six échelles. Dans la mesure où une tâche peut solliciter certaines dimensions plus fortement que d'autres, l'outil permet une procédure de comparaison des dimensions par paires. Ensuite, l'opérateur est confronté aux intitulés des dimensions présentés par paires et doit sélectionner la dimension qui selon lui, a le plus contribué à la charge globale. L'opération est répétée jusqu'à ce que toutes les dimensions aient été comparées.
Les mesures du NASA TLX peuvent être obtenues rapidement, puisque seulement quelques minutes sont nécessaires au recueil des données brutes sur les six échelles ainsi qu'à leur traitement. Ainsi, ce test multidimensionnel semble un outil pratique à utiliser en situation réelle de travail. Il a d'ailleurs été utilisé dans plusieurs études ergonomiques pour appréhender la charge mentale d'opérateurs de centrales nucléaires (Maincent, Martin, Van Box Som, 2005) ainsi que dans le domaine du contrôle aérien (Averty, 1998 ; Farbos, Cabon, Bourgeois & David, 1998).
Cette échelle qui a une valeur diagnostique, offre la possibilité d'identifier la source de la charge mentale (Cegarra & Morgado, 2009). Dans le cas des exploitants et des conducteurs, l'échelle permettrait d'identifier si la charge est plutôt associée à la difficulté d'atteindre le but commun ou au manque de temps à disposition pour résoudre un problème. Elle pourrait permettre aussi de pointer les actions collectives, qui, selon le degré de partage des buts, sous-buts et sous-sous-buts qu'elles nécessitent, sont associées à une forte charge mentale. De telles analyses seraient pertinentes en termes de prévention pour catégoriser et anticiper en amont les situations de travail individuelles et collectives à forte charge mentale rencontrées par les exploitants et conducteurs.

Deuxièmement, la charge mentale des exploitants et des conducteurs pourrait également être investiguée avec la méthode de la double tâche développée dans les travaux de Leplat et Spérandio (1967). L'idée sous-jacente à cette méthode est que la capacité de travail d'un opérateur est limitée si les exigences d'une tâche dépassent cette limite. La tâche ne peut alors plus être effectuée normalement et tend à se modifier.
La méthode consiste à évaluer la charge mentale de travail en comparant la performance de l'opérateur à une tâche ajoutée réalisée dans deux conditions : 1) seule ; 2) en même temps que la tâche principale pour mesurer la baisse de la performance à la tâche ajoutée. Si la tâche principale est souvent complexe, la tâche ajoutée est simple (opérations arithmétiques de base, tâches de production d'intervalles réguliers, par exemple). L'opérateur doit répondre le plus

vite possible à cette tâche ajoutée. Le délai de réponse qui traduit la performance, est utilisé comme indication de la charge sur la tâche principale.
Dans le cas des exploitants, nous avons montré que les tâches liées à l'organisation des tournées (planification des tournées à venir, choix du conducteur à mobiliser parmi un ensemble d'actifs, gestion d'imprévus…) comportaient une forme de complexité et nécessitaient dans certaines situations une charge mentale et des sollicitations cognitives plus élevées que dans d'autres segments de leur activité. La méthode de la tâche ajoutée pourrait être intéressante à mettre en œuvre dans ce cas afin d'étudier les variations de la charge mentale entre les situations où l'organisation de tournée est gérée par l'exploitant seul, en comparaison des situations où elle est gérée de façon collective par le binôme. Ces mesures permettraient de compléter nos résultats concernant l'apport du collectif à la régulation de la charge mentale.

Troisièmement, des recueils de données physiologiques pourraient être réalisés en vue de réaliser une analyse objective de la charge mentale. La métrologie physiologique a l'avantage de donner une rigueur scientifique aux résultats obtenus et lorsqu'elle est couplée aux observations et aux verbalisations, elle minimise les risques d'établir une relation erronée de cause à effet exclusive entre la charge mentale et les activités de travail associées. Plusieurs techniques sont décrites dans la littérature en ergonomie et en physiologie du travail, parmi lesquelles on trouve l'analyse de l'activité cardiaque qui mesure la pression artérielle, la fréquence des battements et l'arythmie. La cardiofréquencemétrie apporte une estimation de la charge globale de travail (c'est-à-dire physique et mentale). Il est à noter qu'il n'existe pas d'indicateurs physiologiques directs du travail mental (Spérandio, 1984). Néanmoins, la cardiofréquencemétrie est capable de fournir des renseignements indirects intéressants pour la charge mentale dans des situations de travail où l'activité physique est peu dynamique. Cela signifie qu'elle peut être appropriée pour les exploitants, mais qu'elle ne sera pas discriminante pour la charge mentale des conducteurs qui exercent une activité dynamique. Dans une recherche ultérieure, nous pourrions envisager une analyse de l'activité cardiaque des exploitants. Cela nécessiterait d'utiliser plusieurs capteurs à disposer sur les membres supérieurs et sur le thorax. Placés sur les exploitants, ils permettraient d'enregistrer, pendant une période de leur travail individuel et collectif, les fluctuations électriques. Le recueil de données physiologiques pourra fournir un bilan global de l'activité cardiaque en tenant compte des changements et pics d'activité rencontrés par les exploitants. Ce recueil permettra également de pointer avec précision les phases de l'activité des exploitants qui sont plus associées que d'autres à une surcharge ou à une sous-charge. Nous pourrons identifier précisément le niveau de charge mentale associé à la réalisation des activités individuelles, notamment lors des pics d'activité et de gestion des imprévus. La charge mentale que nécessite le travail collectif entre exploitants pourra également être évaluée afin d'identifier entre autre, quel(s) type(s) d'action(s) collective(s) (de coopération, collaboration, co-action ou co-activité) est (sont) associé(s) à une charge faible ou importante.
Ceci est intéressant en termes de prévention. Les situations à forte comme à plus faible charge mentale pourront être isolées et faire l'objet de mesures de prévention individuelles et collectives pour réduire leur fréquence d'apparition.

2-2-2-L'exploration et la prévention des facteurs de risques psychosociaux dans l'activité des exploitants et des conducteurs routiers

Dans ce travail de thèse, nous avons montré comment les manifestations de soutien social peuvent avoir une influence positive et/ou négative sur l'activité des opérateurs. Ce soutien social a été envisagé exclusivement d'un point de vue de l'entraide et de ses dimensions informatives et matérielles. Plusieurs comparaisons ont été effectuées où le fournisseur comme le receveur du soutien social ont été mis au cœur des analyses. Cependant, ces manifestations de soutien social ont été appréhendées à travers les dialogues fonctionnels, puisque nous nous sommes focalisés sur les communications dont le contenu était directement en lien avec le travail des opérateurs. Les communications relationnelles, où nous aurions pu appréhender du soutien social affectif ou d'estime ont été délibérément mises de côté. Si ceci est apparu comme un choix légitime pour répondre à notre problématique de recherche focalisée sur le fonctionnement du travail collectif, la possibilité d'observer de potentiels facteurs de risques psychosociaux au sein des collectifs de travail a été gommée.

Le lien entre travail collectif et risques psychosociaux est intéressant à explorer. Les risques psychosociaux sont multifactoriels et intègrent de nombreux éléments et concepts, tels que les violences internes et externes, les conséquences d'une absence de soutien social, le stress, les ruminations mentales, les exigences organisationnelles, etc.
Dans le cadre d'approfondissements en lien avec ce travail de thèse, nous proposons de nous concentrer sur trois éléments : l'effet du soutien social affectif et d'estime ; les facteurs de stress rencontrés par les exploitants et les conducteurs ; la question de l'isolement au travail. Il s'agit selon nous de facteurs de risques auxquels les exploitants comme les conducteurs peuvent potentiellement être confrontés au cours de leurs activités.

Premièrement, le soutien social affectif et d'estime nous apparaît intéressant pour appréhender les facteurs de risques psychosociaux chez les exploitants et les conducteurs. Des travaux en psychologie et en ergonomie ont montré que le soutien social affectif et d'estime modère de façon positive ou négative les effets du travail collectif sur la santé (Bozzini & Tessier, 1985 ; Johnson & Hall, 1988 ; Roger & Othmane, 2013 ; Selvarajan, Cloninger & Singh, 2013). Dans leurs travaux en 2013, Roger et Othmane ont montré que lorsqu'au sein d'un collectif des opérateurs se sentent épaulés et soutenus au quotidien par leurs collègues, ils auront moins tendance à se sentir stressés et anxieux. A l'inverse, lorsque le soutien social affectif ou d'estime est absent, les opérateurs du collectif auront plus tendance à développer du stress. Le soutien social affectif et d'estime pourrait être appréhendé à travers les communications relationnelles. Ainsi, à l'image des travaux de Beehr, King et King (1990), nous pourrions proposer un protocole de codage des indicateurs de soutien social affectif et d'estime adapté aux métiers d'exploitant et de conducteurs routiers. Ces indicateurs seraient envisagés sous un versant positif mais aussi négatif pour avoir une vision globale de l'effet de ces formes de soutien social chez les opérateurs. Nous envisagerions un découpage des communications relationnelles dans une unité restant à définir (la phrase, par exemple). Ensuite, comme pour la méthode utilisée pour les communications fonctionnelles, nous pourrions appliquer chaque indicateur de codage relatif au soutien social affectif et d'estime nouvellement créés. Nous

obtiendrons alors des données en termes de fréquence et de durée pour chaque indicateur, autant dans son versant positif que négatif. En plus de ce traitement quantitatif du soutien social affectif et d'estime, il nous apparaît pertinent d'en réaliser une analyse de contenu par thématique. Ceci permettrait de mettre en évidence les thèmes principaux sur lesquels les opérateurs se fournissent un soutien social positif pour comprendre dans quelles situations précises ils se sentent épaulés et appréciés. A l'inverse, si des thèmes plutôt en lien avec le versant négatif du soutien social apparaissent, nous pourrons identifier les situations précises associées et ainsi tenter de les prévenir pour réduire l'apparition potentielle de facteurs de risques psychosociaux. Des indicateurs devront être créés pour catégoriser ces situations précises en fonction de différentes thématiques (surcharge de travail, survenue d'imprévus, absence d'un collègue, pannes de matériels, par exemple).

Deuxièmement, dans le secteur du transport routier de marchandises, plusieurs travaux ont montré que des problématiques de stress professionnel peuvent exister chez les exploitants comme chez les conducteurs routiers (De Croon & al., 2004 ; Golob & Regan, 2005). Par exemple, une étude ergonomique de Mc Cartt et collaborateurs (2000) a montré que les conducteurs peuvent être confrontés à des facteurs de stress liés à la durée et aux horaires de travail. A partir d'observations et d'entretiens, les auteurs ont montré que la durée de travail, qui n'est pas toujours équivalente d'une semaine à l'autre, peut constituer une contrainte pour les conducteurs et contribuer à l'apparition de stress. Il arrive parfois que les conducteurs ne connaissent leurs horaires et leurs durée de travail pas plus de quelques jours à l'avance, ce qui les empêchent de s'organiser en fonction.
Les travaux de Golob et Regan (2005) et de De Croon et collaborateurs (2004) ont aussi montré que d'autres contraintes cumulées de la profession (longs déplacements, aléas liés à la circulation routière) peuvent également constituer des facteurs de stress.
Dans la lignée de ces travaux et pour accompagner nos analyses de communications relationnelles et de contenus d'entretiens, nous pourrions envisager l'utilisation d'un questionnaire axé sur les facteurs de stress professionnels. Plusieurs questionnaires existent dans la littérature pour appréhender le stress professionnel : le *Job Content Questionnaire* (Karasek et Theorell, 1990), le questionnaire sur le stress au lieu de travail (Kompier & Levi, 1995), le *MSP* (Lemyre & Tessier, 1988 ; Lemyre, Tessier & Fillion, 1990), en sont des exemples. Ces questionnaires, qui ont des qualités psychométriques très intéressantes pourraient s'avérer trop généraux et ainsi être peu adaptés au secteur du transport. A notre connaissance, il existe au moins un questionnaire qui dispose de qualités psychométriques tout aussi pertinentes et qui a été spécialement conçu pour être administré à des opérateurs du transport. Il s'agit de l'*Occupationnal Stress Index* (OSI) développé par Belkic et collaborateurs (2003 ; 2008). Ce questionnaire appréhende plusieurs dimensions de la santé au travail en lien avec le stress, tels que la demande psychologique, les conflits au travail, la pression temporelle et l'intensité du travail, entre autre. Par exemple, une recherche de 2009 a montré que les conducteurs routiers sont confrontés à du stress lorsqu'ils disposent de peu de marge de manœuvre au cours de leur activité (Hittinger, 2009).
L'utilisation de ce questionnaire dans nos terrains d'étude, pourrait permettre la mise en évidence de facteurs de stress professionnels auxquels les exploitants et les conducteurs sont confrontés.

Troisièmement, un autre facteur de risque psychosocial potentiellement observable chez les opérateurs du transport concerne l'isolement au travail. Il existe une littérature abondante sur cette notion en sciences sociales, comme par exemple : Ladrey, Lhuilier, Marc et Favaro (2013) ; Pietri (2010) ; Boboc, Bouchareb, Deruelle et Metzger (2014). Elle traite de l'isolement dans son versant physique mais aussi social. Marc, Grojean et Marsalla (2011) ont proposé une définition générale de l'isolement qui correspond à « *toute situation où un salarié rencontre des difficultés objectives ou subjectives à obtenir une assistance en cas de nécessité* », ainsi que du sentiment d'isolement « *qui apparaît dès lors que le salarié estime ne pas pouvoir disposer de soutien en cas de difficulté. Ce sentiment renvoie à une émotion, à un vécu signifiant une insatisfaction issue du rapport entre l'individu et son milieu* ». L'isolement est considéré dans les travaux en psychologie sociale comme un indicateur de risque de dégradation de la santé mentale ou de perte de l'efficacité collective (Friedmann, 2007).

Les conducteurs routiers sont généralement isolés d'un point de vue physique lorsqu'ils sont sur la route et à juste titre, puisque nous avons montré que leur travail collectif avec les exploitants se réalise généralement dans des situations de distance physique. Leurs échanges et leurs manifestations de soutien social se produisent donc essentiellement à distance.

Les exploitants quant à eux, sont à première vue moins sujets à l'isolement physique : ils travaillent en binôme et sont amenés à côtoyer plusieurs autres personnels en salle d'exploitation.

L'isolement social interroge aussi pour ces deux personnels, notamment au regard des conséquences du soutien social contraignant sur l'activité des opérateurs. Effectivement, nous avons pointé des situations où les exploitants et conducteurs rencontrent des difficultés à obtenir le soutien dont ils ont besoin.

La thématique de l'isolement, dans son versant physique comme social est difficile à analyser et à quantifier, raison pour laquelle nous proposons de l'investiguer d'au moins deux façons. Premièrement, à partir des données relatives au soutien social informatif, matériel et de l'aide concrète qui traduisent des manifestations de soutien social représentant une contrainte pour les opérateurs. Deuxièmement, à partir de recueils concernant le soutien social affectif et d'estime qui nous semblent être de bons indicateurs pour appréhender les aspects subjectifs liés au sentiment d'isolement.

La prévention de l'isolement physique et social est nécessaire et stratégique en termes de santé au travail pour les exploitants et les conducteurs routiers afin d'anticiper les situations où le collectif de travail devient délétère pour l'opérateur, d'éviter le repli sur soi et la dégradation des relations sociales. Une prévention pourrait ainsi s'organiser autour de plusieurs axes, tels que la mise en place de collectifs de coprésence ponctuels destinés à créer et maintenir les relations entre des opérateurs qui ont peu d'occasions d'échanger en face à face ou encore le développement de nouveaux modes de communication destinés à faciliter les échanges et à se fournir l'aide adaptée.

En conclusion de ces perspectives, nous considérons que le secteur du transport routier et plus spécifiquement les métiers d'exploitant et de conducteur routier offrent de nombreuses

possibilités d'investigation en prévention et santé au travail. La thématique du travail collectif propose plusieurs possibilités d'approfondissements comme nous venons de l'expliciter. Pour autant, les dimensions individuelles ne doivent être négligées. Ainsi, il n'est pas rare de voir se développer dans les organisations des formations à la prévention des risques professionnels (risques psychosociaux avec notamment des modules de gestion du stress). Ces formations, avant tout focalisées sur l'individu comportent également une part importante de collectif où les relations entre les membres du groupe sont importantes à considérer pour réduire les risques professionnels et développer une démarche collective de prévention de la santé au travail.

CONCLUSION

Cette thèse d'ergonomie nous a permis d'appréhender les nuances du travail collectif d'opérateurs du transport routier de marchandises. A travers trois situations d'interdépendance dans lesquelles évoluent des exploitants et des conducteurs routiers, nous avons mis en lumière le fonctionnement des actions collectives, de la coordination et du soutien social dans des situations de coprésence et de distance physique.

Ce travail de recherche propose une vision innovante de l'analyse du travail collectif où l'on tient compte de ses variations selon différentes situations de travail. L'originalité de cette thèse est double et s'inscrit sur un versant à la fois théorique et méthodologique.
Premièrement, nous avons tenté de dépasser les obstacles théoriques liés à la thématique du travail collectif. Cette thématique implique la manipulation de nombreux concepts imbriqués, ce qui rend parfois les frontières floues entre le partage d'informations, la coordination ou encore la mutualisation des connaissances. Or, nous avons montré que ces concepts intégrés au travail collectif peuvent être différenciés et ont chacun une définition qui leur est propre.
Deuxièmement, nous avons développé une approche méthodologique pour analyser les concepts liés au travail collectif à partir d'indicateurs de terrain. Face aux obstacles analytiques identifiés dans la littérature pour appréhender cette thématique, nous avons construit des variables opérationnelles pour comparer les situations de travail collectif à partir d'observations et de protocoles verbaux. L'analyse de ces protocoles est reconnue comme étant chronophage (Ericsson & Simon, 1984). Or, elle est selon nous indispensable à une formalisation claire et précise de l'activité collective. Le découpage des protocoles se confronte aussi à des difficultés (Amalberti & Hoc, 1998). Un codage trop fin pourrait empêcher les descriptions macroscopiques. Dans ce manuscrit, nous sommes parvenus à coder finement plusieurs concepts (stratégies de coordination, délai de réalisation) tout en apportant cette vision macroscopique. Par ailleurs, nous avons aussi veillé à la validité de nos variables de codage puisque chacune d'entre elles est exclusive et mesure uniquement le concept pour lequel elle a été construite. Afin de vérifier leur fiabilité, il serait pertinent de tester les variables sur un autre échantillon d'observations et de protocoles verbaux d'exploitants et de conducteurs routiers.

