



*Texte original**.

Former des personnes en situation de handicap à la conduite automobile. Une étude exploratoire.

Audrey Berton*, **Christine Vidal-Gomel****, **Vincent Boccara***** & **Youcef Rachedi******

*Ergonome ; Paris (audrey.bertron@gmail.com) ;

**CREN-Université de Nantes, Département des sciences de l'éducation ; Chemin de la Censive du Tertre BP 81227 ; 44312 Nantes cedex 3 (christine.vidal-gomel@univ-nantes.fr) ;

*** LIMSI-CNRS, Rue Von Neumann, B.P. 133,
91403 Orsay Cedex (vincent.boccara@limsi.fr) ;

Université Paris 8, 2 Rue de la Liberté, 93200 Saint-Denis Cedex (yrachedi@univ-paris8.fr).

Cette étude porte sur l'activité des enseignants de la conduite automobile et de la sécurité routière formant des personnes en situation de handicap du fait de lésions cérébrales. Après une étude des caractéristiques des troubles associés à ce handicap, nous identifions comment ils se répercutent dans l'activité de conduite au cours de la formation et comment les enseignants y font face. Les principales difficultés observées sont liées à la manipulation des commandes, la détection et le traitement de l'information ainsi qu'à la gestion des troubles de l'attention et de l'humeur. Pour y répondre, les formateurs participent à l'installation au poste de conduite, ils prennent en charge une partie des actions et des prises d'informations. Ils détectent également des signes de fatigue et doivent contrôler leurs propres émotions.

Mots-clés : formation à la conduite automobile, handicap, cérébrolésion, activité des formateurs

Teaching to drive to disabled persons: an exploratory study.

This study tries to characterize the activity of driving trainers during lessons to disabled persons, with brain lesions. After an analysis of the characteristics of disorders associated to this handicap, we identify how they affect the driving activity and how trainers operate in these situations. We stress that the main trainees' difficulties concern the manipulations of the vehicle commands, the gathering of information, and the management of attention and mood. To manage these difficulties, instructors participate in the installation of the trainee at the driving post; take in charge part of actions on vehicle commands and of information gathering, and they detect signs of trainee's tiredness. They also have to control their own emotions.

Key words: driver training, handicap, brain lesion, trainer's activity.

*Ce texte original a été produit dans le cadre du congrès de la Société d'Ergonomie de Langue Française qui s'est tenu à La Rochelle du 1^{er} au 3 octobre 2014. Il est permis d'en faire une copie papier ou digitale pour un usage pédagogique ou universitaire, en citant la source exacte du document, qui est la suivante : Berton, A., Vidal-Gomel, C. & Boccara, V. (2014). Former des personnes en situation de handicap à la conduite automobile. Une étude exploratoire. In *Actes du 49^e Congrès de la SELF : « Ergonomie et développement pour tous »*. La Rochelle : 1-3 octobre 2014.

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

INTRODUCTION

Un environnement capacitant est défini comme devant être préventif : c'est-à-dire ne gérant pas d'atteintes à la santé des individus, universel : permettent l'accès et le maintien de tous aux situations de travail et enfin développemental (Falzon, 2013). Pour définir cette dernière caractéristique nous revenons à Vygotski (1934/1997), qui invite à penser le développement à la fois comme maturation et comme apprentissage. Cela le conduit à considérer notamment que l'apprentissage peut précéder le développement. Les situations auxquelles le sujet doit alors être confronté doivent se situer dans sa zone proche de développement (ZPD, Vygotski, op. cit.). Ce point de vue sur les relations entre apprentissage et développement et sur la médiation a largement été mobilisé dans le champ de l'éducation et de la formation (par exemple, Hofstetter, & Schneuwly, 1998) et a le plus souvent conduit à analyser l'activité des enseignants et des formateurs en se centrant sur leur tâche principale — l'enseignement, la transmission, l'accompagnement — laissant en suspens de nombreuses tâches afférentes, les activités collectives ou les conditions de travail, bien que cet ensemble puisse aussi impacter les conditions d'apprentissage des formés (Vidal-Gomel et al., 2012 ; Ouellet et al., 2013). Il est alors nécessaire de mobiliser des cadres d'analyse permettant de se centrer sur la tâche principale tout en prenant en compte plus largement l'ensemble de l'activité des formateurs (Rogalski, 2003). Par ailleurs, s'intéresser au développement de ces professionnels peut également consister à analyser leur activité en vue de transformer leur formation, ce qui peut avoir des effets sur la qualité de la formation des formés et ainsi sur leur développement.

La communication que nous proposons s'inscrit dans ce cadre et s'intéresse à la formation à la conduite automobile de personnes en situation de handicap ; c'est-à-dire à une des conditions de l'accès à un emploi pour ces personnes, dans une société qui fait du travail une condition du développement et de l'épanouissement des individus (Méda & Vendramin, 2013). La conduite automobile représente en effet pour tous, mais particulièrement pour les personnes à mobilité réduite, un élargissement du cercle relationnel et des activités. Elle facilite l'insertion sociale et professionnelle (Madren, 1997). L'offre de transports en commun accessibles à ces personnes reste très faible et peu flexible (Ibid). Ainsi, elles sont amenées à se tourner vers les véhicules individuels. En France, 80 000 véhicules sont aménagés pour la conduite de personnes en situation de handicap (Ibid.).

