



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC
Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni DATEC

Bundesamt für Strassen
Office fédéral des routes
Ufficio federale delle Strade

Cognitive assessment and follow-up of fitness to drive: Recommendations for Switzerland

**Évaluation cognitive et suivi de l'aptitude à la conduite
automobile : recommandations pour la Suisse**

**Kognitive Beurteilung und Überwachung der
Fahrkompetenz: Empfehlungen für die Schweiz**

**University of Applied Sciences and Arts of Western
Switzerland - HES-SO**

Isabel Margot-Cattin
Philippe Schneider
Pierre Margot-Cattin

Centre Hospitalier Universitaire Vaudois - CHUV

Cristian Palmiere
Sabrina Carlier

Bern University of Applied Sciences - BFH

Peter Affolter
Ahmed Hanachi

Zurich University of Applied Sciences - ZHAW

Brigitte Gantschnig
Selina Egger

Fédération Romande des Ecoles de conduite - FRE

Jean-Bernard Chassot

**Research project MFZ_20_02D_01 at the request of the Federal Roads
Office FEDRO**

December 2025 | 1813

Der Inhalt dieses Berichtes verpflichtet nur den (die) vom Bundesamt für Strassen unterstützten Autor(en). Dies gilt nicht für das Formular 3 "Projektabschluss", welches die Meinung der Begleitkommission darstellt und deshalb nur diese verpflichtet. Bezug: Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute (VSS)

Le contenu de ce rapport n'engage que les auteurs ayant obtenu l'appui de l'Office fédéral des routes. Cela ne s'applique pas au formulaire 3 « Clôture du projet », qui représente l'avis de la commission de suivi et qui n'engage que cette dernière. Diffusion: Association suisse des professionnels de la route et des transports (VSS)

La responsabilità per il contenuto di questo rapporto spetta unicamente agli autori sostenuti dall'Ufficio federale delle strade. Tale indicazione non si applica al modulo 3 "conclusione del progetto", che esprime l'opinione della commissione d'accompagnamento e di cui risponde solo quest'ultima. Ordinazione: Associazione svizzera dei professionisti della strada e dei trasporti (VSS)

The content of this report engages only the author(s) supported by the Federal Roads Office. This does not apply to Form 3 'Project Conclusion' which presents the view of the monitoring committee. Distribution: Swiss Association of Road and Transportation Experts (VSS)

Cognitive assessment and follow-up of fitness to drive: Recommendations for Switzerland

**Évaluation cognitive et suivi de l'aptitude à la conduite
automobile : recommandations pour la Suisse**

**Kognitive Beurteilung und Überwachung der
Fahrkompetenz: Empfehlungen für die Schweiz**

**University of Applied Sciences and Arts of Western
Switzerland - HES-SO**

Isabel Margot-Cattin

Philippe Schneider

Pierre Margot-Cattin

Centre Hospitalier Universitaire Vaudois - CHUV

Cristian Palmiere

Sabrina Carlier

Bern University of Applied Sciences - BFH

Peter Affolter

Ahmed Hanachi

Zurich University of Applied Sciences - ZHAW

Brigitte Gantschnig

Selina Egger

Fédération Romande des Ecoles de conduite - FRE

Jean-Bernard Chassot

Research project MFZ_20_02D_01 at the request of the Federal Roads

Office FEDRO

December 2025 | 1813

Imprint

Research centre and project team

Project management

Isabel Margot-Cattin
Cristian Palmiere

Members

Peter Affolter
Sabrina Carlier
Jean-Bernard Chassot
Selina Egger
Brigitte Gantschnig
Ahmed Hanachi
Pierre Margot-Cattin
Nadia Reber
Philippe Schneider

Advisory commission

President

Bernhard Gerster

Members

Anita Brechtbühl
Markus Dill
Yvan Eckard
Anne-Noëlle Erard
Sylvie Favre
Morgan Gertsch
Pierre-José Krumel
Christophe Nydegger
Christophe Pasche
Vincent Verdon

Applicant

FEDRO

Source

The document can be downloaded free of charge from
<https://www.mobilityplatform.ch/>

December 2025

Contributing members to the Recommendations

Representatives from Memory Clinics in Vaud and Zurich.
Driving instructors with experience in fitness-to-drive evaluations.
Patient and caregiver representatives from Alzheimer's support networks.
Swiss Geriatric Society liaison.
Occupational therapy practitioners.
Swiss Association of Occupational Therapy (EVS/ASE).
Representatives of Driving associations (TCS, ACS).
Traffic psychologists' association (VfV/SPC).
Traffic Medicine Association (SSML).
Association Transport et Environnement (ATE).
Pro Senectute.
Neurologists working in Acute and Rehabilitation Hospitals.
Primary care and family physicians.
Primary care nurses.

Table of contents

List of illustrations	9
List of tables	9
List of abbreviations, acronyms and tools.....	9
Acknowledgements.....	11
Summary	12
Résumé	24
Zusammenfassung.....	37
1 Introduction.....	53
1.2 Statement of the problem	54
1.3 Aims and objectives	56
2 Procedure and methodology	57
2.1 Work packages	57
3 Clarifications.....	59
3.1 Clarification of the population and estimate of needs .	59
3.2 Clarification of fitness to drive.....	61
4 Work package 1 (WP1) – Hierarchisation of cognitive impairments linked to fitness to drive	63
4.1 Fitness to drive grades as a central feature for assessment, monitoring and follow-up.....	63
4.1.1 Grades of driving ability/fitness.....	64
4.1.2 Need for follow-up programmes	65
4.2 Developing and using the four grades of fitness-to-drive.....	65
4.2.1 Review of neuropsychological and cognitive tests.....	66
4.2.2 Review of qualitative professional evaluations, risk and protection factors	67
4.2.3 Review of on-road assessments and development of a “competence drive” assessment procedure	70
4.3 Multi-criteria decision-making aid	79
4.3.1 Stage I: Screening and Triage	79
4.3.2 Stage II: In-depth specialist assessment.....	80
4.3.3 Stage III: On-road assessment.....	81
4.3.4 Stage IV: Fitness to drive degree collocation	81
4.3.5 Stage V: Follow-up interventions.....	81
5 Work package 2 (WP2): Collecting and reviewing fitness-to-drive assessment and compensation in Switzerland (including appraising autonomous vehicles as a potential solution)	83
5.1 Describe the situation in Switzerland	83

5.1.1	General legal framework for road traffic in Switzerland	84
5.1.2	Online survey	97
5.1.3	Focus groups on the state of practice in Switzerland	105
5.1.4	Discussion on the state of practice in Switzerland	112
5.2	Compensation measures available in Switzerland and abroad	113
5.2.1	Systematic review on driving cessation	113
5.2.2	Scoping review on driving maintenance	117
5.3	Autonomous vehicles compensation	125
5.3.1	Scoping review on ADAS/IVIS	126
6	Work Package 3 (WP3): Providing Recommendations	133
6.1	Methods and procedures for producing the recommendations	133
6.2	Results of the Recommendations	134
6.2.1	Clarify	134
6.2.2	Harmonise	134
6.2.3	Structure	134
6.2.4	Educate and train	135
6.2.5	Reinforce and support	135
6.2.6	Communicate	135
7	Discussion	137
7.1	System's strengths and weaknesses	137
7.2	Implications for policy coherence and national strategy	138
7.3	Opportunities for improving current practices and mobility strategies	139
8	Conclusion	141
	Bibliography	142
	Use of Data	155
	Project conclusion	156
9	Appendixes	159
9.1	Appendix A: Neuropsychological evaluation regarding fitness-to-drive	159
9.1.1	List of included studies presenting psychometric properties of neuropsycho- logical tests regarding on-road evaluation	159
9.1.2	Article "Neuropsychologie et conduite automobile : Etat des lieux et propositions pour la Suisse" (in French)	161

9.2	Appendix B: Questionnaires found to be of interest regarding qualitative data for fitness-to-drive assessment and community mobility.....	162
9.2.1	Jerome Driving Questionnaire (JDQ) (c) 2010.....	162
9.2.2	Transportation Survey (Dahan-Oliel et al., 2010)	164
9.2.3	ACT-OUT (in French)	168
9.2.4	ACT-OUT (in German).....	176
9.3	Appendix C: Scoping review on risk and protection factors	184
9.3.1	Equation used for the scoping review	184
9.3.2	Prisma chart of the review on risk and protective factors regarding fitness-to-drive....	184
9.3.3	Description of included article in scoping review for risk and protection factors.	185
9.4	Appendix D: On-road evaluation procedure.....	189
9.4.1	Directive on using the hand break (in French)	189
9.4.2	Directive on using hand break (in German).....	190
9.4.3	Tool for driver instructors (in French).....	191
9.5	Appendix E: Decision-making aid on cognitive fitness-to-drive.....	192
9.6	Appendix F: Online Survey	201
9.6.1	Data report on online survey.....	201
9.7	Appendix G: Systematic review on driving cessation.....	243
9.8	Appendix H: Scoping review on driving maintenance.....	244
9.8.1	List of equations used in the database search.	244
9.8.2	Prisma Flow chart of study inclusion process.	246
9.8.3	Table of included articles in the data extraction process	247
9.9	Appendix I: Scoping review on automated systems as compensation	252
9.9.1	List of equations used in the database search..	252
9.9.2	Prisma Flow chart of study inclusion process..	255
9.9.3	Table of included articles in the data extraction process	256
9.10	Appendix J: Recommendations	259
9.10.1	Recommendations in French.....	259
9.10.2	Recommendations in German.....	294

List of illustrations

Figure 1: Image of the items in the English version of P-Drive, as reported in Vaucher et al., 2015.....	78
Figure 2: Definition of fitness to drive according to the guide.	88
Figure 3: Definition of driving capacity according to the guide.	89
Figure 4: Definition of driving qualifications according to the guide.	89
Figure 5: Respondents by cantons.....	98
Figure 6: Rate of cognitive functions being assessed by neuropsychologists.....	99
Figure 7: Rate of use of pen-and-paper tests by neuropsychologists.	99
Figure 8: Rate of use of computerised tests by neuropsychologists.....	100
Figure 9: Rate of use of computerised tests by traffic psychologists.	101
Figure 10: Rate of use of tests by physicians.	101
Figure 11: Rate of use of tests by occupational therapists.	102
Figure 12: Rate of the population seen for evaluation.....	103
Figure 13: Rate of respondents providing compensation measures, and which kind of	104
Figure 14: Screenshot of the table listing the driving retirement programs	114

List of tables

Table 1: Summary of the work packages.....	58
Table 2: Grades of fitness-to-drive.	65
Table 3: Description of the focus groups conducted.....	106
Table 4: Synonyms used in the search equation of the review on driving maintenance	118
Table 5: Concepts, words and synonyms included in the search equation.....	127

List of abbreviations, acronyms and tools

Abbreviations	
Art.	Article
Vol.	Volume
Ex.	Example
E.g.	For example
Re.	Regarding
Acronyms	
FEDRO (En)	Federal Office of Roads
OFROU (Fr)	Office Fédéral des Routes
ASTRA (De)	Bundesamt für Strassen

FOPH (En) OFSP (Fr) BAG (De)	Federal Office of Public Health Office fédérale de la santé publique Bundesamt für Gesundheit
DETEC (En, Fr) UVEK (De)	Federal Department of the Environment, transport, energy, and communications Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation
RTA (En) LCR (Fr) SVG (De)	Road Traffic Act (RS 741.01) Loi fédérale sur la circulation routière (RS 741.01) Strassenverkehrsgesetz (SR 741.01)
OAC (Fr) VZV (De)	Ordonnance réglant l'admission des personnes et des véhicules à la circulation routière (RS 741.51) Verordnung über die Zulassung von Personen und Fahrzeugen zum Strassenverkehr (SR 741.51)
ASA (Fr, De)	Association des Services des Automobiles Vereinigung der Strassenverkehrsämter
SSML (Fr) SGRM (De)	Société Suisse de Médecine Légale Schweizerische Gesellschaft für Rechtsmedizin
FSP (En, Fr, De)	Federation of Swiss Psychologists Fédération suisse des psychologues Föderation des Schweizer Psychologinnen und Psychologen
SPC (Fr) VfV (De)	Swiss Association of Traffic Psychologists Association suisse de psychologie de la circulation Schweizerischen Vereinigung für Verkehrspsychologie
AV (En)	Automated vehicle
SAE (En)	Society of Automobile Engineers
ADAS (En)	Advanced Driver-assistance Systems
IVIS (En)	In-Vehicle Information Systems
BK (En, Fr, De)	Accompanying commission Commission d'accompagnement Begleitkommission
Tools	
AMPS	Assessment of Motor and Process Skill (Fisher, 1995)
Bell Test	Test des cloches (Gauthier et al., 1989)
Clock Test	Test de l'horloge (Schulman, 2000)
Colour Trail Test	(D'Elia et al., 1996)
JDQ	Jerome Driving Questionnaire (Jerome & Segal, 2005)
MMSE	Mini Mental State (Folstein et al., 1975)
MoCA	Montreal Cognitive Assessment (Nasreddine et al., 2005)
MVPT-1	Motor Free Visual Perception Test -1 (Colarusso & Hammil, 1971)
MVPT-3	Motor Free Visual Perception Test -3 (Colarusso & Hammil, 2003)
ACT-OUT	Participation in Activities and Places Outside Home for Older Adults (Margot-Cattin et al., 2019)
P-Drive	Performance Analysis of Driving Ability (Patomella et al., 2006)
Rey Figure	Figure de Rey (Rey & Osterrieth, 1941)
Stroop Classic	(Stroop, 1935)
TAP	Test of Attentional Performance (Zimmermann & Finn, 2015)
TAP-M	Test of Attentional Performance - Mobility (Zimmermann & Finn, 2016)
TMT-A/B	Trail Making Test – A/B (Matarazzo et al., 1975)
Transportation questionnaire	(Dahan-Oliel et al., 2010)

UFOV	Useful Field of View (Wood & Owsley, 2014)
Schuhfried	Vienna Test System (Schuhfried, 2016; Kaiser et al., 2016)
WAIS	Wechsler Adult Intelligence Scale (Wechsler, 2008)
WAIS-R	Wechsler Adult Intelligence Scale – Revised (Wechsler, 1981)

Acknowledgements

We gratefully acknowledge the contributions of all individuals and institutions that made this project possible. This study was conducted by a multidisciplinary team with expertise in occupational therapy, neuropsychology, forensic medicine, psychology, geriatrics, neurology, public health, law, driving education, and transportation policy.

We also thank the advisory board members, whose guidance ensured relevance and rigour throughout the process, and the participating professionals, stakeholders, and organisations across Switzerland, who provided valuable insights and data.

Summary

This project aimed to investigate current practices, challenges, and opportunities related to fitness-to-drive evaluations for older adults and individuals with cognitive impairments in Switzerland. As the Swiss population ages, ensuring safe, fair, and evidence-informed decisions regarding fitness to drive is crucial for maintaining both road safety and personal autonomy. The project brings together insights from professionals across disciplines, focus groups, and a national survey to inform coherent policy development and practice guidelines.

Driving is a complex task that relies on multiple cognitive functions, including attention, executive function, processing speed, and visual-motor coordination. Cognitive impairments, whether due to neurodegenerative conditions, acquired brain injury, or normal ageing, can compromise driving safety. However, cognitive tests alone are poor predictors of actual driving performance in the real world. There is limited consensus on how to integrate cognitive, behavioural, and functional assessments into decisions about fitness-to-drive. Therefore, decisions must integrate functional assessments, clinical judgement, and on-road evaluations in a multi-disciplinary approach.

The lack of clear lines of communication between the professionals involved, the absence of well-defined roles and responsibilities for each person, and the lack of compensation programmes (to keep people on the road or help them stop driving) make the issue of driving ability for people with cognitive disorders disparate and unfair. In addition, there are few large-scale, high-quality studies to guide interventions or compensation practices. There is a lack of harmonisation at the national level, limited access to qualified professionals and insufficient communication between professions. Regional disparities further complicate access to a fair assessment process.

Definition of the population

The population concerned by the MFZ_20_02D 'Drive-Check' project are people experiencing the onset or diagnosed presence of cognitive disorders, and who hold a type B driving licence. There are three groups of population:

- a. People with non-progressive acquired brain injuries, such as traumatic brain injury (TBI), cerebrovascular accident (CVA) (including transient ischaemic attacks), cerebral anoxia, encephalitis and meningoencephalitis. In 2024, around 130,000 people in Switzerland are living with an acquired brain injury. It is estimated that around 26,000 people are treated each year for TBI or stroke. By adding people with other less frequent pathologies, it is estimated that at least 30,000 people are potentially affected by the assessment and monitoring of their fitness-to-drive.
- b. People with progressive acquired neurological pathologies, such as multiple sclerosis, Parkinson's disease, pathological ageing/dementia (Alzheimer's disease and

related diseases). In Switzerland, the Federal Office of Public Health (FOPH) estimates that in 2024, around 156,900 adults will suffer from some dementia, with 33,000 new cases diagnosed that year. Other progressive neurological disorders are also diagnosed each year, such as neurological tumours, with around 700 new cases each year. This means that at least 33,000 people a year could potentially be concerned by an assessment of their fitness to drive.

- c. People with normal ageing experience a reduction and loss of abilities that are compatible with age, but incompatible with driving a motor vehicle safely. According to FEDRO data, 517,754 drivers aged 75 and over were registered in Switzerland in 2024. With a compulsory assessment every two years, this means that approximately 258,877 people will be routinely assessed every year. Taking demographic trends into account, a screening requirement of 300,000 to 350,000 by 2030 seems appropriate, of whom around 5-10% (approximately 30,000) will require further assessment and follow-up compensation interventions.

It seems realistic to estimate around **100,000** clinical interventions (assessments and compensation) per year, plus the requirements of around **300,000** to **350,000** screenings of older adults, by 2030.

Clarification of fitness-to-drive as an ability, of capacity and qualifications to drive a car

It is necessary in this project to distinguish and clarify the concepts of aptitude/ability, referred to here as “fitness-to-drive”, capacity and qualifications for driving a motor vehicle. When people are deemed “fit to drive”, they are competent to drive a car safely on the road. Fitness-to-drive is a stable condition over time that is necessary for the safe operation of a motor vehicle in traffic.

The specific situation regarding fitness-to-drive for seniors and individuals with cognitive impairments is primarily regulated by the Road Traffic Act (RTA) and its implementing ordinances. Article 14¹ of the RTA stipulates that drivers must be physically and mentally fit to drive. This includes the absence of any disorders that could compromise road safety. The following criteria define aptitude: has reached the minimum age, has the physical and mental abilities required to drive a motor vehicle safely, does not suffer from any addiction that prevents them from driving a motor vehicle safely, and has a history of complying with the rules in force and with other road users.

The 2020 guide to driving ability, approved by the Association of Automobile Services (ASA) and the Swiss Society of Legal Medicine (SSML), is currently the reference in this area and is treated as a guideline by FEDRO.

The capacity to drive a motor vehicle is not directly defined in the RTA. It is considered from the perspective of incapacity (Art. 31, para. 2 and Art. 55). The capacity concerns the driver's momentary state, i.e. whether they are fit to drive at a given moment, for

¹ RS 741.01

example, if they are not under the influence of alcohol, medication, drugs, or due to extreme fatigue.

Finally, driving qualifications are defined in the RTA with the following conditions: knowledge of traffic rules and the ability to drive vehicles in the category corresponding to the licence safely. These are technical, practical and theoretical skills that the person must acquire through training and demonstrate through examinations. The distinction between fitness-to-drive and qualification is fundamental: someone may be fit-to-drive but not yet qualified because they have not yet acquired sufficient skills.

State of practice in Switzerland

Although the evaluation procedure implemented between physicians (levels 1-4) and the cantonal administrative office, with the “control drive” works well and is reported to be sufficient in medical cases related to alcohol and drug use, behavioural issues, and sleep apnoea, Switzerland lacks a unified framework for managing fitness-to-drive evaluations in older adults and people with cognitive impairment. The current system is fragmented, varying by canton, language region, and professional practice. This raises concerns of inequity, inefficiency, and missed opportunities to link driving assessments with broader goals of public health and ageing in place.

There is a significant variation in practice in the use of assessment tools and procedures between and across professions. There are multiple pathways to fitness-to-drive evaluation, depending on where the cognitive impairment was first suspected or diagnosed (hospital, clinic, private practice). Although fitness-to-drive evaluations occur in all Swiss cantons, there is no unified approach. A decision-making aid tool would support clinical evaluation of fitness-to-drive (See Appendix E).

Neuropsychologists lack training for the specific evaluation of fitness-to-drive and lack tests with predictive validity. They also highlight the imprecision of Swiss laws regarding fitness-to-drive cognitive criteria as hindering their contributions. The review of neuropsychological tests reveals that the psychometric properties of the tests used by traffic physicians, psychologists, neuropsychologists, and occupational therapists to assess fitness-to-drive are not very good. Sensitivity and specificity are less than 75%, indicating that, on their own, they are not sufficient to predict fitness-to-drive. The literature available on the tests is limited, old, and lacks consistency in methodology, leading to inconclusive or outdated results (Wechsler Adult Intelligence Scale Revised (WAIS-R), Wechsler, 1981). In fact, few tests used in clinical practice have been developed to assess the specific functions required for driving.

Nevertheless, clinical evaluation of fitness-to-drive also involves qualitative data, such as anamnesis and an exploration of the driving situation and needs. These qualitative data are collected by professionals in a diverse, non-harmonised, or standardised manner. The type of data collected varies, ranging from accidentology and inquiries about driving difficulties to an examination of public transport use. Professionals often use homemade tools with no reported psychometric properties. Homemade tools make it

very difficult to compare quality and efficiency between practices. Standardised on-road assessments are seen as the method with the highest predictive accuracy when cognitive impairment is suspected or confirmed. Off-road tests have a low predictability for road safety, but they help identify specific cognitive deficits, especially anosognosia, which is a “red flag”. There is a lack of trained professionals to carry out standardised on-road assessments.

There are tensions within the system, such as the differentiation of roles between experts and healthcare providers, which creates emotional and ethical dilemmas for professionals. Despite interdisciplinary involvement in the process, the legal responsibility of the decision remains with the physician. To lower the burden of responsibility, there is a need to multiply professionals’ viewpoints. It also improves accuracy and fairness in evaluations. Interdisciplinary work is appreciated but hindered by poor communication, a lack of shared vocabulary, unclear roles, and a lack of a legal foundation for exchanging information. Joined training would improve interprofessional collaboration.

Furthermore, few professionals are involved in prevention or follow-up compensation measures, as Switzerland has focused primarily on evaluating fitness-to-drive. Driving retraining programs can support individuals with acquired brain injuries in returning to driving. Mobility transition programs could help people anticipate changes in their mobility patterns. Driving cessation programs could mitigate the impacts of stopping driving and prepare the population for mobility transitions. As these types of programs exist in other countries, there is a need to develop, adapt, and implement something similar in Switzerland.

State of the art on compensation measures

Concerning driving maintenance, most of the included studies provide limited evidence for the effectiveness of interventions in improving driving ability. This is largely due to methodological shortcomings, such as small sample sizes and the absence of control groups. In studies with more robust designs, observed positive effects are often modest and tend to diminish over time. Notably, the most promising finding suggests that individualised feedback may be particularly effective for individuals with mild to moderate cognitive impairments, offering the best potential to support continued driving. Multi-modal and interdisciplinary interventions also have potential that needs to be further explored.

Concerning driving cessation, the strategies for addressing transportation issues among older drivers highlight the priorities that all healthcare providers can enact. These priorities include encouraging *early* discussion and assisting older adult drivers in planning for driver retirement as a long-term goal for a transitional process rather than a time of medical crisis. Another clear theme that emerged is that healthcare providers for older adults need to shift from the predominant focus on assessing fitness to drive to a more collaborative approach for planning the transition from driving and assisting in managing their out-of-home mobility needs.

As driving and community mobility are well within the occupational therapy scope of practice, occupational therapy practitioners are well-positioned to address this issue. Occupational therapists have the skills, knowledge, and clinical judgment to support older adults in this transition process. For some older adult drivers, this may include continued driving with or without restrictions while “trying out” other methods of community mobility such as ridesharing or e-hailing. Regardless, the focus should be on health promotion and prevention, that is, highlighting the need to discuss and develop transportation plans early on, especially if the individual is diagnosed with a chronic and/or progressive medical condition, such as dementia. Certainly, many strategies outlined in this review empower healthcare professionals, including occupational therapists, to enact such conversations early and focus the discussion on maintaining mobility rather than driving as the only option. The International Classification of Functioning (ICF) (World Health Organisation (WHO), 2001) emphasises the importance of including transportation within healthcare provision to facilitate participation in community, social, and civic life. Transportation planning is essential for all individuals, particularly in an era of global efforts to reduce fossil fuel consumption, evolving technological advancements, and shifting methods of delivering products or services, while striving to maintain social connections and engagement.

There is a need to develop a driving cessation program that is tailored to the context of Switzerland and Europe, culturally sensitive, and informed by available evidence. Addressing the specific needs of people living with dementia is also a priority.

Automated cars as a solution for cognitive impairment

Although automated cars (level 5) could be seen as the ideal solution, neither the technical and digital development nor the acceptance by people is at that point today (Chen et al., 2022). However, Advanced Driver Assistance Systems (ADAS) and In-Vehicle Information Systems (IVIS) are multiple systems put in the car that need to be scrutinised and linked to support driving.

The results found in the scientific literature indicate that ADAS and IVIS may help individuals with cognitive impairment drive for longer in certain situations, such as maintaining comfort while driving or ensuring safety on highways. However, the population under scrutiny in these studies is limited to older adults and people living with dementia, which does not cover the whole population identified in this project. Therefore, these results are quite limited and should be contextualised, population-specific, and nuanced.

The attitude toward automated car technology seems positive, although full automation is not yet considered safe by all users. However, there are currently only a few studies directly investigating the impact of ADAS and IVIS on older adults' driving, and no large-scale evaluation has been conducted. Current knowledge suffers from a relatively small sample size and lacks a standardised way of evaluating this impact.

Nonetheless, protocols specific to this question are being developed, and more data on this subject are expected to be published in the coming years.

As noted by Classen and colleagues (2019), another problem regarding research on the benefits of IVIS and ADAS for older people driving is the lack of a common definition of what ADAS, IVIS, and other automated systems for cars are. This discrepancy between definitions leads to confounding terms from one study to another, especially regarding the type of automated systems and their functions.

Another possible limit of ADAS and IVIS to help older adults with safe driving is that older people need to learn to use them. The cognitive load induced using ADAS must also be considered. If drivers are not fully trained in how to use these systems, they could be overwhelmed by them. This, in turn, could momentarily reduce their attention to driving (Cades et al., 2017; Liebherr et al., 2024). Conversely, overreliance on ADAS may also reduce driving safety, as the driver could become more easily distracted from driving due to a feeling of safety induced by these systems (Dunn et al., 2021). When considering that some people got their driving licence more than 50 years ago, with no refresher courses in between, it is no surprise to realise they might need support in feeling confident in using this technology. A range of support needs to be integrated into a training program to help maintain older adults behind the wheel. Both these limitations could be overcome if the driver is properly trained to use these systems. This could be achieved by driving instructors, who could provide special lessons dedicated to the use of ADAS and IVIS systems.

Recommendations for Switzerland

The Recommendations align with the ongoing effort to develop the discussions initiated in the context of the road safety programme introduced in 2010 through the ‘Via Sicura’² package of legislative amendments. They are included in Appendix J of the report. The Recommendations aim to (1) **Clarify**, (2) **Harmonise**, (3) **Structure**, (4) **Train and Educate**, (5) **Strengthen**, and (6) **Communicate** professional practices related to the assessment and monitoring of driving ability. Each recommendation is numbered, described, quantified, explained, and divided into sub-categories where needed. They promote road safety for all users and apply to various population groups without focusing specifically on older people. The study and recommendations primarily address the onset or presence of cognitive impairment, regardless of the drivers' age.

The Recommendations were initially formulated by the research group based on data gathered in the ‘Drive-Check’ project. They were then discussed over three days (two in French and one in German) with relevant stakeholders or concerned partners. It emphasises that the proposed Recommendations were created through an interdisciplinary approach, free from any political influence or pressure from professional groups.

² FF 2010 7703

(1) Clarify

Clarify the fitness-to-drive grades

A four-level scale is proposed to clarify driving ability levels and facilitate placement following assessment, as well as the proposal of specific follow-up compensation measures.

Grade 4: The assessment reveals no contraindications to continued driving. The person is driving safely. No follow-up is proposed.

Grade 3: The assessment carried out reveals doubts; an on-road assessment (competence drive) should be included. In terms of follow-up, it may be possible to propose a programme to maintain the person's ability to drive, or to discuss the possibility of stopping driving in the future.

Grade 2: The assessment carried out reveals doubts about the patient's fitness to drive; a road assessment (competence drive) must be included. In terms of follow-up, a driving cessation support programme should be offered, and driving cessation is expected. It is also recommended that a mobility transition be carried out as soon as possible.

Grade 1: The assessment carried out reveals that it is impossible to continue driving. The licence must be withdrawn immediately, as it is no longer safe for the driver to be on the road. In terms of follow-up, a transition to mobility should be started immediately.

Grades 2 and 3 are identified as a grey zone in the specialist literature (Gibbons et al., 2017; Yamin et al., 2024). This indicates the difficulty of predicting driving fitness from cognitive assessments and the risk of “false positives” and “false negatives” during the evaluation. The grey zone indicates the need to carry out an on-road ‘competence drive’ assessment. This distinction into 2 grades makes it easier to organise monitoring and to propose interventions adapted to the situation of drivers.

Clarify the professionals’ expertise and missions

Traffic medicine. Physicians are organised into four levels of expertise. Level 1: traffic medicine checks for driving licence holders over the age of 75; level 2: first-time licences, professional licences, and prescribed examinations; level 3: in the event of inconclusive examinations at the previous levels, persons with physical disabilities, examinations in the event of illness or accident; level 4: all examinations and assessments relating to traffic medicine concerning fitness to drive and driving ability.

Traffic psychology. Traffic psychologists focus their assessments on driving behaviour. They conduct personality tests, assess temperamental and addictive behaviours, rule-breaking behaviours, and psychiatric factors related to behaviour.

Neuropsychology plays a central role in the diagnosis, treatment, and rehabilitation of people with neurological or mental illnesses. Following a neuropsychological assessment, the neuropsychologist can, based on the cognitive profile observed (according to

preserved versus impaired cognitive functions, such as attention, processing speed, executive functions and visuospatial skills), give an opinion on whether the person should continue or resume driving.

Occupational Therapy is a profession whose expertise lies in understanding everyday activities. Driving a motor vehicle is, therefore, considered an everyday activity (performance). Occupational therapy expertise lies in observing performance in a real-life context (in this case, on the road in traffic), analysing mistakes made, extrapolating cognitive impairments and giving an opinion on driving ability.

Nursing science. Nurses can play a crucial role in assessing individuals' fitness to drive, particularly older adults, by evaluating their physical, mental, and cognitive abilities and providing driving advice, whether for preventive or educational purposes. They occupy a privileged position in the Swiss healthcare system, anticipating, detecting, and proposing preventive interventions and solutions to the difficulties encountered by the populations concerned in the Drive-check study.

Driving schools. Thanks to their expertise in driving, instructors observe how traffic rules are applied, how complex situations are handled and how the vehicle is managed in a dynamic environment. By combining teaching and observation, they provide detailed feedback, which is essential for assessing driving ability and, if necessary, supporting the implementation of an adaptation or retraining programme.

(2) Harmonise

Harmonising the use of screening and assessment tools

For screening cognitive disorders, such as those affecting individuals over 75, it is recommended to use the Montreal Cognitive Assessment (**MoCA**) test instead of the Mini-Mental State Examination (MMSE) due to its greater sensitivity and clinical relevance. Other screening tests may be used, such as the Trail Making Tests (**TMT A and B**), due to their sensitivity and clinical relevance. Finally, it is recommended to use the **clock test**. However, these tests do not allow a decision to be made regarding driving ability, but they do identify areas of concern that require further assessment.

Suppose a more in-depth assessment by a specialist is required. In such cases, it is recommended that priority be given to referral to a neuropsychologist if a detailed cognitive evaluation is needed, and to an occupational therapist if cognitive impairment is impacting daily life; these specialists will refer to relevant guidelines and professional literature.

Harmonise the level 1 of expertise – remove self-declaration

We recommend removing the option for self-declaration as a level 1 expert and making the existing training day compulsory for a level 1 certification of expertise.

(3) Structure

Structure using guidelines or a guide

It is recommended that guidelines (or a guide recognised as guidelines) be developed and implemented to structure practices for assessing and monitoring driving ability in people with suspected cognitive impairment.