Bien que ce manuscrit ait traité plusieurs dimensions et concepts liés au travail collectif, de nombreux travaux restent encore à engager en ergonomie pour comprendre toutes les particularités de la thématique. Le travail collectif est un champ de recherche inépuisable, tant les divergences observées peuvent être nombreuses selon les situations de travail, les distances, la présence de relations hiérarchiques, le nombre d'opérateurs impliqués dans l'activité, le degré d'expertise de chacun, le type d'organisation du travail, les formes de management, etc. Comme nous l'avons suggéré dans la discussion générale, d'autres recherches devraient être réalisées, entre autre pour traiter des aspects de santé au travail en lien avec le travail collectif d'opérateurs du transport. En termes de prévention de la santé, le travail collectif représente encore un large champ d'investigation. Pour mener des actions de prévention adaptées, les entreprises de transport peuvent agir sur l'organisation (du travail,

des déplacements…), les moyens (véhicules, techniques d'échange ou de communication à distance…) et la gestion des ressources humaines (recrutement, formation, information). Elles se doivent, au préalable, d'évaluer l'importance des risques professionnels, notamment psychosociaux liés aux métiers d'exploitant et de conducteurs routiers. A terme, ceci permettra la définition et la mise en œuvre de plans d'actions ciblés sur les risques les plus graves ou les plus fréquents rencontrés par ces opérateurs. Au regard de l'ensemble de ces éléments, l'analyse du travail collectif offre bien plus que la compréhension du fonctionnement des activités, de la collaboration et du soutien social : elle constitue une ouverture à l'étude fine des situations de travail et des risques professionnels associés en vue d'une prévention et d'une amélioration des conditions de travail des opérateurs du transport routier de marchandises.

BIBLIOGRAPHIE

A

Allard, F. (2004). Le jeu de la coordination effective dans la transformation de l'organisation. *Actes des Xe journées de Projectique, Compétences, connaissances, apprentissages*, 1-22, Bidart et San Sebastian, 21-22 octobre 2004.

Allard, F. (2006). *Entre connaissances et action collective : quand le R.O.C s'en mêle*. Actes de la Semaine de la Connaissance, Nantes, 26-30 juin 2006.

Alsène, E. (2005). La contribution des systèmes ERP à la coordination de l'entreprise. *Le Génie industriel, facteur d'équilibre face aux enjeux de société*. Institut de Productique/Laboratoire Automatique de Besançon, Besançon, CD-ROM.

Alsène, E., & Pichault, F. (2007). La coordination au sein des organisations : éléments de recadrage conceptuel. *Gérer et comprendre*, *87*, 61-81.

Amalberti, R., & Hoc, J.M. (1998). Analyse des activités cognitives en situation dynamique : pour quels buts ? Comment ? *Le Travail Humain*, *61*(3), 209-234.

Amalberti, R., & Marc, J. (2002). Contribution de l'individu au fonctionnement sûr du collectif : l'exemple de la régulation du SAMU. *Le Travail Humain*, *64*(3), 201-220.

Amigues, R. (2009). Le travail enseignant : prescriptions et dimensions collectives de l'activité. *Les Sciences de l'éduction-pour l'Ere Nouvelle*, *2* (42), 11-26.

Anzieu, D., & Martin, J.Y. (1990). *La dynamique des groupes restreints*. Paris : PUF.

Averty, P. (1998). *Les effets de la charge de trafic sur le niveau d'activation psychophysiologique du contrôleur aérien*. Thèse de Doctorat en Psychologie Cognitive, Université Lumière Lyon 2, France.

Avila Assunção, A. (1998). *De la déficience à la gestion collective du travail : les troubles musculo-squelettiques dans la restauration collective.* Thèse de doctorat d'ergonomie. Paris 5: Ecole Pratique des Hautes Etudes.

B

Bachmann, C., Lindenfeld, J., & Simonin, J. (1981). *Langage et communications sociales*. Paris, Hatier-Credif.

Bailey, L.L.,& Thompson, R.C. (2001). The TLX : One or more constructs. 11th International Symposium for Aviation Psychology.

Baker, D. P, & Salas, E. (1992). Principles for measuring teamwork skills. *Human Factors*, *34*, 469-475.

Bakker, A. B., Demerouti, A. & Euwema, M.C. (2005). Job Ressources Buffer the Impact of Job Demands on Burnout. *Journal of Occupational Health Psychology*, *10*(2), 170-180.

Barrera, M., Sandler, I. N., & Ramsey, T. B. (1981). Preliminary development of a scale of social support: Studies on college students. *American Journal Of Community Psychology*, *9*(4), 435-447.

Barrera, M. (1986). Distinctions between social support concepts, measures, and models. *American Journal of Community Psychology*, *14*(4), 13-445.

Barthe, B. (1999). *Gestion collective de l'activité de travail et variation de la vigilance nocturne : le cas d'équipes hospitalières en postes de nuits longs*. Thèse de doctorat d'Ergonomie. Université Toulouse Le Mirail. Toulouse II.

Barthe, B. (2003). *Elaboration, mise en œuvre et apport classificatoire d'un cadre d'analyse des aspects collectifs du travail*. Actes du 38ème Congrès de la SELF, Paris.

Barthe, B., & Quéinenc, Y. (1999). Terminologie et perspectives d'analyse du travail collectif en ergonomie. *L'année Psychologique*, *4*, 663-686.

Baas, P.H., Charlton, S.G., & Bastin, G.T. (2000). Survey of New Zeland truck driver fatigue and fitness for duty. *Transportation Research Part F : Traffic Psychology and Behaviour*, *3*(4), 185-193

Beauvois J-L. (1995). *Relations humaines, groupe et influence sociale*, Ouvrage collectif, Tome 1, Presse Universitaire de Grenoble.

Bedwell, W.L., Wildman, J.L., DiazGranados, D., Salazar, M., Kramer, W.S., & Salas, E. (2012). Collaboration at work :an integrative multilevel conceptualization. *Human Resource Management Review*, *22*, 128-145.

Beehr, T.A., King, L.A., & King, D.W. (1990). Social support and occupational stress: Talking to supervisors. *Journal of Vocational Behavior*, *36*, 61-81.

Belkic, K. (2003). *The occupational stress index : an approach derived from cognitive ergonomics and brain research for clinical pratice*. Cambridge (United Kingdom) : Cambridge International Science Publishing.

Belkic, K., & Savic, C. (2008). The occupational stress index-an approach derived from cognitive ergonomics applicable to clinical pratice. *SJWEH Suppl*, 6, 169-176.

Bellerini, A., & Decortis, F. (1994). Régulation collective des activités basée sur une connaissance mutuelle de la charge de travail. In B. Pavard (Eds.). *Systèmes coopératifs : de la modélisation à la conception* (p. 253-270). Toulouse Octarès.

Bessières, M. (2010). *Construire des groupes de projet efficaces*, CYBEL consulting.

Blavier, A., & Nyssen, A.S. (2010). Etude de l'impact des nouvelles technologies sur les stratégies opératoires des chirurgiens par l'analyse des communications sur le terrain. *Le Travail Humain*, *73*(2), 123-140.

Boboc, A., Bouchareb, K., Deruelle, V., & Metzger, J.L. (2014). Le *coworking* : un dispositif pour sortir de l'isolement? SociologieS. Repéré à http://sociologies.revues.org/4873

Bornemann, M., Graggober, M., Hartlieb, E., Humpl, B., Koronakis, P., Primus, A., Ritsch, K., Rollett, H., Sammer, M., Tuppinger, J., Willfort, R., Wöls, K. (2003). An Illustrated Guide to Knowledge Management [online]. Wissensmanagement Forum, Graz, Austria. Repéré à http://www.wm-forum.org

Bourdon, F & Weill-Fassina, A. (1994). Réseau et processus de coopération dans la gestion du trafic ferroviaire. *Le Travail Humain*, *57*(3), 271-287.

Bouzon A. (2003), Homogénéité des représentations dans l'entreprise : illusions et réalités. *Communication et Organisation*, *22*, 172-185.

Bowling, N.A., Beehr, T.A., & Swader, W.M. (2005). Giving and receiving social support at work: The roles of personality and reciprocity. *Journal of Vocational Behavior*, *67*, 476-489.

Bozzini, L., & Tessier, R. (1985). Support social et santé. In J., Dufresne, F., Dumont., & Y. Martin. (Eds.). *Traité d'anthropologie médicale. L'institution de la santé et de la maladie.* Québec : Presses de l'Université du Québec, Lyon : Presses universitaires de Lyon.

Brannick, M.T., Prince, A., Prince, C. & Salas, E. (1995) The measurement of team process, *Human Factors*, *37*(3), 641-651.

Brehmer, B. (1991). Distributed decision making : some notes on the littérature. In J. Rasmussen, B. Brehmer & J. Leplat (Eds.). *Distributed decision making : cogntive models for cooperative works* (p. 3-14). Chichester : Weley and Sons.

Bruchon-Schweitzer, M. (2002). *Psychologie de la santé. Modèles, concepts et méthodes.* Paris, France : Dunod.

Busby, J.S., & Hibberd, R. E. (2006). The coordinating role of organizational artefacts in distributed cognition-and how it fails in maritime operations. *Le Travail Humain*, *69*(1).

C

Cahour, B., & Karsenty, L. (1996). Contextes cognitifs et dysfonctionnements de la communication. *Interaction et Cognition*, *1*(4), 485-509.

Caroly, S. (1997). *Vieillissement et expérience : analyse de l'activité des éducateurs en foyer*. Mémoire de DEA d'ergonomie. LEPC-CNAM-Université Toulouse Le Mirail.

Caroly, S. (2005). *Intervenir sur le travail collectif des soignants pour prévenir les TMS*. 1er Congrès francophone sur les TMS du membre supérieur. 30 et 31 mai 2005 à Nancy.

Caroly, S. (2010). *L'activité collective et la réélaboration des règles : des enjeux pour la santé au travail*. Habilitation à diriger des recherches mention ergonomie, Université Victor Segalen Bordeaux 2, Bordeaux, France.

Caroly, S. (2011). Activité collective et réélaboration des règles comme ressources pour la santé psychique : le cas de la police nationale, *Le Travail Humain*, *74* (4), 365-389

Caroly, S., & Trompette, P. (2006). De la compétence de service aux compétences de coordination et d'orchestration : autour du conseiller funéraire. *Pistes*, *8*(1).

Carter, N., Ulfbergn J., Nystrom, B., & Edling, C. (2003). Sleep debt, sleepiness and accidents among males in the general population and male professional drivers. *Accident, Analysis & Prevention*, *35*(4), 613-617.

Ceci, F., & Prencipe, A. (2013). Does distance hinder coordination? Identifying and bridging boundaries of offshored work. *Journal of International Management*, *19*, 324-332.

Cegarra, J., & Morgado, N. (2009). *Etude des propriétés de la version francophone du NASA-TLX*. Communication présentée lors d'un symposium au 5ème colloque EPIQUE, Nice, France.

Cegarra, J., Gacias, B.,& Lopez, P. (2012). Implications of technological changes in vehicle routing interfaces for planners' constraint processing. Human Factors and Ergonomics in Manufacturing and Service Industries, 22, 468-480.

Chappuis, R. (2011). *La psychologie des relations humaines*, 9ème edition, PUF.

Chabaud, C., Delvolve, N., Dorel, M., & Marquie, J. C., Queinnec, Y., & De Terssac, G. (1988). Etude sur l'organisation des équipes de conduite (dans des industries à hauts risques). *Rapport de fin d'études*, Toulouse, Université Toulouse-Le-Mirail.

Chevalier, A., Anceaux, F., & Tijus, C. (2009). (Eds.) La résolution de problèmes de conception : de l'étude des processus à son assistance. *Le Travail Humain* (numéro spécial).

Chevalier, A., Dommes, A., & Le Gars, J.-B. (2010). *Planification, évaluation, régulation, trois processus impliqués dans la recherche d'informations : une étude auprès d'internautes jeunes et âgés*. Congrès National de la Société Française de Psychologie, Lille, France.

Clark, H. H. (1996). *Using language*. Cambridge : Cambridge University Press.

Clark, H., & Carlson, T. (1982). Hearers and speech acts. *Language*, *58*, 332-373.

Caisse nationale de l'assurance maladie des travailleurs salaries (CNAMTS). (2012). *Risques d'accidents du travail 2012 : statistiques de sinistralité tous CTN et par CTN*. Repéré à www.risquesprofessionnels.ameli.fr.

Cobb, S. (1976). Social support as a moderator of life stress. *Psychosomatic Medicine*, *38*, 300-314.

Cohen, S., Wills, T. A. (1985). Stress, social support and the buffering hypothesis. *Psychological Bulletin*, *98*, 310-357.

Cohen, S., Tyrrell, D. A. J., & Smith, A. P. (1991). Psychological Stress and susceptibility to the common cold. *New England Journal of Medicine*, *325*, 606-612.

Cohen, S., Doyle, W. J., Skoner, D. P., Rabin, B. S., & Gwaltney, J. M. (1997). Social Ties and susceptibility to the common cold. *Journal of the American Medical Association*, *277*, 1940-1944.

Coulet, J.C. (2011). La notion de compétence : un modèle pour décrire, évaluer et développer les compétences. *Le Travail Humain*, *74*(1), 1-30.

Coyne, J. C., Wortman, C. B., & Lehman, D. R. (1988). The other side of social support : emotional overinvolvement and miscarried helping. In B.H. Gottlieb (Eds.). *Maeshalling Social Support: Formats, Processes and Effects*. Sage Publications.

Cru, D. (1988). Les règles du métier. In C. Dejours (Eds.), *Plaisir et souffrance dans le travail*. Tome 1 (p.29-50). Orsay : Edition de l'AOCIP.

Cru, D (1995). *Règles de métier. Langue de métier*. Diplôme d'ergonomie. Paris. Ecole Pratique des Hautes Etudes.

Cuny, X. (1967). La circulation de l'information dans un système élémentaire d'un service de transport, *Bulletin du CERP*, *16*(1), 1-19.

Cuny, X. (1969). Sémiologie et étude ergonomique des communications de travail, *Le Travail Humain*, *32*(3-4), 177-198.

Cuvelier, L., & Caroly, S. (2011). Transformation du travail, transformation du métier : quels impacts sur la santé des opérateurs et sur l'activité ? *Pistes*, *13*(1).

D

Dameron, S. (2002). La dynamique relationnelle au sein d'équipes de conception. *Le Travail Humain*, *65*(4).

D'Amour, D., Sicotte, C., & Lévy, R. (1999). L'action collective au sein d'équipes interprofessionnelles dans les services de santé. *Sciences sociales et santé*, *17*(3), 67-94.

Darses F., & Falzon P. (1996). La conception collective : une approche de l'ergonomie cognitive, in G. de Terssac et E. Friedberg (Eds.), *Coopération et conception*, Toulouse, Octarès, 123-135.

Darses, F. (2006). Analyse du processus d'argumentation dans une situation de reconception collective d'outillages. *Le Travail Humain*, *69*(4).

Darses, F. (2009). Résolution collective des problèmes de conception. *Le Travail Humain*, *72*(1).

Davezies, P. (2005). La santé au travail, une construction collective. *Santé et Travail*, *52*, 24-28.

Decortis, F., & Pavard, B. (1994). Communication et coopération : de la théorie des actes de langage à l'approche ethnométhodologique. In B. Pavard (Eds.), *Systèmes coopératifs : de la modélisation à la conception* (pp. 21-50). Toulouse : Octares.

De Coninck F., (2004). Du post taylorisme à l'effritement des organisations, *Travail et Emploi*, *100*(10).

De Coninck, F. (2006). Les transformations du travail collectif : l'impact de l'aménagement de la réduction du temps de travail dans une administration. *Sociétés contemporaines*, *61*(1).

De Croon, E.M., Kuijer, P.F.M., Broersen, J.P.J., & Frings-Dresen, M.H.W. (2004). Information technology and road transport industry: how does IT affect the lorry driver ? *Applied Ergonomics*, *35*, 313-320.

De Croon, E.M., Sluiter, J.K., Blonk, R.W., Broersen, J.P., & Frings-Dresen, M.H. (2004). Stressful work, psychological job strain and turnover : A 2 year prospective cohort study of truck dirvers. *Journal of Applied Psychology*, *89*(3), 442-454.

Defélix, C. (2005). Définir et reconnaître les compétences des salariés dans les organisations : la négociation invisible. *Négociations*, *4*(2), 7-20.

Dejours, C. (1988). Plaisir et souffrance dans le travail. Tome 1. Paris : Editions de l'AOCIP.

Dejours, C. (1995). Comment formuler une problématique de santé en ergonomie et en médecine du travail ? *Le Travail Humain*, *58*(1), 1-16.

Dejours, C. (2008). *Collective work and evaluation*. 9e congrès ODAM. March, 19-21, Sao Paulo.

De la Garza, C. (1999). Fiabilité individuelle et organisationnelle dans l'émergence de processus incidentels au cours d'opérations de maintenance, *Le Travail Humain*, *62*(1), 63-91.

De la Garza, C., & Weill-Fassina, A. (1995). Méthode d'analyse des difficultés de gestion du risque dans une activité collective : l'entretien des voies ferrées. *Safety Science*, *18*, 157-180.

De la Garza, C. & Weill-Fassina, A. (2000). Régulations horizontales et verticales du risque. In T.H. Benchekroun & A. Weill-Fassina, *Le travail collectif, perspectives actuelles en ergonomie*, Toulouse, Octarès, 217-234.

Delgoulet, C., & Barthe, B. (2001). *Les modalités d'interaction dans un binôme d'opérateurs en apprentissage : quand l'âge et l'expérience se mêlent*. Communication présentée au congrès SELF-ACE.

Deneckere, S. et al. (2012). Care pathways lead to better teamwork: Results of a systematic review. *Social Science & Medicine*, *75*(2), 264-268.