Accéder à une formation à la conduite automobile n'est par ailleurs pas forcément aisé. Peu d'auto-écoles proposent une formation pour les personnes en situation de handicap — en novembre 2012, pour la région Île de France : on en dénombre 34 (dont 6 à

Paris)¹, alors que leur nombre total dans la région est évalué entre 1500 et 1700 selon les sources consultées². Bien que tous les enseignants de la conduite automobile et de la sécurité routière³ puissent enseigner aux personnes en situation de handicap, leur formation initiale (BEPECASER⁴) ne les prépare pas à former ce type de public⁵.

Dans l'auto-école avec laquelle nous avons travaillé, qui accueille des personnes en situation de handicap, une enseignante ayant peu d'expérience a exprimé ses craintes de ne pas savoir comment former ce public, notamment les personnes cérébrolésées⁶. Cette structure comprend un moniteur bien plus expérimenté, mais la « transmission » des savoirs professionnels entre eux pose problème : le moniteur expérimenté considère qu'il travaille de la même manière qu'avec les élèves valides alors que la monitrice affirme qu'elle fait une différence, mais ne sait pas l'identifier. Pour répondre à cette demande, nous avons étudié la formation de personnes cérébrolésées dans cette auto-école. Notre étude est centrée sur l'activité de ces deux formateurs en vue de caractériser leurs stratégies, d'identifier certaines de leurs difficultés et ce que requiert la formation de ce type de formés.

1. ANALYSER L'ACTIVITE DES MONITEURS EN CONDUITE AUTOMOBILE

Nous abordons l'activité des moniteurs à partir du cadre d'analyse de Rogalski (2003), transposé pour aborder la formation à la conduite automobile (Vidal-Gomel et al., 2012). L'activité des moniteurs est alors appréhendée comme :

1. Une activité de gestion de deux environnements dynamiques ouverts et emboîtés : l'environnement de conduite et le développement des compétences du formé. D'une part, le moniteur doit, à tout moment, réaliser une activité de diagnostic/pronostic liées au caractère dynamique de la situation (du fait des déplacements des autres usagers et de l'inertie du véhicule). D'autre part, il doit connaître le niveau de développement des compétences du formé, intervenir dans sa zone proche de développement (Vygotski, op. cit.) et comprendre les effets de ses propres actions (physiques et verbales) sur ce développement.

¹ D'après le site du Centre de ressource et d'innovation, mobilité handicap (CEREMH, <http://ceremh.org/>), consulté en mars 2014.

² En janvier 2013.

³ Par la suite nous les nommerons moniteurs ou formateurs.

⁴ Voir : <http://www.securiteroutiere.gouv.fr>.

⁵ Il existe toutefois des formations continues, proposées par le CEREMH.

⁶ Personne en situation de handicap à la suite de lésion(s) cérébrale(s).

2. Une activité didactique : à partir de son diagnostic et éventuellement des référentiels de formation, le moniteur choisit une situation didactique correspondant à l'état d'avancée de l'élève dans la formation et ajuste son guidage en fonction de la difficulté des situations et du niveau de développement de l'élève (Boccaro, 2011), ce qui lui permet de rester dans sa zone proche de développement (Vygotski, op. cit.). Ce guidage (ou tutelle) peut être analysé à partir des cadres de Bruner (1983), comme le proposent Vidal-Gomel et al. (2008) et Boccaro (2011). De façon complémentaire, des styles de guidage peuvent être identifiés. Percier et Wageman (2004) en ont identifiés trois chez les formateurs à la conduite de navire, domaine qui relève également du pilotage d'environnements dynamiques : 1) un style direct correspondant à un guidage « pas à pas » en cours d'action, 2) un style « proactif » en intervenant en amont de l'action pour énoncer les caractéristiques déterminantes, expliquer ou informer par exemple et, 3) un style « rétroactif » constitué d'interventions après la réalisation de l'action par le formé comme des corrections ou des énonciations *a posteriori*. En situation, ces trois styles sont combinés bien qu'il soit souvent possible d'identifier un style prédominant.

3. Enfin, le moniteur est un professionnel qui agit au sein d'un système institutionnel et organisationnel composé de ressources et de contraintes pour son activité de travail : l'auto-école, les décisions de différentes institutions qui interviennent en amont pour décider d'attribuer une autorisation de passer le permis de conduire à une personne ou qui décident des aménagements qui doivent être faits sur le véhicule, par exemple.

2. ANALYSE A PRIORI DES DIFFICULTES EN CONDUITE DES PERSONNES CEREBROLESEES

La cérébrolésion recouvre un large ensemble d'atteintes⁷. Nous ne nous intéresserons qu'à l'infirmité motrice cérébrale (IMC)⁸ et au traumatisme crânien (TC)⁹, qui concernent la population que nous avons observée dans cette étude.