Review Annexes 1 and 1bis of the OAC

To clarify and specify the minimum medical requirements for driving ability, it is recommended that Annexes 1 and 1bis of the OAC be revised to include new knowledge in this area.

Include the "competence drive" in the legislation

It is recommended that a 'competence drive' be included in the legislation, consisting of a standardised, valid and reliable road assessment (Bellagamba et al., 2020; Stapleton et al., 2023). This is described in phase III of the decision support tool. It complements a cognitive assessment and evaluation. This on-road assessment must be carried out by an occupational therapist and a driving instructor, working together, using a dual-control vehicle and on a 'standardised' route.

(4) Train and educate

Coordinate training

There is a need for better coordination of specialised continuing education on the topic of driving ability. This continuing education should focus not only on assessment, but also on monitoring driving ability for people living with cognitive disorders. This continuing education programme should be interdisciplinary, modular and specific.

Make Level 1 expertise training compulsory and extend it to other professions

It is also necessary to determine a minimum level of training for all professional groups involved in assessing and monitoring driving ability. Level 1 expertise for physicians can serve as a benchmark for other professionals. A specific day for people with cognitive disorders should be organised in an interdisciplinary collaboration, open to all professionals. This day of training should lead to a certification recognised as equivalent to level 1 expertise for doctors. In addition, regulations on equivalencies must be implemented. Ultimately, it is crucial to provide foundational training in this area for driving schools.

(5) Strengthen

Create an Observatory

It is proposed to establish a Swiss Observatory for Driving Ability, with the tasks of monitoring the situation, harmonising practices, recognising training and equivalencies, and monitoring and regulating the maintenance of skills; and developing best practices, guidelines, recommendations, and producing new knowledge and scientific research.

Keeping professionals' skills up to date. It is essential to keep professionals' skills current through ongoing education. Each professional body has its own requirements for maintaining skills, including the number of training hours or types of recognised training.

Supporting the creation of a regional community of practice. It is necessary to strengthen interdisciplinary collaboration among institutions, healthcare providers, independent practitioners, and training institutions. To this end, consideration is being given to opening existing networks to multidisciplinary collaboration, or even creating regional support and advisory networks, and establishing communities of practice to share resources and knowledge.

Supporting the monitoring of practices. It is necessary to continue monitoring the situation in Switzerland and to track developments in the harmonisation of practices. Demographic change will pose significant challenges in the coming years in keeping older drivers on the road and assessing their driving fitness in cases of suspected cognitive impairment.

Support scientific research. Scientific and interdisciplinary research in this field must be supported to enable informed positions on issues such as autonomous cars and the use of automated driving aids by drivers with cognitive impairments. There are also gaps in knowledge regarding the effectiveness of assessment tools, their combined use, and the determining threshold values, as well as the ability to identify the number of false positives or false negatives in assessment devices. Finally, it is essential to develop intervention programmes for monitoring drivers, including support for quitting driving and transitioning to alternative forms of transportation.

Strengthening the screening system for drivers over 75 and provide support for professionals facing shortages

It is necessary to support the screening system and Level 1 doctors in administering cognitive screening tests by encouraging the delegation of screening to healthcare professionals (nurses and occupational therapists). These professionals must have undergone specific training on this issue, lasting at least one day, and be accredited (in the same way as level 1 expert doctors). The final decision remains the responsibility of the level 1 expert physician. This delegation should not result in an administrative burden for physicians, as a medical prescription (order) can easily be issued after reading a

one- to two-page written report (with conclusions), which is considered realistic without overburdening the professionals in place.

Strengthening monitoring and support for drivers

It is necessary to strengthen monitoring, as drivers report that they are often left without a solution after an assessment of their fitness to drive, particularly when this results in the surrender of their licence and a ban on driving. Two approaches to strengthening monitoring are therefore being considered. The first focuses on support for resuming driving after a suspension due to non-progressive acquired cognitive disorders. The second focuses on support for anticipatory cessation of driving and the transition to alternative modes of transport.

Strengthening support for resuming driving after a break. It is necessary to develop programmes to support people with acquired non-progressive cognitive disorders in resuming driving. Getting back behind the wheel helps maintain quality of life and enables a return to social participation.

Strengthen support for stopping driving. It is necessary to develop programmes to support people with progressive cognitive disorders, or even those who are no longer able to drive, who have been classified as having a driving ability rating of 3, 2 or 1, in giving up driving. It has been noted that general practitioners are well placed to anticipate discussions about stopping driving and raise awareness of this issue, as are other primary care professionals and organisations. Anticipating this issue is essential. This type of programme is indispensable when individuals face an assessment of their driving ability that could result in the withdrawal of their licence.

(6) Communicate

Develop communication between professionals involved in assessing and monitoring the driving ability of people living with cognitive disorders.

There is a need to strengthen communication between the many professionals involved in assessing and monitoring the driving ability of people living with cognitive disorders. This involves developing communication and information transfer tools, for example, between neuropsychologists, occupational therapists and driving schools when a doctor requests a 'skills' assessment. Similarly, it is necessary to develop formats for reports and the transmission of reasoned opinions to doctors to facilitate decision-making.

Better communication with the public about driving ability in cases of cognitive impairment.

It is necessary to develop communication initiatives aimed at the public on the issue of driving ability, its assessment (and process) and its monitoring by the appropriate structures. For example, to better anticipate the need to stop driving in cases of advancing age and cognitive disorders that no longer allow for safe driving, it is necessary

to inform and raise awareness among the public about the possibility of having to stop driving and that this must be considered and anticipated.

Conclusion

A national strategy is needed to define the roles and responsibilities of the involved professionals, expand access to training and standardised tools, foster interprofessional collaboration and data sharing, and embed mobility transition planning into routine care. To address the growing challenges of an ageing population and uphold Switzerland's commitment to equity and public safety, decision-makers must prioritise the development of a coordinated, evidence-informed, and person-centred national strategy for fitness-to-drive evaluation. This includes investing in training, infrastructure, interdisciplinary frameworks, and public awareness. By doing so, Switzerland can enhance the well-being of its older citizens, ensure safer roads, and set a model for innovation in mobility and ageing policy.

Résumé

Ce projet visait à étudier les pratiques actuelles, les défis et les opportunités liés aux évaluations de l'aptitude à la conduite chez les personnes âgées et les personnes souffrant de troubles cognitifs en Suisse. Avec le vieillissement de la population suisse, il est essentiel de garantir des décisions sûres, équitables et fondées sur des données probantes concernant l'aptitude à la conduite automobile afin de préserver à la fois la sécurité routière et l'autonomie personnelle. Le projet rassemble les points de vue de professionnels de différentes disciplines, de groupes de discussion et d'une enquête nationale afin d'éclairer l'élaboration de politiques cohérentes et de lignes directrices pratiques.

La conduite automobile est une tâche complexe qui dépend de multiples fonctions cognitives, notamment l'attention, la fonction exécutive, la vitesse de traitement et la coordination visuomotrice. Les troubles cognitifs, qu'ils soient dus à des maladies neurodégénératives, à des lésions cérébrales acquises ou au vieillissement normal, peuvent compromettre la sécurité routière. Cependant, les tests cognitifs seuls ne permettent pas de prédire de manière fiable les performances de conduite dans le monde réel. Il existe un consensus limité sur la manière d'intégrer les évaluations cognitives, comportementales et fonctionnelles dans les décisions relatives à l'aptitude à la conduite automobile. Par conséquent, les décisions doivent intégrer des évaluations fonctionnelles, un jugement clinique et des évaluations sur route dans le cadre d'une approche multidisciplinaire.

L'absence de chaînes claires de transmission entre professionnels concernés, de définitions des rôles et des missions de chacun, et l'inexistence de programmes de compensation (de maintien sur la route ou d'aide à l'arrêt de la conduite), rend l'ensemble du sujet de l'aptitude à la conduite automobile des personnes avec troubles cognitifs disparate et inéquitable. En outre, les études à grande échelle et de haute qualité permettant d'orienter les interventions ou les pratiques de compensation sont peu nombreuses. Il existe un manque d'harmonisation au niveau national, un accès limité à des professionnels qualifiés et une communication insuffisante entre les professions. Les disparités régionales compliquent encore davantage l'accès à un processus d'évaluation équitable.

Définition de la population

La population concernée par le projet MFZ_20_02D « Drive-Check » est les personnes vivant une apparition ou une présence diagnostiquée de troubles cognitifs ; elles sont détentrices d'un permis de conduire de type B. Il s'agit de trois groupes de population distinctes :

- a. Les personnes avec des lésions cérébrales acquises non évolutives, telles que le traumatisme crânien cérébral (TCC) et l'accident vasculaire cérébral (AVC). En 2024, environ 130'000 personnes vivent en Suisse avec une lésion cérébrale acquise. Il est estimé qu'environ 26'000 personnes sont traitées chaque année pour un TCC ou un AVC. En ajoutant les personnes ayant d'autres pathologies moins fréquentes, c'est une estimation d'un minimum 30'000 personnes potentiellement concernées par l'évaluation et le suivi de l'aptitude à la conduite automobile.
- b. Les personnes avec des pathologies neurologiques acquises évolutives, telles que sclérose en plaques, maladie de Parkinson, vieillissement pathologique/démences (la maladie d'Alzheimer et les maladies apparentées). En Suisse, l'OFSP considère qu'en 2024, environ 156'900 adultes sont atteints d'un type de démence, dont 33'000 nouveaux cas diagnostiqués cette année-là. D'autres atteintes neurologiques évolutives sont aussi diagnostiquées chaque année, comme les tumeurs neurologiques avec environ 700 nouveaux cas annuels. C'est donc au minimum 33'000 personnes annuellement qui peuvent potentiellement être concernées par une évaluation de l'aptitude à la conduite.
- c. Les personnes avec un vieillissement normal qui entraîne une diminution et une perte de capacités compatibles avec l'âge, mais incompatible avec la conduite d'un véhicule automobile en sécurité. Selon les données de l'OFROU, 517'754 détenteurs de permis de conduire de 75 ans et plus ont été recensés en Suisse en 2024. A hauteur d'une évaluation obligatoire tous les deux ans, cela correspond donc à environ 258'877 personnes qui doivent être évaluées chaque année. En tenant compte de l'évolution démographique, un besoin en dépistage de 300 000 à 350 000 d'ici à 2030 semble être adéquat, dont environ 5-10 % (30 000) devront bénéficier d'une évaluation plus poussée, puis d'une intervention de suivi.

Il semble réaliste d'estimer à environ **100'000** interventions (évaluations et suivis de compensation) annuelles pour l'ensemble de la Suisse, en sus des besoins de dépistage spécifiques aux personnes âgées d'environ **300'000** à **350'000**, d'ici à 2030.

Clarification de la notion d'aptitude à la conduite en tant que capacité, aptitude et qualification pour conduire une voiture

Dans le cadre de ce projet, il est nécessaire de distinguer et de clarifier les concepts d'aptitude/capacité, désignés ici par « aptitude à la conduite », d'aptitude et de qualification pour conduire un véhicule à moteur. Lorsqu'une personne est jugée « apte à conduire », cela signifie qu'elle est compétente pour conduire une voiture en toute sécurité sur la route. L'aptitude à la conduite est une condition stable dans le temps qui est nécessaire pour la conduite sûre d'un véhicule à moteur dans la circulation.

La situation spécifique concernant l'aptitude à la conduite des personnes âgées et des personnes souffrant de troubles cognitifs est principalement réglementée par la loi sur la circulation routière (LCR) et ses ordonnances d'application. L'article 14³ de la LCR stipule que les conducteurs doivent être physiquement et mentalement aptes à conduire. Cela inclut l'absence de tout trouble susceptible de compromettre la sécurité

³ RS 741.01

routière. Les critères suivants définissent l'aptitude : avoir atteint l'âge minimum, avoir les capacités physiques et mentales requises pour conduire un véhicule à moteur en toute sécurité, ne souffrir d'aucune addiction qui l'empêche de conduire un véhicule à moteur en toute sécurité et avoir toujours respecté les règles en vigueur et les autres usagers de la route.

Le guide aptitude à la conduite de 2020, approuvé par l'Association des services automobiles (ASA) et la Société Suisse de Médecine Légale (SSML), fait actuellement référence en la matière et est assimilé à une directive par l'OFROU.

La capacité de conduite d'un véhicule automobile n'est, quant à elle, pas directement définie dans la LCR. Elle est considérée sous l'angle de l'incapacité (art 31, al. 2 et art. 55). L'art. 31 al. 2 LCR concerne l'état momentané du conducteur, c'est-à-dire s'il est apte à conduire à un moment donné, par exemple s'il n'est pas sous l'effet de l'alcool, de médicaments, de drogues, ou en raison d'une fatigue extrême.

Enfin, les qualifications de conduite sont définies dans la LCR avec les conditions suivantes : connaissance des règles de circulation et capacité à conduire en toute sécurité des véhicules de la catégorie correspondant au permis. Il s'agit de compétences techniques, pratiques et théoriques que la personne doit acquérir par le biais d'une formation et démontrer lors d'examens. La distinction entre l'aptitude à conduire et la qualification est fondamentale : une personne peut être apte à conduire mais ne pas encore être qualifiée parce qu'elle n'a pas encore acquis les compétences suffisantes.

État de la situation en Suisse

Bien que la procédure d'évaluation mise en place entre les médecins (niveaux 1 à 4) et l'administration cantonale avec le « contrôle routier » fonctionne bien et soit jugée suffisante dans les cas médicaux liés à la consommation d'alcool et de drogues, aux problèmes comportementaux et à l'apnée du sommeil, la Suisse ne dispose pas d'un cadre unifié pour gérer les évaluations de l'aptitude à la conduite chez les personnes âgées et les personnes souffrant de troubles cognitifs. Le système actuel est fragmenté et varie selon les cantons, les régions linguistiques et les pratiques professionnelles. Cela soulève des préoccupations en matière d'inégalité, d'inefficacité et d'occasions manquées de relier les évaluations de l'aptitude à la conduite à des objectifs plus larges de santé publique et de vieillissement en santé.

Il existe des variations importantes dans la pratique de l'utilisation des outils et des procédures d'évaluation entre les professions et au sein de celles-ci. Il existe plusieurs voies d'accès à l'évaluation de l'aptitude à la conduite, selon le lieu où le trouble cognitif a été suspecté ou diagnostiqué pour la première fois (hôpital, clinique, cabinet privé). Bien que les évaluations de l'aptitude à la conduite aient lieu dans tous les cantons suisses, il n'existe pas d'approche unifiée. Une aide à la décision serait un atout pour le soutien des professionnels et le développement de la pratique clinique de l'évaluation de l'aptitude à la conduite automobile (voir annexe E).

Les neuropsychologues ne sont pas formés à l'évaluation spécifique de l'aptitude à la conduite et ne disposent pas de tests ayant une validité prédictive. Ils soulignent également que l'imprécision des lois suisses concernant les critères cognitifs d'aptitude à la conduite entrave leur contribution. L'examen des tests neuropsychologiques montre que les propriétés psychométriques des tests utilisés pour évaluer l'aptitude à la conduite par les médecins et psychologues du trafic, les neuropsychologues et les ergothérapeutes ne sont pas très bonnes. La sensibilité et la spécificité sont inférieures à 75 %, ce qui indique qu'à eux seuls, les tests cognitifs ne permettent pas de prédire l'aptitude à la conduite. La littérature disponible sur les tests est ancienne, peu abondante et manque de cohérence méthodologique, ce qui conduit à des résultats peu concluants ou dépassés (Wechsler Adult Intelligence Scale Revised (WAIS-R, Wechsler, 1981). En fait, peu de tests utilisés dans la pratique clinique ont été développés pour évaluer les fonctions spécifiques nécessaires à la conduite.

Néanmoins, l'évaluation clinique de l'aptitude à la conduite implique également des données qualitatives, telles que les antécédents médicaux et l'analyse de la situation et des besoins en matière de conduite. Ces données qualitatives sont collectées par des professionnels de manière très diverse, non harmonisées et non standardisées. Le type de données collectées varie entre l'analyse de l'accidentologie, les questions sur les difficultés de conduite et l'utilisation des transports publics. Les professionnels utilisent souvent des outils maison dont les propriétés psychométriques ne sont pas documentées. Les outils maison rendent très difficile la comparaison de la qualité et de l'efficacité entre les pratiques. Les évaluations standardisées sur route sont considérées comme la méthode la plus précise pour prédire les risques en cas de suspicion ou de confirmation de troubles cognitifs. Les tests hors route ont une faible capacité prédictive en matière de sécurité routière, mais ils permettent d'identifier des déficits cognitifs spécifiques, en particulier l'anosognosie, qui est un « signal d'alarme » ou « red flag ». Il manque suffisamment de professionnels formés pour effectuer des évaluations standardisées sur route.

Il existe des tensions au sein du système, telles que la différenciation des rôles des experts et des prestataires de soins de santé, qui créent des tensions émotionnelles et éthiques pour les professionnels. Malgré la participation interdisciplinaire au processus, la responsabilité juridique de la décision incombe toujours au médecin. Afin d'alléger le fardeau de la responsabilité, il est nécessaire de multiplier les points de vue des professionnels. Cela améliore également la précision et l'équité des évaluations. Le travail interdisciplinaire est apprécié, mais il est entravé par une mauvaise communication, un manque de vocabulaire commun, des rôles peu clairs et l'absence de base juridique pour l'échange d'informations. Une formation commune améliorerait la collaboration interprofessionnelle.

En outre, peu de professionnels sont impliqués dans les mesures de prévention ou de suivi de l'indemnisation, car la Suisse s'est principalement concentrée sur l'évaluation de l'aptitude à la conduite. Des programmes de recyclage à la conduite pourraient aider les personnes atteintes de lésions cérébrales acquises à reprendre le volant. Des programmes de transition vers la mobilité pourraient aider les personnes à anticiper les changements dans leurs habitudes de mobilité. Des programmes d'arrêt de la conduite pourraient réduire l'impact de l'arrêt de la conduite et préparer la population à la

transition vers la mobilité. Comme ce type de programmes existe dans d'autres pays, il est nécessaire de développer, d'adapter et de mettre en œuvre quelque chose de similaire en Suisse.

État des connaissances sur les mesures de compensation

En ce qui concerne le maintien de la conduite automobile, la plupart des études incluses fournissent des preuves limitées de l'efficacité des interventions pour améliorer les capacités de conduite. Cela s'explique en grande partie par des lacunes méthodologiques, telles que la petite taille des échantillons et l'absence de groupes témoins. Dans les études dont la conception est plus solide, les effets positifs observés sont souvent modestes et ont tendance à s'estomper avec le temps. Il convient de noter que les résultats les plus prometteurs suggèrent que les commentaires personnalisés peuvent être particulièrement efficaces pour les personnes souffrant de troubles cognitifs légers à modérés, offrant le meilleur potentiel pour soutenir la poursuite de la conduite automobile. Les interventions multimodales et interdisciplinaires semblent également présenter un certain potentiel.

En ce qui concerne l'arrêt de la conduite automobile, les stratégies visant à résoudre les problèmes de transport chez les conducteurs âgés mettent en évidence les priorités que tous les prestataires de soins de santé peuvent mettre en œuvre. Ces priorités consistent notamment à encourager les discussions précoces et à aider les conducteurs âgés à planifier leur retraite de la conduite automobile comme un objectif à long terme dans le cadre d'un processus de transition plutôt que comme une situation de crise médicale. Un autre thème clair qui est ressorti est que les prestataires de soins de santé pour les personnes âgées doivent passer d'une approche axée principalement sur l'évaluation de l'aptitude à conduire à une planification plus collaborative de la transition vers l'abandon de la conduite et aider les personnes âgées à gérer au mieux leurs besoins de mobilité hors de leur domicile.

Comme la conduite automobile et la mobilité communautaire relèvent clairement du champ d'activité de l'ergothérapie, les ergothérapeutes sont bien placés pour traiter cette question. Ils possèdent les compétences, les connaissances et le jugement clinique nécessaires pour aider les personnes âgées dans ce processus de transition. Pour certains conducteurs âgés, cela peut signifier continuer à conduire avec ou sans restriction tout en « essayant » d'autres moyens de transport communautaire, comme le covoiturage ou les services de transport à la demande. Quoi qu'il en soit, l'accent doit être mis sur la promotion de la santé et la prévention, c'est-à-dire sur la nécessité de discuter et d'élaborer des plans de transport dès le début, en particulier si la personne est atteinte d'une maladie chronique et/ou évolutive, telle que la démence. Il est certain que de nombreuses stratégies décrites dans cette étude permettent aux professionnels de la santé, y compris aux ergothérapeutes, d'engager ces conversations dès le début et de les axer sur le maintien de la mobilité plutôt que sur la conduite comme seule option. La Classification internationale du fonctionnement (CIF) (Organisation mondiale de la santé (OMS), 2001) souligne l'importance d'inclure les transports dans les prestations de soins de santé afin de faciliter la participation à la vie communautaire, sociale

et civique. La planification des transports est nécessaire pour toutes les personnes, en particulier à une époque où des efforts mondiaux sont déployés pour réduire les combustibles fossiles, où les technologies évoluent et où les modes de livraison des produits ou de prestation des services changent, tout en s'efforçant de maintenir les liens sociaux et l'engagement.

Il est nécessaire de développer un programme d'arrêt de la conduite adapté au contexte suisse et européen, respectueux des spécificités culturelles et fondé sur les données disponibles. Il est également prioritaire de répondre aux besoins spécifiques des personnes atteintes de démence.

Les voitures automatisées comme solution aux troubles cognitifs

Bien que les voitures automatisées (niveau 5) puissent être considérées comme la solution idéale, ni le développement technique et numérique ni l'acceptation par la population n'en sont encore là aujourd'hui (Chen et al., 2022). Cependant, les systèmes avancés d'aide à la conduite (ADAS) et les systèmes d'information embarqués (IVIS) sont des systèmes multiples installés dans la voiture qui doivent être examinés et reliés entre eux en tant que facilitateurs de l'aptitude à la conduite automobile.

Les résultats trouvés dans la littérature scientifique tendent à montrer que les ADAS et les IVIS pourraient potentiellement aider les personnes souffrant de troubles cognitifs à conduire plus longtemps dans certaines situations très spécifiques, comme le confort au volant ou la sécurité sur les autoroutes. Cependant, la population étudiée dans ces études se limite aux personnes âgées et aux personnes atteintes de démence, ce qui ne couvre pas l'ensemble de la population identifiée dans ce projet. Par conséquent, ces résultats sont assez limités et doivent être contextualisés, spécifiques à la population et bien sûr fortement nuancés.

L'attitude à l'égard de la technologie des voitures automatisées semble positive, même si tous les utilisateurs ne considèrent pas encore l'automatisation complète comme sûre. Cependant, il n'existe actuellement que quelques études examinant directement l'impact des systèmes ADAS et IVIS sur la conduite des personnes âgées, et aucune évaluation à grande échelle. Les connaissances actuelles souffrent d'un échantillon relativement faible et de l'absence de méthode standardisée pour évaluer cet impact. Néanmoins, des protocoles spécifiques à cette question sont en cours d'élaboration et davantage de données sur ce sujet devraient être publiées dans les années à venir.

Comme l'ont souligné Classen et ses collègues (2019), un autre problème concernant la recherche sur les avantages des systèmes IVIS et ADAS pour les personnes âgées au volant est l'absence de définition commune de ce que sont les systèmes ADAS, IVIS et autres systèmes automatisés pour voitures. Cette divergence entre les définitions entraîne une confusion des termes d'une étude à l'autre, en particulier en ce qui concerne le type de systèmes automatisés et leurs fonctions.

Enfin, une autre limite potentielle des systèmes ADAS et IVIS pour aider les personnes âgées à conduire en toute sécurité est que celles-ci doivent apprendre à les utiliser. La charge cognitive induite par l'utilisation des systèmes ADAS doit également être prise en compte. Si les conducteurs ne sont pas parfaitement formés à l'utilisation de ces systèmes, ils pourraient se sentir dépassés. Cela pourrait alors réduire momentanément leur attention au volant (Cades et al., 2017 ; Liebherr et al., 2024). À l'inverse, une dépendance excessive à l'égard des systèmes ADAS peut également réduire la sécurité routière, car le conducteur pourrait plus facilement se désengager de la conduite en raison du sentiment de sécurité induit par ces systèmes (Dunn et al., 2021). Si l'on considère que certaines personnes ont obtenu leur permis de conduire il y a plus de 50 ans, sans avoir suivi de cours de remise à niveau entre-temps, il n'est pas surprenant qu'elles aient besoin d'aide pour se sentir en confiance dans l'utilisation de cette technologie. Il existe toute une gamme de mesures de soutien qui doivent être intégrées dans un programme de formation afin de permettre aux personnes âgées de continuer à conduire. Ces deux limites pourraient être surmontées si le conducteur était correctement formé à l'utilisation de ces systèmes. Cela pourrait être fait par des moniteurs de conduite, qui pourraient dispenser des cours spéciaux consacrés à l'utilisation des systèmes ADAS et IVIS.

Recommandations pour la Suisse

Les recommandations s'inscrivent dans un esprit de continuité et de développement des réflexions menées dans le contexte du programme de sécurité routière instauré en 2010 par le paquet de modifications législatives « Via Sicura ». ⁴ Elles sont présentées dans l'annexe J du rapport. Les recommandations visent à (1) **clarifier**, (2) **harmoniser**, (3) **structurer**, (4) **former**, (5) **renforcer** et (6) **communiquer** les pratiques professionnelles en lien avec l'évaluation et le suivi de l'aptitude à la conduite automobile. Chaque recommandation est numérotée, décrite, chiffrée, expliquée et structurée en sous-catégories lorsque nécessaire. Ces recommandations contribuent à la sécurité routière de tous les usagers. Elles englobent plusieurs types de population et ne visent pas particulièrement les personnes âgées. Le focus de l'étude et des recommandations porte sur l'apparition ou la présence de troubles cognitifs, quel que soit l'âge des conducteurs.

Ces recommandations ont d'abord été élaborées par le groupe de recherche sur la base des données recueillies dans le projet « Drive-Check ». Puis elles ont été discutées lors de 3 journées (2 en français et 1 en allemand) avec les parties prenantes. Ces recommandations ont été construites de manière interdisciplinaire et indépendante de toute influence politique ou de pression de groupes professionnels.

⁴ FF 2010 7703

(1) Clarifier

Clarifier les degrés d'aptitudes à la conduite automobile

Un échelonnage de quatre degrés est proposé afin de clarifier les niveaux d'aptitude à la conduite automobile et de faciliter la colocation à la suite de l'évaluation, et la proposition de suivi spécifique de compensation.

Degré 4 : L'évaluation ne révèle pas de contre-indications à la poursuite de la conduite. La personne conduit en sécurité. Il n'y a aucun suivi à proposer.

Degré 3 : L'évaluation révèle des doutes ; il faut inclure une évaluation sur route (course de compétences). En termes de suivi, possibilité de proposer un programme de maintien de l'aptitude, discuter de l'anticipation d'un arrêt de la conduite automobile.

Degré 2 : L'évaluation révèle des doutes quant à l'aptitude à la conduite automobile ; il faut inclure une évaluation sur route (course de compétences). En termes de suivi, il faut proposer un programme de soutien à la cessation de conduite, le dépôt prochain du permis de conduire et une transition de mobilité.

Degré 1 : L'évaluation révèle une impossibilité de continuer à conduire. Il faut retirer le permis immédiatement. En termes de suivi, il faut démarrer une transition de mobilité tout de suite.

Les degrés 2 et 3 constituent une zone grise, qui indique la difficulté de prédiction des bilans cognitifs quant à l'aptitude à la conduite automobile et au risque d'avoir des « faux-positifs » et des « faux-négatifs » dans l'évaluation. La zone grise indique le besoin de faire une évaluation sur route de type « course de compétence ». La distinction de la zone grise en 2 niveaux distincts permet de mieux organiser le suivi et de proposer des interventions adaptées à la situation des conducteurs et conductrices.

Clarifier les expertises des professionnels

Médecine du trafic. Les médecins du trafic sont organisés avec quatre niveaux d'expertise. Niveau 1 : contrôles relevant de la médecine du trafic de titulaires d'un permis de conduire âgés de plus de 75 ans ; niveau 2 : les primo-permis, permis professionnels et examens prescrits ; niveau 3 : en cas d'examen non conclusif aux niveaux précédents, personnes en situation de handicap physique, contrôles en cas de maladies ou d'accident ; niveau 4 : tous les examens et toutes les expertises relevant de la médecine du trafic qui concernent l'aptitude à la conduite et la capacité de conduire.

Psychologie du trafic. Les psychologues du trafic focalisent leurs évaluations sur le comportement au volant. Ils procèdent à des tests de personnalité, évaluent les comportements caractériels, addictifs, de dépassement des règles, ainsi que des éléments psychiatriques en lien avec le comportement.

Neuropsychologie. La neuropsychologie joue un rôle central dans le diagnostic, le traitement et la réadaptation des personnes atteintes de maladies neurologiques ou

psychiques. À l'issue du bilan neuropsychologique, le neuropsychologue peut, sur la base du profil cognitif observé (selon les fonctions cognitives préservées versus altérées, comme l'attention, la vitesse de traitement, les fonctions exécutives et les habiletés visuo-spatiales), donner un avis quant à la poursuite ou la reprise de la conduite automobile.

Ergothérapie. L'ergothérapie est une profession dont l'expertise est la compréhension des activités de la vie de tous les jours. Ainsi, conduire un véhicule automobile est considéré comme une activité de la vie quotidienne (performance). L'expertise de l'ergothérapie est de pouvoir observer la performance réalisée dans le contexte réel (ici, sur la route dans le trafic), d'analyser les erreurs commises et de pouvoir en extrapoler des troubles cognitifs et donner un avis sur l'aptitude à la conduite.

Soins infirmiers. Les infirmiers et infirmières peuvent jouer un rôle dans l'évaluation de l'aptitude à la conduite automobile des personnes, notamment âgées, en dépistant les capacités physiques, mentales et cognitives et en offrant des conseils en lien avec la conduite automobile que ce soit à visée préventive ou éducative. Elles et eux occupent des positions privilégiées dans le système de santé suisse pour anticiper, dépister, et proposer des interventions de prévention et des solutions face aux difficultés rencontrées sur la route par les populations concernées.

Écoles de conduite automobile. Grâce à leur expertise en conduite automobile, les moniteurs observent la mise en application des règles de circulation, l'adaptation aux situations complexes et la gestion du véhicule dans un environnement dynamique. En combinant pédagogie et observation, ils fournissent un retour détaillé, essentiel pour mesurer l'aptitude à conduire en toute sécurité et accompagner, si nécessaire, la mise en place d'un programme d'adaptation ou de réapprentissage.

(2) Harmoniser

Harmoniser l'utilisation des outils de dépistage et d'évaluation

En vue d'un dépistage des troubles cognitifs, par exemple avec des personnes de plus de 75 ans, il est possible de recommander de privilégier le test du Montréal Cognitive Assessment (**MoCA**), plutôt que le Mini-mental State Examination (MMSE) en raison de sa meilleure sensibilité et de sa pertinence clinique. D'autres tests de dépistage peuvent être utilisés, comme les Trail Making Tests (**TMT A et B**), en raison de leur sensibilité et de leur intérêt clinique. Enfin, il est recommandé d'utiliser le **test de l'horloge**. Toutefois, ces tests ne permettent pas de prendre une décision quant à l'aptitude à la conduite automobile, mais permettent d'identifier des doutes nécessitant une évaluation plus approfondie.

Au cas où une évaluation plus approfondie doit être faite par un spécialiste, il est recommandé de prioritairement référer à un ou une neuropsychologue en cas de besoin d'un bilan cognitif détaillé, et à un ou une ergothérapeute en cas d'impacts des troubles cognitifs sur la vie quotidienne ; spécialiste qui se référera aux directives et à la littérature professionnelle.

Harmoniser l'expertise de niveau 1 – supprimer l'auto-déclaration

Nous recommandons de supprimer la possibilité de s'auto-déclarer médecin de niveau 1 d'expertise, et de rendre obligatoire la journée de formation déjà existante comme certification de niveau 1 d'expertise.

(3) Structurer

Structurer à l'aide d'une directive ou d'un guide

Il est recommandé de développer et de mettre en œuvre une directive (ou un guide reconnu comme directive) permettant de structurer les pratiques de l'évaluation et du suivi de l'aptitude à la conduite automobile pour une population présentant des troubles cognitifs suspectés.

Revoir les annexes 1 et 1^{bis} de l'OAC

Afin de clarifier et préciser les exigences médicales minimales d'aptitude à la conduite automobile, il est recommandé une révision des annexes 1 et 1bis de l'OAC, afin d'y inclure les nouvelles connaissances dans ce domaine.