Dequaire, E., & Theureau, J. (2000). Activités collectives de conduite de rotatives et prévention des risques dès la conception. Actes du 35ème congrès de la SELF, Toulouse. Repéré à http://www.ergonomie-self.org/self2000/self2000pdf/collectif.pdf

De Terssac, G. & Chabaud, C. (1990). Référentiel opératif commun. In J, Leplat et G, De Terssac (Eds), *Les facteurs humains de la fiabilité*, Marseille, Octarès, 11-139.

De Terssac, G. (1992). *Autonomie dans le travail*, Paris : Presses Universitaires de France.

Devillard, O. (2005). *Dynamiques d'équipes*. Editions d'Organisation.

Devos, C., Dupriez, V., & Paquay, L. (2012). Does the social working environment predict beginning teachers' self-efficacy and feelings of depression? *Teaching and Teacher Education*, *28*, 206-217.

Dictionnaire Le Petit Robert. (2014). *Dictionnaire de la langue française*, 2880 p.

Doppenberg, J.J., den Brok, P.J., & Bakx, A. (2012). Collaborative teacher learning across foci of collaboration: Perceived activities and outcomes. *Teaching and Teacher Education*, *28*(6), 899-910.

Dumazeau, C. (2005). Favoriser l'établissement d'un contexte mutuellement partagé dans les communications distantes (Thèse de doctorat d'Ergonomie). Conservatoire National des Arts et Métiers.

Dumazeau, C. (2008). Rôle du contexte mutuellement partagé dans les communications professionnelles distantes. *Langage & Société*, *125*(3), 55-75.

Dumazeau, C., & Karsenty, L. (2008). Communications distantes en situation de travail : favoriser l'établissement d'un contexte mutuellement partagé. *Le Travail Humain*, *71*(3), 225-252.

E

Erceau, J., Chaudron, L., Ferber, J., & Bouron, T. (1994). Système personne(s)-machine(s) : patrimoines cognitifs distribués et mondes mulyi-agents, coopération et prise de décision collectives. In B. Pavard (Eds.). *Systèmes coopératifs : de la modélisation à la conception* (pp. 119-152). Toulouse : Octares.

Ericsson, K. A., & Simon, H. A. (1984). *Verbal reports as data*. Cambridge, MA: MIT Press

Everaere, C. (1998). Les collectifs de travail : une réalité difficile à cerner et soumise à contraintes. *Performances Humaines & Techniques*, *96*.

F

Falzon, P. (1994). Dialogues fonctionnels et activité collective. *Le travail humain*, *57*(4), 299-312.

Farbos, B., Cabon, P., Bourgeois, S., & David, H. (1998). *Performance ans psychophysiological measures of fatigue in air traffic controllers*. 2nd International Conference on Methods and Techniques in Behavioral Research, 18-21 August, Groningen, Netherlands.

Faverge J.-M. (1966). L'analyse du travail en termes de régulation. In J.-M. Faverge, M. Olivier, J. Delahaut, P. Stephaneck et J.-C. Falmagne (Eds.), *L'ergonomie des processus industriels*, Editions de l'Institut de Sociologie de l'Université de Bruxelles, Bruxelles 33-60.

Faverge J.-M. (1967). *Psychosociologie des accidents du travail*, Paris, PUF.

Faverge, J.-M. (1972). Les accidents du travail. In M. Reuchlin (Éd.), *Traité de psychologie appliquée* (pp. 223-266). Paris : PUF.

Fernandez, V., Guillot, C., & Marrauld, L. (2012). Etude sociotechnique du travail à distance équipé : de l'analyse des usages à la conception d'un outil de collaboration unifié. In P. Roose., & N. Rouillon-Couture, *Unimob 12*, Editions Cépaduès.

Ferreira, A. (2010). Travailler dans les égouts de Paris : de la peur de la contamination à la confrérie secrète. *Travailler*, *24*(2), 55-71.

Festinger, L., Schachter, S., & Back, K. (1950). *Social pressures in informal groups: A study of human factors in housing*. Palo Alto, CA: Stanford University Press.

Fisher, J. D., Nadler, A., & Whitcher-Alagna, S. (1982). Recipient reactions to aid. *Psychological Bulletin*, *91*, 27-54.

Flageul-Caroly, S. (2001). *Régulations individuelles et collectives des situations critiques dans un secteur des services : le guichet de la Poste*. Thèse d'ergonomie EPHE- LEPC Paris V.

Frankel, A., Gardner, R., Maynard, L. & Kelly, A. (2007), Using the communication and teamwork skills (cats) assessment to measure health care team performance, *The Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety*,33(9), 549-558.

French, J.R.P.Jr., Caplan, R.D. & Harrison, R. V. (1982*).* The Mechanisms of Job Stress and Strain, John Wiley and Sons.

Friedmann, G. (2007). *Solitude et isolement organisés au travail*, 11ème JIST, Londres.

G

Garcia, F. (2009). *Formes et dynamiques du travail collectif réel : analyse et développement à partir des notions d'activités et de régulations*. Thèse de doctorat en ergonomie et psychologie, Université de Lille 2, Lille, France.

Garcia-Herrero, S., Mariscal, M.A., Gutiérrez, J.M., & Ritzel, D.O. (2013). Using Bayesian networks to analyze occupational stress caused by work demands: Preventing stress through social support. *Accident Analysis and Prevention*, *57*, 114-123.

Gernet, I., & Le Lay, S. (2011). S'accommoder des conduites viriles dans les collectifs de travail mixtes : le cas des éboueurs. *Les travailleurs des déchets*, 257-278.

Gheorgiu, M.D., & Moatty, F. (2003). *Le travail collectif chez les salariés de l'industrie. Groupes sociaux et enjeux de la coopération au travail*. Centre d'Etudes de l'Emploi, série Document de travail, 29. Repéré à http://www.cee-recherche.fr/fr/publicationspdf/03doc29.pdf

Giannopoulos, G.A. (2004). The application of information and communication technologies in transport. *European Journal of Operational Research*, *152*, 302-320.

Giboin, A. (2004). La construction des référentiels communs dans le travail coopératif. In J-M. Hoc et F. Darses (Eds.). *Psychologie ergonomique : tendances actuelles* (p.119-139). Paris : Presses universitaires de France.

Girard, P., & Robin, V. (2006). Analysis of collaboration for project design management. *Computers in Industry*, *57*, 817-826.

Givet, R. (1994). *Le travail collectif face aux enjeux de l'entreprise*. Lettre de CISTE, n°18.

Glaser, S. (1994). Teamwork and communication: A 3-year case study of change. *Management communication Quartely*, *7*, 282-296.

Goffman, E. (1987). *Façons de parler*. Paris : Editions de Minuit.

Goffman, E. (1991). *Les cadres de l'expérience*. Paris : Editions de Minuit.

Golob, T.F., & Regan, A.C. (2003). Traffic congestion and trucking managers' use of automated routing and scheduling. *Transportation Research Part E*, *39*, 61-78.

Golob, T.F., & Regan, A.C. (2005). Trucking industry preferences for traveler information for drivers using wireless Internet_enabled devices. *Transportation Research Part C*, *13*, 2535-2550.

Greenglass, E. R., Burke, R. J., Konarski, R. (1997). The impact of social support on the development of burnout in teachers: Examination of a model. *Work & Stress: An International Journal of Work, Health & Organisations, 11*(3), 267-278.

Gronier G, (2006). *Psychologie ergonomique du travail collectif assisté par ordinateur : l'utilisation du collecticiel dans les projets de conception de produits*. Thèse de doctorat de l'Université de Franche-Comté en partenariat avec l'Université de Technologie de Belfort-Montbéliard.

Gronier, G., & Sagot, J.C. (2003). *Travail coopératif à distance en conception de produits : apports et limites de l'usage d'un collecticiel. 2ème colloque de Psychologie Ergonomique*, EPIQUE 2003, Paris, 2 & 3 octobre 2003, 339-345.

Gronier, G., Sagot, J.C., & Gomes, S. (2003). *Concevoir en équipe : enjeux psycho-ergonomiques de la coopération médiée*. 10ème Séminaire CONFERE, Belfort, 3 & 4 juillet 2003, 77-84.

Gronier, G., & Sagot, J.C. (2007). Le rôle des communications dans les projets de conception de produits : comparaison des situations de travail collectif en présence et à distance. *Acta-Cognitica*, 291-302.

Grosjean, M (1995). Contextualisations vocales en situation de travail. *Connexions*, *65*, 27-42.

Grosjean, M., & Lacoste, M. (1999). *Communication et intelligence collective : le travail à l'hôpital*. Le Travail Humain : PUF.

Grosse, C. (2011). *Recherche d'indicateurs des facteurs de la confiance interpersonnelle en coopération : codage de retranscriptions de réunions de conception*. Actes de la 2ème journée d'étude du RJCE, Paris, 28 mars 2011, 13-17.

Grosz, B.J., & Hunsberger, L. (2006). The dynamics of intention in collaborative activity. *Cognitive Systems Research*, *7*, 259-272.

Guérin, J. (2013). Configurations d'activité collective et processus d'apprentissage lors de travaux pratiques. *Carrefours de l'éducation*, *1* (34).

Guilbert, L., Lancry, A., & Langa, P. (2003). Activités, temps de vie des cadres, et technologies d'information et de communication à distance. In G. Vallery, & R. Amalberti (Eds.), *Modèles et pratiques de l'analyse du travail. 1988-2003, 15 ans d'évolution* (39ème Congrès SELF, Paris), pp. 201-208.

Gulick, L. (1937). Notes on the theory of organization. In L. Gulick (Eds.), *Papers on the Science of Administration* (p. 1-45). Institute of Public Administration. New York, Columbia University.

H

Hamon-Cholet, S., & Rougerie, C. (2000). La charge mentale au travail : des enjeux complexes pour les salariées. *Economie et statistiques*, *339-340*(9/10), 243-251.

Hart, S.G., & Staveland, L.E. (1988). Development of NASA-TLX (Task Load Index): Results of empirical and theoretical research. In P.A. Hancock, & N. Meshkati (Eds.). *Human Mental Workload* (pp.139-184). Elsevier Science Publishers: North-Holland.

Heitzmann, C. A., & Kaplan, R. M. (1988). Assessment of methods for measuring social support. *Health Psychology*, *7*(1) ,75-109.

Hentschel, U., Bijleved, C.C., Kiessling, M., & Hosemann, A. (1993). Stress-related psychophysiological reactions of trick drivers in relation to anxiety, defense and situational factors. *Accident, Analysis & Prevention*, *25*(2), 115-121.

Hittinger, B. (2009). *Stress professionnel et réduction de la vigilance chez les conducteurs : impact du genre et de la nature du transport* (Mémoire de master 1). Université de Lorraine, Metz.

Hittinger, B. (2010). *Les systèmes d'informations embarqués dans le transport routier de marchandises : analyse ergonomique chez différents utilisateurs* (Mémoire de master 2). Université de Lorraine, Metz.

Hittinger, B. Govaere, V., & Wioland, L. (2011). *Effets de l'utilisation d'un système informatique embarqué sur l'activité d'opérateurs du transport routier de marchandises*. Communication présentée au 6ème colloque de psychologie ergonomique, Metz.

Hoc J.-M. (1996). *Supervision et contrôle de processus : la cognition en situation dynamique*, Grenoble : PUG.

Hou, H.T. (2011). A case study of online instructional collaborative discussion activities for problem-solving using situated scenarios : An examination of content and behavior cluster analysis.

House, J.S. (1981). Work Stress and Social Support. (Eds.). Reading, MA, USA : Jason Aronson.

Hupcey, J.E. (1998). Social support: assessing conceptual coherence, *Qualitative Health Research*, *8*, 304-318.

I

Institut National de Recherche et de Sécurité (INRS). (2006). *Transport routier de marchandises : vigilant à l'arrêt comme au volant*. Brochure 64p.

Institut National de Recherche et de Sécurité (INRS). (2008). *Conduite et santé : une revue de la littérature*. *Document pour le Médecin du Travail*, *35*, 45-63.

Institut National de Recherche et de Sécurité (INRS). (2011). *Transport routier de marchandises : guide pour l'évaluation des risques professionnels*. Brochure 36p.

J

Jaillet, A. (2005). Peut-on repérer les effets de l'apprentissage collaboratif à distance ? *Distances et Savoirs*, *3*(1), 49-66.

Johnson, J. V., & Hall, A. M. (1988). Job Strain, Work Place Support, and Cardiovascular Disease: A Cross-Sectional Study of a Random Sample of the Swedish Working Population. *American Journal of Public Health*, *78*(10), 1336-1342.

Johnson, H., Hyde, J., (2003). Towards modelling individual and collaborative construction of jigsaws using task knowledge structures (TKS). *ACM Transactions on Computer-Human Interaction 10* (4), 339-387.

K

Kaplan, G. A., et al. (1988). Social Connections and Mortality from all Causes and from Cardiovascular Disease: Prospective Evidence from Eastern Finland. *American Journal of Epidemiology*, *128*(2), 370-380.

Karasek, R. A. (1979). Job demands, job decision latitude, and mental strain: Implications for job redesign. *Administrative Science Quaterly*, *24*, 285 - 308.

Karasek, R. A., & Theorell, T. (1990). *Healthy work. Stress, productivity, and the reconstruction of working life*. New York, USA: Basic Book.

Karoui, M., & Dudezert, A. (2010). *La collaboration centrée sur le partage des connaissances et de l'information au sein des équipes virtuelles : revue de littérature et perspectives de recherche.* Communication présentée au 15ème colloque de l'Association Information et Management, La Rochelle.

Karsenty, L. (2011). Confiance interpersonnelle et communicationnelle dans le travail : le cas de la relève de poste. *Le Travail Humain*, *74*(2).

Karsenty, L., & Falzon, P. (1992). Cadre général pour l'étude des dialogues orientés-tâche. In *Actes du 27ème congrès de la SELF* (pp. 57-60). Lille.

Kompier, M., & Levi, L. (1995). Le stress au travail : causes, effets et prévention. Guide pour les petites et moyennes entreprises. Série Brochure d'information 21. Dublin : Fondation européenne pour l'amélioration des conditions de vie et de travail, 72 p.

Kostulski, K., & Trognon, A. (1999). L'explicitation logique des aspects cognitifs de la conversation : existe-t-il une isomorphie entre le domaine cognitif et l'architecture d'une conversation ? *Cahiers de Linguistique Française*, *21*, 121-150.

Kostulski, K., & Trogon, A. (2000). Analyse des interactions et analyse des activités de travail : l'exemple de la transmission dans les équipes de soin à l'hôpital. *Psychologie du Travail et des Organisations*, *6*(1-2), 207-226.

Kraut, R.E., Fussel, S.R., & Siegel, J. (2003). Visual information as a conversational resource in collaborative physical tasks. *Human Computer Interaction*, *18*, 13-49.

L

Lacoste, M. (1983). Des situations de parole aux activités interprétatives. *Psychologie française*, *28*(*3-4)*, 231-238.

Lacoste, M. (1991). Les communications de travail comme des interactions. In R. Amalberti, M. de Montmollin, & J. Theureau (Eds.), *Modèles en analyse du travail* (pp. 191-227). Liège : Mardaga.

Lacoste, M. (1993). Interaction située et dimension collective du travail. In F, Six et X, Vaxevanoglou (Eds), *Les aspects collectifs du travail*, Toulouse, Octarès, 29-49.

Lacoste, M. (1995). Le langage du « guichet » : accueil et traitement des demandes dans la relation de service. *Connexions*, *65*, 7-26.

Lacoste, M. (2000). Le langage et la structuration des collectifs. In T.H. Benchekroun & A. Weill-Fassina (Eds.), *Le travail collectif : perspectives actuelles en ergonomie* (pp. 55-70). Toulouse : Octares.

Ladrey, S., Lhuilier, D., Marc, J., & Favaro, M. (2013). Isolement et solitude au travail : l'exemple des agents d'accueil de parcs urbains. Des effets pathogènes aux processus de régulation et de dégagement. *Psychologie du Travail et des Organisations*, *19*(3), 263-278.

Lapeyrière, S. (1992). *Informatisation du dossier médical : à propos des « collectifs » de travail*. Actes du 27ème congrès de la SELF (pp. 25-28). Lille.

Lapeyrière, S. (2000). Communications dans le travail. Mieux analyser pour prévoir des organisations de travail cohérentes et coopératives. Actes du 35ème congrès de la SELF, Toulouse. Repéré à http://www.ergonomie-self.ord/self2000/self2000pdf/coopertion.pdf

Larocco, J. M., House, J. S., & French, J. R. P. (1980). Social support, occupational stress, and health. *Journal of Health and Social Behavior*, *21*, 202-218.

Larsman, P., & Hanse, J.J. (2009). The impact of decision latitude, psychological load and social support at work on the development of neck, shoulder and low back symptoms among female human service organization workers. *International Journal of Industrial Ergonomics*, *39*, 442-446.

Lazarus, R. S., & Launier, R. (1978). Stress related transactions between person and environment. In L. A. Pervin et M. Lewis (dir.), *Perspectives in International Psychology* (p.287-327). New York, USA : Plenum.

Lazarus, R.S. & Folkman, S. (1987). Transactional theory and research on emotions and coping. *European Journal of Personality*, *3*(1), 141-169.

Le Boterf, G. (2002). Ingénierie et évaluation des compétences (4ème édition), Paris : Les Editions d'Organisations.

Lee, P.K.C., To, W.M., & Yu, B.T.W. (2013). Team attributes and performance of operational service teams: An empirical taxonomy development. *International Journal of Production Economics*, *142*, 51-60.

Lemyre, L., & Tessier, R. (1988). Mesure du Stress Psychologique (MSP) : se sentir stressé(e). Revue Canadienne des Sciences du Comportement, *20*, 302-321.

Lemyre L, Tessier R, Fillion L. (1990). *La Mesure du stress psychologique: manuel d'utilisation*. Québec, Qué: Behaviora.

Leplat, J. (1993). Ergonomie et activités collectives. In F, Six et X, Vaxevanoglou (Eds), *Les aspects collectifs du travail, Toulouse*, Octarès, 7-27.

Leplat, J. (1994). Collective activity in work: some lines of research. *Le Travail Humain*, *57*(3), 209-226.