Il s'agit de pathologies difficiles à appréhender du fait de la multiplicité des atteintes, mais aussi du fait de l'invisibilité de ce handicap. De plus, les troubles du mouvement et de l'expression qui peuvent y être associés sont souvent considérés, à tort, comme relevant de déficiences mentales (Dalla Piazza & Dan, 2001).

Les tableaux cliniques sont extrêmement variés. Nous avons choisi une classification des troubles

⁷ Aphasie, épilepsie, ou encore infirmité motrice cérébrale.

⁸ Les personnes ayant une IMC représentent environ 2 % de la population dans les pays industrialisés (Gros, 2002).

⁹ En France chaque année, plus de 100 personnes sont atteintes de traumatisme crânien grave, dont la moitié est âgée de moins de 30 ans (Gros, 2002).

possibles selon leur fonction afin de pouvoir les mettre en regard des caractéristiques de la tâche de conduite automobile.

- Au niveau moteur, les personnes cérébrolésées peuvent avoir des troubles du tonus, du mouvement et de la posture, ainsi que des difficultés pour la communication orale (Ibid).

- Au niveau sensoriel, des problèmes de vue et d'audition sont fréquents (Ibid).

- Au niveau cognitif, les troubles de la mémoire sont fréquents, que ce soit la mémoire de travail, la mémoire à court terme ou la mémoire à long terme (Azouvi et al., 2004). Les troubles des fonctions exécutives conduisent souvent à des difficultés à planifier, organiser son action, anticiper, et les capacités d'abstraction peuvent être réduites (Gros, 2002). Ces personnes présentent le plus souvent des problèmes d'attention, de concentration, une grande fatigabilité et une certaine lenteur (Azouvi et al., 2004).

- Au niveau psychologique et affectif, elles ont de grandes difficultés à réprimer ou adapter leurs humeurs et elles ont souvent des troubles du jugement (Gros, 2002).

Cette classification permet d'apparier les différentes fonctions à celles qui sont sollicitées *a priori* dans la conduite automobile. Ainsi, la conduite peut être définie comme une activité :

- physique et posturale : le conducteur maîtrise son véhicule par un ensemble d'actions sur des commandes et doit maintenir une position adaptée pour prendre en continu de l'information ;
- perceptive : il doit récupérer, de façon plus ou moins consciente, dans l'environnement et sur lui-même des informations visuelles, auditives, haptiques et vestibulaires pour anticiper et évaluer ses actions ;
- cognitive : il doit traiter les informations prélevées, ce qui constitue une activité coûteuse sur le plan attentionnel et mnésique ;
- sociale : la conduite est faite d'interactions entre différents usagers et donc de jugement, de maîtrise de ses émotions et de transmission ; les émotions influençant nos perceptions, notre compréhension, nos prises de décision (Gendron, 2007).

3. METHODE

3.1. Le terrain

L'auto-école dans laquelle cette étude a été réalisée est située dans Paris. Elle propose des permis de conduire B1¹⁰, ainsi que des permis Aménagés¹¹ depuis environ 25 ans. Elle travaille en collaboration avec un aménageur de véhicule agréé. Afin d'accueillir une plus large population de formés, le moniteur responsable de l'auto-école travaille au sein d'un centre de rééducation fonctionnelle, deux après-

¹⁰ Ce permis de conduire est limitatif aux véhicules équipés de boîte automatique.

¹¹ Ce permis de conduire est limitatif aux véhicules équipés des aménagements stipulés au dos du permis.

midi par semaine. Des ergothérapeutes et neuropsychologues y sont chargés de l'évaluation des élèves, de leur accompagnement dans les démarches administratives et du choix des aménagements des véhicules¹². Ces professionnels effectuent également les premiers tests des aménagements en faisant conduire l'élève dans la cour de l'hôpital. Ils sont présents parfois lors de la première leçon en circulation réelle hors de l'hôpital avec le moniteur. Pour ce dernier, leur présence est un soutien pour choisir des aménagements techniques (ou en créer) ainsi que pour évaluer les capacités cognitivo-motrices de l'élève.

3.2. Les participants

Nous avons suivi les deux moniteurs de l'auto-école chacun avec un élève en situation de handicap. Le moniteur a plus de 30 ans d'expérience du métier, dont 25 ans avec des élèves en situation de handicap. La monitrice a 3 ans d'expérience du métier, et de formation des élèves en situation de handicap dans cette auto-école. Le moniteur avait en charge la formation de l'élève M et la monitrice celle de l'élève Q.

M est un jeune homme paraplégique de 24 ans, IMC suite à une complication périnatale. Il présente aussi un déficit visuel en vision de loin. Les ergothérapeutes et neuropsychologues qui ont défini les aménagements de son véhicule 3 ans plus tôt ont relevé un défaut d'exploration visio-spatial et de reconnaissance, ainsi que des problèmes de placement et de trajectoire. Ces difficultés sont confirmées par le moniteur.