Inclure la course de compétence dans la législation

Il est recommandé d'inclure dans la législation une course de « compétence », constituée d'une évaluation sur route standardisée, valide et fiable (Bellagamba et al., 2020; Stapleton et al., 2023). Celle-ci est décrite dans la phase III de l'aide à la décision. Elle vient compléter une évaluation et un bilan cognitif. Cette évaluation sur route doit être faite par un ou une ergothérapeute et un moniteur ou une monitrice de conduite, ensemble, à l'aide du véhicule à double commandes et sur un cheminement dit « standard ».

(4) Former

Coordonner les formations

Il est nécessaire de mieux coordonner une formation continue spécialisée sur la thématique de l'aptitude à la conduite automobile. Cette formation continue devrait porter non seulement sur l'évaluation, mais aussi sur le suivi de l'aptitude à la conduite automobile pour une population vivant avec des troubles cognitifs. Ce dispositif de formation continue devrait être interdisciplinaire, modulaire et spécifique.

Rendre la formation de niveau 1 d'expertise obligatoire et l'étendre à d'autres professions

Il est également nécessaire de déterminer un niveau minimum de formation pour tous les corps professionnels amenés à participer à l'évaluation et au suivi de l'aptitude à la conduite automobile.

Ainsi, le niveau 1 d'expertise des médecins pourrait être utilisé comme base de référence pour les autres professionnels. Une journée spécifique aux populations avec des troubles cognitifs devrait être organisée en collaboration interdisciplinaire, ouverte à tous les professionnels. Cette journée doit donner lieu à une certification reconnue équivalente au niveau 1 d'expertise des médecins. De plus, une réglementation des équivalences doit être mise en œuvre.

Enfin, il est indispensable de développer une formation de base dans ce domaine pour les écoles de conduite.

(5) Renforcer

Créer un Observatoire

Il est proposé d'instaurer un Observatoire suisse de l'aptitude à la conduite automobile, avec des missions d'une part de monitoring de la situation, de l'harmonisation des pratiques, de la reconnaissance des formations et équivalences, du suivi et régulation du maintien des compétences ; d'autre part de développement de bonnes pratiques, lignes directrices, recommandations, ainsi que la production de nouvelles connaissances et recherches scientifiques.

Maintenir à jour les compétences des professionnels. Il est nécessaire de maintenir à jour les compétences des professionnels par la formation continue. Chaque corps professionnel a ses exigences en termes de maintien des compétences, en termes de nombre d'heures de formation ou de types de formations reconnues.

Soutenir la création d'une communauté de pratique régionale. Il est nécessaire de renforcer la collaboration entre institutions, filières de soins et indépendants, et institutions de formation, de manière interdisciplinaire. Pour ce faire, il est envisagé l'ouverture de réseaux existants à la collaboration interdisciplinaire, voire la création de réseaux régionaux de soutien et de conseil, et la mise en place d'une communauté de pratique afin de partager les ressources et les connaissances.

Soutenir le monitoring des pratiques. Il est nécessaire de poursuivre un monitoring de l'état de la situation en Suisse et de pouvoir suivre l'évolution de l'harmonisation des pratiques. L'évolution démographique implique des enjeux majeurs ces prochaines années face au maintien des conducteurs âgés sur la route et à l'évaluation de l'aptitude à la conduite automobile en cas de troubles cognitifs suspectés.

Soutenir la recherche scientifique. Il est nécessaire de soutenir la recherche scientifique et interdisciplinaire dans ce domaine, afin de pouvoir se positionner notamment sur la question des voitures autonomes et de l'utilisation des aides à la conduite automatisées par des conducteurs avec des troubles cognitifs. Il y a également des manques de connaissances quant à l'efficacité des outils d'évaluation, de leur combinaison d'utilisation, et des valeurs-seuils déterminants, ou encore de pouvoir identifier la quantité de faux-positifs ou faux-négatifs des dispositifs d'évaluation. Enfin, il est important de développer des programmes d'intervention en vue du suivi des conducteurs,

notamment du soutien à l'arrêt de la conduite et de la transition vers des formes alternatives de déplacement.

Renforcer le dispositif de dépistage des conducteurs âgés de plus de 75 ans et soutenir les professionnels face à la pénurie

Il est nécessaire de soutenir le dispositif de dépistage et les médecins de niveau 1 d'expertise dans l'administration des tests cognitifs de dépistage, en encourageant la délégation du dépistage aux professionnels de santé (sciences infirmières et ergothérapie). Ces professionnels devront avoir suivi une formation spécifique à cette question, d'au moins une journée, et être accrédités (au même titre que les médecins de niveau 1 d'expertise). La décision finale reste de la compétence du médecin de niveau 1 d'expertise. Cette délégation ne doit pas entraîner de surcharge administrative pour les médecins, une prescription médicale (ordonnance) le permettant facilement avec lecture d'un rapport écrit d'une à deux pages (avec conclusion), ce qui est considéré comme réaliste sans surcharge de la part des professionnels en place.

Renforcer le suivi et le soutien aux conducteurs

Il est nécessaire de renforcer la question du suivi, car les conducteurs relèvent qu'ils sont souvent laissés sans solution après une évaluation de l'aptitude à la conduite automobile, notamment lorsque celle-ci se conclut par un dépôt du permis et un arrêt de la conduite. Ainsi deux approches de renforcement sont envisagées. La première porte sur le soutien à la reprise après un arrêt dû à des troubles cognitifs acquis non-évolutifs. La seconde sur le soutien à l'arrêt de la conduite en anticipation et à la transition de mobilité par l'exploration de modes de transport alternatifs.

Renforcer le soutien à la reprise de la conduite après un arrêt. Il est nécessaire de développer des programmes de soutien à la reprise de la conduite automobile pour les personnes ayant des troubles cognitifs acquis, non évolutifs. Le « retour au volant » permet de maintenir une qualité de vie ainsi qu'une reprise de la participation sociale.

Renforcer le soutien à l'arrêt de la conduite automobile. Il est nécessaire de développer des programmes de soutien à l'arrêt de la conduite automobile pour les personnes ayant des troubles cognitifs évolutifs, voire les personnes ne pouvant plus conduire, ayant été colloquées en degré d'aptitude 3, 2 ou 1. Il a été relevé que les médecins traitants sont en bonne position pour anticiper la discussion de la question de l'arrêt, et sensibiliser à ce sujet, de même que d'autres professionnels ou structures de santé de premier recours. L'anticipation de cet enjeu est primordiale. Ce type de programme est indispensable lorsque les personnes font face à une évaluation de l'aptitude à la conduite automobile entraînant un retrait de permis.

(6) Communiquer

Développer la communication entre professionnels impliqués dans l'évaluation et le suivi de l'aptitude à la conduite de personnes vivant avec des troubles cognitifs.

Il est nécessaire de renforcer la communication entre les multiples professionnels impliqués dans l'évaluation et le suivi de l'aptitude à la conduite automobile de personnes vivant avec des troubles cognitifs. Il s'agit de développer des supports de communication et de transfert d'informations, comme par exemple, entre les neuropsychologues, les ergothérapeutes et les écoles de conduite lors d'une demande de course de « compétences » par le médecin. De même, il est nécessaire de développer des formats de rapports et de transmission d'avis argumentés transmis au médecin afin de faciliter la prise de décision.

Mieux communiquer au grand public autour de l'aptitude à la conduite automobile en cas de troubles cognitifs.

Il est nécessaire de développer des actions de communication à destination du grand public sur la question de l'aptitude de la conduite automobile, de son évaluation (et processus) et de son suivi par les structures adéquates. Par exemple, afin de permettre une meilleure anticipation de l'arrêt de la conduite en cas d'avancée en âge et de troubles cognitifs ne permettant plus une conduite sécuritaire, il est nécessaire d'informer et de sensibiliser le grand public à la possibilité de devoir s'arrêter de conduire et que ceci doit être réfléchi et anticipé.

Conclusion

Une stratégie nationale est nécessaire pour définir les rôles et les responsabilités des professionnels concernés, élargir l'accès à la formation et aux outils standardisés, favoriser la collaboration interprofessionnelle et le partage des données, et intégrer la planification de la transition vers la mobilité dans les soins de routine. Pour relever les défis croissants liés au vieillissement de la population et respecter l'engagement de la Suisse en faveur de l'équité et de la sécurité publique, les décideurs doivent donner la priorité à l'élaboration d'une stratégie nationale coordonnée, fondée sur des données probantes et centrée sur la personne pour l'évaluation de l'aptitude à la conduite. Cela implique d'investir dans la formation, les infrastructures, les cadres interdisciplinaires et la sensibilisation du public. Ce faisant, la Suisse peut améliorer le bien-être de ses citoyens âgés, garantir des routes plus sûres et établir un modèle d'innovation en matière de mobilité et de politique du vieillissement en santé.

Zusammenfassung

Dieses Projekt hatte zum Ziel, die aktuelle Praxis, die Herausforderungen und Chancen im Zusammenhang mit der Beurteilung der Fahreignung älterer Erwachsener und von Personen mit kognitiven Beeinträchtigungen in der Schweiz zu untersuchen. Angesichts der alternden Schweizer Bevölkerung ist es entscheidend, sichere, faire und evidenzbasierte Entscheidungen zur Fahreignung zu treffen, um sowohl die Verkehrssicherheit als auch die persönliche Autonomie von älteren Erwachsenen zu erhalten. Das Projekt vereint wissenschaftliche Erkenntnisse und das Expert:innenwissen von Fachpersonen verschiedener Disziplinen, welches in Fokusgruppeninterviews und in einer nationalen Umfrage erhoben wurde. Die politischen Handlungsempfehlungen und praxisnahe Leitlinien basieren darauf.

Das Autofahren ist eine komplexe Aufgabe, die von verschiedenen kognitiven Körperfunktionen abhängt – darunter Aufmerksamkeit, exekutive Funktionen, Verarbeitungsgeschwindigkeit und visuo-motorische Koordination. Eine Beeinträchtigung von kognitiven Körperfunktionen, verursacht durch neurodegenerative Erkrankungen, erworbene Hirnverletzungen oder durch den normalen Alterungsprozess, kann die Fahrsicherheit beeinträchtigen. Die Entscheidung in Bezug zur Fahrsicherheit beziehungsweise Fahreignung von älteren Personen basiert derzeit auf den Ergebnissen kognitiver Tests. Diese Praxis wird kontrovers diskutiert, da man, basierend auf den Ergebnissen dieser Tests, nur schlecht die tatsächliche Fahrleistung abschätzen kann. Daher gibt es auch keinen Konsens unter Expert:innen über die Sinnhaftigkeit der Nutzung der Testergebnisse. Idealerweise wäre es, die Fahreignung von älteren Personen in einem multidisziplinären Ansatz zu überprüfen, indem die Ergebnisse kognitiver Tests kombiniert werden mit einer klinischen Einschätzung und einer Evaluationsfahrt (course de compétence).

Derzeit ist eine einheitliche Überprüfung der Fahreignung eine grosse Herausforderung, da die Kommunikationswege zwischen den beteiligten Fachpersonen und Disziplinen und die jeweiligen Rollen, Aufgaben und Verantwortlichkeiten unzureichend definiert sind. Ausserdem fehlt es an Unterstützungsprogrammen für ältere Personen mit kognitiven Beeinträchtigungen, um entweder das Weiterfahren zu fördern oder das selbständige Fahren zu beenden. Beides trägt dazu bei, dass die Abklärung und der Entscheid bezüglich Fahreignung uneinheitlich und wohl auch ungerecht ausfallen. Darüber hinaus gibt es nur wenige qualitativ hochwertige Studien, welche die Wirkung von Unterstützungsprogrammen oder Ausgleichsmassnahmen stützen. Des Weiteren mangelt es an einer Harmonisierung auf nationaler Ebene, an einem Zugang zu qualifizierten Fachkräften und an definierten Kommunikationswegen zwischen beteiligten Fachpersonen und Disziplinen. Nicht zuletzt erschwert das Festhalten an regionalen Gegebenheiten eine national einheitliche und faire Beurteilung der Fahreignung von älteren Personen mit kognitiven Beeinträchtigungen.

Definition der Population

Die vom Projekt MFZ_20_02D 'Drive-Check' betroffene Bevölkerungsgruppe umfasst Personen mit beginnenden oder bereits diagnostizierten kognitiven Beeinträchtigungen, die im Besitz eines Führerausweises der Kategorie B sind. Es werden drei Hauptgruppen unterschieden:

- a. Menschen mit nicht progressiven erworbenen Hirnverletzungen, wie traumatischen Hirnverletzungen (TBI), Schlaganfall (CVA) (einschließlich transitorischer ischämischer Attacken), zerebraler Anoxie, Enzephalitis und Meningoenzephalitis. Im Jahr 2024 leben in der Schweiz rund 130 000 Menschen mit einer erworbenen Hirnverletzung. Schätzungen zufolge werden jährlich rund 26 000 Menschen wegen einer TBI oder einem Schlaganfall behandelt. Rechnet man Menschen mit anderen, weniger häufigen Erkrankungen hinzu, sind schätzungsweise mindestens 30 000 Menschen jährlich potenziell von der Beurteilung und Überwachung ihrer Fahrtauglichkeit betroffen.
- b. Menschen mit progressiven erworbenen neurologischen Erkrankungen wie Multipler Sklerose, Parkinson, pathologischem Altern/Demenz (Alzheimer und verwandte Erkrankungen). In der Schweiz schätzt das Bundesamt für Gesundheit (BAG), dass im Jahr 2024 rund 156 900 Erwachsene an einer Form von Demenz leiden, wobei in jedem Jahr 33 000 neue Fälle diagnostiziert werden. Jedes Jahr werden auch andere fortschreitende neurologische Erkrankungen diagnostiziert, wie z. B. neurologische Tumore, mit etwa 700 neuen Fällen pro Jahr. Das bedeutet, dass mindestens 33.000 Menschen pro Jahr potenziell von einer Beurteilung ihrer Fahrtauglichkeit betroffen sein könnten.
- c. Personen mit normalem Alterungsprozess, der zu einer altersbedingten Einschränkung und zum Verlust von Fähigkeiten führt, die mit dem sicheren Führen eines Motorfahrzeugs unvereinbar sind. Gemäss Daten des BAV waren im Jahr 2024 in der Schweiz 517 754 Fahrerinnen und Fahrer im Alter von 75 Jahren und älter registriert. Bei einer obligatorischen Beurteilung alle zwei Jahre bedeutet dies, dass jährlich rund 258 877 Personen routinemässig beurteilt werden müssen. Unter Berücksichtigung der demografischen Entwicklung erscheint eine Screening-Anforderung von 300 000 bis 350 000 Personen bis 2030 angemessen, von denen rund 5 bis 10 % (30 000) einer weiteren Beurteilung und kompensatorischen Massnahmen bedürfen.

Insgesamt erscheint es als realistisch, bis 2030 mit etwa 100.000 klinischen Interventionen (Beurteilungen und Entschädigungen) pro Jahr sowie mit etwa 300.000 bis 350.000 Beurteilungen der Fahrtauglichkeit von älteren Erwachsenen zu rechnen.

Klärung der Fahreignung als Fähigkeit, Kapazität und Qualifikation zum Autofahren

Im Rahmen dieses Projekts ist es notwendig, die Begriffe Eignung/Kompetenz – hier als „Fahreignung“ bezeichnet –, Kapazität und Qualifikation zum Führen eines Motorfahrzeugs klar zu unterscheiden und zu definieren. Wenn Personen als „geeignet“ gelten, bedeutet dies, dass sie in der Lage sind, ein Auto sicher im Strassenverkehr zu führen. Die Fahreignung stellt eine über die Zeit stabile Voraussetzung dar, die für den sicheren Betrieb eines Motorfahrzeugs im Strassenverkehr unerlässlich ist.

Die Abklärung hinsichtlich der Fahreignung von Senior:innen sowie von Personen mit kognitiven Beeinträchtigungen wird hauptsächlich durch das Strassenverkehrsgesetz (SVG) und dessen Ausführungsverordnungen geregelt. Artikel 14⁵ SVG schreibt vor, dass Fahrzeugführende sowohl körperlich als auch geistig eine Fahreignung und Fahrkompetenz aufweisen müssen. Dies schliesst das Fehlen von Erkrankungen ein, die die Verkehrssicherheit gefährden könnten. Die folgenden Kriterien definieren die Eignung zum Führen eines Motorfahrzeugs:

Erreichen des gesetzlichen Mindestalters;

Vorhandensein der körperlichen und geistigen Fähigkeiten, die für das sichere Fahren erforderlich sind;

Keine Abhängigkeitserkrankung, die das sichere Führen eines Fahrzeugs beeinträchtigen würde;

Einhaltung der geltenden Verkehrsregeln sowie ein verantwortungsvoller Umgang mit anderen Verkehrsteilnehmenden.

Der Leitfaden zur Fahreignung von 2020, der von der Vereinigung der Strassenverkehrsämter (ASA) und der Schweizerischen Gesellschaft für Rechtsmedizin (SGRM) genehmigt wurde, gilt derzeit als Referenz in diesem Bereich und wird vom Bundesamt für Strassen (ASTRA) als Richtlinie behandelt.

Die Fähigkeit, ein Motorfahrzeug zu führen, wird im Strassenverkehrsgesetz (SVG) nicht direkt definiert. Sie wird vielmehr aus der Perspektive der Fahruntfähigkeit betrachtet (Art. 31 Abs. 2 und Art. 55 SVG). Dabei geht es um den momentanen Zustand der fahrenden Person – also darum, ob sie zum jeweiligen Zeitpunkt fahruntfähig ist (z. B. unter dem Einfluss von Alkohol, Medikamenten, Drogen steht oder durch extreme Müdigkeit beeinträchtigt ist).

Die Fahrkompetenz hingegen ist im SVG wie folgt definiert: Kenntnis der Verkehrsregeln und die Fähigkeit, Fahrzeuge der entsprechenden Führerausweiskategorie sicher zu führen. Dabei handelt es sich um technische, praktische und theoretische Kompetenzen, die durch Ausbildung erworben und durch Prüfungen nachgewiesen werden müssen. Die Unterscheidung zwischen Fahreignung und Fahrkompetenz ist grundlegend: Eine Person kann eine Fahreignung aufweisen, aber dennoch nicht qualifiziert sein, wenn sie die erforderlichen Fähigkeiten noch nicht erworben hat.

⁵ RS 741.01

Stand der Praxis in der Schweiz

Obwohl das zwischen Ärzt:innen (Stufen 1–4) und den kantonalen Verwaltungsstellen umgesetzte Verfahren (inkl. der Kontrollfahrt) gut funktioniert und bei medizinischen Fällen im Zusammenhang mit Alkohol- und Drogenkonsum, Verhaltensauffälligkeiten und Schlafapnoe als ausreichend gilt, fehlt in der Schweiz ein einheitlicher Rahmen für die Beurteilung der Fahreignung bei älteren Menschen und Personen mit kognitiven Beeinträchtigungen. Das derzeitige System ist fragmentiert und variiert je nach Kanton, Sprachregion und beruflicher Praxis. Dies wirft Fragen nach Ungleichheit, Ineffizienz und verpassten Chancen auf – insbesondere im Hinblick auf die Verknüpfung von Fahreignungsabklärung mit Zielen der öffentlichen Gesundheit und der Unterstützung des Alterns in vertrauter Umgebung.

Es bestehen erhebliche Unterschiede in der Anwendung von Beurteilungsinstrumenten und Verfahren sowohl zwischen als auch innerhalb der beteiligten Gesundheitsfachpersonen. Es gibt verschiedene Verfahren zur Beurteilung der Fahreignung, abhängig davon, ob die kognitive Beeinträchtigung erstmals im Spital, in einer Klinik oder in einer Privatpraxis vermutet beziehungsweise diagnostiziert wurde. Obwohl die Beurteilung der Fahreignung in allen Schweizer Kantonen durchgeführt wird, fehlt ein einheitlicher Ansatz. Ein Entscheidungshilfetool würde die klinische Beurteilung der Fahreignung gezielt unterstützen (siehe Anhang E).

Ausserdem ist es eine Herausforderung, dass Neuropsycholog:innen nicht über ein spezifische Ausbildung zur Beurteilung der Fahreignung noch über Testverfahren mit ausreichender Vorhersagekraft zu verfügen scheinen. Zudem betonen sie, dass die unpräzisen Formulierungen der Schweizer Gesetzgebung in Bezug auf kognitive Kriterien zur Fahreignung ihre Beiträge zusätzlich erschweren. Die in diesem Projekt durchgeführte Überprüfung neuropsychologischer Tests zeigt, dass die psychometrischen Eigenschaften der von Verkehrsmediziner:innen, Psycholog:innen, Neuropsycholog:innen sowie Ergotherapeut:innen verwendeten Instrumente zur Beurteilung der Fahreignung nicht zuverlässig sind. Sensitivität und Spezifität liegen unter 75 %, was darauf hinweist, dass diese Tests keine zuverlässige Aussage über die Fahreignung erlauben. Die verfügbare Literatur zu diesen Tests ist veraltet, begrenzt und methodisch uneinheitlich, was zu nicht schlüssigen oder überholten Ergebnissen führt (z. B. *Wechsler Adult Intelligence Scale Revised* (WAIS-R, Wechsler, 1981)). Tatsächlich wurden nur wenige Tests, welche derzeit zur Abklärung der Fahreignung angewendet werden, speziell zur Beurteilung der für das Autofahren erforderlichen kognitiven Funktionen entwickelt.

Neben der Beurteilung der kognitiven Funktionen umfasst die professionelle Beurteilung der Fahreignung auch die Erhebung von qualitativen Daten wie Anamnesen sowie die Erhebung der selbsteingeschätzten Fahrsituation und der individuellen Bedürfnisse von Personen mit kognitiven Beeinträchtigungen. Diese qualitativen Informationen werden von Gesundheitsfachpersonen auf sehr unterschiedliche, nicht harmonisierte oder standardisierte Weise erhoben. Die Art der erfassten Daten reicht von der Analyse der Unfallgeschichte und der Erfragung von Fahrproblemen bis hin zur Einschätzung der Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel. Gesundheitsfachpersonen greifen

häufig auf selbst entwickelte Instrumente zurück, deren psychometrische Eigenschaften nicht dokumentiert sind. Die Nutzung solcher selbst entwickelter, nicht-standardisierter Instrumente erschweren den Vergleich von Qualität und Effizienz der Abklärung der Fahreignung zwischen unterschiedlichen Institutionen und Regionen erheblich.

Hingegen gelten standardisierte Abklärungen der Fahreignungen im Strassenverkehr als Verfahren mit der höchsten Vorhersagekraft (prädiktiven Genauigkeit), insbesondere wenn kognitive Beeinträchtigungen von Personen vermutet werden oder bestätigt sind. Abklärungen ausserhalb des Strassenverkehrs (d.h. am Schreibtisch) weisen eine geringe Vorhersagekraft für die tatsächliche Verkehrssicherheit auf, können jedoch spezifische kognitive Beeinträchtigungen identifizieren – insbesondere Anosognosie, die als «red flag» (Warnsignal) gilt. Es besteht ein Mangel an geschulten Fachpersonen, die in der Lage sind, standardisierte Abklärungen der Fahreignung im Strassenverkehr durchzuführen.

Ausserdem bestehen im derzeitigen Abklärungssystem Spannungen, etwa durch die Abgrenzung der Rollen von Expert:innen und Gesundheitsfachpersonen, was zu emotionalen und ethischen Belastungen für die Fachkräfte führt. Trotz der interprofessionellen Beteiligung von verschiedenen Gesundheitsfachpersonen am Prozess liegt die rechtliche Verantwortung für die Entscheidung in Bezug zur Fahreignung ausschliesslich bei Ärzt:innen. Um diese Verantwortung zu entlasten, wäre es notwendig, mehr Perspektiven von Fachpersonen in diese Entscheidung mit einzubeziehen. Dies würde die Genauigkeit und Fairness der Beurteilungen der Fahreignung erhöhen. Derzeit wird die interprofessionelle Zusammenarbeit von Fachpersonen zwar geschätzt, ist jedoch durch eine fehlende Kommunikation, Rollenverteilung und rechtliche Grundlage für den Informationsaustausch und ein fehlendes gemeinsames Vokabular erschwert. Gemeinsame Schulungen von, an der Abklärung der Fahreignung, beteiligten Professionen würden die interprofessionelle Zusammenarbeit deutlich verbessern.

Da sich die Fachpersonen in der Schweiz bislang hauptsächlich auf die Beurteilung der Fahreignung konzentriert haben, sind nur wenige in Programme zur Prävention (Fahrtraining) oder Unterstützung der Mobilitätsumstellung (von aktiven Fahrer:innen zu aktiven ÖV-Nutzer:innen) eingebunden. Fahrtrainingsprogramme könnten Personen mit erworbener Hirnverletzung dabei unterstützen, wieder sicher am Strassenverkehr teilzunehmen. Programme zur Mobilitätsumstellung könnten helfen, Veränderungen im Mobilitätsverhalten frühzeitig zu erkennen und zu bewältigen. Programme zum Fahrverzicht könnten die negativen Auswirkungen des Fahrstopps abmildern und die Bevölkerung gezielt auf Mobilitätsübergänge vorbereiten. Da solche Programme in anderen Ländern bereits existieren, besteht ein klarer Bedarf, vergleichbare Angebote in der Schweiz zu entwickeln, anzupassen und umzusetzen. Nachfolgend wird ein Überblick von bereits existierenden Programmen beschrieben.

Stand der Forschung zu Kompensationsmassnahmen

In Bezug auf Programme beziehungsweise Interventionen zur Förderung der Erhaltung der Fahreignung liefern die meisten der einbezogenen Studien nur begrenzte Evidenz zur Wirksamkeit. Dies liegt weniger am Inhalt der Interventionen, sondern vor allem an methodischen Schwächen der durchgeführten Studien (z.B. kleine Stichprobengrössen, Fehlen von Kontrollgruppen). In Studien mit robusteren Methoden sind, die beobachteten positiven Wirkungen kurzzeitig moderat und nehmen langfristig ab. Dabei scheint ein individualisiertes Feedback - insbesondere für Personen mit leichten bis mittlere kognitive Beeinträchtigungen – die vielversprechendste Wirkung zu haben. Sie bietet das grösste Potenzial, um das Weiterfahren zu unterstützen. Auch multimodale und interprofessionelle Interventionen zeigen vielversprechende Wirkung.

Im Zusammenhang mit Fahrverzicht und Mobilitätsübergang scheint es für ältere Fahrer:innen prioritär zu sein, Strategien zur Bewältigung von Mobilitätsfragen umzusetzen. Dabei können sie von Gesundheitsfachpersonen unterstützt werden. Zu diesen Prioritäten gehören die frühzeitige Gesprächsführung und die Unterstützung älterer Menschen bei der Planung des Fahrverzichts – nicht als medizinischer Notfall, sondern als langfristiges Ziel im Rahmen eines Übergangsprozesses. Ein weiteres Thema ist die kooperative Planung des Übergangs vom Autofahren zu anderen Mobilitätsmöglichkeiten. Dabei können Gesundheitsfachpersonen helfen, die ausserhäusliche Mobilität der Betroffenen bestmöglich zu gestalten und zu unterstützen.

Die Ermöglichung der ausserhäuslichen Mobilität (d.h. im öffentlichen Raum) und das Autofahren gehören international zum Aufgabengebiet der Ergotherapie. Daher sind Ergotherapeut:innen besonders gut geeignet, die Mobilität von Personen mit kognitiven Beeinträchtigungen zu fördern. Sie verfügen über die Fachkompetenz, um Personen in diesem Übergangsprozess zu begleiten und zu unterstützen, und das Wissen zur Behandlung und Beurteilung des Ganzen. Für manche ältere Fahrer:innen kann dies bedeuten, dass sie weiterhin Auto fahren – mit oder ohne Einschränkungen –, während sie gleichzeitig alternative Mobilitätsformen wie Mitfahrdienste oder App-basierte Fahrdienstbestellungen ausprobieren. Unabhängig davon sollte der Fokus auf Gesundheitsförderung und Prävention liegen. Wichtig ist die frühzeitige Diskussion und Entwicklung von Mobilitätsplänen, vor allem bei der Diagnose einer chronischen und/oder fortschreitenden Erkrankung wie Demenz. Zahlreiche in dieser Übersicht dargestellten Strategien befähigen Gesundheitsfachpersonen – einschliesslich Ergotherapeut:innen –, Gespräche mit Personen mit kognitiven Beeinträchtigungen frühzeitig zu führen und den Fokus auf den Erhalt der Mobilität, anstatt allein auf den Erhalt des Autofahrens zu legen. Die internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit (ICF) der Weltgesundheitsorganisation (WHO, 2001) betont die Bedeutung von Transport und Mobilität als Teil der Gesundheitsversorgung, um Teilhabe am gemeinschaftlichen, sozialen und öffentlichen Leben von Personen mit Behinderungen zu ermöglichen. Ausserdem zwingen uns die weltweite Reduktion der fossilen Energie und die technologischen Veränderungen, die Mobilität insgesamt zu überdenken und neue Wege zu entwickeln, um soziale Kontakte und Teilhabe aufrechtzuerhalten.

Basierend auf den Ergebnissen der Literaturübersicht besteht die Notwendigkeit, ein Fahrverzichtsprogramm zu entwickeln, das dem Kontext der Schweiz und Europas entspricht, kulturell sensibel ist und sich an der verfügbaren Evidenz orientiert. Die Berücksichtigung der spezifischen Bedürfnisse von Personen mit kognitiven Einschränkungen (u.a. mit Demenz) stellt dabei eine besondere Priorität dar.

Automatisierte Fahrzeuge als Lösung bei kognitiven Beeinträchtigungen

In Bezug auf Angebote von automatisierten Fahrzeugen der Stufe 5, die eine ideale Unterstützung beziehungsweise Lösung für den Erhalt der Fahreignung für Personen mit kognitiven Beeinträchtigungen sein könnten, zeigt die Literatur, dass es noch an gesellschaftlicher Akzeptanz und teilweise auch an technologischer und digitaler Entwicklung mangelt (Chen et al., 2022). So sind Advanced Driver Assistance Systems (ADAS) und In-Vehicle Information Systems (IVIS) verschiedene im Fahrzeug integrierte Systeme, die kritisch geprüft und gezielt miteinander verknüpft werden müssen, um das Fahren zu unterstützen.

Die Ergebnisse aus der wissenschaftlichen Literatur deuten darauf hin, dass ADAS und IVIS-Personen mit kognitiven Beeinträchtigungen unter bestimmten Bedingungen dabei helfen könnten, länger Auto zu fahren – etwa durch mehr Komfort beim Fahren oder erhöhte Sicherheit auf Autobahnen. Die untersuchte Zielgruppe in diesen Studien beschränkt sich jedoch auf ältere Erwachsene und Menschen mit Demenz, was nicht die gesamte, im Projekt identifizierte Population abdeckt. Daher sind diese Ergebnisse nur eingeschränkt aussagekräftig und müssen kontextualisiert, zielgruppenspezifisch und differenziert betrachtet werden.

Die Einstellung gegenüber automatisierter Fahrzeugtechnologie scheint in der Gesellschaft grundsätzlich positiv zu sein, obwohl vollständige Automatisierung von vielen Nutzenden noch nicht als sicher angesehen wird. Derzeit gibt es jedoch nur wenige Studien, die den Einfluss von Advanced Driver Assistance Systems (ADAS) und In-Vehicle Information Systems (IVIS) auf das Fahrverhalten älterer Menschen direkt untersuchen, und auch noch keine gross angelegten Studien. Das derzeitige Wissen basiert auf Studien mit geringen Stichprobengrössen und dem Fehlen standardisierter Bewertungsmethoden. Es wurden jedoch schon spezifische Studienprotokolle zu diesen Fragestellungen publiziert. Daher ist zu erwarten, dass in den kommenden Jahren Ergebnisse von Studien veröffentlicht werden.

Wie Classen und Kolleg:innen (2019) feststellten, besteht ein Problem in der Forschung zur Wirkung von IVIS und ADAS auf ältere Fahrer:innen darin, dass es an einer einheitlichen Definition mangelt. Dieser Mangel führt dazu, dass Begriffe von Studie zu Studie unterschiedlich verwendet werden – insbesondere in Bezug auf die Art der Systeme und deren Funktionen.

