

**Proposition de communication pour les
2e Rencontres Francophones Transport Mobilité (RFTM)
Montréal, 11-13 juin 2019**

Photographie des conducteurs de voiture impliqués dans un accident mortel en France en 2011

Auteurs :

Sylviane LAFONT, Chargée de Recherche, Univ Lyon, IFSTTAR, Univ Lyon 1, UMRESTTE, UMR_T9405, F-69500 BRON, France, sylviane.lafont@ifsttar.fr

Amandine COQUILLAT, Ingénieure d'Etudes, Univ Lyon, IFSTTAR, Univ Lyon 1, UMRESTTE, UMR_T9405, F-69500 BRON, France, (adresse actuelle : amandine.coquillat@atih.sante.fr)

Dan Wu, doctorante, Univ Lyon, IFSTTAR, Univ Lyon 1, UMRESTTE, UMR_T9405, F-69500 BRON, France, dan.wu@ifsttar.fr

Mots-clés :

Profils ; Accidents mortels ; Défaillances humaines

Contexte

La mortalité routière a fortement baissé en France dans les dernières décennies. Les mesures prises pour réguler la vitesse maximale de conduite ont connu une réelle efficacité, mais aujourd'hui de nouvelles connaissances sur les caractéristiques des conducteurs et de leurs accidents pourraient contribuer à relancer cette diminution.

Les grandes tendances de la mortalité des conducteurs de voiture sont stables, les conducteurs jeunes et les plus âgés sont les plus touchés¹. Plusieurs facteurs expliquent la sur-implication des jeunes conducteurs de voiture dans les accidents mortels : en recherche de sensation, ils prennent plus de risque (vitesse, alcool, drogue) alors qu'ils sont inexpérimentés. En perdant souvent le contrôle de leur véhicule, ils sont plus fréquemment impliqués dans des accidents en sortie de chaussée ou au cours d'un dépassement. Concernant les conducteurs âgés, il existe, même dans un vieillissement normal, une détérioration des capacités perceptuelles, motrices et cognitives^{2,3} qui peut dégrader les capacités de conduite,⁴ et ainsi augmenter le risque d'accident.⁵

Réalisée à partir de l'analyse fine de situations accidentelles, Van Eslande a proposé une conceptualisation de ces erreurs en termes de défaillances fonctionnelles humaines.⁶ L'auteur constitue des catégories d'erreurs qui permettent d'identifier la tâche qui n'a pas été correctement effectuée au cours du processus de traitement de l'information. Ce type de caractéristiques d'accident est particulièrement pertinent à prendre en compte dans le contexte actuel d'automatisation des véhicules.

Objectifs

L'étude a pour objectif d'identifier des profils de conducteurs de voiture impliqués dans un accident mortel en 2011, profils construits à partir des caractéristiques sociodémographiques du conducteur, du type de défaillance humaine, de sa responsabilité évaluée dans l'accident

par un expert, ainsi que de l'ensemble des caractéristiques de l'accident. Ce travail a été réalisé dans le cadre du projet COSERA¹.

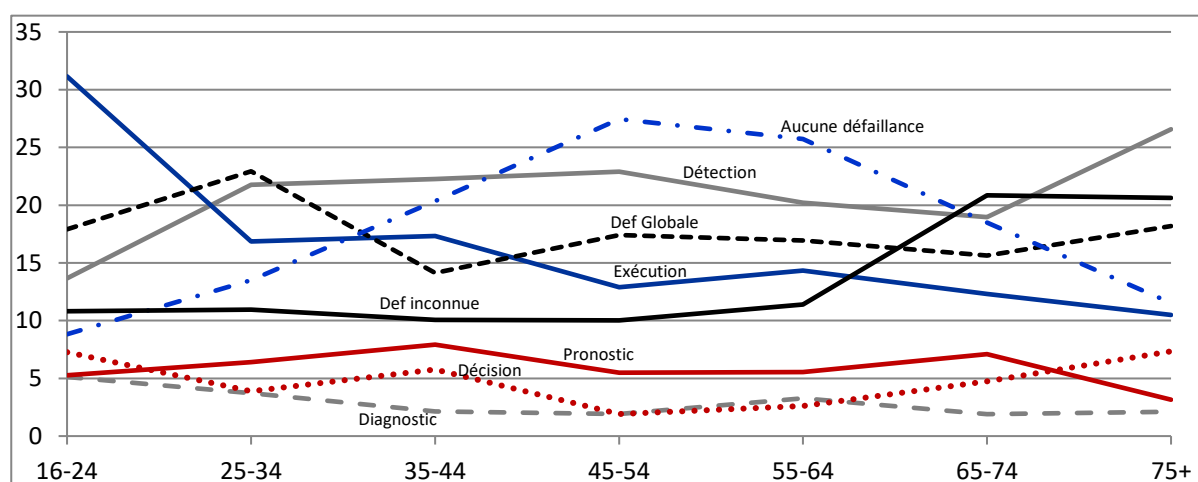
Méthode

La population d'étude est constituée de tous les conducteurs de voiture âgés de plus de 16 ans impliqués dans un accident mortel en France métropolitaine en 2011. Issues des procès-verbaux d'accidents établis par les forces de l'ordre, les données ont été collectées et codées dans un cadre du projet VOIESUR (Véhicule Occupant Infrastructure Etudes de la Sécurité des Usagers de la Route).²

Les profils de conducteurs ont été construits avec une analyse multiple des correspondances et une analyse hiérarchique par cluster afin de construire un dendrogramme selon le critère de Ward.