Q est un jeune homme de 23 ans, atteint d'un TC sévère suite à un accident de la voie publique. Il manifeste agressivité, familiarité, et désinhibition suite à une atteinte du lobe frontal. Il présente également des problèmes mnésiques, surtout en mode visuo-spatial, des défauts de l'attention sélective, divisée et soutenue. Il se fatigue très rapidement. On retrouve principalement chez lui des problèmes de coordination visuo-manuelles, d'anticipation, de gestion des émotions.

Ces deux élèves sont en formation initiale, reprise à la suite d'un premier échec à l'examen du permis de conduire. Ils attendent l'obtention de leur permis pour accéder à une activité professionnelle.

Au moment où nous réalisons l'étude, M comptabilise 89 heures de leçons de conduite et Q, 62 heures. Notons que le nombre d'heures de leçons avant l'obtention du permis se situe en moyenne entre 35 et 40 heures pour des élèves valides (Bertrand, 2005). L'apprentissage de la conduite semble ainsi beaucoup plus long pour ces personnes.

¹² De nombreux aménagements du véhicules sont possibles comme la mise en place d'un tirer-pousser pour accélérer ou freiner ou d'un cercle derrière le volant pour freiner, de mini-télécommandes ou encore de portes coulissantes.

3.3. Le recueil et le traitement des données

Suite à une phase d'observations ouvertes, nous avons filmé une leçon de conduite de deux heures pour chaque élève. La caméra était placée sur la banquette arrière du véhicule afin d'enregistrer la scène routière et le poste de conduite. Cette position permet d'enregistrer les actions des moniteurs sur le poste de conduite (actions sur le volant, levier de vitesse, pare-soleil, divers aménagements). En revanche, les interventions du moniteur sur les pédales (véhicule à double commande) étaient en dehors du champ de la caméra. Elles ont par conséquent été notées systématiquement. Des échanges informels avec les moniteurs ont permis d'approfondir les observations.

Nous avons retranscrit les échanges verbaux entre le moniteur et l'élève, les interventions du moniteur sur les commandes du véhicule et les caractéristiques de l'environnement.

Les protocoles ont ensuite été découpés d'une part en fonction des zones de conduite (Paris intra-muros ; voie sur berge ; banlieue ; voies rapides) et du moment de la leçon (conduite, débriefing) et, d'autre part, en repérant des épisodes thématiques sur la base des interactions (allure, frein, analyse de la situation, manipulation, placement, position, regard, trajectoire)¹³.

Les protocoles ainsi obtenus sont ensuite codés. Un premier code indique qui initie l'échange. Nous codons les tours de parole de chacun à partir de l'initiateur. Les réponses sont codées en fonction de la personne qui a abordé le sujet. Un deuxième code indique à quel moment à lieu l'intervention du moniteur par rapport à l'action. Ces deux premiers codages visent une meilleure connaissance du style de tutelle du moniteur au cours de la leçon (Percier & Wageman, 2004). Un troisième codage s'inspire des travaux de Bruner (1983) adaptés pour les formateurs à la conduite automobile (Vidal-Gomel, et al. 2008 ; Boccara, 2011) et qualifie la forme des interventions du moniteur.

Nous inférons les difficultés des élèves à partir du nombre d'interventions du moniteur en considérant que le nombre et la forme des interventions didactiques reflètent le niveau de guidage et ainsi en « creux » le développement des compétences de l'élève (Savoyant, 1995 ; Kunégel, 2005 ; Vidal-Gomel, 2007 ; Boccara 2011). Certaines des difficultés inférées dans ce cadre peuvent s'expliquer par un même ensemble de causes. Nous les avons

¹³ Dans ce travail, nous avons écarté les épisodes portant sur autre chose que la conduite de l'élève comme les échanges de plaisanterie, sur la vie privée, etc. Ce choix mériterait d'être interrogé dans une étude ultérieure. Ces échanges peuvent en effet révéler des intention didactiques — travailler une double tâche courante : conduire en parlant (Boccara, 2011) —, ou éventuellement être utilisés pour faire face à des difficultés émotionnelles (de l'élève ou du formateur).

regroupées sur cette base. La présentation des résultats s'appuie conjointement sur les codages et les *verbatim*.

4. RESULTATS

Précisons en préalable que les interventions des moniteurs en conduite observés ne sont pas en soi différentes de celles identifiées pour des personnes valides (Boccaro, 2011). Mais elles sont ici plus systématiques et ont lieu en fin de formation, après plus de 60 heures de formation dans les 2 cas. Notons également qu'au moment où l'étude prenait fin M n'avait pas obtenu le permis et son code était périmé, alors que Q l'obtenait quelques mois plus tard.

4. 1. Les difficultés des deux élèves

Les résultats sont présentés à partir de l'analyse *a priori* de la tâche (cf. § 2). Ils sont illustrés à partir d'interventions des formateurs, d'échanges avec les élèves et d'extraits d'entretiens avec les moniteurs.