Ein weiteres mögliches Problem besteht darin, dass ältere Personen zunächst lernen müssen, diese Systeme wie ADAS und IVIS zu bedienen, um sie sicher beim Fahren

nutzen zu können. Auch die durch die Nutzung von ADAS entstehende kognitive Belastung muss berücksichtigt werden. Wenn Fahrer:innen nicht ausreichend in der Nutzung solcher Systeme geschult sind, kann die Technik sie überfordern, was zu einer vorübergehenden Ablenkung vom Fahrgeschehen führen kann (Cades et al., 2017; Liebherr et al., 2024). Umgekehrt kann eine übermässige Abhängigkeit von ADAS ebenfalls die Verkehrssicherheit beeinträchtigen, da sich Fahrer:innen durch das vermittelte Sicherheitsgefühl der Systeme aufmerksamkeitsmässig vom Fahren distanzieren könnten (Dunn et al., 2021). Wenn man bedenkt, dass manche Personen ihren Führerschein vor über 50 Jahren erworben haben – ohne seither Auffrischkurse besucht zu haben –, überrascht es nicht, dass sie Unterstützung benötigen, um sich im Umgang mit neuer Technologie im Fahrzeug sicher zu fühlen. Es braucht eine breite Palette an Unterstützungsmassnahmen, die in ein Trainingsprogramm integriert werden sollten, um älteren Menschen das Weiterfahren zu ermöglichen. Einschränkungen könnten potenziell überwunden werden, wenn die Fahrer:innen gezielt im Umgang mit ADAS und IVIS geschult werden. Dies könnte durch Fahrlehrpersonen erfolgen, die speziellen Unterrichtseinheiten zur Nutzung dieser Systeme anbieten.

Empfehlungen für die Schweiz

Basierend auf der bestehenden Literatur und nationalen Umfragen wurden nationale Empfehlungen entwickelt. Diese stehen im Einklang mit dem Geist der Kontinuität und Weiterentwicklung der Diskussionen, die im Rahmen des Strassenverkehrssicherheitsprogramms geführt wurden, das 2010 durch das „Via Sicura“-Paket gesetzlicher Änderungen eingeführt wurde. Sie sind im Anhang J des Berichts aufgeführt.

Die nationalen Empfehlungen zielen darauf ab, (1) **Klarheit zu schaffen**, (2) **Harmonisierung zu fördern**, (3) **Strukturen zu etablieren**, (4) **Ausbildung und Schulung zu verbessern**, (5) **fachliche Standards zu stärken** und (6) **Kommunikation** professioneller Praktiken im Zusammenhang mit Beurteilung und Monitoring der Fahreignung zu verbessern. Jede Empfehlung ist nummeriert, beschrieben, quantifiziert, erläutert und bei Bedarf in Unterkategorien gegliedert. Alle Empfehlungen leisten einen Beitrag zur Verkehrssicherheit für alle Verkehrsteilnehmenden und beziehen sich auf verschiedene Bevölkerungsgruppen – sie richten sich nicht ausschliesslich an ältere Menschen. Der Fokus dieser Studie und dieser Empfehlungen liegt auf dem Beginn oder Vorhandensein kognitiver Beeinträchtigungen, unabhängig vom Alter der betroffenen Fahrer:innen.

Die Empfehlungen wurden von der Forschungsgruppe zunächst auf Grundlage der im Projekt „Drive-Check“ erhobenen Daten erarbeitet. Anschliessend wurden sie in Workshops – zwei auf Französisch und einer auf Deutsch – mit den betroffenen Akteur:innen diskutiert. Es wird ausdrücklich betont, dass die vorgeschlagenen Empfehlungen interprofessionell entwickelt wurden und unabhängig von politischem Einfluss oder Druck durch Berufsgruppen entstanden sind.

(1) Klarheit schaffen

Klärung der Grade der Fahreignung

Es wird eine vierstufige Skala vorgeschlagen, um die Fahreignung zu klären und um zum einen die Einordnung nach der Beurteilung der Fahreignung, zum anderen die Empfehlung spezifischer Massnahmen zur Erhaltung der Fahreignung oder der Unterstützung des Mobilitätsübergangs zu erleichtern.

Grad 4: Die Beurteilung der Fahreignung zeigt keine Kontraindikationen für das weitere Fahren. Die Person fährt sicher. Es werden keine weiteren Massnahmen vorgeschlagen.

Grad 3: Die durchgeführte Beurteilung der Fahreignung ergibt Zweifel; eine praktische Evaluationsfahrt (course de compétence) sollte durchgeführt werden. Im Rahmen der Nachsorge kann ein Programm zur Erhaltung der Fahreignung vorgeschlagen oder die Möglichkeit eines zukünftigen Fahrstopps besprochen werden.

Grad 2: Die durchgeführte Beurteilung der Fahreignung ergibt Zweifel an der Fahreignung; eine Evaluationsfahrt muss durchgeführt werden. Im Rahmen der Nachsorge sollte ein Unterstützungsprogramm für den Fahrstopp angeboten werden, und ein Fahrstopp wird erwartet. Es wird ausserdem empfohlen, möglichst bald eine Mobilitätsumstellung vorzunehmen.

Grad 1: Die durchgeführte Beurteilung der Fahreignung zeigt, dass ein Weiterfahren unmöglich ist. Der Führerschein muss sofort entzogen werden, da das Fahren nicht mehr sicher ist. Im Rahmen der Nachsorge sollte unverzüglich mit dem Programm der Mobilitätsumstellung begonnen werden.

Die Stufen 2 und 3 werden in der Fachliteratur als Grauzone bezeichnet (Gibbons et al., 2017; Yamin et al., 2024). Dies weist auf die Schwierigkeit hin, die Fahreignung allein anhand kognitiver Tests vorherzusagen, sowie auf das Risiko von „falsch positiven“ und „falsch negativen“ Ergebnissen bei der Beurteilung. Die Grauzone verdeutlicht die Notwendigkeit einer Evaluationsfahrt. Die Unterscheidung in diese Stufen erleichtert die Organisation der Nachsorge und die Empfehlung situationsgerechter Massnahmen für betroffene Fahrerinnen und Fahrer.

Klärung der Fachkompetenzen und Aufgabenbereiche der Fachpersonen

Verkehrsmedizin: Ärzt:innen sind in vier Anerkennungsstufen organisiert.

Stufe 1: Verkehrsmedizinische Kontrolluntersuchungen für Führerscheininhaber:innen über 75 Jahre.

Stufe 2: Untersuchungen bei Ersterteilung des Führerscheins, Berufsausweisen und vorgeschriebenen medizinischen Abklärungen.

Stufe 3: Bei unklaren Befunden in den vorherigen Stufen, bei körperlichen Einschränkungen sowie bei Erkrankungen oder nach Unfällen.

Stufe 4: Alle verkehrsmedizinischen Untersuchungen und Beurteilungen zur Fahreignung und Fahrfähigkeit.

Verkehrspsychologie: Verkehrspsycholog:innen konzentrieren sich in ihren Beurteilungen auf das Fahrverhalten. Sie führen Persönlichkeitstests durch, beurteilen temperamentbedingtes und suchtbezogenes Verhalten, Regelverstösse sowie psychiatrische Faktoren, die das Verhalten beeinflussen.

Neuropsychologie: Die Neuropsychologie spielt eine zentrale Rolle bei der Diagnostik, Behandlung und Rehabilitation von Menschen mit neurologischen oder psychischen Erkrankungen. Nach einer neuropsychologischen Untersuchung können Neuropsycholog:innen – basierend auf dem beobachteten kognitiven Profil (unter Berücksichtigung erhaltener vs. beeinträchtigter kognitiver Funktionen wie Aufmerksamkeit, Verarbeitungsgeschwindigkeit, exekutive Funktionen und visuell-räumliche Fähigkeiten) – eine Einschätzung darüber abgeben, ob die Person weiterhin oder wieder Auto fahren sollte.

Ergotherapie: Die Ergotherapie ist ein Berufsfeld, deren Fachkompetenz in der Evaluation und Ermöglichung alltäglicher Aktivitäten liegt. Das Fahren eines Motorfahrzeugs wird als alltägliche Aktivität (Leistung) betrachtet. Die Expertise der Ergotherapie besteht darin, die Leistung im realen Kontext zu beobachten (in diesem Fall im Strassenverkehr), Fehler zu analysieren, kognitive Beeinträchtigungen daraus abzuleiten und eine Einschätzung zur Fahreignung abzugeben.

Pflege und Pflegewissenschaft: Pflegefachpersonen können eine Rolle bei der Beurteilung der Fahreignung von Menschen – insbesondere älteren Personen – spielen, indem sie deren körperliche, geistige und kognitive Fähigkeiten erfassen und Fahrberatung anbieten, sei es zu präventiven oder edukativen Zwecken. Sie nehmen im Schweizer Gesundheitssystem eine privilegierte Position ein, wenn es darum geht, Schwierigkeiten im Strassenverkehr frühzeitig zu erkennen, präventive Massnahmen vorzuschlagen und Lösungen für die betroffenen Personen zu entwickeln.

Fahrschulen: Dank ihrer Fahrkompetenz beobachten Fahrlehrer:innen die Anwendung der Verkehrsregeln, den Umgang mit komplexen Situationen und die Fahrzeugführung in einem dynamischen Umfeld. Durch die Kombination von Unterricht und Beobachtung geben sie detailliertes Feedback, das wesentlich für die Beurteilung der Fahreignung ist und – falls nötig – die Umsetzung eines Anpassungs- oder Wiedereingliederungsprogramms unterstützt.

(2) Harmonisierung

Harmonisierung der Anwendung von Screening- und Beurteilungsinstrumenten

Zum Screening der kognitiven Beeinträchtigungen – beispielsweise bei Personen über 75 Jahren – empfehlen wir, den Montreal Cognitive Assessment (**MoCA**)-Test anstelle des Mini-Mental State Examination (MMSE) zu verwenden, da er eine höhere Sensitivität und klinische Relevanz aufweist. Weitere Screening-Tests wie die Trail Making Tests (**TMT A und B**) können ebenfalls eingesetzt werden, da sie sensitiv und klinisch relevant sind. Schliesslich wird auch die Anwendung des **Uhrentests** empfohlen.

Zusammenfassend erlauben diese Tests jedoch keine Entscheidung über die Fahreignung, sondern identifizieren lediglich Auffälligkeiten, die eine weitere Abklärung erfordern.

Wenn eine vertiefte Beurteilung der Fahreignung durch eine Fachperson notwendig ist, wird empfohlen, bei Bedarf einer detaillierten kognitiven Untersuchung eine Zuweisung an ein:e Neuropsycholog:in zu priorisieren. Wenn sich kognitive Einschränkungen auf den Alltag auswirken, sollte eine Zuweisung an ein:e Ergotherapeut:in erfolgen. Diese Fachpersonen orientieren sich an Leitlinien und Fachliteratur.

Harmonisierung der Kompetenzstufe 1 – Abschaffung der Selbsterklärung

Es wird empfohlen, die Möglichkeit zur Selbsterklärung als Expert:in der Anerkennungsstufe 1 zu streichen und den bestehenden Schulungstag als verpflichtende Voraussetzung für die Zertifizierung der Anerkennungsstufe-1- festzulegen.

(3) Strukturierung

Strukturierung mithilfe von Richtlinien oder einem Leitfaden

Es wird empfohlen, Richtlinien (oder einen als Richtlinien anerkannten Leitfaden) zu entwickeln und umzusetzen, um die Praxis der Beurteilung und Nachsorge der Fahreignung bei Personen mit Verdacht auf kognitive Beeinträchtigungen zu strukturieren.

Überprüfung der Anhänge 1 und 1^{bis} der VZV

Zur Klärung und Präzisierung der medizinischen Mindestanforderungen für die Fahreignung wird empfohlen, die Anhänge 1 und 1^{bis} der Verkehrszulassungsverordnung (VZV) zu überarbeiten, um neue Erkenntnisse in diesem Bereich zu integrieren.

Einführung der Evaluationsfahrt (course de compétence) in die Gesetzgebung

Es wird empfohlen, die Evaluationsfahrt (course de compétence) gesetzlich zu verankern. Dabei handelt es sich um eine standardisierte, valide und zuverlässige Fahrevaluation auf der Strasse (Bellagamba et al., 2020; Stapleton et al., 2023). Diese ist in Phase III des Entscheidungshilfetools beschrieben und ergänzt die kognitive Beurteilung. Die Evaluationsfahrten (course de compétence) müssen gemeinsam von Ergotherapeut:innen und Fahrlehrer:innen durchgeführt werden – mit Fahrzeugen mit Doppelsteuerung und auf standardisierten Routen.

(4) Aus- und Weiterbildung

Weiterbildung koordinieren

Es besteht ein Bedarf an besserer Koordination der spezialisierten Weiterbildung zum Thema Fahreignung. Diese Weiterbildung sollte sich nicht nur auf die Beurteilung, sondern auch auf die Nachsorge der Fahreignung bei Menschen mit kognitiven

Beeinträchtigungen konzentrieren. Das Weiterbildungsprogramm sollte interprofessionell, modular und spezifisch gestaltet sein.

Koordination der Weiterbildung

Es besteht ein Bedarf an besserer Koordination der spezialisierten Weiterbildung zum Thema der Fahreignung. Diese Weiterbildung sollte sich nicht nur auf die Beurteilung, sondern auch auf das Monitoring der Fahreignung von Menschen mit kognitiven Beeinträchtigungen konzentrieren. Das Weiterbildungsprogramm sollte interprofessionell, modular und spezifisch sein.

Stufe-1-Expertise verpflichtend machen und auf andere Berufsgruppen ausweiten

Es ist ausserdem notwendig, ein Mindestmass an Ausbildung für alle Berufsgruppen festzulegen, die an der Beurteilung und dem Monitoring der Fahreignung beteiligt sind. Die Anerkennungsstufe 1 für Ärzt:innen könnte als Massstab für andere Berufsgruppen dienen. Ein spezieller Weiterbildungstag für die Beurteilung der Fahreignung von Menschen mit kognitiven Beeinträchtigungen sollte in interdisziplinärer Zusammenarbeit organisiert und für alle Berufsgruppen offen sein. Dieser Weiterbildungstag sollte zu einer Zertifizierung führen, die als gleichwertig zur Anerkennungsstufe 1 für Ärzt:innen anerkannt wird. Darüber hinaus müssen Regelungen zu Äquivalenzen umgesetzt werden.

Schliesslich ist es wesentlich, in diesem Bereich eine Grundausbildung für Fahrschulen zu entwickeln.

(5) Stärkung

Schweizer Kompetenzzentrum für Fahreignung

Es wird vorgeschlagen, ein Schweizer Kompetenzzentrum für Fahreignung zu schaffen, mit den Aufgaben der Situationsbeobachtung, der Harmonisierung von Praktiken, der Anerkennung von Ausbildungen und Äquivalenzen, des Monitoring und der Regulierung des Fahreignungserhalts sowie der Entwicklung von Best Practices, Leitlinien, Empfehlungen und der Produktion neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse und Forschung.

Kompetenzerhalt von Fachpersonen

Die Anerkennung von Fachpersonen für die Beurteilung der Fahreignung muss durch kontinuierliche Weiterbildung auf dem neuesten Stand gehalten werden. Jede Berufsgruppe hat eigene Anforderungen an die Anerkennung, etwa hinsichtlich der Anzahl Weiterbildungsstunden oder der anerkannten Weiterbildungsarten.

Unterstützung beim Aufbau regionaler Communities of Practice

Es ist notwendig, die interprofessionelle Zusammenarbeit zwischen Institutionen, Gesundheitsdienstleistern, freiberuflich Tätigen und Ausbildungsstätten zu stärken. Zu diesem Zweck wird erwogen, bestehende Netzwerke für interprofessionelle Zusammenarbeit zu öffnen oder sogar regionale Unterstützungs- und Beratungsnetzwerke zu schaffen, um Ressourcen und Wissen zu teilen.

Unterstützung der Praxisbeobachtung

Die Situation in der Schweiz muss weiterhin beobachtet werden, um Entwicklungen in der Harmonisierung von Praktiken verfolgen zu können. Der demografische Wandel wird in den kommenden Jahren grosse Herausforderungen mit sich bringen, insbesondere bei der Erhaltung der Mobilität älterer Fahrer:innen sowie bei der Beurteilung ihrer Fahreignung bei Verdacht auf kognitive Beeinträchtigungen.

Förderung wissenschaftlicher Forschung

Die wissenschaftliche und interprofessionelle Forschung in diesem Bereich sollte unterstützt werden, um zu Themen wie autonome Fahrzeuge und dem Einsatz automatisierter Fahrhilfen bei Personen mit kognitiven Beeinträchtigungen Stellung nehmen zu können. Es bestehen zudem Wissenslücken hinsichtlich der Zuverlässigkeit von Beurteilungsinstrumenten, ihrer kombinierten Anwendung und der Bestimmung von Schwellenwerten sowie der Fähigkeit, die Anzahl von falsch-positiven oder falsch-negativen Ergebnissen bei Beurteilungsverfahren zu identifizieren. Schliesslich ist es wichtig, Interventionsprogramme für Fahrer:innen zu entwickeln. Der Verzicht auf das Autofahren und der Übergang zu alternativen Mobilitätsformen soll unterstützt werden.

Stärkung des Screeningsystems für Fahrerinnen und Fahrer über 75 Jahre und Unterstützung von Fachpersonen bei Engpässen

Es ist notwendig, das Screeningsystem sowie die Ärzt:innen mit der Anerkennungsstufe 1 bei der Durchführung kognitiver Screeningtests zu unterstützen, indem die Delegation des Screenings an Gesundheitsfachpersonen (Pflegefachpersonen und Ergotherapeut:innen) gefördert wird. Diese Fachpersonen müssen eine spezifische, mindestens eintägige Schulung zu diesem Thema absolviert haben und akkreditiert sein (analog zur Anerkennungsstufe 1 für Ärzt:innen). Die endgültige Entscheidung bleibt in der Verantwortung der Ärzt:innen mit der Anerkennungsstufe 1. Diese Delegation sollte keine administrative Belastung für Ärzt:innen darstellen, da eine ärztliche Verordnung problemlos nach Durchsicht eines ein- bis zweiseitigen schriftlichen Berichts (mit Schlussfolgerungen) ausgestellt werden kann – dies gilt als realistisch und belastet die Gesundheitsfachpersonen nicht übermässig.

Stärkung des Monitorings und der Unterstützung von Fahrer:innen

Es ist notwendig, das Monitoring der Fahreignung zu stärken, da Fahrer:innen berichten, dass sie nach einer Beurteilung ihrer Fahreignung oft ohne Lösung dastehen – insbesondere, wenn dies zur Abgabe des Führerscheins und einem Fahrverbot führt. Zwei Ansätze zur Stärkung des Monitorings werden daher in Betracht gezogen. Der erste konzentriert sich auf die Unterstützung bei der Wiederaufnahme des Fahrens nach einer Sperre aufgrund nicht-progressiver erworbener kognitiver Störungen. Der zweite fokussiert sich auf die Unterstützung beim vorausschauenden Fahrverzicht und dem Übergang zu alternativen Verkehrsmitteln.

Stärkung der Unterstützung bei der Wiederaufnahme des Fahrens

Es ist notwendig, Programme zu entwickeln, die Menschen mit nicht-progressiven erworbenen kognitiven Störungen bei der Wiederaufnahme des Fahrens unterstützen. Die Rückkehr ans Steuer trägt zur Erhaltung der Lebensqualität bei und ermöglicht die Rückkehr zur sozialen Teilhabe.

Stärkung der Unterstützung beim Fahrverzicht

Es ist notwendig, Programme zu entwickeln, die Menschen mit progressiven kognitiven Beeinträchtigungen, Personen, die nicht mehr fahrfähig sind, oder solche, die in die Fahreignungsgrade 3, 2 oder 1 eingestuft wurden, gezielt beim Fahrverzicht unterstützen. Es wurde festgestellt, dass Hausärzt:innen gut geeignet sind, um Gespräche über den Fahrverzicht frühzeitig zu führen und für dieses Thema zu sensibilisieren – ebenso wie andere Fachpersonen der Grundversorgung und entsprechende Organisationen. Eine frühzeitige Auseinandersetzung mit diesem Thema ist entscheidend. Solche Programme sind unverzichtbar, wenn Personen konfrontiert werden mit einer Beurteilung der Fahreignung, die zum Entzug des Führerscheins führen könnte.

(6) Kommunikation

Förderung der Kommunikation zwischen Fachpersonen, die an der Beurteilung und dem Monitoring der Fahreignung von Menschen mit kognitiven Beeinträchtigungen beteiligt sind

Es besteht ein Bedarf, die Kommunikation zwischen den zahlreichen Fachpersonen zu stärken, die an der Beurteilung und dem Monitoring der Fahreignung von Menschen mit kognitiven Beeinträchtigungen beteiligt sind. Dazu gehört die Entwicklung von Kommunikations- und Informationsübertragungstools beispielsweise zwischen Neuropsycholog:innen, Ergotherapeut:innen und Fahrschulen, wenn Ärzt:innen eine Evaluationsfahrt (course de compétence) anfordern. Ebenso ist es notwendig, Formate für Berichte und die Übermittlung fundierter Stellungnahmen an Ärzt:innen zu entwickeln, um die Entscheidungsfindung zu erleichtern.

Bessere Kommunikation mit der Öffentlichkeit über Fahreignung bei kognitiven Beeinträchtigungen

Es ist notwendig, für die Öffentlichkeit Kommunikationsinitiativen zum Thema der Fahreignung, deren Beurteilung (und Ablauf) sowie dem Monitoring durch zuständige Stellen zu entwickeln. Um beispielsweise den Fahrverzicht im Alter und bei fortschreitenden kognitiven Beeinträchtigungen besser antizipieren zu können, muss die Öffentlichkeit über die Möglichkeit eines notwendigen Fahrverzichts informiert werden. Es ist wichtig, sie dafür zu sensibilisieren, dass dies frühzeitig geplant wird.

Schlussfolgerung

Es braucht eine nationale Strategie, um die Rollen und Verantwortlichkeiten der beteiligten Fachpersonen zu definieren, den Zugang zu Aus- und Weiterbildungen sowie zu standardisierten Instrumenten zu erweitern, die interprofessionelle Zusammenarbeit und den Datenaustausch zu fördern und die Mobilitätsplanung als festen Bestandteil in die Regelversorgung zu integrieren. Um den wachsenden Herausforderungen einer alternden Bevölkerung zu begegnen und dem Schweizer Anspruch auf Chancengleichheit und öffentliche Sicherheit gerecht zu werden, sollten Entscheidungsträger:innen die Entwicklung einer koordinierten, evidenzbasierten und personenzentrierten nationalen Strategie zur Beurteilung der Fahreignung priorisieren. Dazu gehört die Investition in Aus- und Weiterbildung, Infrastruktur, Rahmenbedingungen für die interprofessionelle Zusammenarbeit und Sensibilisierung der Öffentlichkeit. Auf diese Weise kann in der Schweiz das Wohlbefinden älterer Menschen gestärkt und die Verkehrssicherheit erhöht werden. So kann der Staat ein klares Statement für innovative Mobilitäts- und Alterspolitik setzen.

1 Introduction

Loss of cognitive function is the main reason physicians recommend driving cessation in Switzerland (Sebo et al., 2018), of which brain injury (Chee et al., 2018; Samuelsson et al., 2022) and dementia (Connors et al., 2018) are the principal causes. Impairment of cognitive functions often leads to driving cessation, with important health, social, and economic impacts. Driving cessation can negatively impact individuals' health, as it is associated with loneliness, depression, decreased self-esteem, loss of autonomy, and increased burden on the family (Choi et al., 2014; Dickerson et al., 2019; Pellichero et al., 2020). It impacts social engagement and favours institutionalisation (Chihuri et al., 2016; Liddle et al., 2016). As such, fitness-to-drive becomes an issue for public health and solutions for follow-up are needed to mitigate the negative impacts of driving cessation.

In Switzerland, the cantonal office is responsible for issuing and controlling driving licences, whereas physicians are responsible for assessing fitness to drive. Although most drivers often spontaneously restrict their driving when they feel unfit to drive (Devlin & McGillivray, 2016), it is unclear for general physicians how they should proceed with fitness-to-drive assessments and what type of assessment to use (off-road and on-road). It is also unclear who should be included in the process, like traffic psychologists, neuropsychologists, occupational therapists, driving instructors, and physicians. Cognitive disorders may interfere with the driving fitness required to drive a vehicle safely in road traffic on a long-term basis (Art. 14, al. 2, RTA). However, the law (Ordonnance Régulant l'admission à La Circulation Routière - OAC, 2003, 2022) is explicit regarding the impossibility of driving while having vision impairments (visual acuity 0,5/0,2), but implicit regarding cognitive impairments. The person should not have "organically caused illnesses or mental disorders that significantly impair consciousness, orientation, memory, intellect, reactivity and no other brain function disorders" (OAC, 2003, 2022). This leads to a variability in assessments and procedures used in practice to determine fitness-to-drive.

There are two types of errors when assessing fitness-to-drive through off-road tests (Morrow et al., 2018). A false positive (passing off-road test, failing on-road) will allow people to continue driving, creating a high risk on the road with potential consequences in the event of an accident. A false negative (failing off-road, passing on-road) will force someone to cease driving when they would drive safely, with consequences in terms of public health issues. These errors need to be minimised as much as possible, and solutions for compensation should be explored for either maintaining or retiring from driving. Furthermore, vehicles with various levels of automation are appearing on our roads, raising questions about their potential for compensation.

1.2 Statement of the problem

Underlying cognitive functions (vision and attention, executive and motor functions, awareness or meta-cognition, and memory functions) can be tested using standard neuropsychological assessment procedures (Handley et al., 2017). However, their ecological validity for assessing driving skills has been questioned, as they do not accurately evaluate road safety risks (Dickerson et al., 2014; Siren & Meng, 2012). In Switzerland, current procedures for assessing fitness-to-drive rely on clinical assessments and neuropsychological tests that have poor ecological validity compared to on-road evaluation, which is applied differently depending on the professional and their context of practice. Although in some instances, a driving instructor is tasked to assess on-road skills, the procedure, driving route, and screening tools are not standardised, nor is the instructor specialised in assessing cognitive impairments. In many countries, such as Canada and Australia, occupational therapists are involved in the fitness-to-drive assessment procedure (Vrkljan et al., 2011).

Studies examining the associations between neuropsychological tests and on-road performance report that the strength of the association is too weak to accurately classify individuals as fit or unfit (Stav et al., 2008). When screening for cognitive deficits in the general population, 90% of older adults who are deemed unfit to drive by neuropsychological tests would pass an on-road evaluation (Vaucher et al., 2014). These false negatives are explained by the significant overlap of observed values between the pass and fail groups, ranging from 16% to over 90% across neuropsychological tests and on-road evaluations (Mathias & Lucas, 2009). At the same time, neuropsychologists and traffic psychologists tend to favour road safety over the health impacts on individuals when assessing driving fitness. This has led authors to recommend using more ecological approaches, such as simulator driving or on-road evaluations, when determining fitness to drive (Vrkljan et al., 2011).

Populations with specific cognitive dysfunctions commit similar lapses and errors when driving (Classen et al., 2010). On-road evaluations have been designed to detect these errors and improve the insight into the impacts of cognitive deficits. A systematic review screening 15 standardised instruments for on-road assessments of health conditions (Bellagamba et al., 2020) identified the Performance Analysis of Driving Ability (P-Drive) (Patomella et al., 2006) as adequate for Western Switzerland. The major limitation of these on-road evaluations is their limited ability to distinguish errors due to health problems from other causes, thereby limiting opportunities to improve driving skills. They also fail to explicitly link the identified errors to specific cognitive functions (Chee et al., 2018), underscoring the need to establish connections between on-road observations and neuropsychological tests.

In Switzerland, clinical practices regarding fitness-to-drive assessment differ from region to region and are organised at the cantonal level. Decision-making is the sole responsibility of physicians who are organised in 4 levels of expertise regarding traffic medicine. Traffic psychologists are listed in the law and scrutinise behaviours more than cognitive functioning. Recently, neuropsychologists working in memory clinics have been asked to incorporate a fitness-to-drive assessment into their cognitive screening procedures. Occupational therapists and driving instructors have also been

occasionally solicited to provide feedback or advice on driving or mobility. The Federal Roads Office (FEDRO), which is part of the Federal Department of the Environment, transport, energy, and communications (DETEC), is responsible for developing guidelines and standards for the application of federal laws, supervising the cantons in the execution of tasks related to road traffic, coordinating road safety issues at the national level, and maintaining databases relating to licenses and vehicles.

The Confederation also ensures that Swiss regulations are aligned with international conventions, in particular the UN conventions on road traffic and road signs, notably the Vienna Convention on Road Traffic (1968) and the Geneva Convention on Road Signs and Signals (1949). These conventions ensure global harmonisation of traffic and signalling rules and have been adopted by both Switzerland and the EU. Although Article 82 of the Constitution assigns primary legislative competence to the Confederation, practical implementation is largely a matter for the cantons. This includes the issuing of driving licenses (the cantonal road traffic offices organise the theoretical and practical tests) and traffic policing.

In summary, assessing fitness-to-drive is a complex process. As such, there is a need to identify how this process is implemented in the various cantons and to harmonise practices to offer the Swiss population better efficiency and equity regarding the medical and administrative decisions. It is important to support individuals to compensate through improving their driving skills (Unsworth & Baker, 2014), to help them reach and own the driving cessation decision instead of being forced (Gustafsson et al., 2012; Liddle et al., 2008), and to facilitate their transfer to other modes of transport (Rapoport et al., 2017). There is a need to identify the solutions available for compensation, both in the literature and in practice. It is then important to offer recommendations for Switzerland.

1.3 Aims and objectives

The project aims to provide recommendations for Switzerland regarding fitness-to-drive assessment procedures, tools and cut-off for people living with cognitive impairments, leading to decisions of driver's licence maintenance or withdrawal and compensation measures.

WP1: Hierarchisation of cognitive impairments

Objective 1: To formulate a multi-criteria decision aid in fitness-to-drive assessment linked to driving level outcomes. This decision aid will ponder criteria from 3 different data sources, including cognitive testing, on-road assessment, anamnesis, profile, protection and risk factors.

Objective 1 includes:

- To identify and analyse neuropsychological tests to be used in fitness-to-drive assessments.
- To analyse and develop on-road assessments to better inform decision-making by physicians.
- To review protection and risk factors influencing driving fitness.

WP2: *Collecting and reviewing fitness-to-drive assessment and compensation in Switzerland (including appraising autonomous vehicles as a potential solution)*

Objective 2: To precisely describe the Swiss situation regarding fitness-to-drive assessment and compensation measures in the various cantons.

Objective 3: To assess available compensation measures in Switzerland and abroad and provide criteria for inclusion.

Objective 4: To assess how autonomous vehicles may compensate for cognitive impairments.

WP3: Providing recommendations

Objective 5: To formulate, select and hierarchise recommendations for Switzerland, creating a priority list to be implemented.

2 Procedure and methodology

The design of the project is a mixed method, organised in four work packages (WP) holding distinct objectives, methods, and deliverables.

2.1 Work packages

Work package 1 (**WP1**) provides a hierarchisation of driving ability grades linked to cognitive impairments to inform a clinical decision on fitness-to-drive. To better homogenise practice when assessing fitness-to-drive, there is a need to link cognitive impairments with driving tasks and consider driving as an executive activity of daily living that is dependent on the on-road environment (e.g. performed in traffic). In this regard, it is important to differentiate acquired and neurodevelopmental cognitive impairments, as well as those that are progressing. Presently, there is no gold standard for fitness-to-drive assessment, but rather recommendations of types of assessments that should be included in reaching fitness-to-drive decisions. Risk factors and individual situations also need to be considered, as the consequences for road safety and public health are tremendous. As such, a multi-criteria decision aid in fitness-to-drive assessment linked to the driving competencies level would be an asset.

Work package 2 (**WP2**) precisely describes how fitness-to-drive is evaluated in the various cantons and what compensation (maintenance or cessation) initiatives are available to the Swiss population with cognitive impairments. To better appraise the effectiveness of the local initiatives, we identify which stakeholders are doing what, which tests are used, and how the decision about fitness-to-drive is reached. Furthermore, the impact of having autonomous cars available in Switzerland, considered as a compensation possibility, is evaluated. Additionally, as other countries around the world have been facing similar issues regarding drivers with cognitive impairments, a review of compensation programmes is adding a critical appraisal and comparison to the situation in Switzerland.

Work package 3 (**WP3**) provides recommendations regarding a) fitness-to-drive assessment instruments to be used in reaching a decision and procedures to implement best practice fitness-to-drive evaluation; b) content and procedures to implement best practice compensation programmes. These recommendations are produced through stakeholder dialogues and consultation.

Work package 4 (**WP4**) includes the coordination and administrative tasks, including a comprehensive scientific report.

An advisory board (Begleitkommission) of 10 persons is constituted to support the research team. Additional experts are contributing to some parts of the project.