Résultats

L'âge moyen des conducteurs était de 43 ans \pm 20 ans, avec 72% d'hommes. Un conducteur sur 5 présentait une alcoolémie positive, et près de 70 % étaient responsables de l'accident. La vitesse estimée avant impact était en moyenne de 71 km/h. L'accident est survenu hors agglomération chez 73 % des conducteurs, et souvent sur route départementale (71 %). Leur accident impliquait au moins deux véhicules motorisés pour 57 % d'entre eux, et aucun usager vulnérable pour 74 %. Plus de la moitié des conducteurs ont eu l'accident en week-end, 63 % de jour et 91 % par visibilité normale. Ils possédaient leur véhicule depuis 3 ans en moyenne, et ce dernier avait en moyenne 10 ans d'ancienneté. Les situations d'accident les plus fréquentes étaient celles où le conducteur allait tout droit (73 %), puis en intersection (19 %). Enfin, pour 17 % des conducteurs, aucune défaillance humaine n'a été relevée, et dans 12 % des cas, il n'a pas été possible de savoir le conducteur a eu ou non une défaillance. Tous âges confondus, les défaillances les plus fréquemment observées relèvent d'un problème de détection, d'exécution, ou d'une défaillance globale (20%, 19%, 18% respectivement). La figure 1 représente les grandes catégories de défaillance humaine en fonction des 7 classes d'âge du conducteur.



¹ Financé par la Délégation à la Sécurité Routière (DSR)

² Financé par l'Agence Nation de Recherche (ANR)

FIGURE 1. CATEGORIES DE DEFAILLANCES HUMAINES SELON L'AGE DU CONDUCTEUR

L'étude a permis d'identifier 7 profils de conducteurs. Les trois premiers sont caractérisés par une classe d'âge et un sexe du conducteur, associés à des types de défaillance humaine différents. Les profils 4 et 5 ne pointent pas une classe d'âge particulière ou un sexe, et correspondent à des accidents qui surviennent tous les deux en intersection, l'un en agglomération avec un usager vulnérable (défaillance de type problème de détection) et l'autre hors agglomération (défaillances plus hétérogènes). Les profils 5 et 6 sont hétérogènes sur les défaillances identifiées : le profil 5 caractérise des conducteurs qui font une erreur dans les intersections hors agglomération, pour le profil 6, le conducteur ne fait pas vraiment d'erreur, ce sont plutôt des conducteurs non responsables de l'accident confrontés à un problème généré par un autre impliqué. Le profil 7 est spécifique des conducteurs qui ont une alcoolémie positive : l'alcool qui affecte l'ensemble des fonctions de conduite provoque une défaillance généralisée.

Conclusion

Ce travail fournit une photographie des profils des conducteurs impliqués dans un accident mortel en 2011, avec en plus une dimension peu souvent explorée qui est le type de défaillance humaine mise en cause. Certes, la mortalité routière évolue plutôt favorablement depuis les deux dernières décennies, mais on peut s'interroger sur les éventuelles conséquences de l'introduction de véhicules de plus en plus automatisés sur le réseau routier. Les conducteurs devraient être moins souvent responsables d'un accident, et l'impact des défaillances humaines devrait être moindre. Beaucoup d'incertitudes entourent cependant ces changements technologiques à venir. Il est donc important de suivre l'évolution de toutes les caractéristiques des accidents corporels ainsi que celles des impliqués.

1. Observatoire National de Sécurité Routière (ONISR). La sécurité routière en France. Bilan de l'accidentalité de l'année 2017. In. Paris: La documentation Française, 2018.
2. Jacqmin-Gadda H, Fabrigoule C, Commenges D, et al. A 5-year longitudinal study of the mini-mental state examination in normal aging. *Am J of Epidemiol* 1997;145:498-506.
3. Hasher L, Zacks RT. Working memory, comprehension, and aging: A review and new view. *The Psychology of Learning and Motivation* 1988:193-225.
4. Anstey KJ, Wood J, Lord S, et al. Cognitive, sensory and physical factors enabling driving safety in older adults. *Clin Psychol Rev* 2005;25:45-65.
5. Lafont S, Laumon B, Helmer C, et al. Driving cessation and self reported crashes in older drivers: the impact of cognitive impairment and dementia in a population-based study. *Journal of Geriatric Psychiatry and Neurology* 2008;21:171-182.
6. Van Elslande P. Les erreurs des conducteurs âgés. Elderly drivers errors (abridged version in english). *Recherche Transports Sécurité* 2003;81:190-202.