Nous observons que les troubles consécutifs aux lésions cérébrales se manifestent dans l'activité de conduite de chaque élève de façon multiple. Ainsi, les troubles moteurs et de la vision peuvent se manifester par des difficultés de manipulation du véhicule et de coordination perceptivo-motrice, éléments très importants notamment pour le contrôle de la trajectoire, qui constitue une difficulté majeure (tableau 1).

Les aménagements ne sont pas toujours adaptés aux difficultés rencontrées par les élèves en situation de conduite. Ils présentent des risques de défaillances durant les phases de conduite¹⁴. Par exemple, les élèves ne peuvent pas tourner et utiliser le système de commandes annexes (satellite)¹⁵

Moniteur – Voilà, donc du coup tu l'as anticipé [...]. Justement parce que quand tu as le satellite tu as du mal à mettre tes clignotants.

Le niveau de déclenchement du système automatique des essuie-glaces n'est pas suffisant en cas de brume et nécessite l'intervention du moniteur.

En ce qui concerne les problèmes de coordination visuo-manuelle, on observe des difficultés dans le dosage du freinage, l'adaptation de la rotation du volant, le maintien d'une trajectoire régulière ou d'une position sur la chaussée, qui découlent de problèmes d'orientation du regard et de prise d'information, notamment concernant les distances latérales.

¹⁴ Les véhicules personnels aménagés ne présentent pas ces problèmes, les aménagements y étant permanents. En revanche l'auto-école pour limiter ses investissements en matériel a fait le choix d'équipements que l'on peut démonter/remonter pour chaque leçon, qui sont plus fragiles.

¹⁵ Petit boîtier que l'on place sur le volant ou derrière le levier de vitesse et qui permet de manipuler les commandes habituellement sur les côtés du volant (clignotants, essuie-glaces, lumière, etc.)

Certaines difficultés peuvent aussi être associées à des problèmes de posture, malgré les aménagements. Ainsi un formateur à propos de l'élève M :

« On ne dirait pas qu'il conduit, il a les yeux au niveau du compteur et il est tellement recourbé que ces épaules touchent presque le volant. »

Tableau 1 : Nombre d'interventions portant sur la trajectoire au cours de la leçon (2h)

	M	Q
Nombre d'interventions	134	76
Temps (en minutes)	91	96

Les troubles de l'attention et de la mémoire ont des effets sur l'activité de conduite dans son ensemble. Détecter une information, l'interpréter, écouter le moniteur tout en conduisant et anticiper les évolutions possibles de la situation constituent une charge cognitive importante. Ainsi, des erreurs sont signalées consécutivement à une situation de double tâche, comme discuter tout en conduisant. Par exemple, pour l'élève Q :

*« Elève Q – Tiens j'ai une blague pour toi...
Monitrice – Va falloir faire quelque chose parce que là on va toucher le camion. »*

*« Elève Q – Féministe va ! (interpelle la monitrice)
Monitrice – Regarde derrière. »*

Les élèves évaluent mal les situations, les actions des autres usagers et les gabarits, notamment au moment du stationnement, du choix de placement entre plusieurs voies ou encore pour adapter l'allure du véhicule. L'échange suivant en constitue une trace :

*« Moniteur - Qu'est-ce que tu fais là ?
Elève M - Ben je voulais le laisser passer parce que...*

*Moniteur - Ben, sa trajectoire il n'allait pas vers toi.
Elève M - Ah bon ? »*

Les troubles de l'humeur peuvent rendre difficiles les relations avec le moniteur. Les émotions sont amplifiées et sont quelquefois exprimées de façon excessive. L'attention du sujet sur sa conduite se réduit alors, entraînant une multiplication des erreurs ce qui renforce les émotions négatives de l'élève (frustration, colère). Ainsi, l'élève Q remet régulièrement en cause l'autorité de la monitrice et ses corrections. Elle nous a indiqué ses difficultés à rester systématiquement calme. Exemple d'échange :

*« Elève Q : Non, je, je, je bougeais les yeux
Monitrice : Oui ! D'accord !
Elève Q : Eh ! Tu me crois jamais ! Elle, elle, allez, elle est folle ! »*

La fatigabilité importante qui caractérise cette population est prise en compte par les moniteurs qui

proposent tous les deux systématiquement une pause au cours de la leçon. Mais la fatigabilité renforce aussi tous les troubles notés précédemment et augmente les erreurs, ce qui peut par exemple produire de l'agressivité. Nous avons ainsi assisté à une situation dans laquelle l'un des élèves est devenu brusquement très agressif envers le moniteur. Il s'est mis à le contredire violemment, à remettre en cause son statut de professionnel et à lui adresser des reproches. Le moniteur l'a aidé à stationner le véhicule et lui a proposé de faire une pause à l'extérieur du véhicule pendant plusieurs minutes, le laissant seul. Cela lui a permis de se calmer. Le cours a ensuite pu reprendre.