Summary of the work packages

WP	Theme	Objectives	Methods
1	Hierarchisation of cognitive impairments	<ul style="list-style-type: none"> To provide a decision aid. To identify and analyse neuropsychological tests to be used in fitness-to-drive assessments. To analyse and develop on-road assessments to better inform decision-making by physicians. To review protection and risk factors influencing driving fitness. 	<ul style="list-style-type: none"> Fuzzy multi-criteria decision-making methodology Literature reviews. Reviews of tools.
2	Collecting and reviewing information in Switzerland and abroad	<ul style="list-style-type: none"> To describe how fitness-to-drive is assessed. To identify available compensation programmes. To explore the interest of autonomous vehicles as a compensation measure. 	<ul style="list-style-type: none"> Description of Swiss context and legal framework. Questionnaires and focus-groups with ASA, cantonal traffic lawyers, traffic psychologists and physicians, rehab staff, stakeholders. Literature reviews on compensation programmes. Literature review on the use of autonomous cars for people with cognitive impairments.
3	Formulating recommendations	<ul style="list-style-type: none"> To provide recommendations on cognitive assessment of fitness-to-drive and compensation programmes. 	<ul style="list-style-type: none"> Stakeholders dialogue and consultations.
4	Project coordination	<ul style="list-style-type: none"> To coordinate the tasks and timeframe. To write the final report. 	

Table 1: Summary of the work packages

3 Clarifications

We provide here two clarifications that are necessary to understand the results presented from the diverse methods, reviews, and the online survey to answer the research questions. First, there is a need to clarify and define who the concerned population is in this project. Second, we need to clarify and define what fitness-to-drive means. These two points of clarification are part of the recommendations that constitute WP3 and can be found in full in Appendix J. These two points of clarification are reproduced here because they are central to the content of this report.

3.1 Clarification of the population and estimate of needs

There is a need to clarify the population concerned by the MFZ_20_02D ‘Drive-Check’ project, its needs towards fitness-to-drive assessment, monitoring and follow-up, and provide an estimate of how many individuals will need screening and intervention by 2030. It seems realistic to estimate around **100,000** clinical interventions per year, plus the requirements of around **300,000** to **350,000** screenings of older adults. By 2050, requirements are likely to increase further (Haustein & Siren, 2015).

The population are people experiencing the onset or diagnosed presence of cognitive disorders, and who hold a type B driving licence. The people not considered in this study are professional drivers, first-time drivers, people with neurodevelopmental or neuroatypical disorders, and people with psychiatric disorders. These people were excluded from the study because they present different challenges in terms of structures, healthcare or legislation. They represent a smaller percentage of the whole population with needs for fitness-to-drive evaluation and follow-up. There is also less scientific knowledge about them and the issue of driving fitness.

The population can be grouped into three distinct problem groups concerning their ability or fitness to drive:

- a. People with non-progressive acquired brain injuries, such as traumatic brain injury (TBI), cerebrovascular accident (CVA) (including transient ischaemic attacks), cerebral anoxia, encephalitis and meningoencephalitis. The onset of the disorders is known, and the progression of the disorders improves. This means that a further assessment is required in the event of an unfavourable initial assessment, and that the person can potentially resume driving. The need for services to assess and monitor fitness to drive is therefore greater than the number of individuals concerned. In 2024, around 130,000 people in Switzerland are living with an acquired brain injury. It is estimated that around 26,000 people are treated each year for TBI or stroke. If we add in people with other less frequent pathologies, it is estimated that at least 30,000 people are potentially affected by the assessment and monitoring of their ability to drive, in addition to other rehabilitation needs.

This population is mainly cared for in hospitals, and then on an outpatient basis. The sources used to make this estimate are: Fragile CH⁶ and FEDRO⁷.

- b. People with progressive acquired neurological pathologies, such as multiple sclerosis, Parkinson's disease, pathological ageing/dementia (Alzheimer's disease and related diseases, such as Lewy body disease, Fronto-Temporal Lobar Degeneration, etc.). Tumours (malignant or benign) should be included in this category because of their potential for clinical progression, as they require regular monitoring concerning driving, even after the neurological condition is considered to have stabilised. The onset of the problems is unknown; the person has compensated gradually, and the progression worsens over time. This means that regular assessments need to be repeated in the event of an initial favourable assessment, and a cessation of driving needs to be anticipated to move towards a transition in mobility. The need for services to assess and monitor fitness to drive is therefore greater than the number of individuals concerned. In Switzerland, the Federal Office of Public Health (OFSP/BAG) estimates that in 2024, around 156,900 adults will suffer from some type of dementia, with 33,000 new cases diagnosed that year. Other progressive neurological disorders are also diagnosed each year, such as neurological tumours, with around 700 new cases each year. This means that at least 33,000 people a year could potentially be concerned by an assessment of their fitness to drive. This population is mainly monitored on an outpatient basis by the Memory Clinics. The sources used to make this estimate are: OFSP / BAG⁸, FEDRO⁹, and Fragile CH¹⁰.
- c. People with normal ageing leading to a reduction and loss of abilities compatible with age, but incompatible with driving a motor vehicle safely. The onset of the disorders is unknown; the person has sometimes compensated spontaneously, sometimes not, and the progression tends to get worse, but the timeframes vary greatly between individuals. This means that we need to assess the situation regularly, while at the same time raising people's awareness of the fact that one day they will have to apply for a driving licence and make a transition in their mobility, which needs to be anticipated. In 2024, 7,539 people aged 75 and over had their licences withdrawn for administrative reasons. More than half of these licence withdrawals were due to illness or psychological impairment. The need for services to assess and monitor fitness to drive is therefore greater than the number of individuals concerned. According to FEDRO data, 517,754 drivers aged 75 and over were registered in Switzerland in 2024. With a compulsory assessment every two years, this means that around 258,877 people will have to be routinely assessed by Level 1 doctors every year. It should be noted, however, that the actual number of drivers aged over 75 is lower than the number of licence holders, as many people stop driving without surrendering their licence. However, due to demographic trends, this figure is likely to increase in the years to come. The Federal

⁶ <https://www.fragile.ch/fr/informations-sur-les-lesions-cerebrales/faits-et-chiffres/>

⁷ [https://www.astra.admin.ch/dam/astra/fr/dokumente/abteilung_strassenverkehrallgemein/admas/fueh-
rerausweisstatistik-2024.pdf.download.pdf/Statistique_des_permis_de_conduire_2024.pdf](https://www.astra.admin.ch/dam/astra/fr/dokumente/abteilung_strassenverkehrallgemein/admas/fueh-
rerausweisstatistik-2024.pdf.download.pdf/Statistique_des_permis_de_conduire_2024.pdf)

⁸ <https://www.bag.admin.ch/bag/fr/home/krankheiten/krankheiten-im-ueberblick/demenz.html>

⁹ [https://www.astra.admin.ch/dam/astra/fr/dokumente/abteilung_strassenverkehrallgemein/admas/fueh-
rerausweisstatistik-2024.pdf.download.pdf/Statistique_des_permis_de_conduire_2024.pdf](https://www.astra.admin.ch/dam/astra/fr/dokumente/abteilung_strassenverkehrallgemein/admas/fueh-
rerausweisstatistik-2024.pdf.download.pdf/Statistique_des_permis_de_conduire_2024.pdf)

¹⁰ <https://www.fragile.ch/fr/informations-sur-les-lesions-cerebrales/faits-et-chiffres/>

Office of Statistics (OFS/BFS) predicts a population of 2,700,000 aged 65 and over in 2050, compared with around 1,700,000 in 2024. It is difficult to estimate the need for the number of assessments and monitoring of fitness to drive for this population. However, taking demographic trends into account, a screening requirement of 300,000 to 350,000 by 2030 seems appropriate, of whom around 5-10% will need further assessment and follow-up intervention. The sources used to make this estimate are: FEDRO^{11,12}, OFS / BFS¹³

3.2 Clarification of fitness to drive

It is necessary in this project to distinguish and clarify the concepts of aptitude, also referred to here as “fitness-to-drive”, which is mostly used in the scientific literature, capacity and qualifications for driving a motor vehicle. In this report, we use the term “fitness-to-drive” to express the long-term aptitude for safely driving a car.

Fitness-to-drive is a stable condition over time that is necessary for the safe operation of a motor vehicle in traffic. The Road Traffic Act (RTA: Art. 14) specifies that all motor vehicle drivers must possess the necessary aptitude and qualifications for driving. Fitness-to-drive is defined as having reached the minimum age, having the physical and mental abilities required to drive a motor vehicle safely, not suffering from any addiction that prevents them from driving a motor vehicle safely, and having a history of complying with the rules in force and respecting other road users.

The 2020 guide to driving aptitude, approved by the Association of Automobile Services (ASA) and the Swiss Society of Legal Medicine (SSML), is currently the reference in this area and is treated as a directive by the FEDRO (OFROU/ASTRA).

The capacity to drive a motor vehicle is not directly defined in the RTA. It is considered from the perspective of incapacity (Art. 31, para. 2 and Art. 55). The capacity concerns the driver's momentary state, i.e. whether they are fit to drive at a given moment, for example, if they are not under the influence of alcohol, medication, drugs, or due to extreme fatigue.

Finally, driving qualifications are defined in the RTA with the following conditions: knowledge of traffic rules and the ability to safely drive vehicles in the category corresponding to the licence. These are technical, practical and theoretical skills that the person must acquire through training and demonstrate through examinations. The distinction between fitness-to-drive and qualification is fundamental: someone may be physically fit to drive but not yet qualified because they have not yet acquired sufficient skills.

¹¹ [https://www.astra.admin.ch/dam/astra/fr/dokumente/abteilung_strassenverkehrrallgemein/admas/fueh-
rerausweisstatistik-2024.pdf.download.pdf/Statistique_des_permis_de_conduire_2024.pdf](https://www.astra.admin.ch/dam/astra/fr/dokumente/abteilung_strassenverkehrrallgemein/admas/fueh-
rerausweisstatistik-2024.pdf.download.pdf/Statistique_des_permis_de_conduire_2024.pdf)

¹² [https://www.astra.admin.ch/dam/astra/fr/dokumente/abteilung_strassenverkehrrallgemein/admas/admas-
gesamtbericht-2024.pdf.download.pdf/Rapport_global_ADMAS_2024.pdf](https://www.astra.admin.ch/dam/astra/fr/dokumente/abteilung_strassenverkehrrallgemein/admas/admas-
gesamtbericht-2024.pdf.download.pdf/Rapport_global_ADMAS_2024.pdf)

¹³ <https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/population.assetdetail.34687100.html>

When assessing the fitness-to-drive of people with suspected cognitive impairments, it is necessary to classify drivers according to their level of aptitude or fitness-to-drive concerning road safety.

4 Work package 1 (WP1) – Hierarchisation of cognitive impairments linked to fitness to drive

Driving a vehicle requires various cognitive functions (Fields & Unsworth, 2017). Attentional functions are of primary importance. Driving frequently involves searching for a specific target in a complex environment (selective attention), maintaining optimal vigilance over long trips (sustained attention), reacting quickly to stimuli (alertness), managing multiple pieces of information (divided attention), and driving at an appropriate speed (processing speed). Visual-spatial abilities allow for the proper positioning of the vehicle, estimation of distances, and spatial orientation. Executive functions also play a crucial role in enabling us to anticipate, adapt our driving (to the behaviour of others, to unexpected situations, and to weather conditions), inhibit distractions, and plan our routes. Drivers must also be aware of problems that can affect their driving (anosognosia), enabling them to control their behaviour and make appropriate decisions in specific situations. Memory, language, praxis, and gnosis are also frequently invoked (Carlier, Wasser, et al., 2021). The presence of deficits in any of these cognitive domains can impact driving performance and increase the probability of an accident. However, the relationship between cognitive deficits and fitness to drive is complex.

While recommendations of driver's license withdrawal are clear in a few situations (e.g., severe dementia, hemineglect following a stroke), they are less clear in others (e.g., mild neurocognitive disorders). There is a whole grey area where no recommendation is established, and where there is a real interest in observing the evolution of deficits over time. It is therefore important to analyse whether impairment is transient (e.g., following a stroke), episodic (e.g., an epileptic seizure) or permanent (e.g., a neurodegenerative disease). Thus, an assessment at one point in time is often not sufficient to determine cognitive fitness-to-drive, and reassessment seems necessary to observe any changes over time (Carlier, Demonet, et al., 2021).

4.1 Fitness to drive grades as a central feature for assessment, monitoring and follow-up

Considering the lack of specificity and sensitivity of cognitive tests used to assess fitness-to-drive, researchers (Yamin et al., 2024) have proposed moving away from a binary decision (fit vs. unfit) and instead classifying drivers into three distinct categories (fit, unfit, requiring further investigation) to improve the validity of off-road cognitive

assessment. Here, we separate the grey area into two different levels and thus propose four distinct grades of driving fitness (See Table 2).

4.1.1 Grades of driving ability/fitness

Four grades of driving ability related to road safety have been developed. These grades can be used to classify the assessed drivers, depending on their state of health, cognitive impairments, and performance on the road, in relation to road safety. This point is also included in the recommendations, which can be found in full in Appendix J.

Grade 4: The assessment reveals no contraindications to continued driving. The person is driving safely. No follow-up is proposed.

Grade 3: The assessment carried out by the physician, traffic psychologist, neuropsychologist, or occupational therapist reveals doubts about the person's fitness to drive; an on-road assessment (competence drive) should be included. The person may continue to drive for some time, but the progress of the problems should be monitored. Plan to reassess the person's ability to drive after a specified time (at the doctor's discretion). In terms of follow-up, it may be possible to propose a programme to maintain the person's ability to drive, or to discuss the possibility of stopping driving in the future. Explain the possible options.

Grade 2: The assessment carried out by the physician, traffic psychologist, neuropsychologist or occupational therapist reveals doubts about the patient's fitness to drive; a road assessment (competence drive) must be included. The results of the evaluations indicate that driving is currently safe. Still, the progression of the problems must be closely monitored, as the prognosis is worsening, and stopping driving should be considered soon. A repeat assessment of the patient's fitness to drive should be quickly scheduled (at the doctor's discretion). In terms of follow-up, a driving cessation support programme should be offered, and driving cessation is expected. It is also recommended that a mobility transition be carried out as soon as possible.

Grade 1: The assessment carried out by the physician, traffic psychologist or neuropsychologist reveals that it is impossible to continue driving, as fitness to drive has been impaired. The licence must be withdrawn immediately, as it is no longer safe to drive. In terms of follow-up, a transition to mobility should be started immediately.

Grades of fitness to drive.		
Grade	Decision	Follow-up
4	No contraindications The person is driving safely.	None
3	There are doubts. Include an on-road assessment. The person can continue to drive but monitor fitness-to-drive.	Schedule a new assessment. Propose driving maintenance now but discuss driving cessation. Propose training programme.
2	There are doubts. Include an on-road assessment. The person can continue to drive for the time being but will have to stop driving soon. Fitness-to-drive needs to be closely monitored. Driving cessation needs to be prepared.	Schedule a new assessment soon. Propose to explore solutions related to driving cessation. Propose a driving cessation support programme.
1	Immediate contraindication. The person should stop driving immediately, as they are not driving safely.	Propose a mobility transition programme.

Table 2: Grades of fitness-to-drive.

This table highlights a grey area identified in the specialist literature (Gibbons et al., 2017; Yamin et al., 2024). This indicates the difficulty of predicting driving fitness from cognitive assessments and the risk of “false positives” and “false negatives” during the assessment. The grey zone indicates the need to carry out a ‘competence drive’ type on-road assessment (See Recommendation 3_Structure). The distinction of the grey zone into 2 distinct grades is based on two arguments: on the one hand, considering in grade 3 a possible recovery of cognitive functions and maintenance on the road, and on the other hand, considering in grade 2 the evolution of cognitive disorders towards a cessation of driving. This distinction into 2 grades makes it easier to organise monitoring and to propose interventions adapted to the situation of drivers.

4.1.2 Need for follow-up programmes

As of today, the focus of fitness-to-drive issues has mostly been on evaluation. However, many people considered in this study can’t or won’t be able to drive safely, soon. There is a need to switch the focus from assessment towards follow-up, prevention and other alternative interventions promoting community mobility. Forced driving cessation has a detrimental outcome to people’s autonomy, self-regard and ultimately increases healthcare services consumption. This topic will be further developed in WP2 results.

4.2 Developing and using the four grades of fitness-to-drive

To adequately categorise drivers into these different grades, we have used a **Fuzzy Multiple Criteria Decision-Making (Fuzzy MCDM)** methodology. It is a modelling and methodological tool for dealing with complex problems. Complexity stems from having to make decisions based on incomplete and vague information, rendering

them fuzzy (Kahraman, 2008). Fuzzy set approaches are suitable to use when human appraisal and evaluation are necessary to reach a decision. Although this methodology was developed in engineering, it has been successfully used in healthcare issues, linked to the management of COVID-19, for example (Clemente-Suárez et al., 2021).

Using this methodology, we have **screened and reviewed** domains and sub-domains of criteria linked with the fitness-to-drive decision-making process: a) neuropsychological and psychotechnical tests, b) professional assessment, risks and protection factors, and c) on-road assessments. The results of the reviews conducted are presented below. The on-road assessment is often used as an outcome, or golden standard, to which other tests, procedures or tools are compared. Although there are other possible outcomes used in some studies, the on-road assessment is the most commonly used.

4.2.1 Review of neuropsychological and cognitive tests

The situation in Switzerland shows that most neuropsychologists are not comfortable with fitness-to-drive evaluation. This is likely due to the lack of training for this specific question, the lack of predictive validity of neuropsychological tests regarding fitness-to-drive, and the imprecision of Swiss laws regarding fitness-to-drive from a neuropsychological point of view. To help in this situation, we formulated practical proposals for Swiss neuropsychologists to follow for fitness-to-drive evaluation, linked to the poor predictability of neuropsychological tests regarding on-road driving performance. These proposals can be found in the published article related to this topic (See Appendix A). Thus, we only present a summary here.

In addition, a literature review of the psychometric properties of neuropsychological tests regarding fitness-to-drive was conducted. The literature review used the following methodology. Included studies should present the psychometric properties of neuropsychological tests compared to on-road evaluation with a binary outcome (failed or succeeded). This bibliographical review was done as follows: first, the cognitive domains involved in driving were listed. Then, a list of common tests investigating these domains was created. Finally, a bibliographical search on several databases (PsycINFO, PubMed) and search engines (Google, Google Scholar) aimed to screen published articles presenting psychometric properties of these tests about an on-road evaluation. Included articles should at least present cut-offs and associated sensitivity, specificity and prevalence values. If possible, positive and negative predictive values should also be presented (See Appendix A for a list of included studies).

Results

There are several outcomes to this bibliographical search. Firstly, the psychometric properties of the neuropsychological tests regarding fitness-to-drive are not very good. Most studies show a sensitivity or a specificity of less than 75%, which indicates that neuropsychological tests, on their own, are not very reliable to predict fitness-to-drive. Secondly, the literature on the predictive value of neuropsychological tests regarding fitness-to-drive is not well developed. We found only a relatively low number of studies that presented the needed psychometric properties of tests, and most of the included studies have relatively low sample sizes. In addition, most of the included studies are

not very recent. Thus, tests presented can be outdated, i.e. Motor-free Visual Perception Test – 1 (MVPT-1, Colarusso & Hammil, 1971) or Wechsler Adult Intelligence Scale Revised (WAIS-R, Wechsler, 1981) or not in use anymore. Finally, many studies use heterogeneous samples without specification of the type of cognitive impairment participants have. This precludes drawing a firm conclusion from these studies and could mask possible differences between different clinical populations.

Conclusion

Data from bigger, more generalisable samples are needed if we want to better use neuropsychological tests as predictive tools regarding fitness-to-drive. These studies should also better specify their participant population. It may be that some tests are better fitness-to-drive predictors for specific cognitive pathologies or populations compared to others, but the current literature does not allow us to draw that kind of conclusion.

4.2.2 Review of qualitative professional evaluations, risk and protection factors

4.2.2.1 Qualitative review of data used in clinical practice

We reviewed the type of qualitative data that is used in the clinical practice of fitness-to-drive assessment. We collected data from the clinical practice of physicians, neuropsychologists, traffic psychologists, occupational therapists, and driver instructors.

The type of data collected by clinicians can be organised in sub-categories:

- Administrative and socio-demographic data (age, gender, family, address, type of living, etc.)
- Medical anamneses (diagnostics, medications, alertness and sleep patterns (sleep apnoea), etc.)
- Driving anamneses and accidents (auto-assessment, family assessment of driving, screening questions on driving)

These questions reflect the range of questions that can be asked to explore the qualitative aspect of driving fitness, listening to what the person and their family are saying about the difficulties experienced on the road.

From our review of qualitative data used by clinicians in fitness-to-drive evaluation, we could not find a standardised and appropriate tool for all situations. Questions to ask should be tailored to the clinician's expertise and the driver's needs.

Section 1.01 Examples of questions in all categories that clinicians ask:

- How long have you had a driving licence?
- How much do you drive (km)?
- How many accidents in the last 5 years did you have?
- For how many of those are you (driver) at fault?
- What does driving mean (freedom, stress) for you?
- What type of car do you have?
- What do you use the car for?
- For what do you need driving?
- To go where, and why is it important for you?
- Where and with whom do you live?
- Have you stopped driving at night or in bad weather?
- Do you have any driving difficulty, like turning the wheel, or taking a left turn?
- Can you move your head, body, look at the mirrors?
- Do you use public transport?
- Do you drive others like grandkids?

Nevertheless, we have identified a few tools that exist and that partially cover the range of questions. The “Jerome Driving Questionnaire (JDQ)” (Jerome & Segal, 2005) (See Appendix B) is a 2-page questionnaire to be filled by the driver and/or their significant other, asking about driving history and behaviours. This questionnaire is Canadian and exists in English and French. A second tool is the “Transportation questionnaire” (Dahan-Oliel et al., 2010) (See Appendix B), which screens the use of multiple transportation options, including driving in good or bad weather, highlighting the auto-regulation process used by many older adults. It exists in English, but a French translation was conducted in the LiPATTM study (Unsworth et al., 2021). A third tool is the “Participation in Activities and Places Outside Home for Older Adults (ACT-OUT)” questionnaire (Margot-Cattin et al., 2019) (See Appendix B), which maps important places where people go, their transportation habits and social participation, highlighting the use of the car linked to specific places. It exists in multiple languages, including English, French and German. It does not exist in Italian yet. Further development and research are needed to bring these tools to practitioners in the local language.

It is essential to note that many clinicians use their own, homemade version of a questionnaire tailored to their specific needs. Unfortunately, homemade tools make it very difficult to compare quality and efficiency. Further research would be needed to harmonise these types of tools.

4.2.2.2 Scoping review on risk and protection factors

We reviewed risk and protection factors related to fitness-to-drive assessments and decisions. This scoping review aimed to identify risk and protective factors regarding fitness-to-drive, especially for older people and people living with cognitive

impairments. Search equations included concepts pertaining to fitness-to-drive (auto-mobile, fitness-to-drive, etc.) and risk factors (driving risk, driving reduction, etc.). An example of a search equation can be found in Appendix C. Searches were carried out on the 19th of October 2023 on the following databases: PsycINFO, Embase, Web of Science, and PubMed. Covidence (covidence.org) was used as a platform to facilitate article sorting and data extraction. Included studies investigate either protective or risk factors regarding fitness-to-drive. Articles have been published in a peer-reviewed journal.

In total, 1281 articles were added to Covidence. After duplicate removal, 953 articles were screened based on title and abstract. Of these 953 articles, 48 were kept for full-text evaluation, of which 23 were excluded. This led to a final sample of 25 studies included in the final list of included articles (See Appendix C for the Prisma Table).

Of the 25 included articles (See Appendix C), 20 investigated driving cessation as an outcome, and 5 investigated motor vehicle crashes. Two systematic reviews and one integrative review were also identified. The systematic reviews investigated the association between falls and driving outcomes, and the risks of motor vehicle crashes associated with psychiatric disorders. The integrative review investigated non-cognitive factors associated with driving cessation.

Studies investigating driving cessation as an outcome included in this review used several different methodologies (cohort studies, longitudinal studies, cross-sectional design, database reanalysis, retrospective studies and systematic reviews). All studies focused on risk factors and none on protection.

Driving cessation as an outcome.

Results showed that the main risk factors for driving cessation were cognition impairment, perceived health, functional limitations and visual impairments. Interestingly, although some earlier studies found a link between falling and driving cessation, a recent systematic review (Scott et al. 2017) found inconclusive evidence for an impact of falling history on driving cessation and driving performance. At least two studies showed that people were more likely to stop driving if there was alternative transportation, familial help, public transport, etc. (Moon et al., 2020; Hwang et al., 2018; Maliheh et al., 2023). The main reason for continuing to drive is when the car is necessary for doing daily activities as grocery shopping and similar essential activities.

Motor vehicle crash as an outcome.

Cognition and physical health are the most important risk factors for motor vehicle crashes (MVCs). In addition, frequent falling has also been linked to a higher risk of MVC (Huisinigh et al., 2014). However, this link has been cast into doubt with a recent systematic review, which showed no lasting evidence for such a link (Scott et al., 2017). Interestingly, a systematic review (Rapoport et al., 2023) showed no specific impact of psychiatric disorder on MVC, but medication was identified as a potential risk and needs to be screened. This absence of a link might also be due to the high heterogeneity of psychiatric disorders included in their study.

Discussion.

As shown by the articles included in this review, the most important risk factors for driving cessation and MVCs are cognitive impairments and general health. Psychiatric disorders are not directly linked to MVCs, but patients' medication must be considered, because it can have adverse effects on fitness-to-drive. Fall history is linked to MVCs, but not to driving cessation. More importantly, the fact that participants are not aware of their difficulties, also called anosognosia (cognitive, physical or visual), is an important risk factor for MVCs. Additionally, activities of daily living are linked to driving cessation, and providing alternative solutions may support older adults in driving cessation and thus reduce not only the on-road risks but also the use of the health system.

Conclusion.

Almost no factor of protection was identified in the scoping review, and only a few risk factors can be identified as “red flags” for the fitness-to-drive assessment procedure and decision-making. “Red flags” are key points in the evaluation process that require specialised assessment by a specialist, using specific tests and cut-offs. These red flags may include a decrease in car use compared to earlier in life, unawareness of one's cognitive difficulties (anosognosia), hemi-neglect and hemianopia, overall physical difficulties, and visual impairments.

4.2.3 Review of on-road assessments and development of a “competence drive” assessment procedure

The literature review shows that road tests or ecological assessments provide decisive results in evaluating fitness-to-drive. They are considered the gold standard for assessing fitness-to-drive (Bellagamba et al., 2020; Hird et al., 2016). However, to be carried out properly, on-road assessments must follow a certain structure and be conducted by suitably trained individuals.

Research has shown that the on-road assessment should be carried out by an occupational therapist and a driving instructor, working together, using a dual-control vehicle and following a ‘standard’ route. The route is standardised by identifying road features (roundabouts, intersections, yield signs, etc.) according to their degree of difficulty (Bellagamba et al., 2020). It is important to use valid and reliable assessment tools (Bassingthwaight et al., 2024; Bellagamba et al., 2020; Kay et al., 2008). The systematic review done by Bellagamba and team (2020) aimed to identify the best on-road assessment tool for the French-speaking region of Switzerland. Although P-Drive is not the only standardised and valid tool for on-road assessment, it is the most adequate for Switzerland, because it fits best the Swiss regulations, is easy to link to cognitive functioning, and is translated into French and German (Vaucher et al., 2015; Ziswiler et al., under review).

There are several advantages to involving driving instructors and occupational therapists in this evaluation procedure. Driving instructors are professional drivers and are therefore trained in road safety, as well as the driving rules and best practices behind the wheel. Occupational therapists, for their part, have standardised assessment tools for observing driving on the road, like P-Drive (Myers et al., 2021; Vaucher et al., 2015). Broadly speaking, driving instructors evaluate the capacity to drive the vehicle, and

occupational therapists assess the fitness to drive it. These two perspectives, taken together, enable the observation of the ability to drive a car at a given moment, at time T, as well as a projection over a longer period. In addition, the two professionals can then discuss each client on a case-by-case basis, thereby improving confidence in the opinion given (Ishii et al., 2021; Pigeon et al., 2020). Finally, driving instructors can ensure safety during assessments by using dual controls (Bellagamba et al., 2020; Myers et al., 2021; Unsworth & Baker, 2014).

On-road assessment helps with discrimination when the neuropsychological evaluation is inconclusive (grey area). It allows for an opinion to be formed based on the person's performance behind the wheel in traffic (de Winkel et al., 2024; Mourão et al., 2024; Ravera et al., 2012; Samuelsson et al., 2022; Toepper et al., 2021).

Today, in Switzerland, the on-road evaluation procedure is under development. Since 2020, some occupational therapists in the French-speaking region have been trained in implementing this evaluation procedure. Since 2024, the course has been held in collaboration with driving instructors. Driving instructors have participated in a focus group and the development of a tool, based on Michon's levels of driving behaviours, and inspired by P-Drive. We first attempted to analyse home-made tools created by driving instructors who had been trying to develop this practice. Still, there was no consistency or sufficient relevance to fitness-to-drive to develop a more valid and standardised tool for driving instructors. Therefore, we decided to conduct a focus group (Krueger, 2015) to gain a deeper understanding of the core competencies of driving instructors and identify their specific expertise related to fitness-to-drive evaluation. We then developed a tool that highlights the expertise of driving instructors and reflects the P-Drive assessment tool. Thus, complementing the assessment done by the occupational therapist and organising the information, the driving instructor contributes to the medical decision-making process regarding fitness to drive.

4.2.3.1 Driving instructors' focus group.

The focus group with driving instructors aimed to gain a better understanding of the role of driving instructors in evaluating driving for older people and those with cognitive impairment. Six driving monitors (three men and three women) from the French-speaking region of Switzerland participated in this focus group, which took place on October 13, 2023. All participants had some experience conducting on-road evaluations with this population, although the level of expertise varied among them. The participants were asked to reflect on a situation and answer the following questions:

“Imagine that you are tasked with doing an on-road evaluation for someone who has had their driving permit for several years.

- 1) What do you do? And how do you do it?
- 2) What is important? And why?
- 3) What to look at, evaluate or check?”

This prompted a discussion between the participants and the researchers. A description of the three themes is provided below.

Results of the driving instructors' focus group

Three main themes emerged from the focus group: how to do on-road evaluation, tensions arising from this kind of evaluation, and aspects of the environment and context that influence this evaluation. Each theme is developed below, along with its associated subthemes.

On-road evaluation.

The participants reported that an important aspect of such an evaluation is the feedback you give to the driver after it. This feedback is important because it enables them to engage with the driver on their errors and see whether they were aware of their difficulties. Anosognosia is one of the identified “red flags” that limit fitness to drive. Some drivers can follow up to three driving lessons and still not understand their errors. This is important information to transmit, but driving instructors recognise they cannot make any formal decision on fitness to drive by themselves and don't know how best to communicate their observations.

Most driving instructors reported a person-centred approach. They tried to consider the impact of losing one's driving license in their judgment. They also noted that it was essential for the instructor to build trust with the driver. This would enable a more thorough evaluation. This also means that driving instructors have to compensate for the inherent stress induced by the assessment. One downside of such an approach, if not carefully implemented, is that driving instructors tend to downplay errors in the aim of not disturbing the driver. The driving instructors do not want to antagonise the driver, and thus, downplay the impact of errors, telling drivers things like “everyone makes mistakes on the road”. Although that statement might hold some truth in general, in a specific evaluation of fitness-to-drive for people with cognitive impairments, it hinders the assessment process and the identification of safety issues. Because the older driver is often a very nice person, driving instructors who are not accustomed to holding the role of experts frequently downplay the consequences of errors or driving mistakes.

Driving instructors reported that their role was not as clear as they would like. They feel lost because they lack access to clear guidelines on how to conduct such an evaluation. Some tend to try to correct the problematic driving behaviour, whereas others do not intercede during the assessment to better exemplify possible driving difficulties. Driving instructors themselves struggle to articulate their role in the fitness-to-drive evaluation process, and even in the on-road assessment itself.

They also reported paying attention to how drivers turn their heads and use their blinkers, the speed and trajectory of the vehicle, and how they anticipate the actions of other road users. Regarding the structure of the evaluation, there was a consensus on starting in relatively easy driving situations and increasing difficulty as the assessment progresses. The instructors also emphasised that the way drivers manage their errors is important. If someone recognises their errors directly (and if they are not too dangerous), they are considered less problematic than someone who does not understand their errors. Anosognosia has been identified as a “red flag” before.