Leplat, J. (1997). *Regards sur l'activité de travail. Contribution à la psychologie ergonomique*. Paris : PUF.

Leplat, J. (2000). Compétences individuelles, compétences collectives. *Psychologie du Travail et des Organisations*, *6* (3-4), 47-73.

Leplat J., & Savoyant, A. (1983) Ordonnancement et coordination des actions dans les travaux individuels et collectifs. *Bulletin de Psychologie*, *37* (364), 271-278.

Leplat J. et Sperandio J.-C. (1967). La mesure de la charge de travail par la technique de la tâche ajoutée. *L'année psychologique*, *67*(1), 255-277.

Lewin, K. (1947). Frontiers in group dynamics. *Human Relations*, 5-41.

Lewis, L. K. (2006). Collaborative interaction: Review of communication scholarship and a research agenda. In C.S. Beck (Ed.), Communication yearbook, *30*, 197–247. Mahwah, NJ: Erlbaum.

Lhuilier, D., & Litim, M. (2010). « Crise du collectif » et déficit d'histoire : apports de travaux sur le groupe et le collectif de travail. *Connexions*, *2*(94), 149-173.

Limpanitgul, T., Robson, M.J., Gould-Williams, J., & Lertthaitrakul, W. (2013). Effects of co-worker support and customer cooperation on service employee attitudes and behaviour : Empirical evidence from the airline industry. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, *20*, 23-33.

Loi, R., Ao, O.K.Y., & Xu, A.J. (2014). Perceived organizational support and coworker support as antecedents of foreign worker's voice and psychological stress, *International Journal of Hospitality Management*, *36*, 23-30.

Lorino, P. (2013). L'activité collective, processus organisant : un processus discursif sur le langage pragmatiste des habitudes. *Activité*, *10*(1), 221-242.

Luhmann, N. (2001). Confiance et familiarité : problèmes et alternatives. *Réseaux*, *108*(4), 15-35.

M

Mac Lean, A.W., Davies, D.R.T., & Thilde, K. (2003). The hazards and prevention of driving while sleepy. *Sleep Medicine Reviews*, *7*(6), 507-521.

Maincent, A., Martin, R., Van Box Som, D. (2005). Évaluation de la charge de travail d'opérateurs d'un système complexe à risques : le pilotage d'une centrale nucléaire". In B. CADET (Eds.). *La complexité : ses formes, ses traitements, ses effets*. Cahiers de la MRSH, n° spécial 04-2005 : 345-365. Caen : MRSH.

Malone, T.W., & Crowston, K. (1994). The interdisciplinary study of coordination. *ACM Computing Surveys*, *26*(1), 87-119.

Marc, J., Grosjean, V., & Marsella, M.C. (2011). Dynamique cognitive et risques psychosociaux : isolement et sentiment d'isolement au travail. *Le Travail Humain*, *74*(2), 107-130.

Marcel, J.F., Dupriez, V., & Périsset-Bagnoud, D. (2007). Introduction. Le métier d'enseignant : nouvelles pratiques, nouvelles recherches. In J-F. Marcel, V. Dupriez & D. Périsset-Bagnoud (dir.), *Coordonner, collaborer, coopérer* (p. 7-17). De Boeck Supérieur.

Marks, M.A., DeChurch, L.A., Mathieu, J.E., Panzer, F.J., & Alonso, A. (2005). Teamwork in multiteam systems. *Journal of Applied Psychology*, *90*, 964-961.

Marks, M. A., Mathieu, J. E., & Zaccaro, S. J. (2001). A temporally based framework and taxonomy of team processes. *Academy of Management Review*, *26*(3), 356–376.

Masegosa, A.D., Pelta, D.A., & Verdegay, J.L. (2013). A centralised cooperative strategy for continuous optimisation : The influence of cooperation in performance and behaviour. *Information Sciences*, *219*, 73-92.

Mayer, R.C., Davis, J.H., & Schoorman, F.D. (1995). An integrative model of organizational trust. *Academic of Management Review*, *20*, 709-734.

McAllister, D.J. (1995). Affect and cognition-based trust as foundations for interpersonal cooperation in organizations, *Academy of Management Journal*, *38*(1), 24-59.

McCartt, A.T., Rohrbaugh, J.W., Hammer, M.C., & Fuller, S.Z. (2000) Factors associated with falling asleep at the wheel among long-distance truck drivers. *Accident, Analysis and Prevention*, *32*(4), 493-504.

McGrath, J.E. (1984). *Groups: Interaction and performance*. Englewood Cliffs (NJ): Prentice Hall.

Michaëlis, N. (2012). *Conduites d'approbation individuelle et collective du soutien social : une recherche-action dans le cadre d'un dispositif d'aide aux personnes en situation de souffrance au travail* (Thèse de doctorat). Université de Toulouse II Le Mirail : Toulouse, France

Michinov, E. (2008). La distance physique et ses effets dans les équipes de travail distribuées : Une analyse psychosociale. *Le Travail Humain*, *71*(1), 1-21.

Michinov, E., & Michinov, N. (2013). Travail collaboratif et mémoire transactive : une revue critique et perspectives de recherche. *Le Travail Humai*n, *76*(1), 1-26.

Mickan, S. & Rodger, S. (2000) Characteristics of effective teams: A literature review, *Australian Health Review*, *23*(3), 201-208.

Moatty, F. (1995). Les communications de travail : comment et avec qui ? *La lettre du Centre d'Etude de l'Emploi*, 39, p.12.

Montmollin, M. de. (1984). *L'intelligence de la tâche. Eléments d'ergonomie cognitive*, Berne, Peter Lang.

Montmollin, M. de (1997). *Vocabulaire de l'Ergonomie*. Toulouse : Octarès.

Morineau, T. (2000). Context effect on problem solving during a first immersion in a Virtual Environment. *Current Psychology of Cognition*, *19*, 533-555.

Morineau, T., Hoc, J.M., & Denecker, P. (2003). Cognitive levels of control in Air-Traffic Radar Controller Activity, *International Journal of Aviation Psychology*, *13*, 107-130.

Mucchielli, A., (1999). (Eds.). *Théorie systémique des communications*, Paris, Armand Colin, 160 p.

Mundunteguy, C., & Darses, F. (2000). Facteurs de transgression d'un mode de coopération prescrit pour un mode de coopération adapté au problème à résoudre. In T.H. Benchekroun & A. Weill-Fassina (Eds.), *Le travail collectif : Perspectives actuelles en ergonomie* (pp.165-192). Toulouse : Octares.

N

Nahum-Shani, I., & Bamberger, P.A. (2011). Explaining the variable effects of social support on work-based stressor-strain relations: The role of perceived pattern of support exchange, *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, *114*, 49-63.

Navarro, C. (1984). L'acquisition des modes opératoires en situation de coactivité : étude de cas. *Psychologie et éducation*, *8*(2), p.89-113.

Navarro, C. (1991). Une analyse cognitive de l'interaction dans les activités de travail. *Le travail humain*, *54*(2), 113-128.

Navarro, C. (2001). Partage de l'information en situation de coopération à distance et Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication : bilan de recherches récentes. *Le Travail Humain*, *64*(4), 297-319.

Newell, A., & Simon, H.A. (1972). *Human problem solving*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall. Carnegie-Mellon University, Pittsburgh, PA.

O

Odumuyiwa, V., & Amos, D. (2012). Modèle de recherche collaborative d'information : application à l'intelligence économique. *Les Cahiers du Numérique*, *8*(1), 187-218.

Ombredane A., & Faverge J.-M. (1955). *L'analyse du travail*, Paris, PUF.

P

Patel, H., Pettit, M., & Wilson, J.R. (2012). Factors of collaborative working: a framework for a collaboration model. *Applied Ergonomics*, *43*(1), 1-26.

Patterson, G.T. (2003). Examing the effects of coping and social support on work and life stress among police officers. *Journal of Criminal Justice*, *31*, 215-226.

Paris, C.R., Salas, E., & Canon-Bowers, J.A. (2000). Teamwork in multi-person systems : a review and analysis. *Ergonomics*, *43*(8), 1052-1075.

Pelayo, S., Loiselet, A., Beuscart-Zéphir, M.C., Rogalski, J., & Anceaux, F. (2010). Proposition méthodologique pour l'analyse de la coopération dans une planification distribuée des actions. *Le Travail Humain*, *73*(4), 361-383.

Pellegrin, L., Gaudin, C., Bonnardel, N., & Chaudet, H. (2010). Apports d'une représentation événementielle des activités médicales collaboratives : l'exemple de la surveillance épidémiologique pour l'alerte précoce. *Le Travail Humain*, *73*(4), 385-404.

Pichault, F. (2002). La question de l'alignement stratégique dans les nouvelles formes organisationnelles. *Revue de Gestion des Ressources Humaines*, *46*, 59-75.

Pierce, G. R., Sarason, I.G., & Sarason, B.R. (1996). Coping and Social Support, In M. Zeider et N.S. Endler (Eds.), *Handbook of Coping: Theory, Research, Applications* (p. 434- 451). New York, USA: John Wiley & Sons.

Pietri, M. (2010). L'isolement au travail et ses issues possibles. *Travailler*, *1*(23), 77-98.

Pines, A. (1983). On burnout and buffering effects of social support, In B.A. Farber (Eds.). *Stress and burnout in the human service professions*. New York, Pergamon Press.

Pinto, M. B., Pinto, J. K., & Prescott, J. E. (1993). Antecedents and consequences of project team cross-functional cooperation. Management Science, *39*, 1281–1297.

Plé, L. (2013). How does the customer fit in relational coordination? An empirical study in multichannel retail banking. *Management*, *16*(1), 1-30.

Pueyo, V., & Gaudart, C. (2000). L'expérience dans les régulations individuelles et collectives des déficiences. In A. Weill-Fassina & T. Hakim Benchekroun (Eds.). *Le travail collectif. Perspectives actuelles en ergonomie*. (p.257-271). Toulouse : Octarès Editions.

Q

Quéinnec Y., De Terssac G., Thon P. (1981). *Field study of the activities of process controllers*, First european annual conference on human decision making and manual control, Delft, 195-202.

Quéinnec, Y., Marquié, J.C., & Thon, B. (1991). Modèles, comportements et analyses du travail. In R. Amalberti, M. de Montmollin, & J. Theureau (Eds.), *Modèles en analyse du travail, Psychologie et Sciences Humaines* (pp. 25-48). Liège, Belgique : Mardaga.

R

Rascle, N., & Irachabal S. (2001). Médiateurs et modérateurs : implications théoriques et méthodologiques dans le domaine du stress et de la psychologie de la santé. *Le travail humain*, *64*(2), 97-118.

Rempel, J.K., J.G. Holmes., & Zanna, M.P. (1985). Trust in close relationships. *Journal of Personality and Social Psychology*, *49*, 95-112.

Reynaud, J-D. (1989). *Les règles du jeu. L'action collective et la régulation sociale*, Paris : Armand Colin.

Rhoades, L., & Eisenberger, R. (2002). Perceived organizational support: A review of the literature. *Journal of Applied Psychology*, *87*(4), 698-714.

Robillard, P.N., & Robillard, M.P. (2000) Types of collaborative work in software engineering. *Journal of Systems ans Software*, *53*(3), 219-224.

Robinson, S.L. (1996). Trust and breach of the psychological contract. *Administrative Science Quarterly*, *41*, 574-599.

Roetting, M., Huang, Y.H., McDevitt, J.R., & Melton, D. (2003). When technology tells you how you drive-trucks driver's attitudes towards feedback by technology. *Transportation Research Part F. Traffic Psychology and Behaviour*, *6*(4), 275-287.

Rogalski J. (1994). Formation aux activités collectives. *Le Travail Humain*, *57*(4), 367-386.

Rogalski, J., & Samurçay, R. (1993). Représentation de référence : outil pour la conduite d'environnements dynamiques. In A. Weill-Fassina, P. Rabardel, & D. Dubois (Eds.). *Les représentations pour l'action* (pp. 183-207). Toulouse: Octarès.

Roger, A., & Othmane, J. (2013). Améliorer l'équilibre professionnel et l'équilibre de vie : le rôle de facteurs liés à l'individu et au soutien hiérarchique. @GRH, *6*(1).

Rosanvallon, J. (2006). Travail à distance et représentations du collectif de travail. *Interventions économiques*, *34*(2).

Rosanvallon, J. (2007a). *Le travail de coordination à distance : éclatement des collectifs de travail et transformations du travail collectif*, Thèse Université de Marne La Vallée.

Rosanvallon, J. (2007b). Le Travail à distance au carrefour de deux types de collectifs. In J.P. Durand et W. Gasparin, *Le Travail à l'épreuve des paradigmes sociologiques*, Toulouse Octarès.

Rosanvallon, J. (2010a). Le contrôle du travail, entre réalités et perceptions. *Sociologies Pratiques*, *22*.

Rosanvallon, J. (2010b). Echanges informels et relations de travail à l'heure des changements organisationnels et de l'informatisation, Rapport de recherche, Centre d'Etudes de l'Emploi.

Rouby, E., Oiry, E., & Thomas, C. (2012). Un référentiel pour articuler les compétences stratégiques et individuelles. *Management & Avenir*, *57*(7), 34-56.

Roxana, A.C. (2013). Social support as a mediator between emotion work and job satisfaction, *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, *84*, 601-606.

Ruillier, C. (2008). *Le soutien social au travail : conceptualisation, mesure et influence sur l'épuisement professionnel et l'implication organisationnelle. Une étude de cas en milieu hospitalier* (Thèse de doctorat). Rennes, France : Université de Rennes 1.

Ruiz, P. (2012). *Raisonnement collaboratif à partir de cas dans la résolution de problèmes en maintenance*. 9th International Conference on Modeling, Optimization & SIMulation, 6-8 June 2012, Bordeaux, France. Repéré à http://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00728601.

S

Samurçay, R., & Delsart, F. (1994). Collectives activities in dynamic environment management : Functioning and efficiency. *Le Travail Humain*, *52*, 277-296.

Samurçay, R., & Rabardel, P. (2004). Modèles pour l'analyse de l'activité et des compétences, propositions. In R. Samurçay, & P. Pastré (Eds.). *Recherches en didactique professionnelle* (pp. 163-180). Toulouse: Octarès.

Salas, E., Burke, C.S., & Cannon-Bowers, J.A. (2000). Teamwork: Emerging principles. *International Journal of Management Reviews*, *2*, 339-356.

Salas, E., Cooke, N.J., & Dosen, M.A., (2008). On teams, teamwork, and team performance: discoveries and developments. *Human Factors*, *50* (3), 540-547.

Salas, E., King, H.B., & Rosen, M.A. (2012). Improving teamwork and safety : Toward a practical systems approcah, a commentary on Deneckere et al. *Social Science & Medicine*, *75*(6), 986-989.

Salas, E., Prince, C., Baker, D. P., & Shrestha, L. (1995). Situation awareness in team performance: Implications for measurement and training. *Human Factors*, *37*, 123-136.

Salas, E., Shuffler, M.L., & DiazGranados, D. (2010). Team Dynamics at 35,000 Feet. *Human Fcators in Aviation*, 249-291.

Salas, E., Sims, D.E., & Klein, C. (2004). Cooperation at work. *Encyclopedia of Applied Psychology*, *1*.

Sargent, L.D., & Terry, D.J. (2000). The moderating role of social support in Karasek's job strain model. *Work & Stress*, *14*(3), 245-261.

Sarnin, P., Caroly, S., & Douillet, P. (2011). Activités et risques psychosociaux. *Le Travail Humain*, *74*(4).

Savoyant, A. (1977). Coordination et communication dans une équipe de travail. *Le Travail Humain*, *1*(40), 41-54.

Savoyant, A. (1985). Conditions et moyens de la coordination interindividuelle d'opérations d'exécution sensorimotrice, *Le Travail Humain*, *48*(1), 59-79.

Scemama, G., & Gaudin, E. (1998). Informatisation de la décision dans le transport : atouts des technologies avancées de traitement de l'information. *Recherche, Transport & Sécurité*, *61*, 53-67.

Schmidt, K. (1988). *Cooperative work. A conceptual framework*. Workshop on New Technology, Distributed Decision- Making and Responsibility, Bad Homburg.

Schmidt K. (1991). Cooperative work: A conceptual framework, in J. Rasmussen, B. Brehmer et J. Leplat (Eds.), Distributed decision making, Chichester, J. Wiley, 75-111.

Schmidt K. (1994). Cooperative work and its articulation: Requirements for computer support. *Le Travail Humain*, *57*(4), 345-366.

Segrestin D. (1992), *Sociologie de l'entreprise*, Paris, A. Colin

Selvarajan, T.T., Cloninger, P.A., & Singh, B. (2013). Social support and work-family conflict: A test of an indirect effects model. *Journal of Vocational Behavior*, *83*, 486-499.

Sidhu, J.S., & Volberda, H.W. (2011). Coordination of globally distributed teams : A co-evolution perspective on offshoring. *International Business Review*, *20*, 278-290.

Silva, F., & Ben Ali, A. (2010). Emergence du travail collaboratif : Nouvelles Formes d'Organisation du Travail. *Management & Avenir*, *36*(6), 340-365.

Spérandio, J. C. (1984). *L'ergonomie du travail mental*. Paris : Masson.

Soubie J. L., & Kacem A.H. (1994). Modèle de coopération Homme/Système intelligent. In B. Pavards (dir), *Système coopératifs, de la modélisation à la conception* (pp. 73-90), Octares, Toulouse

Strahan, C., Watson, B.C., & Lennonb, A.J. (2008). Can organizational safety climate and occupational stress predict work-related driver fatigue? *Transportation Research Part F : Traffic Psychology and Behaviour*, *9*(2), 89-114.

Sundin, L., Hochwalder, J., Bildt, C., & Lisspers, J. (2007). The relationship between different work-related sources of social support and burnout among registered and assistant nurses in Sweden: A questionnaire survey. *International of Nursing Studies*, *44*, 758-769.

Suzuki, E., Takao, S., Subramanian, S.V., Komatsu, H., Doi, H., & Kawachi, I. (2010). Does low workplace social capital have detrimental effect on workers' health ? *Social Science & Medicine*, *70*, 1367-1372.

T

Theureau, J. (2006). *Le Cours d'Action, Méthode développée*. Toulouse : Octarès.