4.2. Les styles de guidage des moniteurs

Le moment de l'intervention du moniteur au regard du tempo de l'action de l'élève et de l'évolution de la situation est un indicateur de son style de guidage (tableau 2). Les deux moniteurs utilisent majoritairement les styles « direct » (pas à pas) et « rétroactif » (après coup). Dans des proportions très proches, en ce qui concerne le moniteur, et avec davantage de style direct pour la monitrice.

Tableau 2 : Le style des interventions des formateurs, en nombre et en pourcentage

Moment de l'intervention du moniteur	Moniteur avec M		Monitrice avec Q	
	Nombre	%	Nombre	%
Proactif	72	7	33	6
Direct	461	43	288	52
Rétroactif	469	44	172	31
Généralisation	61	6	58	11
Total	1063	100	551	100

Comparativement à Percier et Wageman (2004), nous relevons une autre forme d'intervention : l'intervention du moniteur ne porte pas directement sur un épisode de conduite mais est plus générale ou utilise des références plus générales que les événements de l'épisode de conduite. Dans ce cas, cela relève des stratégies employées pour faire face à des troubles de l'humeur. Ces interventions sont plus nombreuses pour la Monitrice, l'élève qu'elle prend en charge présentant de façon régulière ce type de troubles.

4.3. Les interventions des moniteurs

Nous identifions tout d'abord une grande variabilité interindividuelle des élèves. Ils ont par exemple chacun des manières d'interagir qui leur sont propres. L'élève M initie beaucoup plus les échanges que

l'élève Q (M initie 42,3 % des tours de paroles pour un total de 1034 en 2 heures ; Q : 9,6% pour un total de 580).

Pour faire face à des difficultés particulières, le moniteur est amené à prendre en charge de façon systématique une partie de l'activité de l'élève et les interventions qu'il est amené à faire sont nombreuses. Ainsi, au nombre d'heures nécessaires à l'acquisition des compétences de conduite, plus élevé pour ces deux élèves que pour la moyenne de la population des personnes valides, s'ajoute l'importance du guidage des moniteurs qui ne diminue pas, même en fin de formation (entre 3 et 5 interventions par minutes). Leur contenu rend compte de difficultés encore importantes des élèves. Pour l'élève M par exemple, il s'agit toujours du maintien de la trajectoire.

Dans une formation pour les personnes en situation de handicap, l'activité du moniteur comprend aussi la mise en place et le démontage des aménagements, pour préparer le véhicule pour les leçons suivantes. Le moniteur participe également, si besoin, au transfert de l'élève entre le fauteuil roulant et le poste de conduite.

Au cours de la leçon, le moniteur doit rester vigilant au bon fonctionnement des aménagements et savoir réagir en cas de défaillance (tableau 3). Par exemple, nous avons observé une situation dans laquelle le frein placé sous le volant s'est détaché. Le moniteur doit alors le remettre en place dans l'urgence. Plus généralement, il prend en charge une partie des manipulations, soit pour gagner du temps, par exemple avec le levier de vitesse, soit pour compenser les incapacités du conducteur, par exemple avec le pare-soleil, le chauffage, la radio, ou encore les réglages des rétroviseurs, soit enfin pour pallier les défaillances des systèmes de compensation¹⁶.

Tableau 3 : Nombre d'actions du formateur sur les commandes, à son initiative ou à celle de l'élève

Action du moniteur sur une commande	Initiée par le moniteur	A la demande de l'élève	Total
Réparation d'une commande	2	2	4
Actionne une commande	3	2	5
Total	5	4	9

Le moniteur est également amené à proposer des stratégies de compensation, par exemple :

« Elève Q - J'ai du mal à doser encore l'accélérateur.

¹⁶ Par exemple le déclenchement automatique des essuies glaces ou des feux de croisement.

Monitrice - *Mais dans ces cas là fallait pas accélérer du tout, fallait juste lâcher l'accélérateur. Comme on est sur une voiture automatique t'as pas besoin d'accélérer pour qu'elle avance toute seule.*

Elève Q – *Mouais.*

Monitrice - *Et dans ces cas là il faut juste mettre le pied au dessus du frein et la laisser avancer toute seule jusqu'aux feux et après tu freines pour t'arrêter.*

Ou encore :

« *Monitrice - J'ai pas dit que tu devais tourner la tête [l'élève à des difficultés pour le faire]. Mais je te rappelle, quand tu ne peux pas tourner la tête, si tu veux arriver à faire une marche arrière et ça tu peux pas ne pas faire de marche arrière. D'accord ? Donc il faut que tu vérifies régulièrement dans tes rétros mais c'est pas "je regarde que celui-là". Tu vas regarder là, tu vas regarder là, tu vas regarder là, tu vas regarder là, ça va pas arrêter d'alterner. Tu ne peux pas te fixer que sur un rétro extérieur d'accord ? Donc c'est quand tu fais une marche arrière en ligne droite c'est je regarde là, je regarde là, je regarde là, sans arrêt, sans arrêt, sans arrêt. Y'a pas une seule fois où ton regard vient devant.*¹⁷ »

De même, les moniteurs prennent en charge une partie de la prise d'information en énonçant des repères ou les caractéristiques déterminantes de la situation. Ils intègrent des repères physiques pour faciliter l'anticipation des actions à réaliser, du placement sur la chaussée ou des directions à suivre. Par exemple : « *Moniteur – Et là tu vas rentrer sur les quais, tu auras un "Cédez le passage".* »

Dans l'ensemble, face aux troubles de l'attention et de la mémoire, les moniteurs anticipent les difficultés par des relances et des indications très fréquentes (taux moyen de relances par minute pour l'élève M : 1,85 ; pour l'élève Q : 0,76).