Finally, several driving instructors reported that writing reports for physicians or other healthcare providers was a challenging task. This is due to the absence of clear guidelines on how to communicate with them and the lack of proper documentation for interdisciplinary work. Additionally, the lack of a common professional language between driving instructors and healthcare professionals often hinders effective communication. However, not all driving instructors send out written reports. A good portion of them report only doing oral reports, sometimes not even reaching the physician, but leaving a message with the person who answers the phone.

Tensions.

A debate arose among the participants on the difference between an error (“erreur” in French) and a fault (“faute” in French). Errors can be considered minor driving mistakes that can be corrected, whereas faults are more significant and potentially hazardous to road safety. Drivers can make some errors, but faults are to be avoided.

However, there is an overlap between the two definitions, and some faults can be considered errors depending on how the driver reacts to them. Driving instructors disagreed on the boundaries between “errors” and “faults” and reported them differently.

In road traffic, it is essential to distinguish between error and fault, as the consequences differ both legally and morally.

The law classifies behaviour into three levels:

1. Minor offence: low risk.
2. Moderately serious offence: actual danger.
3. Serious offence: serious danger.

Understanding this distinction is essential: it determines not only the seriousness of the behaviour but also the applicable legal penalty.

It was also debated whether driving instructors should be aware of drivers’ medical conditions. Some driving instructors said that they should know about the medical problems the drivers have, to address these issues during the evaluation. On the other hand, other driving instructors argued that on-road evaluation should assess fitness-to-drive in general, rather than focusing on specific driving functions. The tension between driving instructors revolved around whether they possessed professional

Section 1.02 Error or Fault?

What is the difference?

- A mistake or error is an unintentional act, often linked to a lack of attention, poor judgment or ignorance.

Examples include misinterpreting a traffic sign, taking the wrong direction, misjudging the distance of a vehicle, or failing to come to a complete stop at a stop sign despite having looked both ways.

Consequences are often limited (a minor warning or a small fine) if they do not result in an accident.

- A fault, on the other hand, is conscious or grossly negligent behaviour that deliberately violates the rules of the road.

Examples include excessive speeding, driving under the influence of alcohol or drugs, deliberately running a red light, using a mobile phone without a hands-free device, reckless overtaking, failing to stop at a stop sign without looking.

Consequences are severe (heavy fines, licence withdrawal, even imprisonment) and can cause serious accidents.

knowledge of medical conditions that would enable them to tailor the driving route. This tension made it clear that some driving instructors thought they knew about medical conditions and cognitive functions, yet were unable to describe them accurately, often leading to mistakes and confusion. For example, one participant stated that they would evaluate “sensory function” when discussing short-term memory and attention. There was a lack of basic knowledge about how cognition works and its potential impact on fitness-to-drive, highlighting the need to incorporate fundamental knowledge into driving instructors’ training.

There was a debate on whether to use a car with a double pedal or use the driver’s car. On one hand, using a double pedal car allows for better security on the road. Driving instructors can better respond to potentially dangerous situations. On the other hand, using a driver’s car maintains familiarity with driving. Indeed, driving a car you are not familiar with is more demanding and can induce small errors. However, assessing people with cognitive impairment on the road might bring additional hazards that require the use of dual pedals. The type of handbrake was also discussed quite vehemently by the participants, which they used to decide whether they could use the driver’s car or the one with dual pedals.

Driving instructors reported that tensions can arise from collaboration with neuropsychologists and physicians, mainly due to the lack of general guidelines for this kind of evaluation. It is sometimes unclear to driving instructors what the physicians’ instructions are. This often results from a lack of communication between the professions. Improved guidelines and documentation for such cooperation could reduce tensions between them. Because driving instructors lack medical knowledge in their training, communication with health professionals can be challenging. If they receive a report laden with medical jargon, they risk misinterpreting it and assessing the wrong aspects of the driver’s performance. Additionally, there are ethical considerations, as this type of data must be handled in accordance with personal data protection laws.

Section 1.03 Info box

The discussion regarding the handbrake concerns learner driving lessons and the practical driving test. The OCN Fribourg has issued a directive (See Appendix D).

However, for road assessments, there is no requirement to be able to operate the handbrake, as the persons concerned must already hold a driving licence.

If instructors wish to be able to intervene for safety reasons, they must use a progressive system (as mentioned in the OCN notice) or an equipped driving school vehicle. However, this is not a legal requirement.

Environment and context.

There is a lack of structure regarding on-road evaluation in Switzerland. Physicians often do not know of driving instructors who can do this kind of evaluation. Creating a list of trained driving instructors would be a good start. The absence of guidelines also means that there are differences between driving instructors when they do an on-road evaluation. A specific training for this kind of evaluation would alleviate these

problems. Driving instructors reported that being aware of the characteristics of drivers is an important aspect of on-road evaluation. For example, older drivers might have started driving before blinkers were mandatory, or before roundabouts were as common as they are today.

4.2.3.2 State of development of the assessment tool for driving instructors.

The assessment tool for driving instructors (See Appendix D) was developed in close collaboration with occupational therapists, who already use a structured assessment tool called the P-Drive. This combination of skills has enabled the creation of a comprehensive approach that extends beyond merely assessing technical skills to include an analysis of driving in its operational, tactical, and strategic dimensions, based on Michon's theory (1980).

The operational level: the essential basics

The first part of the grid covers what are called operational skills. These are the fundamental actions that ensure proper vehicle handling. Fasten your seatbelt, use the controls correctly (headlights, indicators, windscreen wipers), master the pedals and gear-box, and immobilise and secure the vehicle when coming to a complete stop: these are all basic technical skills. Although essential, these elements alone do not suffice to judge an experienced driver. For a novice, they mark key stages in learning; for someone with several years of experience, they are generally well-established skills.

Tactical level: adapting to the road environment.

The second section, known as tactical, introduces a broader dimension. It is no longer just a matter of learning how to operate a vehicle, but of integrating it into a complex traffic environment. The assessment here focuses on eye-hand coordination, the ability to observe the environment, detect other road users, signal intentions correctly, adjust speed, and comply with traffic rules (right of way, speed limits, and traffic lights). These skills reflect the driver's ability to integrate into the flow of traffic and comply with legal and safety requirements. They involve not only technique, but also judgement, attention and respect for social norms of driving.

The strategic level: anticipation, decision-making and personal management.

The third level, described as strategic, highlights the most advanced aspect of driving skills. Here, it is no longer just a question of actions or following the rules, but of the ability to anticipate, plan and manage one's behaviour in a variety of sometimes complex situations. This includes sitting correctly in the wheel, preparing for and anticipating the journey, maintaining concentration, reacting quickly and appropriately, making decisions, managing emotions, and the ability to learn from past experiences. This level also includes knowledge of driver assistance systems and awareness of potential mistakes or errors. In other words, it is a question of assessing driving maturity, where experience plays a central role: knowing how to anticipate possible danger, remaining in control in stressful situations, and adapting one's choices to traffic and the environment.

Towards a comprehensive view of driving competence.

This three-level structure – operational, tactical and strategic – enables instructors to go beyond a purely technical assessment. When assessing individuals who have already been driving for several years, focusing solely on the precision of movement would mean ignoring invisible but essential skills, such as stress management, the ability to anticipate, and thoughtful compliance with traffic rules. The tool therefore aims to balance observation: it is no longer just a question of identifying the perfection of a manoeuvre, but of assessing the overall safety that results from the driver's experience, judgement and behaviour.

An evolving and educational tool.

Finally, the assessment grid includes a space for comments, highlighting areas for improvement and, if necessary, suggesting a new assessment at a later time. This transforms the tool into a genuine educational aid: it is not just a matter of penalising or certifying, but also of supporting and encouraging continuous improvement in driving

quality. This tool can be used in paper or digital format via the L-manger application (management application for driving schools).

Limitations.

The tool has not been tested on the road outside of its developmental stage and still requires some refinement, as it is currently too long. For driving instructors to use this tool effectively, they require additional training, as they have primarily focused on teaching the operational level to novice drivers rather than supporting older adults in staying on the road. They need to shift the focus of their “educational” purpose towards supporting older adults.

There is a need to test this tool in combination with P-Drive as the gold standard, and train driving instructors in its use on the road.

Still, linking the observation of on-road driving competencies does not allow driving instructors to connect them to cognitive functioning, as that is not their area of expertise. The tool developed for driving instructors in this project needs to be paired with an OT assessment (using P-Drive) in cases of fitness-to-drive evaluations for individuals with cognitive impairments.

4.2.3.3 Tool for occupational therapists.

Based on the systematic review done by Bellagamba and team (2020), the P-Drive (Patomella et al., 2006) was selected as the primary on-road assessment tool due to its suitability for both research and clinical use in Switzerland. P-Drive is validated as a unidimensional rating scale (Patomella et al., 2010) and has been used in Switzerland in a reliability study (Vaucher et al., 2015). P-Drive was designed to detect subtle declines in driving performance in ageing populations (Cheal et al., 2024) and has demonstrated applicability in both simulator and on-road assessments (Patomella et al., 2006, 2010). Importantly, it is sensitive to middle-ability drivers, allowing for early identification of emerging difficulties before they pose a safety risk. The English version of the tool consists of 26 items grouped into four categories (See Figure 1). P-Drive has been translated into French and German.

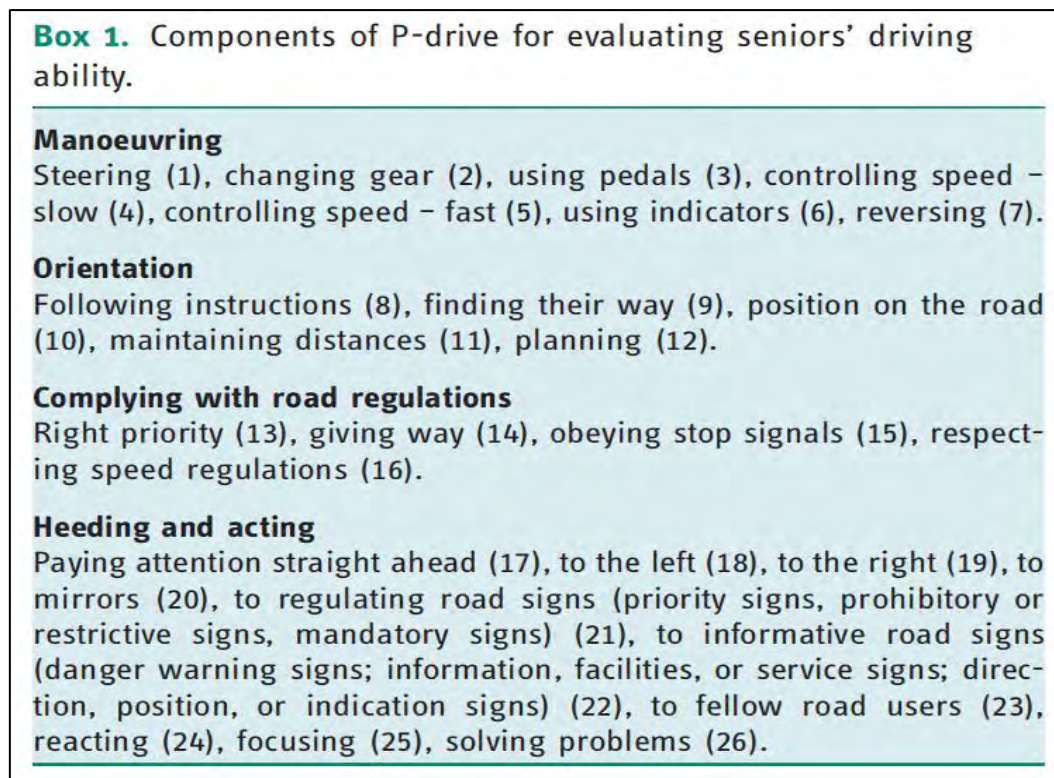


Figure 1: Image of the items in the English version of P-Drive, as reported in Vaucher et al., 2015.

Each item is scored from 1 (unsafe) to 4 (safe), based on the worst or repeated behaviours observed during the entire drive. Total scores range from 26 to 104, with higher scores indicating greater competency. However, the score alone does not determine fitness to drive and must be interpreted in the context of clinical judgement. Occupational therapists are expected to assess whether observed unsafe behaviours are health-related and likely to occur again, and to consider possible compensatory strategies before recommending driving cessation.

Training of occupational therapists is necessary to use the tool appropriately, and to maintain its validity and reliability. There is a theoretical part of the training where the therapists understand the theoretical models used for assessing fitness-to-drive and become familiar with the tool and its scoring mechanism. Rating consistency, scoring principles and alignment in interpreting unsafe behaviour are conducted with training videos, and discussing the important driving events and performances. The second part of the training is organised with the driving instructors (who have had a prior day of theoretical training). Together, they work on understanding and creating standardised routes for assessment, they harmonise their roles during the assessment and then go on the road to practice actual assessments with coaches who go in the car with the trainees.

There is a need to develop standardised routes that reflect real-world driving challenges and sustain attentional demands. Usually, it is recommended to plan for at least 30 minutes of driving, so approximately a 20-30 km route. It should include urban and rural sections, secondary and primary roads, highways, roundabouts, complex

intersections and lane selection scenarios, following Swiss national standards for official driving tests. It is important to adjust the driving instructor's interventions or support to preserve the integrity of the assessment and keep it to a minimum unless otherwise decided between the occupational therapist and the driving instructor. The occupational therapist is usually silent in such an assessment.

Conclusion

The structured on-road assessment process using the P-Drive tool provides a reliable and clinically relevant means of evaluating real-world driving behaviour among older adults and individuals with cognitive impairments. The combination of a validated assessment tool, standardised driving route, and trained occupational therapists and driving instructors ensures consistency and ecological validity. Importantly, the process allows for the identification of specific unsafe behaviours, while also supporting professional judgement regarding their underlying causes and potential for recurrence. This approach not only enhances the objectivity of evaluations but also opens the door to considering tailored compensatory strategies, rather than defaulting to driving cessation.

However, in Switzerland, there is a lack of trained professionals, adequate training, and overall availability of this service.

4.3 Multi-criteria decision-making aid

The main output of WP1 is a multi-criteria decision-making aid. This short, summarised document can be found in Appendix E. It is intended to be a small, easy-to-use summary of the decision branches at specific stages of the fitness-to-drive evaluation process when cognitive deficits are suspected or present. This decision-making aid is specific to the three population groups defined in Chapter 4 - Clarifications.

Here, we will provide a short description of the content of each phase and, thus, present the structure and consecutive decisions that are needed by population groups. The decision-making aid proposes five stages (I-V). Phase I serves as an initial triage phase, in which drivers are screened to identify whether further assessment is needed. Phase II involves in-depth assessments conducted by trained professionals and specialists. The aim is to clarify whether an on-road evaluation is necessary and to produce detailed reports that contribute to the final decision. Phase III focuses on the on-road assessment itself, along with formal documentation of observed driving behaviours. Phase IV entails a collegial review of all collected reports to determine the appropriate driving ability degree (1–4). This phase also includes planning for any necessary follow-up. Phase V addresses the implementation of follow-up assessments and, where relevant, compensatory strategies or support programs to promote safe mobility.

4.3.1 Stage I: Screening and Triage

This phase corresponds to the first contact between an individual with suspected or recognised cognitive impairment and the health professional who needs to screen and make the first decision of fitness-to-drive, either as safe to drive (ability degree 4) or unsafe to drive (ability degree 1). This phase is the most common for older adults above

75 years old, as the law demands they produce a medical certificate to continue driving. Physicians of level 1 expertise are the usual professionals involved in this phase for this population. For the other two groups of population, they usually are hospitalised and should be screened for fitness-to-drive while receiving treatment (physicians and neurologists, neuropsychologists, and occupational therapists).

Clinicians collect qualitative data through interviews and asking questions, medical exams, and/or tests, to inform the decision-making process. Recommended screening tools for cognition are the MoCA (Nasreddine et al., 2005), Trail-making test A and B (TMT-A/B, Matarazzo et al., 1975), the clock test (Schulman, 2000), for physicians and in addition the Motor-free Visual Perception Test-3 (MVPT-3, Colarusso & Hammill, 2003), for occupational therapists.

At this stage, it is possible to determine whether the driver is safe (degree 4) or unsafe (degree 1). In case of doubts, clinicians should refer to specialists for further investigation and evaluation. In case the doubts are related to purely cognitive functioning, the referral should be to a neuropsychologist. In case the doubts comprise cognition and daily living, the referral should be to an occupational therapist. In rehabilitation centres or hospitals, these two professions are usually available on-site, and phase II can be conducted in the same institution. Physicians (level 1 expertise) can refer to neuropsychologists or occupational therapists in private practices, or a memory clinic if doubts towards fitness-to-drive are reflective of diagnostic concerns with types of dementia. Memory clinics' mission is to diagnose types of dementia, and in Switzerland, most memory clinics do not have occupational therapists on staff, which is contrary to the evidence provided in the literature in other countries on the efficiency of care structures for dementia (Birkeland et al., 2022; Coe et al., 2019).

The screening could also be done by nurse practitioners and advanced practice nurses with specific training, working in primary care functions at home, like Spitex in the German-speaking cantons, or "aide et soins à domicile" organisation in French-speaking cantons. However, this structure needs to be developed and implemented in the healthcare structures to support the screening phase, which today is the sole responsibility of family physicians or GPs.

4.3.2 Stage II: In-depth specialist assessment

This phase corresponds to a specialist assessment procedure. Specialists are neuropsychologists, occupational therapists, and physicians (level 3 and 4 expertise). Level 4 expertise is only available through an administrative request by the cantonal driving office. Traffic physicians and psychologists report to the cantonal office administration. As stated before, traffic psychologists mostly use the Schuhfried test (Vienna Test System; Schuhfried, 2016; Kaiser et al, 2016) and assess driving behaviours. Medical conditions and medications, like visual disturbances, uncontrolled sleep apnoea, neurological problems, poorly controlled diabetes, and risky alcohol consumption, are usually identified as risks by professionals.

Tests used by neuropsychologists assess a wide variety of cognitive functions necessary for safe driving, like attention, executive functions, visuo-spatial functions, etc. The assessment done by neuropsychologists for fitness-to-drive yields a precise picture of the

state of cognitive functioning, but as stated before, the predictive value of those tests is rather low. At this stage, the neuropsychologist has three options for decision-making: safe (degree 4), unsafe (degree 1), and doubts (degree 2 or 3). In case of doubts, a referral for an on-road assessment should be made.

Evaluation by an occupational therapist will assess daily living difficulties, including mobility and driving needs. Assessment is conducted through observation of performance in daily activities and using tests to screen cognitive functioning (if not done before), to identify cognitive limitations or “red flags” (like the Bell test, Gauthier et al, 1989; the MVPT-3, Colarusso & Hammill, 2003; the AMPS, Fisher, 1995), and to establish an occupational profile of community mobility and driving (like the ACT-OUT, Margot-Cattin et al, 2019 or Transportation questionnaire, Dahan-Oliel et al, 2010). The occupational therapist usually includes a screening of the close living context, allowing for identification of local public transportation (LPT) stops and access to commodities. Living close to public transport stops, living with a spouse, character traits, a high socio-cultural level, as well as the spontaneous implementation of adaptive strategies could be seen as protection factors. Moreover, occupational therapists, if trained for on-road assessment, may implement phase III directly or refer to a colleague with training.

In case of doubts (degree 3 or 2), a referral for an on-road assessment should be decided.

4.3.3 Stage III: On-road assessment

This phase consists of adding an on-road assessment and report to the available information for decision-making. Details of this process can be found above in Chapter 5.2.3. It is also included in the recommendations.

4.3.4 Stage IV: Fitness to drive degree collocation

This stage consists of reviewing all available information and reports and making the best possible decision, reducing evaluation mistakes. The driver is categorised into 4 degrees (4 = safe driving; 3 = starting to show difficulties, monitor closely; 2 = shows difficulties, prepare driving cessation; 1 = unsafe, stop driving immediately), using the proposed grades of fitness-to-drive (See Chapter 5.1.1.).

Each degree of fitness-to-drive offers suggestions for follow-up, like enrolling in a maintenance or cessation programme.

4.3.5 Stage V: Follow-up interventions

This stage consists of implementing the decision regarding fitness-to-drive and follow-up compensation measures. If monitoring is necessary, evaluations can be planned. If enrolling in a programme is advised, propose available solutions to drivers. This is detailed in Chapter 6.2. These are also included in the recommendations.

5 Work package 2 (WP2): Collecting and reviewing fitness-to-drive assessment and compensation in Switzerland (including appraising autonomous vehicles as a potential solution)

Current Swiss regulations do not encompass any stringent or specific criteria on medical or neuropsychological cognitive function assessment; many tests of various types (computed neuropsychological, pencil-and-paper, driving tests) are currently performed by experts in the Swiss cantons. This situation is not exclusive to Switzerland, but it is essential to have clear information about the tests used in practice, to be able to critically appraise the diversity of ways of assessing fitness-to-drive (Dickerson et al., 2014; Vrkljan et al., 2011). It is necessary to obtain knowledge concerning professionals who carry out cognitive screening and fitness-to-drive assessment (medical experts, neuropsychologists, traffic psychologists, occupational therapists, and others), the tests used, and how the decision of driving fitness is reached.

5.1 Describe the situation in Switzerland

To achieve the first two objectives of WP2 (*To precisely describe the Swiss situation regarding fitness-to-drive assessment and compensation measures in the various cantons and To assess available compensation measures in Switzerland and abroad and provide criteria for inclusion*) we first did a review of the legal framework on road traffic, then collected data using an online **survey** with the cantonal circulation authorities, the associations representing the legal services of the cantonal authorities, experts in traffic medicine and psychology, neuropsychologists, rehabilitation professionals, and others. This was followed by 8 **focus groups** (4 in French and 4 in German) with 4-6 participants recruited from the survey. Focus groups (Krueger, 2015) are used here to highlight the tensions between diverse ways of reaching the driving fitness decision and to better understand the issues experienced by the professionals in this field

5.1.1 General legal framework for road traffic in Switzerland

This is a review done in the Drive-Check project to screen and describe the legal framework regarding road traffic in Switzerland, to help the research team better understand the survey and focus-group data, and to help health professionals better understand the possibilities and limits of their interventions in this topic.

5.1.1.1 Legal basis

The constitutional basis for road traffic legislation is Article 82 of the Federal Constitution (Cst.)¹⁴, which gives the Confederation the power to legislate in this area. The Confederation exercises supreme supervision over roads of national importance. It may determine which transit roads must remain open to traffic. This article gives the Confederation primary responsibility for regulating the technical and legal aspects of road traffic. The Confederation is responsible for drafting federal laws and ordinances on road traffic, the admission of persons and vehicles to road traffic, technical standards (approval, safety), conditions for obtaining and retaining a driver's license, and the coordination and supervision of cantonal offices.

The cantons are responsible for implementing federal laws, managing driver's licenses (testing, issuing, revoking), and monitoring and controlling drivers (medical tests, reports). They are also responsible for cantonal road infrastructure (planning, construction, and maintenance of cantonal and municipal roads), territory-specific safety measures, and police authorities (enforcement of traffic rules and penalties). The cantons may introduce specific measures within the limits of federal law (e.g., speed limits on certain roads).

The principle of subsidiarity (Art. 5a Cst.)¹⁵ applies in full in this area. The Confederation only intervenes when the cantons cannot act effectively at their level. However, the cantons remain responsible for tasks that fall within their territory and local specificities.

The implementation of Article 82 of the Federal Constitution (Cst.) is based on a set of laws, ordinances, and institutions that coordinate actions between the Confederation and the cantons. The Federal Road Traffic Act (RTA)¹⁶ is the main legislative instrument that sets the framework for traffic rules, driver's license requirements, vehicle standards, and responsibilities in the event of violations.

A number of ordinances specify the provision of the RTA:

- The Ordinance on Road Traffic Rules (OCR)¹⁷ sets out the rules of the road (right of way, speed limits, etc.).
- The Ordinance on the Admission of Persons and Vehicles to Road Traffic (OAC)¹⁸ regulates the granting, suspension, and withdrawal of driver's licenses and specifies the medical requirements for drivers. Appendix 1 of the OAC stated the minimum medical requirements.

¹⁴ RO 1999 2556

¹⁵ RO 1999 2556

¹⁶ RS 741.01

¹⁷ RS 741.11

¹⁸ RS 741.51

- The Ordinance on Road Signs (OSR)¹⁹ governs the installation and use of road signs and road markings.
- The Ordinance on Administrative Fines (OAO)²⁰ lists minor offences that can be punished by an immediate fine.

The Federal Roads Office (FEDRO), which is part of the Federal Department of the Environment, transport, energy, and communications (DETEC), is responsible for developing guidelines and standards for the application of federal laws, supervising the cantons in the execution of tasks related to road traffic, coordinating road safety issues at the national level, and maintaining databases relating to licenses and vehicles.

The Confederation also ensures that Swiss regulations are aligned with international conventions, in particular the UN conventions on road traffic and road signs, notably the Vienna Convention on Road Traffic (1968) and the Geneva Convention on Road Signs and Signals (1949). These conventions ensure global harmonisation of traffic and signalling rules and have been adopted by both Switzerland and the EU.

Coordination between the Swiss and European legal frameworks for road traffic is based on bilateral agreements, harmonisation of technical standards, and ongoing cooperation with European institutions. Although Switzerland is not a member of the European Union (EU), it works closely with the EU to ensure compatibility between systems and rules. Within the framework of the "Bilateral Agreements I" between Switzerland and the EU, the Agreement on Land Transport is the central element for coordination in the field of road traffic. The main objectives of this agreement are: reciprocal access to the transport market (facilitating the transport of goods and people between Switzerland and the EU), harmonization of rules (aligning Swiss regulations with European standards, particularly in the areas of road safety, driving licenses, and vehicle weight limits), reducing technical barriers (avoiding incompatibilities between vehicles, signage, and road systems).

With regard to the mutual recognition of driving licenses, Switzerland applies rules that are aligned with EU standards for driving licenses. Swiss licenses are recognised in the EU and vice versa. The requirements for obtaining or renewing licenses are harmonised in terms of vehicle categories and validity. This harmonisation is achieved by incorporating European directives into the relevant Swiss laws and ordinances.

Although Article 82 of the Constitution assigns primary legislative competence to the Confederation, practical implementation is largely a matter for the cantons. This includes the issuing of driving licenses (the cantonal road traffic offices organise the theoretical and practical tests) and traffic policing.

The Confederation monitors implementation and may intervene if the cantons do not apply the standards correctly (Art. 49 Cst., primacy of federal law).

¹⁹ RS 741.21

²⁰ RS 314.11

5.1.1.2 General principles regarding changes to the legislative framework

It should be briefly noted here that any amendment to the Federal Constitution is subject to a lengthy and complicated procedure involving a complex consultation process, significant parliamentary work, and a popular vote subject to a double majority of the cantons and the population.

Legislative amendments (laws), on the other hand, are subject to a cumbersome parliamentary process preceded by a broad consultation of all bodies likely to be interested in the legislative amendment.

Ordinances fall within the remit of the Federal Council and may be amended freely by this body. The Federal Court²¹ has specified that any amendment to an administrative ordinance that introduces new material obligations must be subject to a consultation procedure in accordance with Article 147 of the Federal Constitution.²² This principle also applies to amendments to ordinances when they have significant normative scope, i.e., when they create new legal obligations or new burdens. The imposition of a general principle of uniform application of a procedure and criteria is likely to create new legal obligations or new burdens.

The administration, in this case FEDRO, freely issues guidelines (directives) and circulars to clarify the practical application of the legal framework and ordinances. The issuance and amendment of these guidelines are not subject to any consultation procedure or specific legislative procedure. However, the circular guidelines must comply with the general framework of the legislation (law and ordinance) in force.

5.1.1.3 Special situation regarding the fitness to drive for seniors and people with cognitive impairments

Here we are presenting the state of the framework that concerns the population in the Drive-Check study.

Driving fitness/abilities, capacity, and qualifications

This section is part of the clarification provided in the summary and in Chapter 5. Also duplicated here is one recommendation about clarifying the meaning of these terms in the legal framework. The Recommendations can be found in full in Appendix J.

²¹ ATF 142 II 80

²² RS 101

If there are doubts about a person's aptitude for driving, they will be investigated, particularly in the following cases:

Section 1.04 Legal framework

The specific situation regarding the fitness to drive for seniors and people with cognitive impairments is mainly regulated by the Federal Road Traffic Act (RTA) and its implementing ordinances.

- Article 14(2) of the RTA stipulates that drivers must be physically and mentally fit to drive. This includes the absence of any disorders that could compromise road safety.
 - Article 15c stipulates that driver's licenses are in principle valid for an unlimited period. The Federal Council may provide for exceptions for persons residing abroad. In addition, the cantonal authority may limit the period of validity if driving ability is impaired and therefore needs to be checked more frequently.
 - Article 15d determines the aptitude and qualifications required for driving.
- Driving while intoxicated with a blood alcohol level of 1.6 grams per thousand or more, or a breath alcohol level of 0.8 milligrams or more per litre of exhaled air;
 - Driving under the influence of narcotics or transporting narcotics that significantly impair driving ability or have a high potential for addiction;
 - Traffic violations that show a lack of consideration for other road users;
 - Notification from a cantonal disability insurance office pursuant to Art. 66c of the Federal Law on Disability Insurance (LAI). This article stipulates that if there is any doubt about the insured person's physical or mental ability to drive a motor vehicle or boat or to perform nautical duties on board a boat in complete safety, the DI office may report the insured person to the competent cantonal authority.²³
 - Communication from a doctor stating that a person is unfit to drive a motor vehicle safely due to a physical or mental illness or disability, or due to dependency.

At this stage, it is necessary to distinguish and clarify the concepts of fitness or ability (aptitude), capacity, and qualifications for driving a motor vehicle.

Fitness to drive is a stable condition over time that is necessary for the safe driving of a motor vehicle in traffic. The Road Traffic Act (RTA: Art. 14)²⁴ specifies that all motor vehicle drivers must have the necessary fitness and qualifications to drive. The following criteria define aptitude: has reached the minimum age, has the physical and mental abilities required to drive a motor vehicle safely, does not suffer from any addiction that prevents them from driving a motor vehicle safely, and has a history of complying with the rules in force and with other road users.

The 2020 guide to driving ability, approved by the Association of Automobile Services (ASA) and the Swiss Society of Legal Medicine (SSML), is currently the reference in

²³ RS 831.20

²⁴ RS 741.01

this area and is treated as a guideline by FEDRO. It defines driving ability or fitness as follows:

Aptitude à conduire	Conditions psychiques et physiques générales, indépendantes de tout événement, auxquelles un individu doit satisfaire pour conduire un véhicule automobile de façon sûre dans la circulation routière. Ces conditions doivent exister de manière stable. Elles constituent la base généralement requise pour conduire un véhicule sur la voie publique.	Instructions concernant la constatation de l'incapacité de conduire dans la circulation routière / Office fédéral des routes / Annexe 9, p. 34. Site Internet: < http://www.astra2.admi.n.ch/media/pdfpub/2004-09-01_2362_f.pdf > (page consultée le 07/07/2020 pour la dernière fois) Art. 14, al. 2, LCR
---------------------	---	--

Figure 2: Definition of fitness to drive according to the guide.

The capacity to drive a motor vehicle is not directly defined in the RTA. It is considered from the perspective of incapacity (Art. 31, para. 2 and Art. 55). Art. 31 para. 2 RTA refers to the driver's condition at a given moment (fit to drive at a given moment: not under the influence of alcohol, medication, drugs, or extreme fatigue, etc.). Article 55, on the other hand, falls under administrative law. It concerns general and lasting fitness to drive. The withdrawal of a license is preventive and aims to avoid a danger to public safety. It can be imposed even in the absence of any offence. The Federal Court (FC) has confirmed that a person may be criminally liable (and therefore deemed fit at the time of the offence within the meaning of Article 31(2)) while being administratively unfit to drive on a lasting basis (within the meaning of Article 55 RTA)²⁵. It also pointed out that Art. 55 RTA is based on a preventive approach and does not require an accident or offence to have occurred. The determining factor is the potential danger to road traffic.²⁶

Article 14(2) RTA specifies that "a license may only be issued or maintained if drivers provide the necessary guarantees regarding their physical and mental ability to drive." The Federal Court²⁷ has established as a continuing legal condition for obtaining and retaining a driver's license the need for driving ability, which includes:

- sufficient physical and mental fitness,
- sensible and predictable behaviour,
- and the cognitive ability to react appropriately to traffic conditions.