Thoits, P. A. (1985). Social Support and psychological well-being: Theoretical possibilities, In I. G. Sarason et B. R. Sarason (Eds.), *Social Support: Theory, Research and Applications* (p. 51-72), Boston, USA: Martinus Nijhoff Publishers.

Thompson, J.D. (1967). *Organizations in actions: social science bases of administrative theory*. New York : Mc Graw-Hill.

Thomsin L., & Tremblay DG. (2006). Le « mobile working » : De nouvelles perspectives sur les lieux et les formes du télétravail, *Interventions Economiques*, Télé-Université du Québec, *34*(02).

Toussignant, M. (1988). Soutien social et santé mentale : une revue de littérature. *Sciences Sociales et Santé*, *4*(1) ,77-106.

Truchot, D. (2004). *Epuisement professionnel et burnout : concepts, modèles et interventions*, Paris : Editions Dunod.

Thuderoz, C. (2003). Introduction au propos : la confiance en questions. In V. Mangematin & C. Thderoz (Eds.), *Des mondes de confiance. Un concept à l'épreuve de la réalité sociale*, Paris, CNRS Editions, p. 19-30.

Tran Van, A. (2010). *Pratique collective de l'intervention ergonomique : comment les ergonomes font-ils pour travailler ensemble ?* Thèse de doctorat d'ergonomie, université de Bordeaux 2, Bordeaux.

Trognon A., & Dessagne L. (2001a). Les équipes de travail. In *RH : les apports de la psychologie du travail*, sous la direction de Lévy-Leboyer C., Editions d'Organisation

Trognon, A., & Dessagne, L. (2001b). Pourquoi met-on en place une équipe de travail ? In C. Levy-Leboyer, M. Huteau, C. Louche & J. P. Rolland (Eds.), *Psychologie appliquée à la gestion des ressources humaines* (pp 287-299). Paris : Editions d'organisation.

Trognon A. (2002). Dialogues et polylogues dans le travail à distance. In Engrand E., Lambolet S. et Trognon A. (2002), *Communication en situation de travail à distance*, Presses Universitaires de Nancy.

Trognon, A., Dessagne, L., Hoch, R., Dammerey, C., & Meyer, C. (2005). Groupes, collectifs et communications au travail. In E, Brangier., A, Lancry., & C. Louche. *Les Dimensions humaines du Travail : Théories et pratiques de la psychologie du travail et des organisations*, Presses Universitaires de Nancy.

Tse, J.L.M., Flin, R., & Mearns, K. (2006). Bus driver weel-being review : 50 years of research. *Transportation Research Part F : Traffic Psychology and Behaviour*, *9*(2), 89-114.

Tucker, J. B. (1991). Partners and rivals: A model of international collaboration in advanced technology. International Organization, *45*, 83–120.

V

Vaananen, A., Toppinen-Tanner, S., Kalimo, R., Mutanen, P., Vahtera, J., & Peiro, J.M. (2003). Job characteristics, physical and psychological symptoms, and social support as antecedents of sickness absence among men and women in the private industrial sector, *Social Science & Medicine*, *57*, 807-824.

Van Daele, A., & Ait Ameur, L. (2010). Gestion des erreurs et des risques dans l'aide médicale urgente. *Le Travail Humain*, *73*(4).

Vaux, A. (1988). *Social support: Theory, research, and intervention*. New York, England: Praeger Publishers.

Vaux, A. (1992). Assessment of social support, In H. O. F. Veiel et U. Baumann (Eds.), *The meaning and measurement of social support. The series in clinical and community psychology* (p. 193-216). Washington, DC, US : Hemisphere Publishing Corp.

Vaux, A., Phillips, J., Holly, L., Thomson, B., Williams, D., & Stewart, D. (1986). The social support appraisals (SS-A) scale: studies of reliability and validiy. *American Journal of Community Psychology*, *14*,195-219.

Vaxevanoglou, X., Six, F., Merchi, M., & Frimat, P. (1993). A propos du travail collectif sur les chantiers du BTP. In F. Six & X. Vaxevanoglou (dir.), *Les aspects collectifs du travail*, 28ème congrès de la SELF (pp.119-126). Toulouse : Octarès.

Vayre, E., Dupuy, R., & Croity-Belz, S. (2011). Recherche d'informations auprès d'autrui et en dehors d'internet chez des cyber-étudiants : rôle du soutien social perçu. *Le Travail Humain*, *74*(3), 253-282.

Veltz, P., & Zarifian, P. (1994). Travail collectif et modèles d'organisation de la production. *Le travail humain*, *57*(3), 239-249.

Vidal-Gomel, C., & Rogalski, J. (2009). Analyser l'activité des formateurs en conduite automobile : une étude exploratoire des aspects collectifs du travail, *Savoirs*, *20*(2), 85-118.

Villate, R., Pezet, V., & Logeay, P. (1993). *De l'usure à l'identité professionnelle. Le burn-out des travaillerus sociaux*. Paris, Editions TSA.

Villate, R., Teiger, C., & Caroly, S. (2004). Le travail de médiation et d'intervention sociale. In P. Falzon (Eds.), *Ergonomie* (pp. 583-601). Paris : PUF.

Viry, G. (2012). Residential mobility and the spatial dispersion of personal networks: Effects on social support. *Social Networks*, *34*, 59-72.

W

Walton, R., & Hackman, R. (1990). Groups under contrasting management strategies. In P. Goodman (Dir.), *Designing effective work groups*. San Francisco : Jossey-Bass.

Winemiller, D.R., Mitchell, M.E., Sutliff, J., Cline, D.J. (1993). Measurement strategies in social support: a descriptive review of the literature, *Journal of Clinical Psychology*, *49*(5), 638-648.

Winnubst, J. A. M., Buunk, B. P. et Marcelissen, F. H. G. (1988). Social support and stress: Perspectives and processes, In S. Fisher, J. Reason (Eds.), *Handbook of life stress, cognition and health* (p. 511-528). Oxford, England: John Wiley & Sons.

Wioland, L., Schouller, J.F., & Rossi, A. (2008). Transport sur route : comment les conducteurs intègrent-ils le phénomène de « ballant » ? *Hygiène et Sécurité du Travail*, *212*, 5-17.

Wioland, L. (2013a). *Activité des conducteurs dans le secteur du transport de marchandises en régional : point sur l'informatique embarquée*. Communication présentée au séminaire de recherche sur le travail dans le transport et ses mondes professionnels organisé par l'IFSTTAR.

Wioland, L. (2013b). Ergonomics analyses within the French transport and logistics sector: first steps towards a new « act elsewhere » prevention approach. *Accident Analysis and Prevention*, *59*, 213-220.

Wisner, A. (1993). L'émergence de la dimension collective du travail. Actes du 27ème congrès de la SELF (pp. 173-183). Toulouse : Octarès Editions.

Wolf, J. (2012). Le travail en chambre mortuaire : invisibilité et gestion en huis clos. *Sociologie du Travail*, *54*, 157-177.

Wortman, C. B., & Lehman, D. R. (1985). Reactions to victims of life crises: Support attempts that fail, In I. G. Sarason et B. R. Srason (Eds.), *Social support: Theory, research and applications* (p. 463-489). Dordrect, Pays Bas: Martinus Nijhoff.

X

Xyrichis, A. & Ream, E. (2008), Teamwork: A. concept analysis, *Journal of Advanced Nursing*, *61*(2), 232-241.

Z

Zagenczyk, T.J., Scott, K.D., Gibney, R., Murell, A.J., & Thatcher, J.B. (2010). Social influence and perceived organizational support: A social networks analysis. *Organizational Behavior and Human Decision Precesses*, *111*, 127-138.

Zouinar, M. (2000). Contribution à l'étude de la coopération et du partage d'informations contextuelles dans les environnements de travail complexes. Thèse de doctorat, Conservatoire National des Arts et Métiers, Paris.

ANNEXES

1-Guide des questions posées aux exploitants et aux conducteurs au cours de leur activité ayant permis le recueil de verbalisations provoquées

1-1-Guide des questions posées aux exploitants

Questions concernant l'activité des exploitants

1-Pouvez-vous me décrire votre activité s'il vous plaît?

2- Quelle procédure adoptez-vous pour affecter les marchandises aux conducteurs ?

3- Disposez-vous d'une bourse de fret ?

4-Vous arrive-t-il de replanifier une tournée en cours de réalisation ?

5-Quelle procédure adoptez-vous pour négocier un transport avec un client ?

6-Savez-vous à l'avance comment se déroule votre journée de travail?

7-De quelle manière procédez-vous pour organiser les tournées des conducteurs ?

Questions concernant les relations de travail et les interactions entre exploitants

1-De quelle manière échangez-vous avec votre collègue exploitant ?

2-Que vous apportent ces échanges ?

3-Vous arrive-t-il de travailler avec votre collègue exploitant ?

4-Est-ce qu'il vous arrive de mettre en commun vos compétences et vos connaissances avec votre collègue exploitant ?

Questions concernant les imprévus rencontrés au cours de l'activité

1- Rencontrez-vous parfois des imprévus ?

2- De quelle manière ceux-ci sont-ils gérés ?

3- Faîtes-vous régulièrement appel à votre collègue dans ces situations ?

Questions concernant les relations de travail et les interactions avec les conducteurs

1-De quelle manière communiquez-vous avec les conducteurs ?

2- Utilisez-vous des outils pour communiquez avec les conducteurs, notamment lorsque vous êtes éloignés géographiquement ?

Questions concernant les moyens utilisés pour échanger des informations

1-Utilisez-vous des outils technologiques pendant votre activité ?

2-Quels sont les outils qui vous permettent d'échanger à distance ?

3-Disposez-vous d'outils communs avec votre collègue exploitant ?

1-2-Guide des questions posées aux conducteurs

Questions concernant l'activité des conducteurs

1-Pouvez-vous me décrire votre activité s'il vous plaît?

2-Savez-vous à l'avance comment se déroule votre journée de travail?

3-Combien de livraisons effectuez-vous quotidiennement?

4-Livrez-vous toujours les mêmes clients?

5-De quelle manière utilisez-vous le système embarqué présent dans votre véhicule?

Questions concernant les relations de travail et les interactions entre conducteurs

1-De quelle manière se réalisent vos communications avec vos collègues conducteurs?

2-Rencontrez-vous vos collègues au cours de votre journée de travail ?

Questions concernant les imprévus rencontrés au cours de l'activité

1- Rencontrez-vous parfois des imprévus ?

2- De quelle manière ceux-ci sont-ils gérés ?

3- Faîtes-vous appel à quelqu'un en particulier dans ces situations ?

Questions concernant les relations de travail et les interactions avec les exploitants

1-De quelle manière travaillez-vous avec les exploitants ?

2- Y-a-t-il un exploitant avec lequel vous communiquez plus qu'avec l'autre ?

3- Comment l'exploitant fait-il pour vous attribuer les marchandises que vous avez à transporter ?

Questions concernant les moyens utilisés pour échanger des informations

1-Utilisez-vous des outils technologiques pendant votre activité ?

2-Quand vous êtes éloigné géographiquement de l'exploitant, comment communiquez-vous ?

2- Analyse des réponses obtenues aux questions

2-1-Cas des exploitants

Titre de la thématique	Définition de la thématique	Extraits de verbalisations	Formalisation de la verbalisation
1-Activité générale de l'exploitant	Contenus concernant les descriptions de l'exploitant sur son activité individuelle	« Quand j'ai un lot à affecter à un conducteur, je regarde d'où le conducteur vient puis j'utilise un logiciel pour calculer son itinéraire »	*Attribution de marchandises aux conducteurs
2-Relations de travail entre exploitants	Contenus concernant les descriptions émises par l'exploitant à propos de ses rapports professionnels avec son collègue exploitant et de leurs processus pour communiquer entre eux	« Quand je dois gérer un retour et que j'ai vendu un lot, je le dit à D comme ça il sait que j'attends l'accusé de vente et que c'est bon »	*Finalisation d'un retour
3-Imprévus rencontrés	Contenus concernant les imprévus et les difficultés auxquels l'exploitant doit faire face au cours de son activité	« il arrive qu'un conducteur soit bloqué chez un client. Mon collègue regarde plus souvent le SIE que moi, si l'un de mes conducteurs est bloqué il peut m'en avertir ».	*Blocage conducteur chez le client
4- Relations de travail de l'exploitant avec les conducteurs	Contenus concernant les descriptions émises par l'exploitant à propos de sa façon de travailler avec les conducteurs	« Quand un conducteur se présente en exploitation je lui donne les papiers et je lui dit qu'il doit se mettre à quai »	*Supervision des tâches que le conducteur doit réaliser
5-Moyens utilisés pour échanger des informations	Contenus concernant les explications fournies par l'exploitant sur les dispositifs utilisés dans son activité pour obtenir, récupérer, échanger des informations en coprésence et en situation de distance physique	« Pour savoir où se trouve un conducteur je peux regarder Eliot [SIE] » « Je checke les offres de transports sur ma bourse de fret et j'ai toutes les caractéristiques des lots »	*Suivi conducteur *Récupération d'informations

2-2-Cas des conducteurs

Titre de la thématique	Définition de la thématique	Extraits de verbalisations	Formalisation de la verbalisation
1-Activité générale du conducteur	Contenus concernant les descriptions du conducteur sur son activité individuelle	« Aujourd'hui pas trop d'impératifs…Champigneulles, les deux que l'on a à faire il faut que ce soit fait le matin »	*Précisions horaires
2-Relations de travail entre conducteurs	Contenus concernant les descriptions émises par le conducteur à propos de ses rapports professionnels avec ses collègues conducteurs	« L'autre jour un collègue m'a appelé sur Eliot [SIE] et il voulait le numéro d'un autre collègue »	*Echange d'information
3-Relations de travail du conducteur avec les exploitants	Contenus concernant les descriptions émises par le conducteur à propos de sa façon de travailler avec les exploitants	« Quand j'ai besoin d'un truc moi j'appelle sur le standard, pas forcément l'exploitant qui m'a affecté les lots…c'est plus simple » « Quand je pars loin en général je sais d'avance ce que j'ai à faire, l'exploitant me le met dans ma case courrier du coup on ne s'appelle pas beaucoup »	*Stratégie de prise de contact avec l'exploitant *Type de tournée fait varier la fréquence des contacts
4- Moyens utilisés pour échanger des informations	Contenus concernant les explications fournies par le conducteur sur les dispositifs qu'il utilise pour obtenir, récupérer et échanger des informations en situation de distance physique.	« Le GPS sur Eliot [SIE] il me dit combien de kilomètres il me reste à parcourir jusqu'à chez mon client »	*Récupération d'informations sur le trajet à effectuer
5-Gestion des imprévus à distance	Contenus concernant la manière de gérer les imprévus par téléphone à distance	« Moi j'appelle l'exploitant surtout si j'ai un problème sinon je peux me débrouiller » « En cas de litiges avec un client j'appelle l'exploitant et c'est lui qui gère » »	*Prise de contact pour solutionner un problème

3- Résultats complémentaires

3-1-Résultats complémentaires du chapitre n°4 traitant du travail collectif en situation d'interdépendance en termes de processus de travail

3-1-1-L'activité individuelle du gestionnaire de trafic

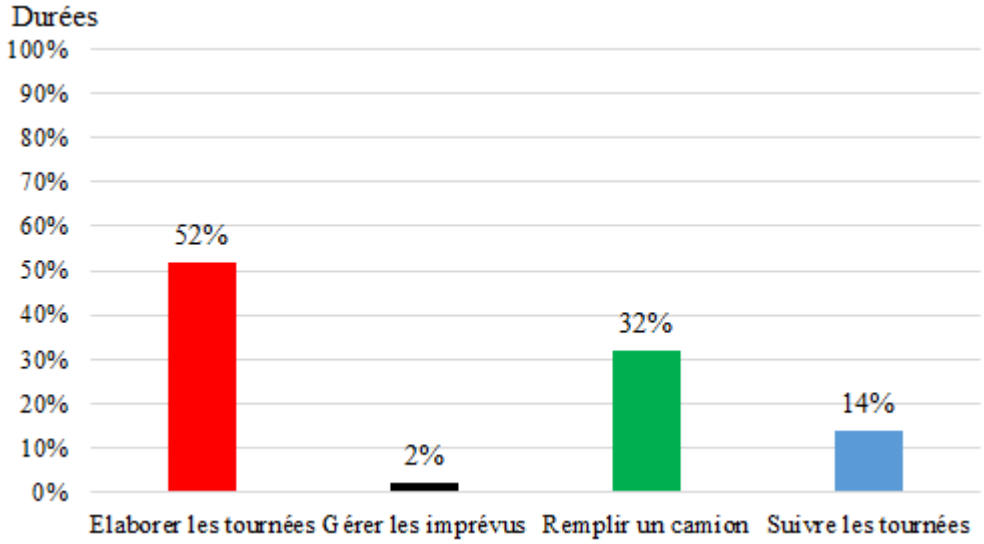


Figure 47-Répartition des buts poursuivis par le gestionnaire de trafic au cours de son activité (en durée)

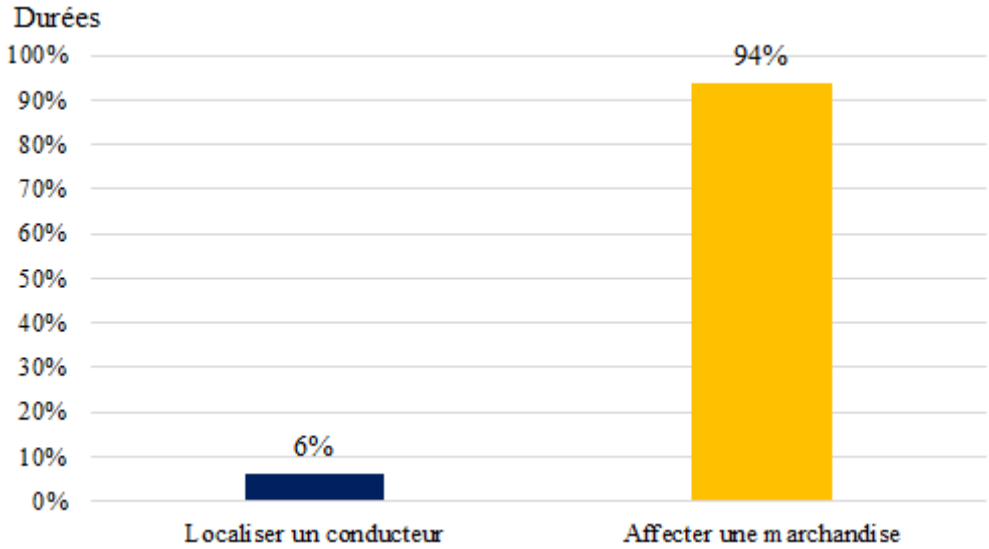


Figure 48-Répartition des sous-buts poursuivis par le gestionnaire de trafic pour atteindre le but « élaborer les tournées » (en durée)