Confrontés aux erreurs, les moniteurs rappellent les objectifs de la formation et ils donnent la priorité à certaines tâches, notamment celles qui sont liées à la gestion des risques, dans les apprentissages.

Par exemple : [l'élève fait des appels de phare du fait d'une erreur de manipulation des commandes] « *Moniteur - Si tu fais un appel de phare tu t'en fous, ce qu'il faut c'est garder ta trajectoire.* »

Les moniteurs savent également faire face aux troubles de l'humeur. Nous avons pu observer qu'ils généralisent et dépersonnalisent leurs interventions à cette fin.

Par exemple : « *Moniteur – Ce n'est pas moi, c'est le code la route.* »

Par le rappel d'objectifs, la validation des dires de l'élève, les évaluations positives et le peu d'évaluations négatives, ils rassurent l'élève et contrôlent sa frustration.

Nous relevons par exemple plusieurs interventions de ce type : « *C'est bien* » ; « *Il y a du mieux* » ; « *Ce n'est pas grave* » ; « *On s'en fout !* ».

À l'aide d'explications, ils rationalisent les corrections.

« *Moniteur – Indique que tu tournes à gauche parce que les gens ils ne comprennent pas pourquoi t'es placé à gauche là, si tu ne mets pas ton clignotant.* »

Les moniteurs choisissent aussi de ne pas réagir chaque fois que l'élève les contredit — ce qui est souvent le cas de l'élève Q envers la monitrice —, ou les sollicite excessivement, comme le fait l'élève M avec le moniteur (voir § 4.3).

5. DISCUSSION ET CONCLUSION

Outre les propositions d'aménagements du véhicule qui ne sont faites que par le moniteur expérimenté, les deux formateurs sont amenés à palier des difficultés spécifiques des élèves cérébrolésés — installation au poste de conduite, impossibilités d'utiliser certaines commandes aménagées dans certaines situations ou défaillances de certaines commandes. Par ailleurs, la formation de ce type de public demande une compréhension fine des difficultés qui apparaissent au cours de la conduite : prise d'information, analyse des situations, anticipation du comportement des autres usagers, positionnement du véhicule sur la chaussée, fatigabilité et troubles de l'humeur sont les principales manifestations relevées. Elles nécessitent que le moniteur adapte ses interventions et son mode de guidage en situation en tenant compte à la fois des dynamiques de l'environnement de conduite et de celles liées à l'apprentissage de l'élève. Ainsi insérer des repères physiques dans les indications de direction ou préciser des indications de placements sur la chaussée semblent constituer des modes de guidage spécifiques que nous ne retrouvons pas aussi systématiquement dans des études s'intéressant aux interventions des moniteurs avec d'autres publics à ce stade de la formation (Boccaro, 2011), comme les stratégies de gestion des troubles de l'humeur.

Les troubles de santé (physiques, cognitifs et sociaux) et les difficultés des personnes cérébrolésées sont bien renseignés dans la littérature. Il est toutefois plus difficile de comprendre comment ces troubles se manifestent en situation réelle de conduite automobile. Les études dans ce domaine sont, à notre connaissance, rares et posent de nombreuses questions méthodologiques. Nous nous appuyons ici sur une analyse *a priori* de ces troubles et de la tâche de conduite, les situations réelles ne favorisant pas l'accès aux processus cognitifs de base (mémoire, attention, traitement des informations), ce qui limite la portée de nos résultats. Toutefois, cette étude ouvre quelques pistes de réflexion sur la façon dont ces troubles peuvent se manifester dans l'activité de conduite, sur leur aspect multidimensionnel et la façon dont des formateurs les prennent en compte et y font face pour favoriser les apprentissages.

¹⁷ Ces deux derniers verbatim illustrent aussi la remise en cause systématique des propos de la monitrice par cet élève.

Par ailleurs, nos observations révèlent la fragilité de certains aménagements et leurs difficultés de manipulation en situation.

Ce premier travail peut contribuer à outiller la formation des moniteurs, notamment parce que les recommandations de l'Union Européenne n'intègrent pas ces différents aspects aux programmes de formation proposés (Bartl et al., 2005¹⁸). Par exemple, il nous semble important d'y intégrer la façon dont les moniteurs sont amenés à palier des équipements défaillants, à prendre en compte la fatigabilité et les difficultés émotionnelles des formés, mais aussi à prendre en charge une partie de l'activité de conduite. En effet, il s'agit là d'un moyen pédagogique majeur des formateurs en conduite automobile pour gérer la progression de l'apprentissage (Boccaro, 2011); moyen qui nécessiterait une étude plus approfondie pour comprendre comment cette prise en charge évolue au fil de la formation des personnes en situation de handicap.