In addition, driving capacity is assessed holistically, considering medical history, driving behaviour, and sometimes even lifestyle (e.g., addictions). Driving ability is not limited to physical faculties alone but also includes personal reliability and compliance with rules. The Federal Court²⁸ emphasises the holistic nature of fitness. Behaviour that endangers other road users, even on a one-off basis, may be sufficient to conclude that a person is unfit to drive if this behaviour reveals a lack of control or sense of responsibility.²⁹

²⁵ ATF 127 II 122, consid. 2c

²⁶ ATF 132 II 234, consid. 3.1

²⁷ ATF 1C_531/2016 of February 22, 2017

²⁸ ATF 135 II 138, consid. 4.1

²⁹ ATF 127 II 122, consid. 3b

The main elements are listed in the guide. This is a temporary condition, which may fluctuate.

Capacité de conduire	Etat psychique et physique momentané (à l'instant T) d'une personne la rendant capable de conduire de façon sûre un véhicule automobile dans la circulation routière; l'aptitude à conduire ne fait pas défaut. L'incapacité de conduire correspond en principe à un état transitoire à court terme (p. ex. en raison d'une consommation d'alcool, de drogues ou de médicaments, de la fatigue); dans certains cas particuliers, elle peut constituer le symptôme d'un défaut d'aptitude à conduire, par exemple d'une toxicodépendance.	Instructions concernant la constatation de l'incapacité de conduire dans la circulation routière / Office fédéral des routes / Annexe 9, p. 34. Site Internet: < http://www.astra2.admin.ch/media/pdfpub/2004-09-01_2362_f.pdf > (page consultée le 09/06/2020 pour la dernière fois) Art. 31, al. 2, LCR
----------------------	--	--

Figure 3: Definition of driving capacity according to the guide.

Finally, the qualifications for driving a motor vehicle are defined in the RTA with the following conditions: knowledge of traffic rules and the ability to drive vehicles in the category corresponding to the license safely. These are the technical, practical, and theoretical skills that the person must acquire through training and demonstrate through examinations. The Federal Court emphasises that technical qualifications must be sufficiently acquired to prevent the person from being a danger to others, even in the absence of medical conditions.³⁰ The distinction between ability and qualification is fundamental: someone may be physically fit to drive but not yet qualified because they have not yet acquired sufficient skills.³¹

The guide specifies the administrative recognition of skills to drive a motor vehicle by issuing a driver's license.

Qualifications nécessaires à la conduite	Compétences acquises par un individu et le rendant capable de conduire de façon sûre un véhicule automobile au sein de la circulation routière. Ces compétences sont acquises via l'assimilation de connaissances théoriques et pratiques.	Art. 14, al. 3, LCR
--	--	---------------------

Figure 4: Definition of driving qualifications according to the guide.

People over 75

Art. 15c para. 2 RTA mandates the cantonal authority to summon holders aged 75 and over to a medical examination every two years. It may reduce the interval between two examinations if the person's fitness to drive is impaired and therefore needs to be checked more frequently.

Article 15c(5) specifies that if there are doubts about the person's fitness to drive, they may be required to take a test drive, a theory test, a practical driving test, or any other

³⁰ ATF 133 II 331, consid. 4.2

³¹ ATF 139 II 121, consid. 4

appropriate measure, such as attending training, further training, or road safety education courses. It should be noted that the use of the term "or any other measures" reveals the non-exhaustive nature of the proposed list and opens up the range of possible measures, provided that they meet the criterion of appropriateness.

The driver's license is withdrawn from any driver whose physical and mental abilities do not or no longer allow them to drive a motor vehicle safely (Art. 16d lit. a RTA).

A debate is underway within the European Union concerning the end of lifetime driver's licenses.³² The aim is to improve road safety by making the issuance and renewal of licenses conditional on regular medical examinations to ensure that drivers retain the necessary skills to drive. In March 2023, the European Commission proposed a revision of the rules on driver's licenses. This initiative is part of the "Vision Zero" strategy, which aims to halve the number of deaths and serious injuries on the roads by 2030 and to achieve zero deaths by 2050. The draft directive includes in particular:

- Limited validity of driving licenses (15 years for cars and motorcycles, 5 years for trucks and buses).
- Regular medical examinations.
- A two-year probationary period.

These measures aim to harmonise practices within Member States and ensure that drivers maintain adequate physical and mental fitness to drive safely.

Medical qualifications

The OAC defines the concept of traffic medicine and traffic psychology examinations by establishing the principle that these examinations may only be carried out under the responsibility of recognised physicians. The same applies to examinations relating to traffic psychology, which may only be carried out under the responsibility of recognised psychologists (Art. 5a OAC). It follows from this wording that the decision on fitness to drive is the responsibility of a physician recognised by the cantonal authorities. The assessment may be delegated to other health professionals (occupational therapists, neuropsychologists, advanced practice nurses) or other actors in the field of driving (driving instructors) who can demonstrate specific expertise in this area.

Article 5a^{bis} mandates the cantonal authority to recognise physicians based on a four-level classification.

- Level 1: traffic medicine checks on drivers over the age of 75.
- Level 2: initial examination of applicants for a learner's permit or a driver's license in categories C or D or subcategories C1 or D1, or for a permit to transport people professionally.
- Level 3: second examination of persons referred to in letters a and b if the result of the first examination does not allow for a definitive conclusion to be drawn about their fitness to drive. first examination of applicants for a learner's permit, a driver's license, or a permit to transport people professionally whose medical fitness to drive a motor vehicle raises doubts for the cantonal authority; first examination of applicants for a learner's permit, a driver's license, or a permit to transport people

³² https://www.europarl.europa.eu/news/fr/press-room/20250324IPR27462/securite-routiere-accord-modernisant-les-regles-du-permis-de-conduire?utm_source=chatgpt.com (accessed on May 2, 2025)

professionally who are over 75 years of age or physically disabled; traffic medicine checks on license holders who suffer or have suffered from serious physical disorders resulting from injuries sustained in an accident or from serious illnesses, and traffic medicine examinations carried out in the cases referred to in Art. 15d, para. 1, letters d and e, RTA.

- Level 4: all examinations and assessments relating to traffic medicine that concern driving aptitude and driving ability.

Specialist physicians who participate in examinations to assess fitness to drive on behalf of a recognised physician do not need to be recognised. Holders of a higher level of recognition are authorised to carry out all examinations that require a lower level of recognition.

Physicians who wish to conduct level 1 examinations are recognised if they:³³

- hold a federal postgraduate qualification or a recognised foreign postgraduate qualification, and
- have the knowledge and skills referred to in Annexe 1bis, which they certify to the cantonal authority.

Physicians who wish to conduct level 2 examinations are recognised if they:

- have obtained Level 1 recognition, and
- have completed modules 4 and 5 of the SSML's continuing education program in traffic medicine.

Physicians who wish to conduct level 3 examinations are recognised if they:

- have obtained level 2 recognition, and
- have completed module 6 of the SSML's continuing education program in traffic medicine.

Continuing education in traffic medicine from the SSML, the scope and content of which have been approved by the FEDRO, is required for Level 2 and Level 3 recognition. Level 4 recognition is granted to physicians who hold a specialist title in traffic medicine from the SSML or a title recognised as equivalent by the SSML.

The ordinance is silent on the level and type of training required to be recognised as a level 1 physician. Appendix 1^{bis} provides more details on this subject³⁴. Physicians who carry out traffic medicine checks on persons over the age of 75 must have the following knowledge and skills:

- Knowledge and understanding of the relevant legal basis for traffic medicine examinations (RTA, OCCR470, OCR471, OAC, cantonal implementing provisions);
- Knowledge of the administrative procedures between the cantonal authority and the doctor responsible for the examination;

³³ Art. 5b OAC

³⁴ Introduced by section II(1) of the Ordinance of July 1, 2015 (RO 2015 2599). Updated by section II of the O of June 15, 2018 (RO 2018 2809) and section II para. 1 of the O of May 10, 2023, in force since July 15, 2023 (RO 2023 255).

- Knowledge of the indicators for the need for traffic medicine clarifications, additional examinations, and driving tests supervised by a physician to verify driving ability, as well as the procedure to be followed;
- Knowledge of the examination procedure;
- Ability to assess driving ability according to minimum medical requirements (Appendix 1 OAC) in various diagnostic groups and identify problematic substance use;
- Knowledge of impairments and diseases that may affect the driving ability of persons over 75 years of age and the ability to assess driving ability, particularly in the presence of cognitive deficits;
- Knowledge of the various medical guidelines issued by professional associations (e.g., the Swiss Society of Endocrinology and Diabetology's guidelines on driving ability in diabetes mellitus) and ability to apply them;
- Knowledge of the conditions that may be imposed by the cantonal authority;
- Ability to transmit the required information to the cantonal authorities in accordance with the rules (Appendix 3 OAC).

As there are no requirements regarding training and skills validation, the necessary knowledge is established based on self-declaration.

Psychologists who wish to conduct traffic psychology examinations are recognised by the cantonal authority:³⁵

- If they hold the title of specialist psychologist in traffic psychology FSP, diagnostic option;
- If they hold a title recognised as equivalent by the SPC.

The recognition procedure is the responsibility of the cantonal authority. Recognition is granted by the canton in which the doctor or psychologist works most often. The cantonal authority may require the provision of electronic proof of the required skills.³⁶ However, the type of proof is not defined and may be based on the principle of self-declaration of the acquisition of the required skills.

Recognition is valid throughout Switzerland for a period of five years.³⁷ Recognition may be extended for a further five years, provided that the cantonal authority is notified that the doctor still meets the requirements and has completed at least half a day of continuing education for levels 2 and 3 or has completed continuing education in accordance with the regulations of the traffic medicine section governing the title of specialist in traffic medicine SSML. The recognition of a traffic psychologist is extended for five years if they can prove that they have completed continuing education as prescribed in the postgraduate training program for the title of specialist psychologist in psychology and traffic FSP or continuing education recognised as equivalent by the SPC.³⁸ Recognition expires at the end of the year in which the holder reaches the age of 75.³⁹

³⁵ Art. 5c OAC

³⁶ Art. 5c OAC

³⁷ Art. 5d OAC

³⁸ Art. 5f OAC

³⁹ Art. 5g OAC

Quality assurance⁴⁰

Continuing education courses for the extension of level 2 and 3 recognition are only taken into consideration if they have been approved by the cantons. Approval is granted after consultation with the SSML and the SPC.

The cantons may entrust third parties with monitoring compliance with the conditions for recognition and the quality of continuing education courses. However, there are no provisions regarding the quality of the acquisition and certification of minimum skills for Level 1 recognition.

It should be noted here that the Confederation's 2010 action program to improve road safety (Via Sicura)⁴¹ includes measures to improve the enforcement of existing rules, such as quality assurance measures during driving aptitude tests and limiting the validity period of driving licenses.

The first objective of the Via Sicura program was to reduce the number of road users engaging in dangerous behaviour: human behaviour is the main cause of traffic accidents. Various measures are designed to positively influence human behaviour. The intervention focuses on driving ability (detection of impaired ability), driving capacity, and ways to detect incapacity more effectively.⁴²

A second important objective of the program was to improve the quality of driving aptitude examinations, which are not standardised throughout Switzerland, as the requirements for the medical staff responsible for these examinations are set by the cantons. In its message, the Federal Council sees potential for optimisation. The basis for improving the quality of driving aptitude tests and quality assurance in this area must be laid down in law (Art. 25, para. 3, let. e and f RTA). The content and scope of the examinations must be regulated by the Federal Council in a uniform manner for the whole of Switzerland. This objective has already been largely achieved by the Ordinance of October 27, 1976, regulating admission to road traffic (OAC), but the situation needs to be improved at the national level⁴³. It would be too restrictive and unwise to entrust driving aptitude examinations exclusively to independent medical examiners and official medical examiners. "It is crucial for the quality of the examination that doctors are trained to carry it out based on objective and standardised criteria"⁴⁴. However, the possibility of creating independent bodies and the provision for Level 1 physicians to use these independent bodies are in line with the development of quality assurance in the assessment of fitness to drive, thus meeting the need to regulate this area uniformly throughout Switzerland.

⁴⁰ Art. 5h OAC

⁴¹ FF 2010 7703

⁴² FF 2010 7720

⁴³ FF 2010 7728

⁴⁴ FF 2010 7729

5.1.1.4 Other legal reference documents

Instructions, guidelines, directives, and circulars

In the specific field of evaluating fitness to drive, FEDRO has not yet published any specific instructions or circulars. Similar to a directive, FEDRO publishes a 2020 "driving ability" guide developed by the Road Safety Expert Group, consisting of delegates from the Traffic Medicine Section of the SSML, the SPC, and the Administrative Measures Commission of the Association of Motor Vehicle Services.

This guide replaces the 2000 guide "Unfitness to drive: grounds for presumption," which no longer reflects current standards in this area. The definitions used are intended to establish a unified terminology aimed at harmonising practices throughout Switzerland, both for the various authorities and for experts.

The indicators for determining fitness to drive are divided into several categories, namely alcohol/narcotics/medication, character, repeated failure of tests, and physical/mental illness.

For each indicator, administrative measures are recommended and supplemented by questions for the various experts responsible for assessing fitness to drive. The criteria for the reinstatement of a driver's license and any conditions associated with this are essentially the responsibility of the expert.

The guide classifies various neurological conditions (e.g., multiple sclerosis, Parkinson's disease, stroke, cerebral haemorrhage, traumatic brain injury, brain tumour, dementia, epilepsy, brain damage caused by hypoxia), long-term abuse of alcohol, drugs, and/or narcotics.

Organic brain diseases are characterised by obvious driving errors (confusion of pedals, inappropriate speed, lane errors, insufficient ability in simple situations, ignorance of important traffic signs, failure to observe right-of-way rules, etc.).

They can potentially be observed through signs of major memory impairment, impaired thinking (e.g., convoluted and slowed thinking, confused speech, poor response to questions), impaired reaction time (e.g., significantly slowed), orientation disorders (in terms of time, place, situation, or the person themselves), and obvious confusion.

Section 1.05 Appen- dixes

- Appendix 1 OAC sets out the minimum medical requirements for drivers of vehicles for which a driver's license is required. This appendix consists of a table detailing the minimum requirements for each license category.
- Appendix 2 OAC consists of the standard medical report form for categories A or B, subcategories A1 or B1, and special categories F, G, or M.
- Appendix 2a OAC consists of the standard medical report form for categories C or D, subcategories C1 or D1, professional passenger transport authorisation, and traffic experts.
- Appendices 3 and 3a are the forms for communicating the results of medical examinations of fitness to drive and ophthalmological reports.

It should be noted here that this guide consists of recommendations, and doctors or experts are free to adapt the various questions and make assessments based on the specific circumstances of each case. This document is therefore not binding.

Type of drives: learning, evaluation, and/or tests

The RTA and related ordinances provide for a whole series of courses. Some of these relate to vehicles, technical checks for their admission to traffic, or performance elements. Only those courses that are directly related to the concepts of user driving ability and qualification are detailed below.

The OAC (Art. 29) already provides for the possibility of requiring a control course to verify the adequacy of driving skills in relation to the actual driving of a motor vehicle. However, an amendment to the OAC to clarify the concept of a control course that can be used for road assessment might be desirable.

- Learning drive (Art.15 RTA, Art. 17 OAC)
A learner's drive is defined as any drive made with a motor vehicle whose driver must hold a learner's permit.
Learning drives in a motor vehicle may only be undertaken if the learner is accompanied by a person aged at least 23 who has held a driver's license corresponding to the category of the vehicle for at least three years and is no longer on probation.
Anyone who provides professional driving lessons must hold a driving instructor's license.
- Practice driving (Art. 17a OAC)
A practice drive is any drive undertaken in preparation for a practical test with a motor vehicle whose driver does not need to hold a learner's permit.
- Test drive (Art. 22 OAC)
During the practical test, the traffic expert checks whether the candidate is capable of driving in accordance with traffic regulations, even in difficult traffic situations, by anticipating and taking other road users into account.
- Test drive with a level 4 physician (Art. 5j OAC)
If the result of an examination raises doubts, a Level 4-certified doctor may request the cantonal authority to conduct a test drive to verify the candidate's fitness to drive, with the participation of a Level 4-certified doctor and a traffic expert.
- Test drive (Art. 15d 5 TRA, Art. 29 OAC) (verification of qualifications)
If there are doubts about the qualifications required for driving, the person concerned may be required to take a test drive, a theory test, a practical driving test, or any other appropriate measure, such as attending training courses, further training, or road safety education. It should be noted here that it is the verification of qualifications that is the aim of this test drive and not the ability to drive. It should be noted here that the German version of the OAC refers to "Fahrkompetenz" (driving competence). The consistent case law of the Federal Court regarding the interpretation of legal texts in the event of linguistic discrepancies emphasises the importance of seeking the intention of the legislator and the true meaning of the norm. In this case, the Federal Court did not comment on this specific linguistic difference. The message supporting the Via Sicura program specifies that the necessary qualifications relate in particular to situations of alcohol and drug dependence, serious traffic violations, mental disorders that lead to incapacity for work and, in general,

illnesses reported by doctors that could prevent the safe driving of a motor vehicle. This teleological interpretation, therefore, suggests that this is a measure of driving ability. However, in its case law, the Federal Court has emphasised that the competent authority must have concrete evidence to suggest that a person is unfit to drive. The Federal Court has interpreted this provision as allowing the authorities to order measures when concrete evidence calls into question the practical or theoretical skills of the driver, regardless of their physical or mental fitness.⁴⁵ There is, therefore, likely to be an inconsistency and a contradiction in the understanding and interpretation of Article 15d 5, which will require future interpretation or legal clarification.

Prevention and road safety

The field of accident prevention and road safety support involves several possible funding sources. Some organisations are public in nature (FSR, BPA, cantons). Civil society, through private associations and NGOs (Touring Club Suisse, Automobile Club Suisse, etc.), also has an important role to play in this area. These various private actors work together to develop comprehensive prevention strategies tailored to the diversity of road users in Switzerland.

- **Road Safety Fund**

Article 3 of the Federal Act on Financial Contributions to Road Accident Prevention⁴⁶ establishes the Road Safety Fund (FSR). Article 4 specifies the fund's tasks, namely, to encourage and coordinate measures to combat road traffic accidents, and to manage the capital from contributions collected for accident prevention and decide on its use. The measures financed to improve road safety include support for initial and continuing driver training, as well as awareness-raising and educational projects related to driving. The FSR regulations⁴⁷ specify the scope of action and the criteria and procedures for granting funds. The FSR funds awareness-raising and prevention projects aimed at reducing road accidents and works with cantonal associations and organisations to implement national campaigns. The FSR does not have the capacity or the possibility to intervene on its own initiative. It can only consider funding a road safety project based on a specific request from external partners. The procedure for applying for funding and support is set out in the above-mentioned regulations.

- **Accident Prevention Office**

The Accident Prevention Bureau (BPA) is a private law foundation (Art. 80 to 89 CC), whose activities fall within the scope of a public mandate derived from various federal legal bases (LAA⁴⁸; LSPro⁴⁹). It meets the objectives set by the authorities in terms of reducing accidents and improving safety. It plays a key role in educating users, designing safe infrastructure, and training drivers.

- **Other public bodies**

Cantonal authorities and cantonal and municipal police forces also have responsibilities and powers around road safety at the regional level (awareness campaigns, road checks, training for young drivers, etc.).

⁴⁵ ATF 1C_593/2012 of March 28, 2013; ATF 1C_531/2016 of February 22, 2017; ATF 1C_569/2018 of March 19, 2019

⁴⁶ RS 741.81

⁴⁷ RS 741.816

⁴⁸ SR 832.20

⁴⁹ SR 930.11

5.1.2 Online survey

The national online survey was conducted across Switzerland to capture a comprehensive picture of current practices in fitness-to-drive assessment and follow-up for older adults and individuals with cognitive impairments. The survey gathered responses from a broad range of professionals working in all linguistic regions. This national snapshot highlights both existing strengths and critical gaps, offering an evidence base for informing future policy and practice.

5.1.2.1 Conducting the online survey

First, we designed the list of individuals, institutions and professions to which this survey was aimed. This included occupational therapists, level 1 to 4 physicians, traffic psychologists, neuropsychologists, and driving instructors. In addition to establishing a list of contacts, we used a snowball recruitment design to connect with others involved in the field. With the aid of direct professional contacts and professional societies, the link to the web survey was sent to many professionals in Switzerland (n=612). People receiving the link were encouraged to talk about the survey to their colleagues. The web survey was developed using REDCap (Harris et al., 2009, 2019) electronic capture data tool hosted at the ZHAW (Zürich University of Applied Sciences). In the aim of reaching a large population of professionals in the Swiss context, the survey was first produced in French and then translated into German and Italian. Respondents could choose which language to use when they answered the survey. Data gathering happened between the 15th of January 2024 and the 30th of April 2025.

The survey was made up of several sections. The first section consisted of identifying questions (type of work, work location, whether they do evaluation, rehabilitation or both, etc.) to describe the respondents. Two questions in this section were designed to ask whether the respondent works in the domain of fitness-to-drive evaluation or rehabilitation. Participants who responded “no” to these two questions could not advance further in the survey, ensuring we capture data from people directly working in the field. Their data was not analysed.

The second section consisted of questions specific to certain professions (neuropsychologists, physicians, traffic psychologists, and occupational therapists). Respondents who answered the survey but were not part of these categories were presented with other generic questions.

The third section was not specific to a profession and contained generic questions regarding fitness-to-drive evaluation. Finally, the last section was dedicated to the rehabilitation and compensation-specific questions. The list of questions can be found in Appendix F.

5.1.2.2 Participants' identification in the online survey

In total, 324 people responded to the survey in full, an above 50% response rate from the pre-established list. 39 participants (20 driving monitors, 16 occupational therapists, 1 driving office worker, 1 neuropsychologist and 1 “other”) were discarded by responding with a double no in questions R5 and R6. The resulting sample (n=324) consisted of driving office employees and lawyers (n=11), occupational therapists (n=60),

driving experts (n=2), physicians (level 1 (n=29) and 3 to 4 (n=78)), driving instructors (n=67), neuropsychologists (n=65), and traffic psychologists (n=8). Interestingly, a small sample of nurses (n=2) and neurologists (n=2) also responded to the survey. Physicians were employed in hospitals, rehabilitation centres, memory clinics or worked independently. Neuropsychologists were employed in memory clinics, hospitals, or worked independently. Most of the occupational therapists were working independently, although some worked in hospitals. We had respondents from every canton. A more thorough description of the sample can be found in the data report (See Appendix E, questions R1 to R6). Most respondents worked on fitness-to-drive evaluation, and only a few proposed compensation interventions regarding fitness-to-drive.

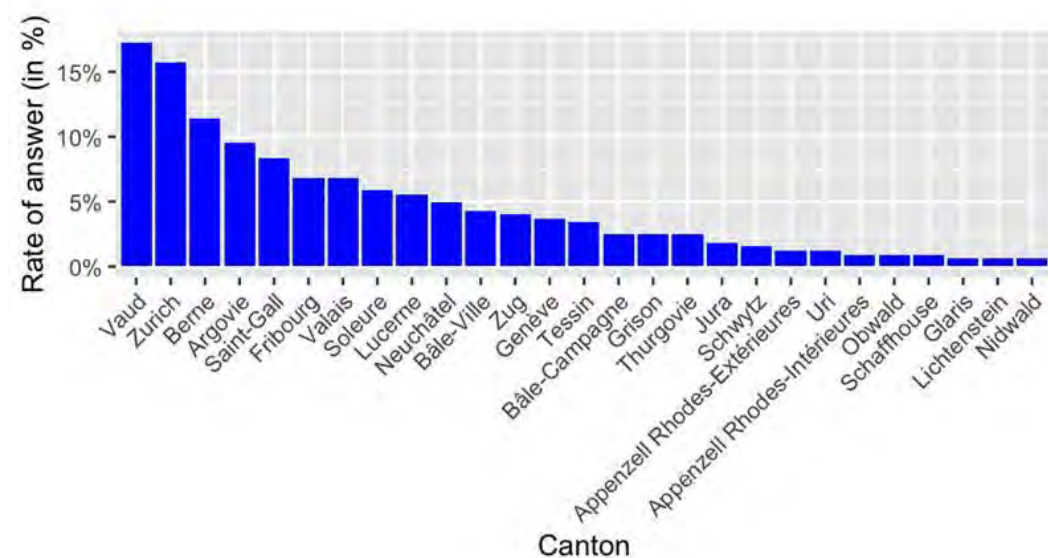


Figure 5: Respondents by cantons.

Driving instructors provide on-road assessments and some on-road compensation training. They report 60% being trained for assessment and 10% for compensation practices. They evaluate driving capacity and road rules knowledge. They report being mostly contacted by physicians of level 1 expertise, neurologists, or general practitioners (GPs).

Driving Office employees (Experts) report taking part in on-road assessments with level 4 physicians when a course of control is requested. It results in an administrative decision by the cantonal office. Driving Office employees (lawyers) review files and establish the administrative decision.

5.1.2.3 State of evaluation content and practices, specific to professions

Neuropsychologists. Neuropsychologists (n=65, 20%) evaluate cognitive functioning. Attention functions (divided, selective, sustained, and visuospatial), executive functions, praxis, then reaction time are the most often evaluated. Episodic and semantic long-term memory, as well as working memory, are also evaluated in half the cases. Procedural long-term memory is seldom evaluated by neuropsychologists because it is more appropriately assessed by occupational therapists. This shows the variability of practices.

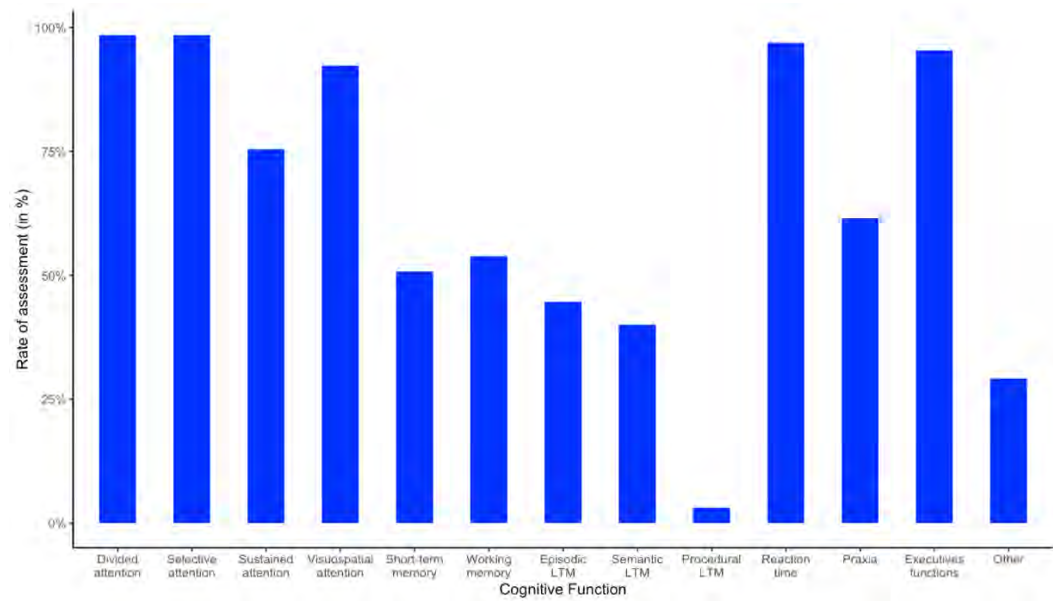


Figure 6: Rate of cognitive functions being assessed by neuropsychologists.

Regarding tests used by neuropsychologists, the most reported pen-and-paper test was the Trail-Making Test A and B (Matarazzo et al., 1974), which is used by almost all the respondents. Then, the Stroop classic (Stroop, 1935), the Rey figures (Rey & Osterrieth, 1941), the Colour Trail Test (D’Elia et al., 1996) and the Code test from the WAIS (Wechsler, 2008) were the most used tests. Most neuropsychologists also reported using the Test of Attentional Performance [TAP] and the Test of Attentional Performance – Mobility Version [TAP-M] (Zimmermann & Fimm, 2015; 2016) for computer-based cognitive tests. Interestingly, no one indicated using the UFOV (Wood & Owsley, 2014), which is the most recommended in the literature for its predictive ability regarding older drivers. For all the tests, respondents mostly rely on norms to assess cognitive functions, and not cut-offs. This is likely due to the lack of proper cut-offs regarding the fitness to drive of most cognitive tests.

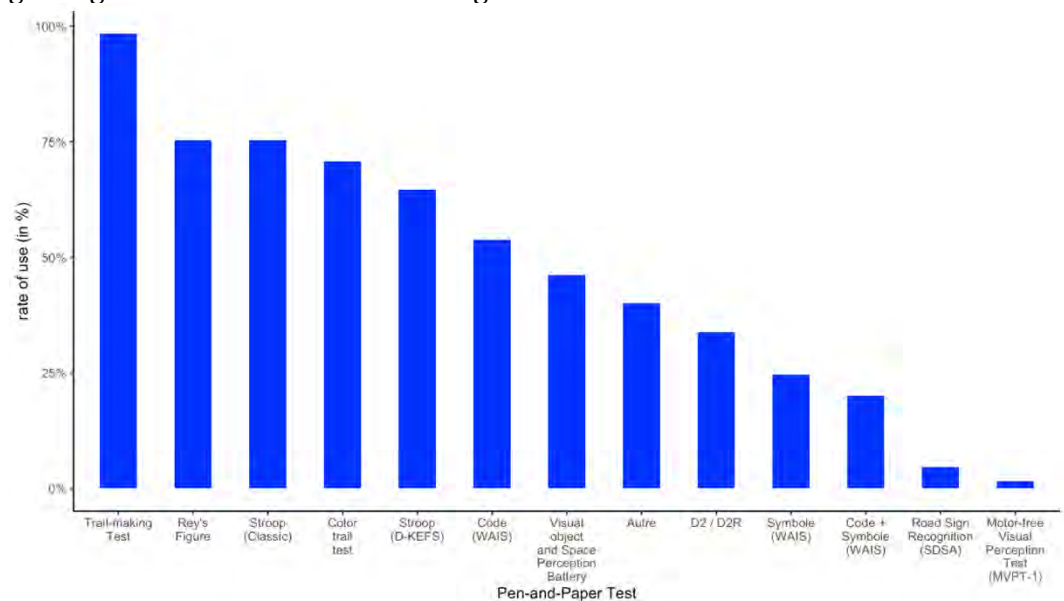


Figure 7: Rate of use of pen-and-paper tests by neuropsychologists.

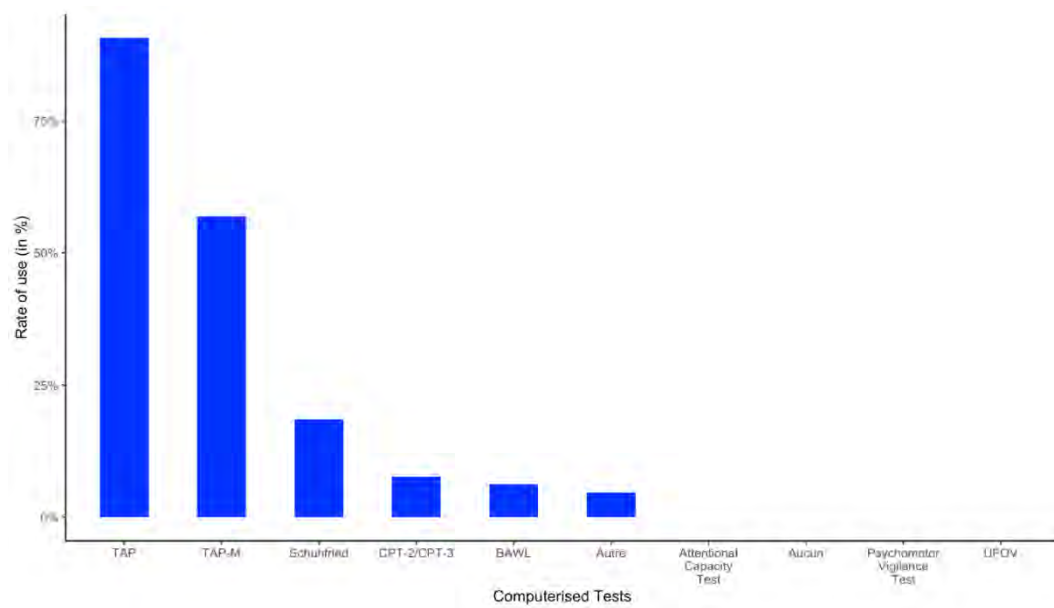


Figure 8: Rate of use of computerised tests by neuropsychologists.

When the results are not clear regarding fitness-to-drive, they mostly ask for a re-evaluation later (6 months to 1 year later). They also reported that they often send patients to driving instructors' lessons for evaluation. Only a small number of participants reported sending patients to on-road evaluation with occupational therapists and trained driving instructors.