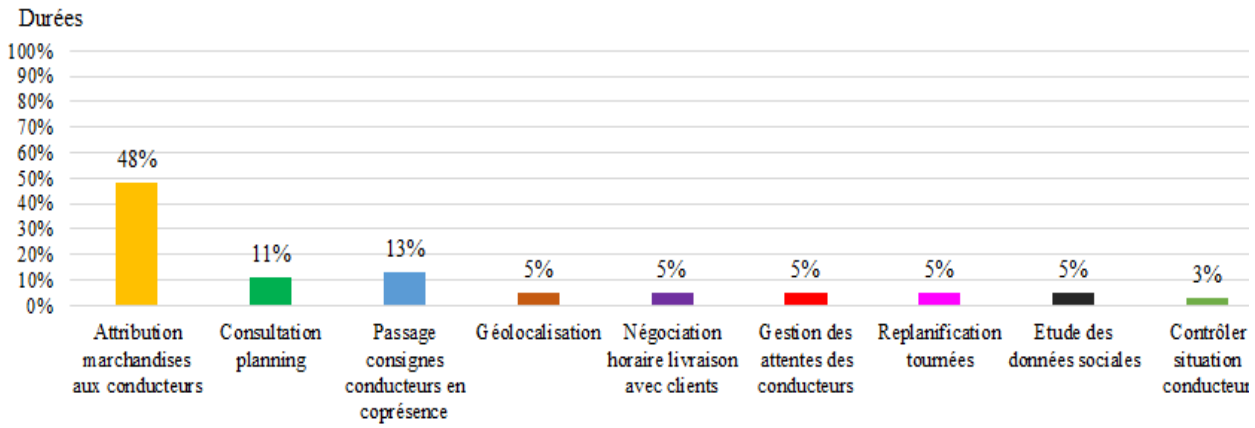


Figure 49-Répartition des sous-sous-buts poursuivis par le gestionnaire de trafic pour atteindre le sous-but « affecter une marchandise » (en durée)

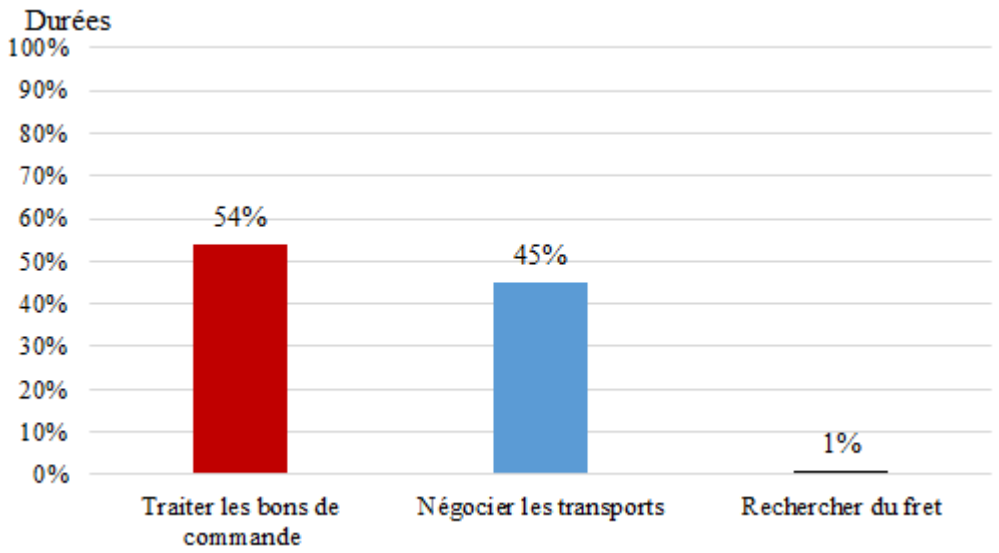


Figure 50-Répartition des sous-buts poursuivis par le gestionnaire de trafic pour atteindre le but « remplir un camion » (en durée)

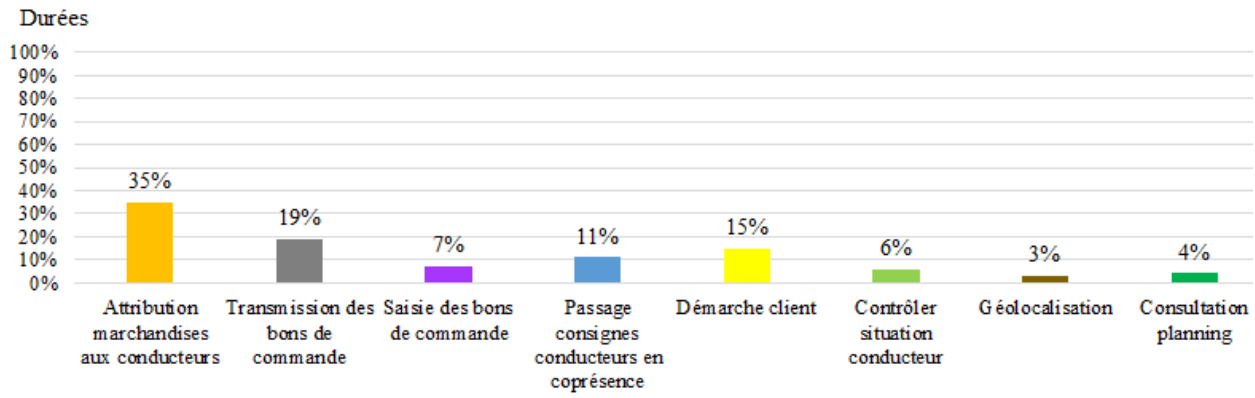


Figure 51-Répartition des sous-sous-buts poursuivis par le gestionnaire de trafic pour atteindre le sous-but « traiter les bons de commande » (en durée)

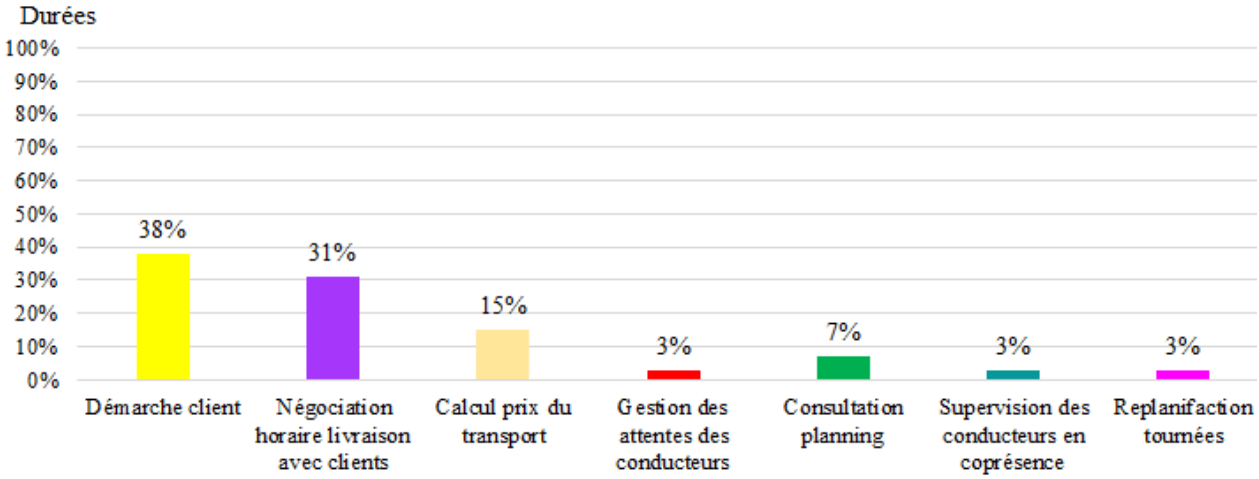


Figure 52-Répartition des sous-sous-buts poursuivis par le gestionnaire de trafic pour atteindre le sous-but « négocier les transports » (en durée)

3-1-2-L'activité individuelle du gestionnaire des retours

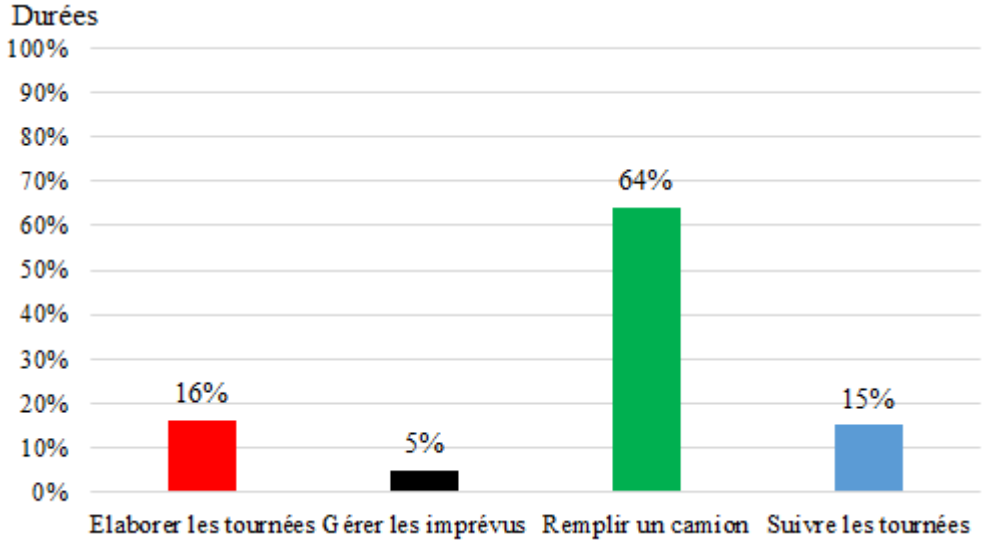


Figure 53-Répartition des buts poursuivis par le gestionnaire des retours au cours de son activité (en durée)

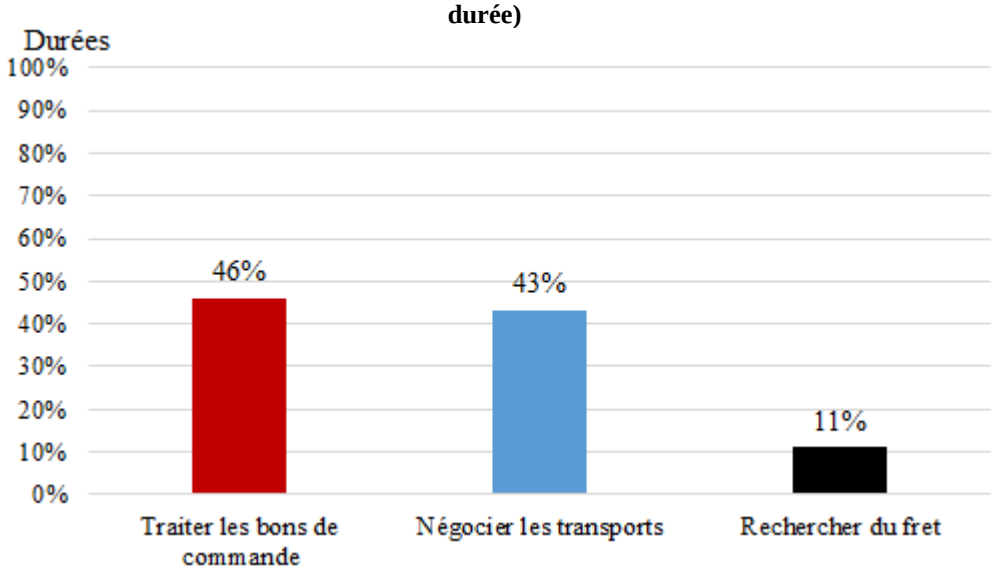


Figure 54-Répartition des sous-buts poursuivis par le gestionnaire des retours pour atteindre le but « remplir un camion » (en durée)

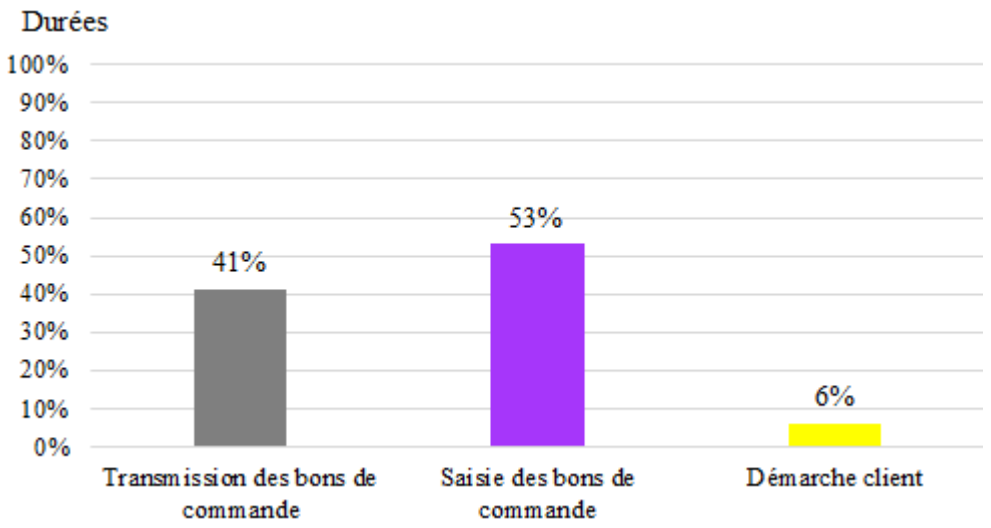


Figure 55-Répartition des sous-sous-buts poursuivis par le gestionnaire des retours pour atteindre le sous-but « traiter les bons de commande » (en durée)

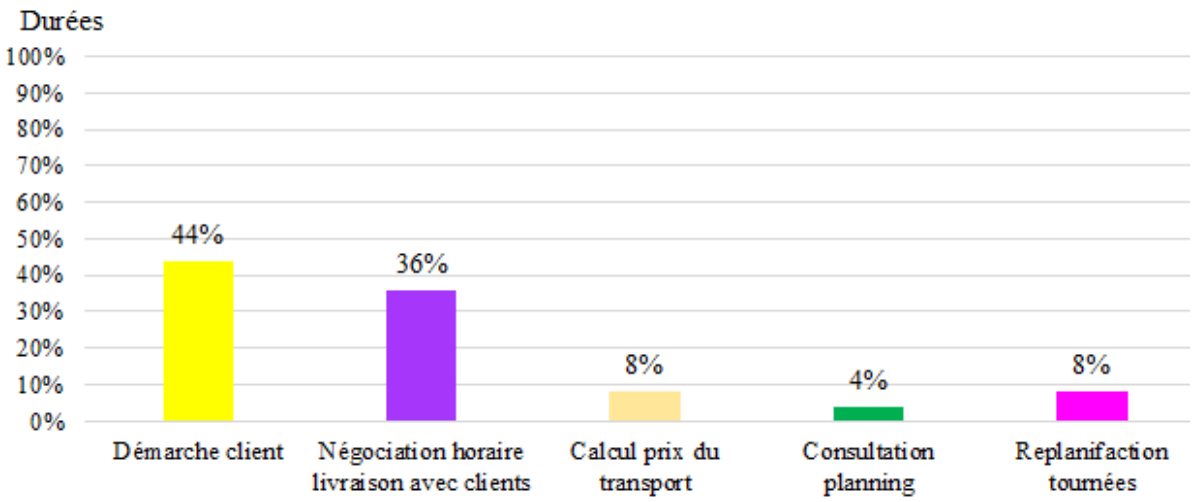


Figure 56-Répartition des sous-sous-buts poursuivis par le gestionnaire des retours pour atteindre le sous-but « négocier les transports » (en durée)

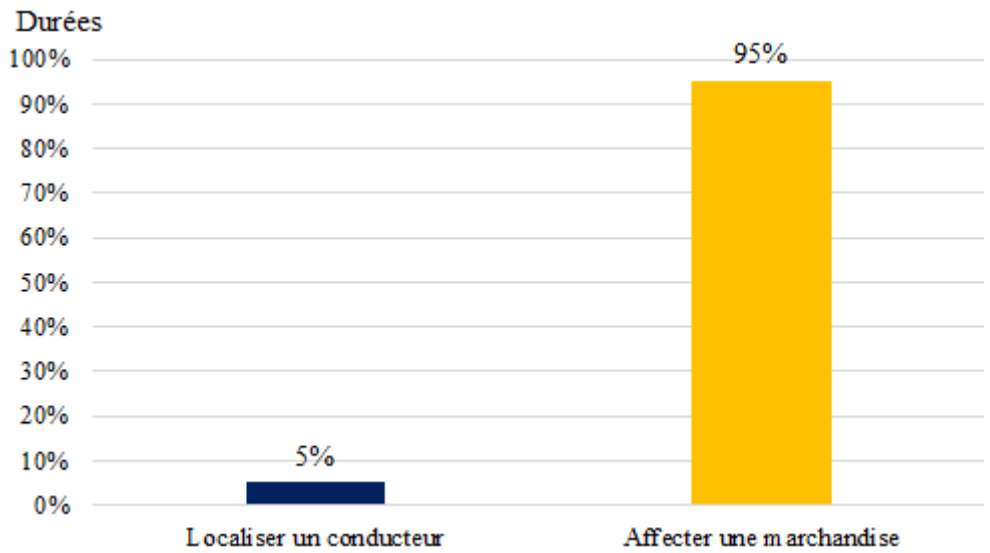


Figure 57-Répartition des sous-buts poursuivis par le gestionnaire des retours pour atteindre le but « élaborer les tournées » (en durée)