Il nous semble ainsi que pour favoriser le développement de personnes cérébrolésées en leur donnant accès à un moyen de transport souvent nécessaire pour avoir un emploi, il est nécessaire de faire évoluer le contenu des formations de formateurs à la conduite automobile. Par ailleurs si les moniteurs avec lesquels nous avons ici travaillé sont en relations avec des ergothérapeutes et neuropsychologues, tous ne sont pas dans cette situation qui nous semble favorable à une meilleure compréhension des troubles des personnes cérébrolésées. Enfin des interactions plus systématiques avec des spécialistes de l'aménagement des véhiculés seraient aussi un facteur de développement des compétences des moniteurs. Il s'agit là de leviers essentiels pour contribuer à la conception de situations capacitanes pour ces personnes en situation de handicap.

Références

- Azouvi, P., Couillet, J., & Vallat, C. (2004). Attention et traumatisme crânien sévère, *Rééducation Orthophonique*, 218, 117-124.
- Bartl, G., Gregersen, N.P., Sanders, N. (2005). *EU MERIT Project: Minimum Requirements for Driving Instructor Training*. Final Report. The European Commission.
- Bertrand, J.-M. (2005). *Faciliter l'accès des jeunes au permis de conduire : études et propositions*. Paris : Assemblée Nationale.
- Boccaro, V. (2011). *Développement des compétences en situation de tutelle au cours de la formation initiale à la conduite automobile. Apports croisés de la psychologie ergonomique et de la psychologie sociale*. Doctorat d'ergonomie. Saint-Denis : université Paris 8.
- Bruner, J. (1983). *Le développement de l'enfant : Savoir faire, savoir dire*. Paris : PUF
- Dalla Piazza, S., & Dan, B. (2001). Les déficiences d'origine « accidentelle ». In *Handicaps et déficiences de l'enfant* (pp. 355-440). Bruxelles : De Boeck Université.
- Falzon, P. (2013) (Coord.). *Ergonomie constructive*. Paris : PUF.
- Gendron, B. (2007). *Emotions, compétences émotionnelles et capital émotionnel*. Montpellier : PUM.
- Gros, P. (2002). *Déficiences motrices et situations de handicaps : Aspects sociaux, psychologiques, médicaux, techniques, troubles associés*. Paris : APF
- Kunégel, P. (2005). L'apprentissage en entreprise : l'activité de médiation des tuteurs. *Éducation permanente*, 165, 127-138.
- Hofstetter, R. & Schneuwly, B. (1998) (Coord.). *Le pari des sciences de l'éducation*. Bruxelles : De Boeck.
- Madren, J.-L. (1997). Comment se déplacent les personnes âgées et/ou handicapées ? *Recherche transports sécurité*, 56, pp.87-95.
- Méda, D., Vendramin, P. (2013). *Réinventer le travail*. Paris : PUF.
- Ouellet, S., Vézina, N., Chatigny, C. (2013). Transformer les conditions d'apprentissage par la transformation des conditions de travail du formateur. *Communication présentée au colloque international « Les questions vives en éducation et formation : regards croisés France-Canada »*. Symposium « Analyse de l'activité et formation ». Nantes : 5-7 juin 2013.
- Percier, M., & Wagemann, L. (2004). Etude de l'acquisition d'une compétence en conduite de processus : comparaison entre deux systèmes d'aide. In R. Samurçay & P. Pastré (Eds), *Recherches en didactique professionnelle* (pp. 85-108). Toulouse : Octares.
- Rogalski, J. (2003). Y a-t-il un pilote dans la classe ? Une analyse de l'activité l'enseignant comme gestion d'un environnement dynamique ouvert. *Recherche en didactique des mathématiques*, 23, 343-388.
- Savoyant, A. (1995). Guidage de l'activité et développement des compétences dans une entreprise d'insertion. *Éducation Permanente*, 123, 91-99.
- Vidal-Gomel, C. (2007). Compétences pour gérer les risques professionnels : un exemple dans le domaine de la maintenance des systèmes électriques. *Le travail humain*, 70(2), 154-194.
- Vidal-Gomel, C., Boccaro, V., Rogalski, J., Delhomme, P. (2008). Les activités de guidage des formateurs au cours d'un audit destiné à des conducteurs expérimentés et âgées. *Travail & Apprentissage*, 2, 46-64.
- Vidal-Gomel, C., Boccaro, V., Rogalski, J. & Delhomme, P. (2012). Sharing the driving-course of a same trainee between different trainers, what are the consequences ? *Work*, 41(2), 205-215.
- Vygotski, L.S. (1934/1997). *Pensée et Langage*. Paris : La Dispute.

¹⁸ Nous n'avons pas identifié de travaux plus récents sur ce sujet.