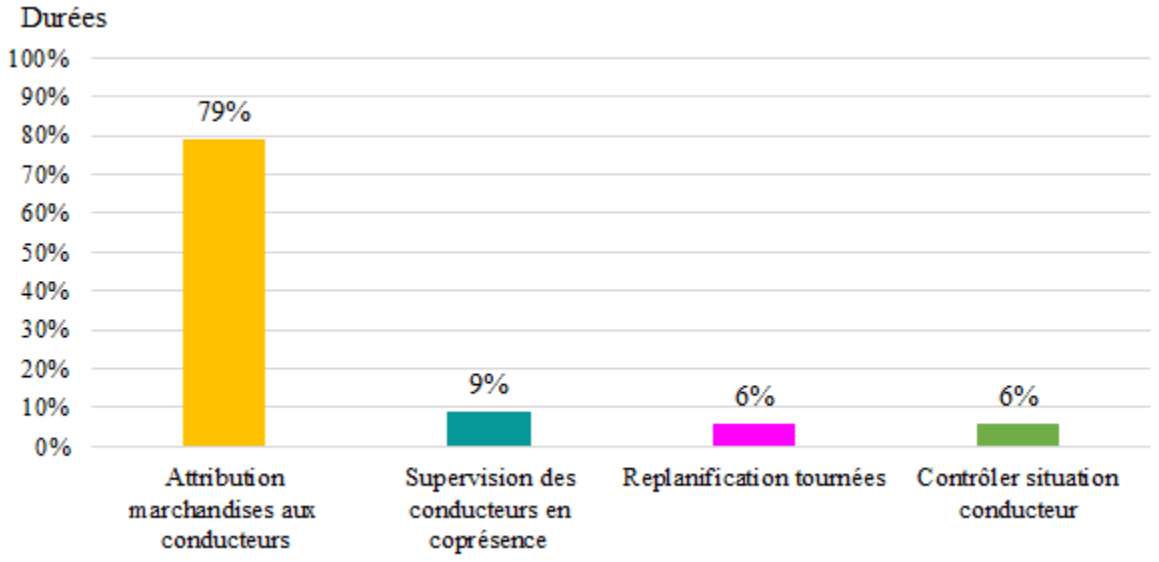


Figure 58-Répartition des sous-sous-buts poursuivis par le gestionnaire des retours pour atteindre le sous-but « affecter une marchandise » (en durée)

3-1-3-Synthèse des données utilisées pour le traitement des hypothèses

Données utilisées dans le cadre du traitement de l'hypothèse n°1 : effet des contextes de coprésence et de distance physique sur l'intensité des actions collectives

Indicateurs	Modalités	Effectifs
Actions collectives	*Coopération*	9
	Collaboration	29
	Co-action	56
	Co-activité	57
Intensité du travail collectif en coprésence	*Forte intensité*	31
	Faible intensité	28
Intensité du travail collectif en situation de distance physique	*Forte intensité*	7
	Faible intensité	28

Données utilisées dans le cadre du traitement de l'hypothèse n°2 : effet de l'intensité des actions collectives sur les stratégies de coordination

Indicateurs	Modalités	Effectifs
Catégorie de coordination	*Transversale aux actions collectives*	174
	Au déclenchement des actions collectives	49
Coordinations transversales aux actions collectives		
Fournisseur	Gestionnaire de trafic	34
	Gestionnaire des retours	140

Stratégies	Agencement	123
	Suggestion	51
Sous-stratégies d'agencement	Actualisation de l'activité	41
	Directive	7
	Obtention de complément d'information	38
	Vérification	37
Sous-stratégie de suggestion	Recommandation	13
	Diffusion d'informations	38
Coordinations au déclenchement des actions collectives		
Fournisseur	Gestionnaire de trafic	12
	Gestionnaire des retours	37
Stratégies	Agencement	31
	Suggestion	18
Stratégies utilisées lors du travail collectif de forte intensité	Agencement	17
	Suggestion	10
Stratégies utilisées lors du travail collectif de faible intensité	Agencement	14
	Suggestion	8

Données utilisées dans le cadre du traitement de l'hypothèse n°3 : effet du délai de réalisation de la coordination sur les formes de soutien social

Indicateurs	Modalités	Effectifs
Type de soutien	*Provoqué*	162
	Spontané	9
Statut du soutien	*Soutien nécessaire*	31
	Soutien optionnel	131
Soutien nécessaire		
Formes de soutien	*Soutien informatif*	25
	Soutien matériel	1
	Propositions d'aide concrète	5
Fournisseur	*Gestionnaire de trafic*	21
	Gestionnaire des retours	10
Formes de soutien selon le délai immédiat de la coordination	*Soutien informatif*	23
	Soutien matériel	1
	Propositions d'aide concrète	5
Formes de soutien selon le délai différé de la coordination	*Soutien informatif*	2
	Soutien matériel	0
	Propositions d'aide concrète	0
Soutien optionnel		
Formes de soutien	*Soutien informatif*	119
	Soutien matériel	4
	Propositions d'aide concrète	8

Fournisseur	*Gestionnaire de trafic*	107
	Gestionnaire des retours	24
Formes de soutien selon le délai immédiat de la coordination	*Soutien informatif*	105
	Soutien matériel	4
	Propositions d'aide concrète	7
Formes de soutien selon le délai différé de la coordination	*Soutien informatif*	14
	Soutien matériel	0
	Propositions d'aide concrète	1

Données utilisées dans le cadre du traitement de l'hypothèse n°4 : effet des stratégies de coordination sur la valence du soutien social

Fournisseur du soutien		
Valence du soutien	Soutien nécessaire	Soutien optionnel
Ressource	16	60
Indécidables	11	59
Contrainte	4	12
Receveur du soutien		
Valence du soutien	Soutien nécessaire	Soutien optionnel
Ressource	27	103
Indécidables	3	24
Contrainte	1	4
Effet de l'absence de soutien sur le receveur		
Absence de contrainte	53	
Présence de contrainte	8	

Fournisseur du soutien		
Soutien nécessaire		
	Ressource	Contrainte
Agencement	7	4
Suggestion	9	0
Soutien optionnel		
	Ressource	Contrainte
Agencement	40	11
Suggestion	20	1

Receveur du soutien		
Soutien nécessaire		
	Ressource	Contrainte
Agencement	16	1
Suggestion	11	0
Soutien optionnel		
	Ressource	Contrainte
Agencement	72	4
Suggestion	31	0

3-2-Résultats complémentaires du chapitre n°5 traitant du travail collectif en situation d'interdépendance en termes de partage des ressources

3-2-1-L'activité individuelle de l'exploitant n°1

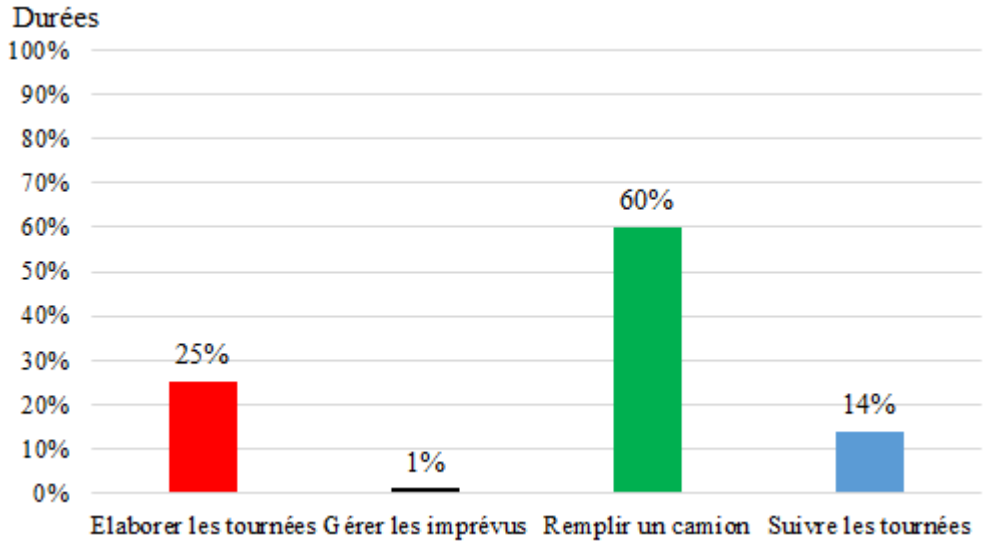


Figure 59-Répartition des buts poursuivis par l'exploitant n°1 au cours de son activité (en durée)

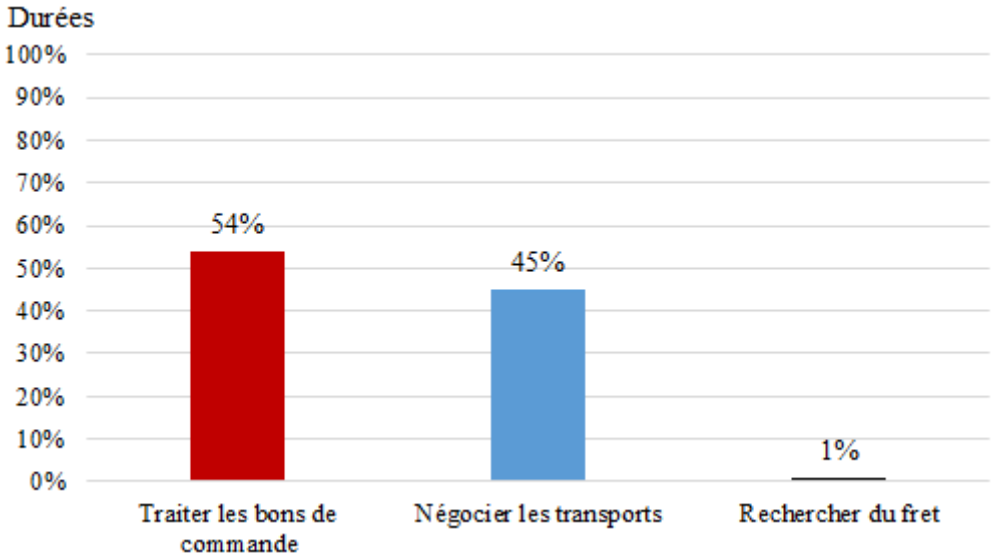


Figure 60-Répartition des sous-buts poursuivis par l'exploitant n°1 pour atteindre le but « remplir un camion » (en durée)

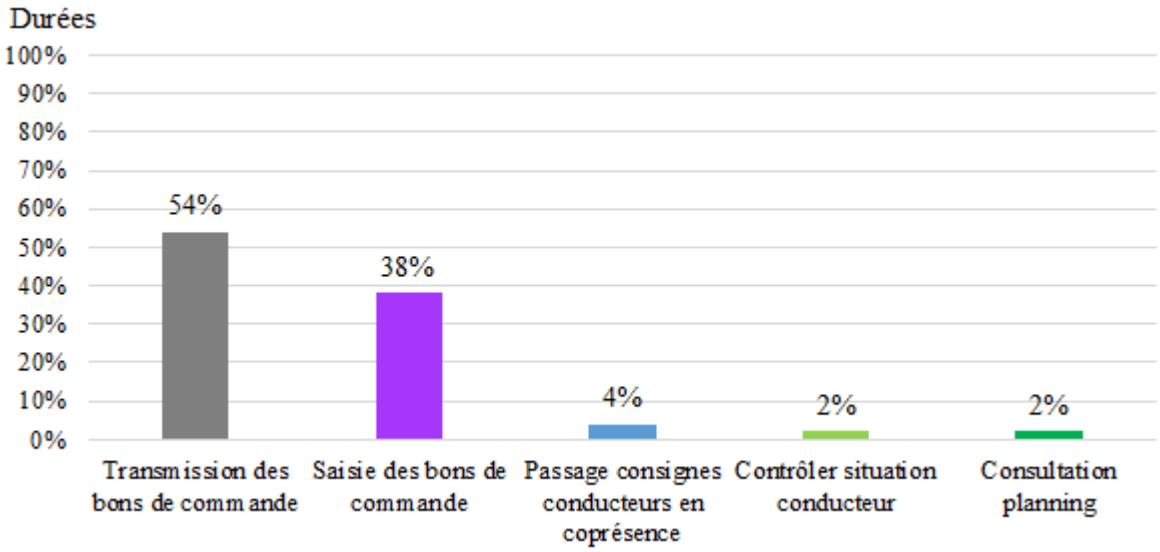


Figure 61-Répartition des sous-buts poursuivis par l'exploitant n°1 pour atteindre le sous-but « traiter les bons de commande » (en durée)

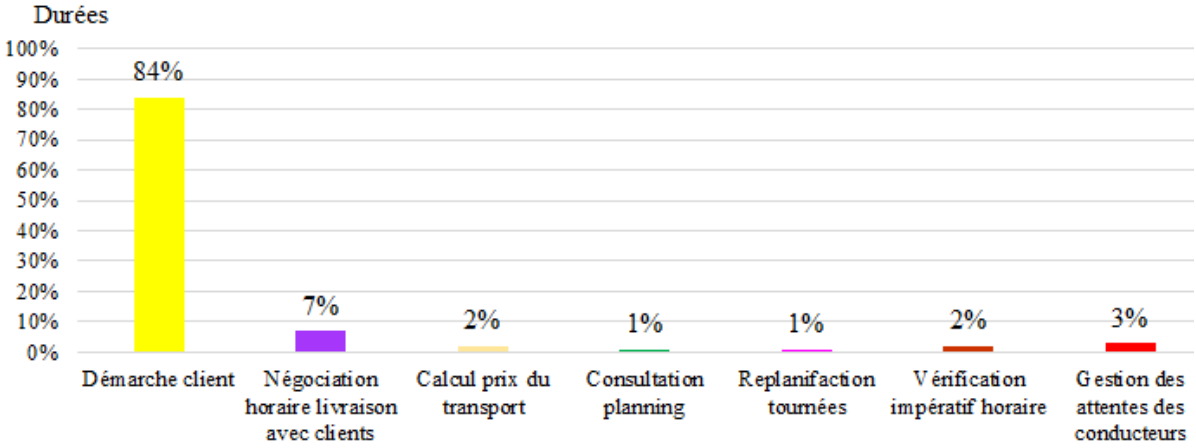


Figure 62-Répartition des sous-buts poursuivis par l'exploitant n°1 pour atteindre le sous-but « négocier des transports » (en durée)

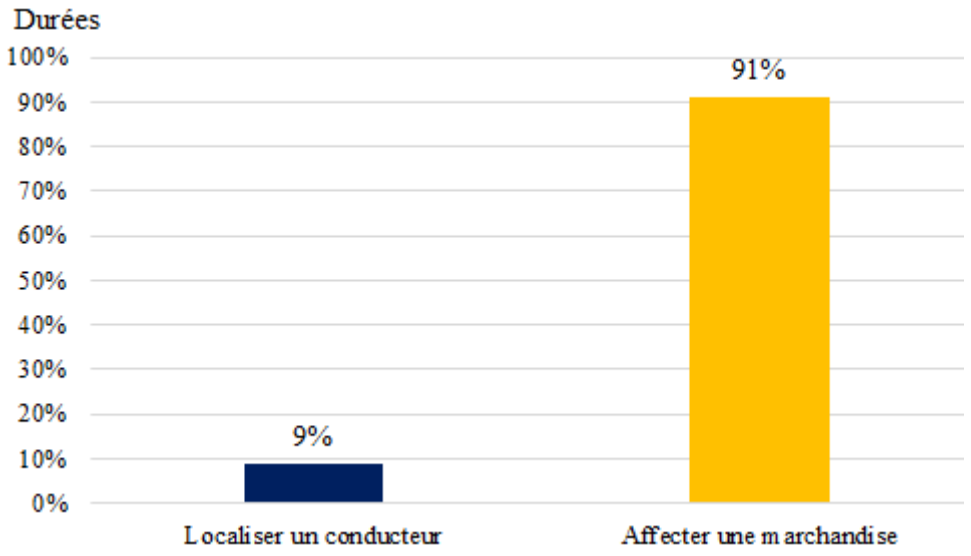


Figure 63-Répartition des sous-buts poursuivis par l'exploitant n°1 pour atteindre le but « élaborer les tournées » (en durée)

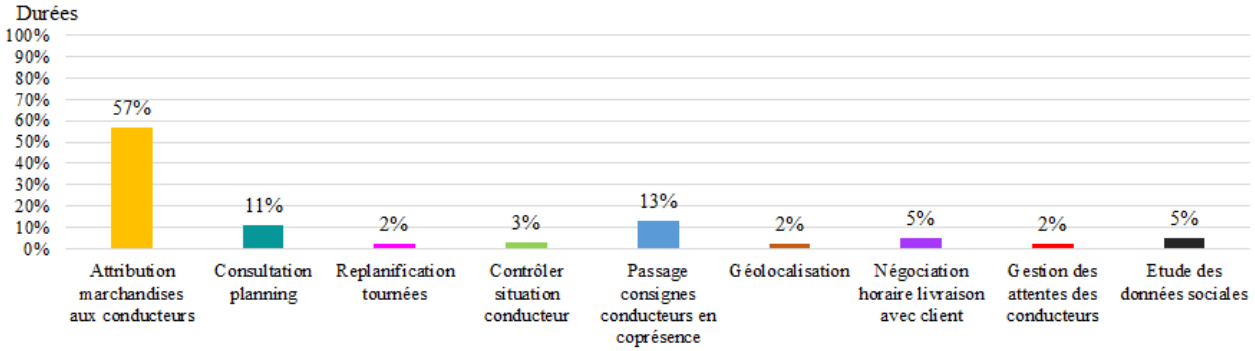


Figure 64-Répartition des sous-sous-buts poursuivis par l'exploitant n°1 pour atteindre le sous-but « affecter une marchandise » (en durée)

3-2-2-L'activité individuelle de l'exploitant n°2

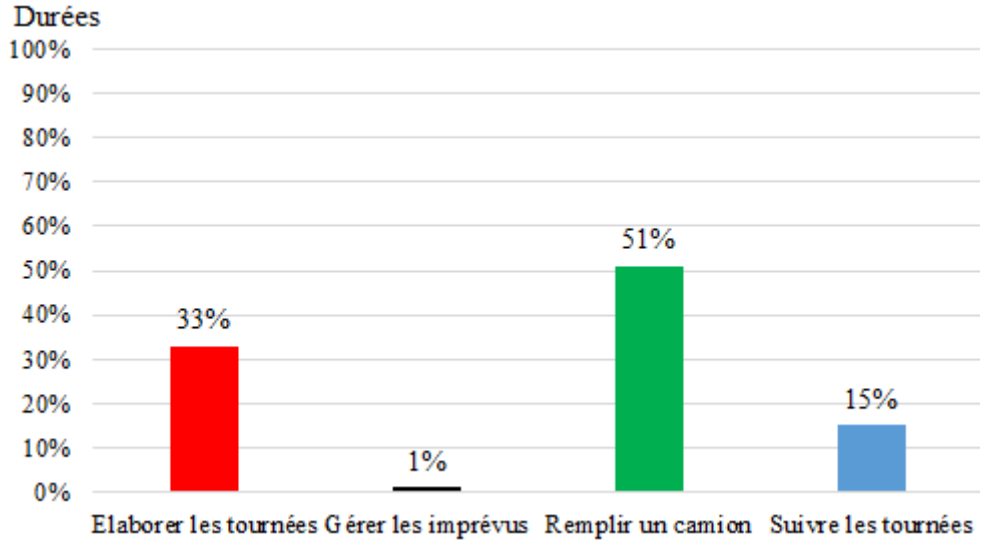


Figure 65-Répartition des buts poursuivis par l'exploitant n°2 au cours de son activité (en durée)

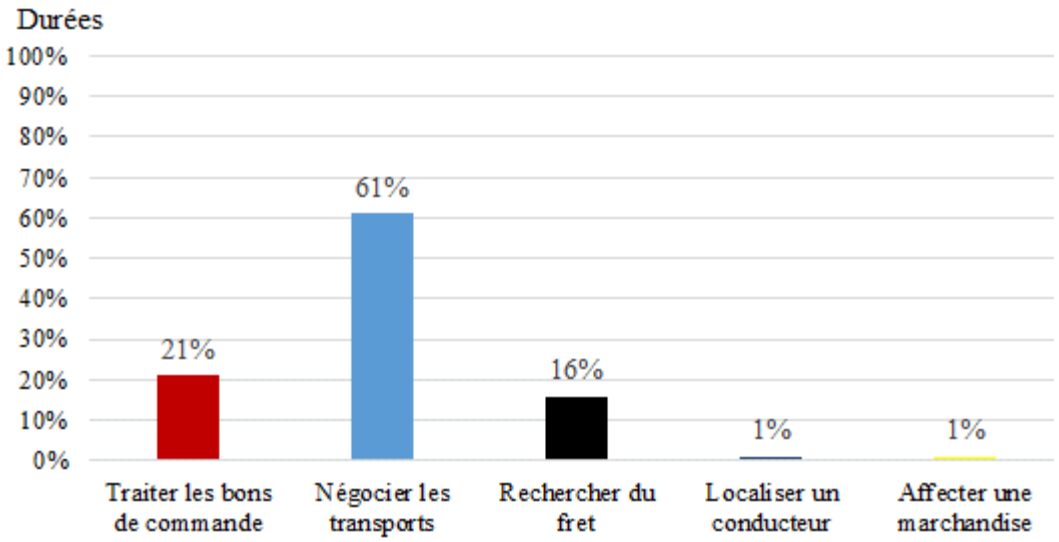


Figure 66-Répartition des sous-buts poursuivis par l'exploitant n°2 pour atteindre le but « remplir un camion » (en durée)

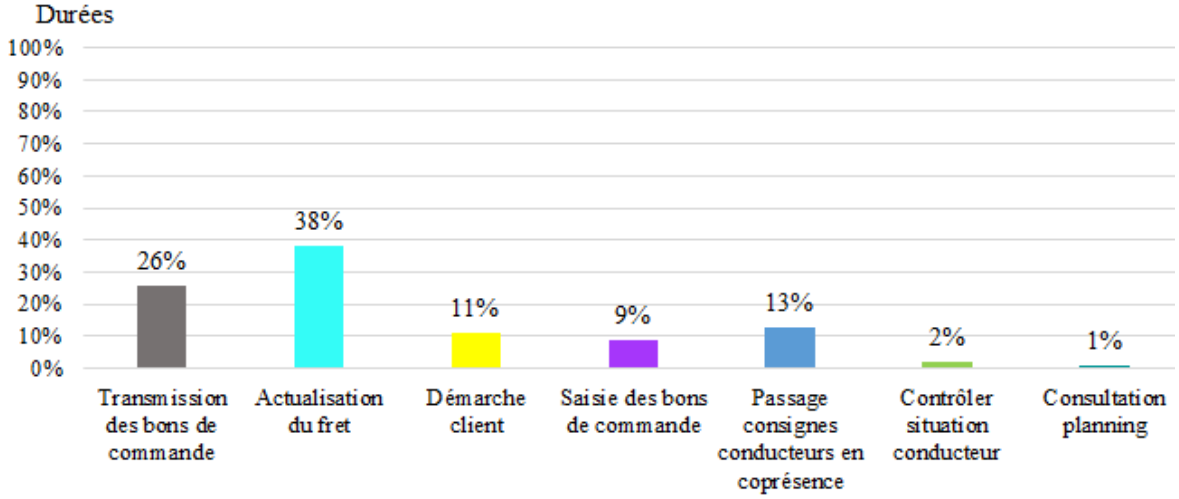


Figure 67-Répartition des sous-sous-buts poursuivis par l'exploitant n°2 pour atteindre le sous-but « traiter les bons de commande » (en durée)

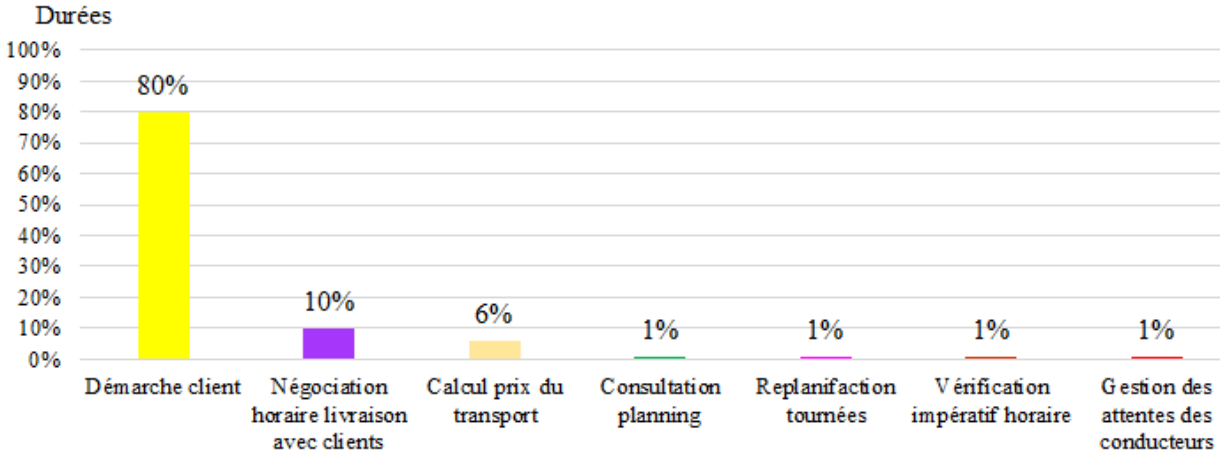


Figure 68-Répartition des sous-sous-buts poursuivis par l'exploitant n°2 pour atteindre le sous-but « négocier des transports » (en durée)

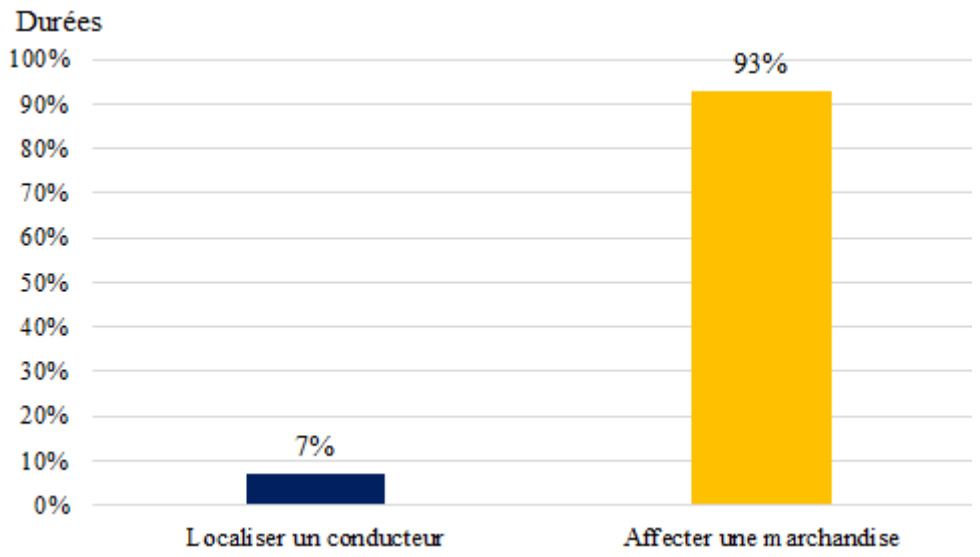


Figure 69-Répartition des sous-buts poursuivis par l'exploitant n°2 pour atteindre le but « élaborer les tournées » (en durée)

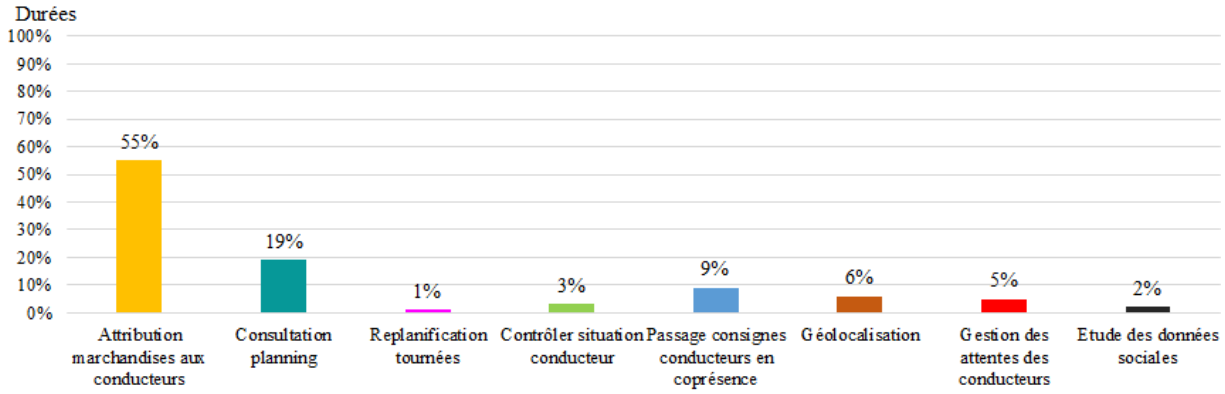


Figure 70-Répartition des sous-sous-buts poursuivis par l'exploitant n°2 pour atteindre le sous-but « affecter une marchandise » (en durée)

3-2-3-Synthèse des données utilisées pour le traitement des hypothèses

Données utilisées dans le cadre du traitement de l'hypothèse n°1 : effet des contextes de coprésence et de distance physique sur l'intensité des actions collectives

Indicateurs	Modalités	Effectifs
Actions collectives	*Coopération*	12
	Collaboration	7
	Co-action	201
	Co-activité	92
Intensité du travail collectif en coprésence	*Forte intensité*	16
	Faible intensité	158
Intensité du travail collectif en situation de distance physique	*Forte intensité*	3
	Faible intensité	43

Données utilisées dans le cadre du traitement de l'hypothèse n°2 : effet de l'intensité des actions collectives sur les stratégies de coordination

Indicateurs	Modalités	Effectifs
Catégorie de coordination	*Transversale aux actions collectives*	160
	Au déclenchement des actions collectives	43
Coordinations transversales aux actions collectives		
Fournisseur	*Exploitant n°1*	83
	Exploitant n°2	77
Stratégies	*Agencement*	109
	Suggestion	51
Sous-stratégies d'agencement	*Actualisation de l'activité*	42
	Directive	4
	Obtention de complément d'information	37
	Vérification	26
Sous-stratégie de suggestion	*Recommandation*	20
	Diffusion d'informations	31
Coordinations au déclenchement des actions collectives		
Fournisseur	*Exploitant n°1*	21
	Exploitant n°2	22
Stratégies	*Agencement*	30
	Suggestion	13
Stratégies utilisées lors du travail collectif de forte intensité	*Agencement*	6
	Suggestion	3
Stratégies utilisées lors du travail collectif de faible intensité	*Agencement*	24
	Suggestion	10

Données utilisées dans le cadre du traitement de l'hypothèse n°3 : effet du délai de réalisation de la coordination sur les formes de soutien social

Indicateurs	Modalités	Effectifs
Type de soutien	*Provoqué*	189
	Spontané	9
Statut du soutien	*Soutien nécessaire*	32
	Soutien optionnel	157
Soutien nécessaire		
Formes de soutien	*Soutien informatif*	30
	Soutien matériel	0
	Propositions d'aide concrète	2
Fournisseur	*Exploitant n°1*	21
	Exploitant n°2	11
Formes de soutien selon le délai		

immédiat de la coordination	*Soutien informatif*	19
	Soutien matériel	0
	Propositions d'aide concrète	2
Formes de soutien selon le délai différé de la coordination	*Soutien informatif*	11
	Soutien matériel	0
	Propositions d'aide concrète	0
Soutien optionnel		
Formes de soutien	*Soutien informatif*	146
	Soutien matériel	0
	Propositions d'aide concrète	11
Fournisseur	*Exploitant n°1*	75
	Exploitant n°2	82
Formes de soutien selon le délai immédiat de la coordination	*Soutien informatif*	120
	Soutien matériel	0
	Propositions d'aide concrète	9
Formes de soutien selon le délai différé de la coordination	*Soutien informatif*	26
	Soutien matériel	0
	Propositions d'aide concrète	2

Données utilisées dans le cadre du traitement de l'hypothèse n°4 : effet des stratégies de coordination sur la valence du soutien social

Fournisseur du soutien		
Valence du soutien	Soutien nécessaire	Soutien optionnel
Ressource	17	114
Indécidables	11	38
Contrainte	4	5
Receveur du soutien		
Valence du soutien	Soutien nécessaire	Soutien optionnel
Ressource	23	125
Indécidables	6	27
Contrainte	3	5
Effet de l'absence de soutien sur le receveur		
Absence de contrainte	12	
Présence de contrainte	2	

Fournisseur du soutien		
Soutien nécessaire		
	Ressource	Contrainte
Agencement	11	2
Suggestion	6	2
Soutien optionnel		
	Ressource	Contrainte
Agencement	80	5
Suggestion	34	0

Receveur du soutien		
Soutien nécessaire		
	Ressource	Contrainte
Agencement	14	2
Suggestion	9	1
Soutien optionnel		
	Ressource	Contrainte
Agencement	84	5
Suggestion	41	0

3-3-Résultats complémentaires du chapitre n°6 traitant du travail collectif en situation d'interdépendance hiérarchique

Données utilisées dans le cadre du traitement de l'hypothèse n°2 : Effet du contexte dans lequel se déroule l'activité collective sur les stratégies de coordination

	Tournée en région parisienne			***Tournée en région Est***	
	Binôme n°1	**Binôme n°2**	**Binôme n°3**	**Binôme n°4**	**Binôme n°5**
Nombre de coordination par tournée	13	5	17	49	17
Stratégies d'agencement	8	4	14	35	9
Stratégies de suggestion	5	1	3	14	8
Sous-stratégies d'agencement					
Vérification d'informations	0	0	1	5	3
Actualisation de l'activité	2	2	2	5	0
Ajout de lots	3	0	1	4	1
Obtention de compléments d'informations	2	2	6	14	2
Message d'accueil	1	0	4	7	3

Sous-stratégies de suggestion					
Recommandation	3	1	2	5	2
Diffusion d'informations	2	0	1	9	6
Contexte de l'activité du conducteur					
Favorable	8	4	10	29	6
Défavorable	5	1	7	20	11
Fournisseur					
Conducteur	7	5	15	21	16
Exploitant	6	0	2	28	1
Outils utilisés					
SIE	13	5	17	46	17
Téléphone portable	0	0	0	3	0
Messagerie texte	0	0	0	2	1

Binôme n°1		
	Agencement	Suggestion
Contexte favorable	6	2
Contexte défavorable	2	3
Binôme n°2		
	Agencement	Suggestion
Contexte favorable	4	0
Contexte défavorable	0	1
Binôme n°3		
	Agencement	Suggestion
Contexte favorable	10	0
Contexte défavorable	4	3
Binôme n°4		
	Agencement	Suggestion
Contexte favorable	22	7
Contexte défavorable	13	7
Binôme n°5		
	Agencement	Suggestion
Contexte favorable	4	2
Contexte défavorable	5	6

Données utilisées dans le cadre du traitement de l'hypothèse n°4 : Effet des stratégies de coordination sur la valence du soutien social

	Tournée en région parisienne			*Tournée en région Est*	
	Conducteur n°1	**Conducteur n°2**	**Conducteur n°3**	**Conducteur n°4**	**Conducteur n°5**
Nombre de soutien par tournée	13	5	16	47	15
Fournisseur					
Conducteur	7	0	2	27	0
Exploitant	6	5	14	20	15
Valence du soutien fournisseur					
Ressource	10	5	10	29	12
Contrainte	3	0	5	18	3
Valence indécidable	0	0	1	0	0
Valence du soutien receveur					
Ressource	11	5	16	40	5
Contrainte	0	0	0	7	8
Valence indécidable	2	0	0	0	2

Fournisseur du soutien		
Binôme n°1		
	Ressource	Contrainte
Agencement	6	2
Suggestion	4	1
Binôme n°3		
	Ressource	Contrainte
Agencement	7	5
Suggestion	3	0
Binôme n°4		
	Ressource	Contrainte
Agencement	22	11
Suggestion	7	7
Binôme n°5		
	Ressource	Contrainte
Agencement	6	2
Suggestion	6	1

Receveur du soutien		
Binôme n°4		
	Ressource	Contrainte
Agencement	28	5
Suggestion	12	2
Binôme n°5		
	Ressource	Contrainte
Agencement	4	2
Suggestion	1	6