Traffic psychologists. Although the number of traffic psychologists who responded to the survey was limited ($n=8$, 2.5%), they also responded with less variation than other professionals. This is likely due to the stricter approach developed by the Traffic Psychologists Society. All respondents reported evaluating attentional capacity, concentration and speed of processing. In addition, most of the respondents also reported evaluating observation, fatigability and mental flexibility. Interestingly, they rely mostly on the Vienna Test System (i.e. Schuffried test) (Schuffried, 2016; Kaiser et al., 2016) and do not use other tests, using cut-offs. When the result of the evaluation is not clear, traffic psychologists mostly propose a new evaluation 6 months to 1 year later or sending the patient to a physician of level 4 expertise.

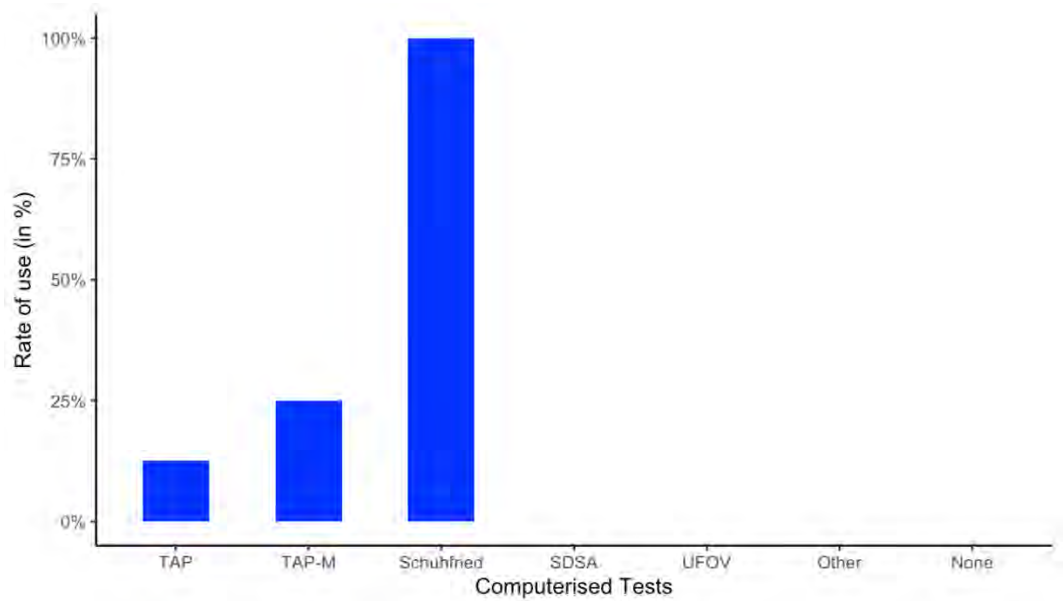


Figure 9: Rate of use of computerised tests by traffic psychologists.

Physicians. As there was no real difference in responses when we separated physicians of level 1 or level 3-4 of expertise, their answers are presented here as a professional group. The physicians (n=107, 33%) mostly reported evaluating the following cognitive and motor functions: visual field, attentional capacity, mental flexibility, focus, speed of processing, and reflexes. They also reported using mostly screening tests regarding cognitive functions like the Montreal Cognitive Assessment (MOCA) (Nasreddine et al., 2005) and the Mini Mental State (MMSE) (Folstein et al., 1975), but also two more specific tests, the Trail Making A/B (TMT – A/B) (Matarazzo et al., 1975) and the Clock test (Schulman, 2000). When fitness to drive is not clear, they reported mostly sending patients to a neuropsychologist or to physicians with a higher level of expertise.

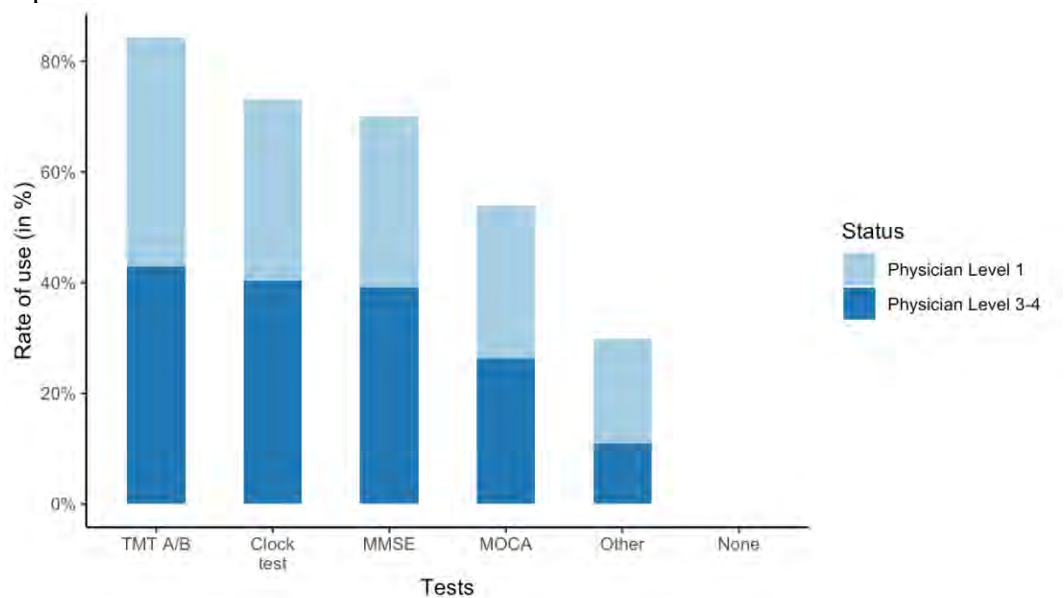


Figure 10: Rate of use of tests by physicians.

Occupational Therapists. Occupational therapists (n=60, 18.5%) reported evaluating a more diverse range of functions, including attentional capacity, concentration, hemineglect, motor functions, fatigability, and speed of processing. In addition, they also evaluate occupational performance in the following domains: participation outside the home, daily life activities, instrumental activities of daily living (IADL), activities specific to driving, daily car use, and the use of the environment close to home. Regarding the tests they use, some occupational therapists reported using cognitive screening tests similar to what the other professionals use, like the MOCA (Nasreddine et al., 2005) or the MMSE (Folstein et al., 1975), but most did not use specific tests, rather relying on their observational skills. For on-road assessments, the occupational therapists located in the French-speaking part of Switzerland use the P-Drive (Patomella et al., 2006), which is performed in collaboration with a driving instructor.

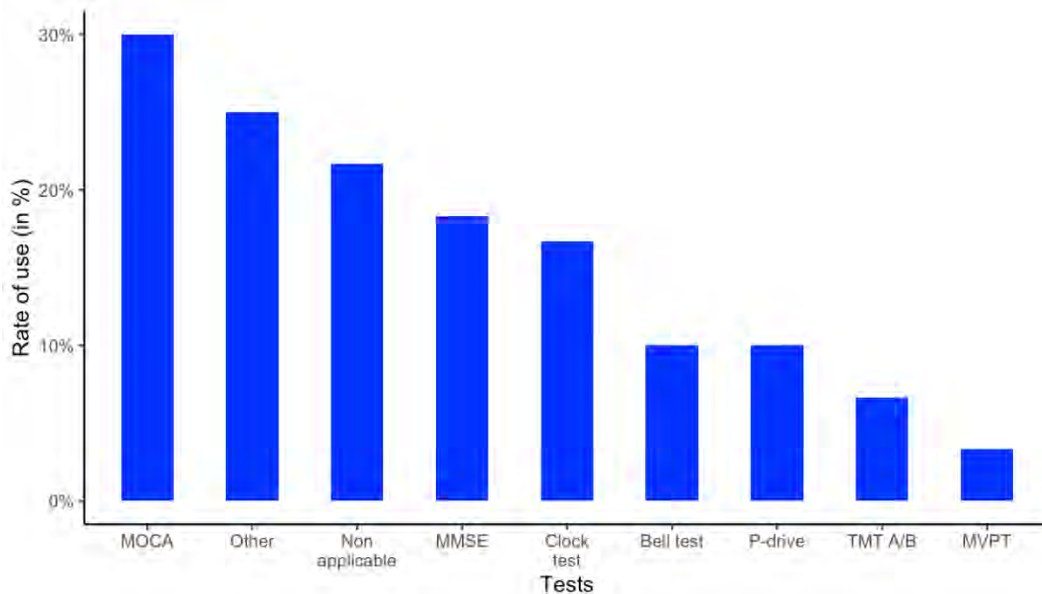


Figure 11: Rate of use of tests by occupational therapists.

When the results of the occupational therapist evaluation are not clear, they usually send patients to a neuropsychologist for a more thorough cognitive evaluation. They also sometimes refer the patient to a driving instructor for lessons.

5.1.2.4 State of evaluation practices (all professions together) in the online survey

Most people seen for fitness-to-drive evaluation have an ABI (acquired brain injury, progressive or not) or a cognitive degenerative disease. Additionally, physicians and occupational therapists also report seeing older adults above 75 years. This group of people are more rarely seen for a full cognitive assessment regarding fitness-to-drive if there is no suspicion of a pathology with cognitive impacts.

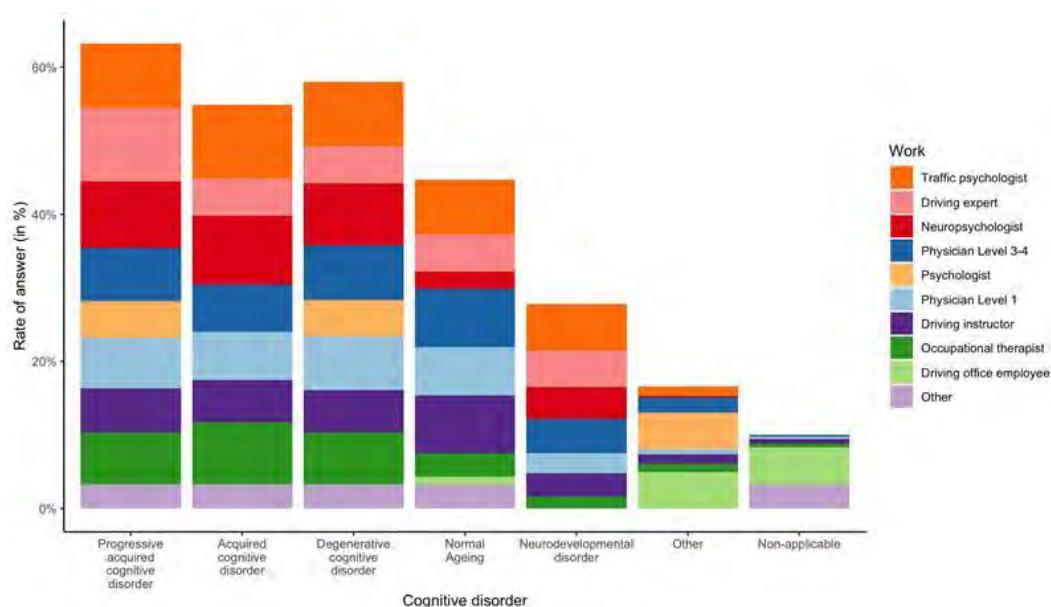


Figure 12: Rate of the population seen for evaluation.

However, there is an important diversity in how people are evaluated, and even more regarding the tests used or the criteria used to formulate the “fitness-to-drive decision”. For example, the best predictive test of fitness to drive for older adults, the Useful Field of View (UFOV) (Wood & Owsley, 2014), is not used in Switzerland, due to a lack of knowledge among some professionals or its costs among those who know about this test. This diversity of practices is evident between professional groups, but also among groups. The only professional group that shows similar practices over all regions of Switzerland are the traffic psychologists. This is probably due to using only one main test, the Vienna Test System (Schufried, 2016; Kaiser et al., 2016) and having clear guidelines to limit their field of expertise produced by the Swiss Association of Traffic Psychologists VfV/SPC.

Since the on-road assessment is often used as the gold standard or outcome on which the other tests or assessments are evaluated, the survey asked whether and how respondents used this method. Most of the respondents reported that they sent their patients to on-road evaluation in case of doubts or unclear results, either informally with a driving monitor or formally through a driving expert from a cantonal driving office. The formal “control drive” is only possible at the request of physicians with level 4 expertise. Although all professional groups feel that on-road assessments are important, they don’t know how to address their patients for an on-road assessment, so they usually send them to a driver instructor who is often not trained for this, nor transmit the information that the driver instructor would need and understand. These results show that the professional groups have difficulties communicating with each other, not knowing who is an expert in which aspect of fitness to drive evaluation. There is a lack of structure, information flows, and familiarity with working together between the professional groups, although the literature recommends multiple professional viewpoints in fitness-to-drive decisions.

Regarding the professional comfort level of making a fitness-to-drive decision, physicians of level 3 and 4 expertise report being mostly comfortable with making this decision, while neuropsychologists, traffic psychologists, and occupational therapists are less at ease with that kind of decision. Driver instructors seem to be split into two groups: some feeling very confident, others being more reserved about deciding fitness-to-drive.

5.1.2.5 State of compensation practices (all professionals together) in the online survey

The last section of the survey looked at the state of compensation procedures in Switzerland. The results show that there is a split between professional groups, some professionals only doing evaluation as experts, and not clinical follow-up or looking at providing answers when a driving cessation decision has been administered. Physicians (level 3 and 4 expertise) report that they only act as experts, informing the cantonal driving office. Physicians (level 1 expertise) report their frustration at not knowing what to offer their clients. Neuropsychologists also report being mostly experts in assessments and supporting the diagnosis processes. Occupational therapists report trying to develop interventions targeting either driving cessation support or driving maintenance. Most respondents think that rehabilitation centres should offer some type of fitness to drive training.

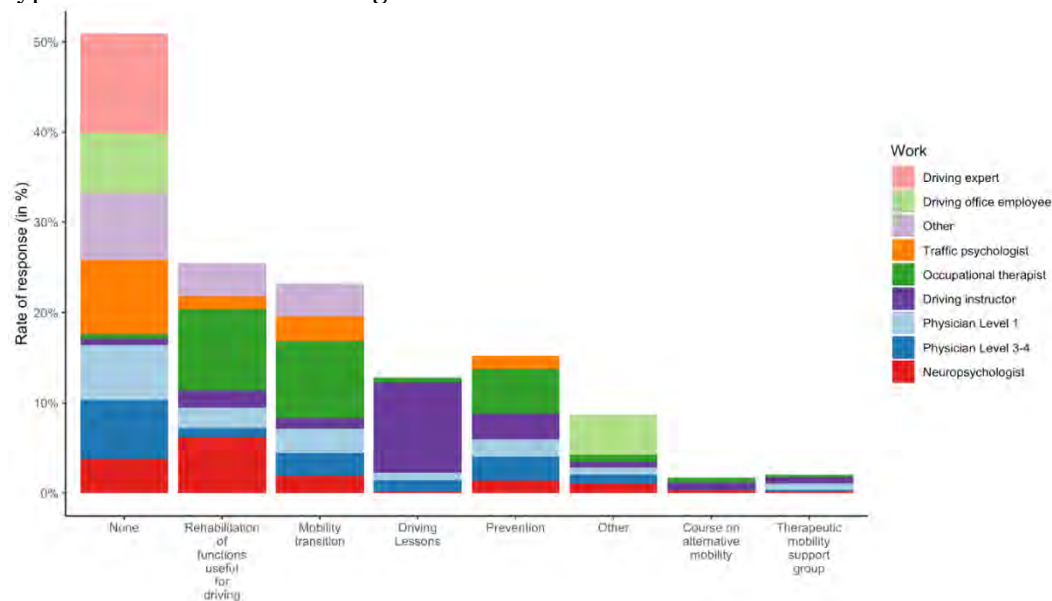


Figure 13: Rate of respondents providing compensation measures, and which kind of.

Occupational therapists also offer some mobility transition interventions, like becoming more familiar with public transport use, to support driving cessation. Civil society organisations like ATE or Rundum Mobile also propose informal courses to support older adults' mobility.

5.1.2.6 Summary of main results of the survey

- There is a diversity of practices, both in the use of assessment tools and procedures in how to complete the fitness-to-drive evaluation. This diversity is between

professionals, but also within the same profession. However, fitness-to-drive evaluations happen in all Swiss cantons.

- There are many experts involved in off-road fitness-to-drive assessments (physicians, traffic psychologists, neuropsychologists), using diverse tools, procedures and criteria. Few professionals (occupational therapists, driver instructors) propose on-road assessments, and when they do, they rarely use standardised tools or procedures.
- Most respondents to the survey were involved in fitness-to-drive evaluation, but few provided ideas or interventions for compensation measures.
- Most respondents are unclear as to their roles or the roles of the other professionals involved. Clarifications are needed, as even knowledge about what fitness-to-drive comprises or what procedures of decision-making mean is lacking.
- There seem to be various pathways to fitness-to-drive evaluation, depending on the type of how people acquired cognitive impairments, including hospital-based (rehabilitation centres or clinics), ambulatory (memory clinics, OT practices, physician practices).

5.1.3 Focus groups on the state of practice in Switzerland

The survey was followed by focus groups to identify how people with cognitive impairments are evaluated in Switzerland. It also allowed for identifying topics of tension between participants.

5.1.3.1 Conducting the focus groups on the state of practice in Switzerland

The participants of the focus groups were recruited through the survey, asking the respondents if they agreed to be contacted again for complementary questions.

The aim of doing focus groups was to explore specific topics that were either not sufficiently clear in the survey responses or to better understand professionals' clinical practice and how they consider the impacts of cognitive impairments. Focus groups also allow for highlighting tensions between participants as they express their viewpoints and enable researchers to identify knots or disagreements in the field.

The same focus groups were conducted in French and in German and were held online at participants' request. No focus group was organised in Italian due to the low number of participants, but two people joined the German focus groups. Four different types of focus groups were organised as shown in Table 3.

Description of each focus group conducted, participants, themes explored, and questions asked			
Name	Participants	Theme	Question
Focus group A	Level 4 physician, traffic psychologists, driving expert from Cantonal Driving Offices	The place of cognitive assessment in their professional activities, and the uses of on-road evaluation	1) How do you ascertain cognitive problematics in your work? 2) How do you include cognitive problems in your decision process regarding fitness-to-drive
Focus group B	Neuropsychologists	Decision process and tool used in neuropsychological evaluation of fitness-to-drive	1) What is your decision process regarding fitness-to-drive evaluation? 2) How do you take into account the relatively low predictive validity of neuropsychological test regarding fitness-to-drive?
Focus group C	Occupational therapists, driving instructors	On-road evaluation for people living with cognitive impairments	1) How do you use on-road evaluation to evaluate fitness-to-drive? 2) How are you communicating or give feedbacks to physicians?
Focus group D	Neuropsychologists, level 1 physicians, occupational therapists, neurologists	Fitness-to-drive evaluation of older adults	1) How do you approach fitness-to-drive decision regarding the older adult's population? 2) How do you conceive interdisciplinary collaboration with other professionals implicated in fitness-to-drive evaluation of older adults?

Table 3: Description of the focus groups conducted.

Two questions per focus group were devised to sustain the discussion. Follow-up questions or clarification questions were also proposed. The focus groups were recorded and then transcribed. Transcriptions were analysed using a thematic analysis method (Clarke & Braun, 2017).

5.1.3.2 Themes by focus group on the state of practice in Switzerland

First, results for each kind of focus group are presented. In each section, we present the main themes and subthemes that were discussed during the focus groups.

Focus group A. This focus group investigated the place of cognitive impairment in level four physicians and driving expert evaluation. In French, there were 3

participants (2 physicians (level 4) and one driving expert); in German, 5 participants (3 physicians (level 3 and 4) and 2 traffic psychologists).

The on-road control drive was a main topic of discussion in this group. The driving experts mostly focus on road safety and respect for driving rules. They observe how people under evaluation manage other road users, how they position the car on the road, if they respect speed regulations, and safety distances. They usually increase the difficulty during the evaluation to ensure that easier aspects are safe before going to more difficult ones. The on-road control drive is used when the physician (level 4 expertise) is in doubt regarding fitness-to-drive. The on-road control drive highlights any discrepancies between what is reported by people under evaluation and their actual on-road behaviour. Both physicians and driving experts are aware of the stress of the evaluation, and they report trying to put the person at ease before going on the road. Driving experts only evaluate on-road behaviour, not the medical condition of the client. Physicians (level 3 and 4) can use screening tests to probe clients' cognitive functioning, but they do not perform a full cognitive evaluation. An on-road control drive is requested when there is doubt about fitness-to-drive. Identifying anosognosia is very important, as clients who do not understand their limitations are the most at risk of an accident. The participants of this focus group were used to working together, having performed many control drives themselves. They reported that they strive to reach a high level of agreement between them and stressed that multiple points of view were important. They also reported that they complemented each other very well for this specific task. Indeed, the physician can be more focused on medical aspects, whereas the driving expert can focus more on driving safety and driving rules.

Physicians in this group said that they were not working at full capacity yet, meaning that they can see more clients than they already do. Even though the number of older adults is increasing, they can still manage more people with the existing structure. However, it should be noted that there are only 12 physicians with level 4 expertise in the French-speaking region, of which 9 are active in the field. In addition, this combination of a driving expert and a physician performing medical fitness-to-drive and control drives is an administrative request by the cantonal office and only answers in a limited way the needs of the population with cognitive impairments. The population seen by this combination of specialists include people who abuse drugs and alcohol or have other conditions without cognitive impairments.

Focus group B. This focus group investigated the decision process regarding fitness-to-drive from the neuropsychologists' perspective. In French, 6 neuropsychologists were working either in memory clinics or private practices; in German, 7 neuropsychologists participated in the discussion.

The neuropsychologists reported that their evaluation of fitness-to-drive relies on three main aspects: anamnestic information, medical history, and cognitive test results. Having a precise aetiology helps to decide, because it allows for better prediction of the possible evolution of the impairment, especially in the case of dementia. The clinical decision cannot rely on the results of cognitive tests alone, mostly due to the low level of validity of cognitive tests regarding fitness-to-drive. Due to this low level of validity, several neuropsychologists reported that on-road evaluation could be a

valuable addition, especially when there are doubts regarding fitness-to-drive, and when the results of the cognitive evaluation are unclear. However, neuropsychologists feel that the on-road assessment should be standardised and professionals performing it should be specifically trained. Otherwise, the validity of such an assessment would be diminished. Some participants reported having sent clients for an on-road assessment done by an occupational therapist and a driving instructor. They found this kind of evaluation very helpful, as the occupational therapist could help translate the medical information into driving performance to be observed behind the wheel. The reporting on the on-road assessment is done by both professionals, thus increasing viewpoints, and the participants reported appreciating the added structure and information. In addition, the neuropsychologists working in memory clinics also noted that the decision is easier to take if it is collegial with other health professionals. The decision is also more easily accepted by clients if it is a group decision.

Another aspect discussed during the focus group was the way neuropsychologists interact with other care providers regarding fitness-to-drive. Although neuropsychologists reported wanting to send their clients to on-road assessments, the possibility of doing so is limited in Switzerland. Often, they do not know where to refer for an on-road-assessment, so they tend to contact any driving instructor (even without specific training), and the driving instructors have no standardised way of communicating the results of the evaluation or discussing it with the neuropsychologists. Most of the neuropsychologists work in a clinical setting and have a tendency, as do the physicians working in clinical settings, of not reporting their clients to the administrative cantonal office. This is seen as a last resort, only when they are convinced their client would not comply with the decision to stop driving.

Many neuropsychologists reported not feeling comfortable with the fitness-to-drive decision. First, as discussed before, the lack of validity of cognitive tests regarding fitness-to-drive does not allow for a firm decision based solely on them. Secondly, the decision about fitness-to-drive can have an important detrimental impact on the patient and can negatively impact the relationship between the neuropsychologist and the client, which can, in turn, negatively impact the working alliance and the healthcare of the patient. The detrimental impact of ceasing to drive is an important factor for many neuropsychologists.

Focus group C. This focus group investigated on-road fitness-to-drive assessment for people living with cognitive impairments. Occupational therapists and driving instructors were invited. In French, 4 driving instructors and 2 occupational therapists participated; in German, there were 5 occupational therapists and 4 driving instructors.

The driving instructors reported evaluating four main aspects of driving: maintaining the position of the car on the road, observation and anticipation (attention), how other road users are managed and driving fluidity. The same error can be assessed differently, based on the driver's reaction. If the driver understands the error, and it did not put anyone at risk, then the error could be less important compared to a similar error when the driver does not acknowledge the mistake. One of the main limitations reported regarding on-road evaluation done by driving instructors alone is that they are

not standardised and have no specific criteria for on-road performance. This limits the validity of the evaluation. In addition, driving instructors are not trained regarding health issues and their impact on driving performance. This also limits the feedback that a driving instructor can give to a physician or other health care professional. The participants reflected that many older drivers did not have any retraining for driving since they had obtained their license. Thus, it has to be taken into account that their knowledge of driving rules might be outdated.

The occupational therapists who do on-road evaluation usually use the P-Drive tool. This allows for better objectivity regarding issues about fitness-to-drive, without relying only on feelings and observations. The P-Drive has been used in a former study in the French-speaking part of Switzerland (Vaucher et al., 2015) and has been translated into German in a master's thesis (Ziswiler et al., under review). However, none of the occupational therapists from the German-speaking part of Switzerland were trained with this tool and thus have no experience with standardised on-road assessment. This shows a discrepancy in the role of occupational therapists between the French and German-speaking parts of Switzerland. Most of the occupational therapists from the German-speaking part are employed in rehabilitation centres, and some reported that they were not feeling adequately trained to do on-road evaluation.

Occupational therapists reported that one of their main limitations in doing on-road assessments alone was safety reasons. Occupational therapists are not trained like driving instructors to ensure road safety during the on-road assessment. Doing an on-road assessment together with a driving instructor allows for road safety. In addition, having two evaluators instead of one increases the viewpoints, allowing both professionals to discuss their observations, which leads to a decision grounded in facts. Training occupational therapists and driving instructors together would allow for better synergies between professions, which have very different cultures and work habits. Occupational therapists can also better interface with neuropsychologists and physicians, due to their knowledge of cognitive functioning and health background, whereas driver instructors are well-suited to evaluate driving safety. For example, the occupational therapists reported “translating” the cognitive function deficits identified by the neuropsychologists into a driving performance observable on the road by driving instructors, thus enabling the preparation of the on-road assessment by indicating to the driving instructor the types of driving difficulties to plan in the route. They could also indicate the difficulties that were expected to be encountered on the road.

It has been reported that on-road assessment should follow certain rules to be considered “standardised”. The driving difficulty should increase gradually during the drive, thus allowing better road safety. Driving should not be limited to a specific area or a specific type of roads (urban, rural, highway, etc.), because even though some drivers say they do not drive on specific roads, one never knows what they do or will do in the future. Fitness-to-drive should be safe on every road. Similarly, on-road driving assessments should be done using the driving instructor's car with double pedals. This aspect is a point of debate between occupational therapists and some driving instructors, who point out that older adults are unfamiliar with the driving instructor's car, which increases the stress of being evaluated. Not all driving instructors agreed on this point.

Occupational therapists reported that driving retraining was usually part of a more general rehabilitation. They also reported that driving retraining was most useful for patients with acquired cognitive impairments (strokes, TBI, etc.) compared to patients with dementia, due to the neurodegenerative aspect of these diseases. Since the health condition of people with dementia is bound to deteriorate, supporting mobility transition to driving cessation is more indicated.

Focus group D. This focus group investigated mandatory fitness-to-drive evaluation of older adults above 75 years and included participants from multiple professions. In French, 3 neuropsychologists, 2 physicians (level 4 and 1), a neurologist from a memory clinic, and an occupational therapist participated; in German, 4 physicians (level 1), a traffic psychologist, a driving instructor, a neuropsychologist, and an occupational therapist participated.

The first point of tension discussed among the participants related to their professional role as health practitioners. It clashed with the perceived role of experts, which they felt the driving law expected of them. They recognise that the fitness-to-drive decision they are taking has an important impact on their clients' lives and possibilities to participate in society. They reported that their clients are often more worried about the fitness-to-drive evaluation process than actual diagnoses. Giving a negative decision regarding fitness-to-drive can endanger the therapeutic alliance between physicians and clients. Thus, physicians sometimes send their clients to a memory clinic, so that the decision of driving cessation comes from the clinic and not themselves. It is important to distinguish between the physician's role as a driving assessor and as a healthcare provider, as these responsibilities can sometimes conflict. To address this tension, it has been suggested that family physicians refer patients to colleagues or other health professionals who specialise in fitness-to-drive evaluations. Alternatively, establishing dedicated structures or services specifically for assessing the driving fitness of older adults and individuals with cognitive impairments could offer a more systematic solution.

Physicians emphasise the importance of establishing a clear diagnosis to facilitate informed decision-making. For instance, when a client is diagnosed with dementia but retains the ability to drive, supporting driving cessation and mobility transition may be offered. This approach is generally more acceptable than abrupt decisions, leading to less severe impacts on daily living. In the context of fitness-to-drive evaluations for people aged 75 and older, it is advisable to incorporate this assessment into a broader evaluation. This method tends to be more positively received.

Physicians also reported doing mostly screening for cognitive functioning. In case of doubts, they tend to send their clients to a memory clinic. They also reported that on-road evaluation could give important information, especially when fitness-to-drive is in doubt but not completely ruled out. The primary reason given for not referring clients to an on-road evaluation is the lack of professionals in Switzerland who are specifically trained to conduct such assessments in a standardised manner. While some driving instructors and occupational therapists have received joint training in the French-speaking region, such training opportunities are virtually absent in the German-speaking part of the country.

Several participants reported that transferring information was difficult between professionals, especially between driving instructors and other health practitioners. This is due to a lack of common ground regarding terms and vocabulary; misunderstandings of how each other's profession operates, and a lack of legal ground to exchange information. Joined training could help in this regard and foster better collaboration between professions.

Many participants agreed that there should be more information campaigns targeting the public regarding fitness-to-drive after 75 years old. This information campaign could also include information regarding mobility transition interventions aimed at older drivers. This would ease the mobility transition of older adults, as they can better prepare to cease driving. Family physicians can also be a vector to inform patients about this problem and give possible solutions.

5.1.3.3 Transversal themes found in all focus groups on the state of practice in Switzerland

Funding was discussed in all focus groups, reporting that it was unclear how fitness-to-drive evaluation processes should be financed, involving health professionals who are used to working under the health insurance laws and driving instructors who are in the private sector. Ideas about creating a fixed price package that could be covered by the health insurance were discussed. However, this discussion is related to whether our society considers driving as an individual choice or as a public health issue due to the impact that driving cessation can have on people's autonomy and health, and thus on healthcare costs.

In many focus groups, participants reported that driving instructors were not suited to evaluate fitness-to-drive, referring to the sense of long-term and stable ability to drive a car. They are recognised as being the driving experts here and now, going on the road, and thus able to evaluate driving in the moment. This discussion showed how participants were unclear in the definitions of driving ability versus competence. It should be noted that the translation in English of the traffic law doesn't help this confusion, as there is a mix of terms and definitions. This discussion also highlights the difficulty of letting driving instructors evaluate on-road driving alone for people with cognitive impairments.

5.1.3.4 Summary of the main results from the focus groups on the state of practice in Switzerland

- Differentiation between the roles of an expert and a healthcare provider creates emotional tensions for many participants.
- On-road driving is closer to real-life driving performance and is recognised as the most appropriate assessment when cognitive impairment is established or suspected. Off-road tests have low predictability for road safety. However, they can describe specific limitations of cognitive functions. On-road assessments need to be standardised to offer a valid complementary option to the cognitive assessment

done by neuropsychologists. There is a lack of trained professionals to implement the standardised on-road assessment throughout Switzerland.

- It is important to identify anosognosia as this qualifies as a “red flag” for safe driving.
- Multiplying viewpoints during the fitness-to-drive evaluation process lowers the evaluation error, ensures fairer decisions, and shares the weight of responsibility of each professional involved, although the physician still must bear the legal responsibility. Many participants reported enjoying interdisciplinary approaches when available. Communication between professional groups is poor and lacks proper vocabulary and understanding. Joint training can improve interprofessional collaboration.
- Driving retraining and mobility transitions leading to driving cessation would ease the burden of screening the older adult population and support road safety.

5.1.4 Discussion on the state of practice in Switzerland

In Switzerland, there is a significant variation in practice in the use of assessment tools and procedures between and across professions. There are multiple pathways to fitness-to-drive evaluation, depending on where the cognitive impairment was first suspected or diagnosed (hospital, clinic, private practice). Although fitness-to-drive evaluations occur in all Swiss cantons, there is no unified approach.

Standardised on-road assessments are seen as the method with the highest predictive accuracy when cognitive impairment is suspected or confirmed. Off-road tests have a low predictability for road safety, but they help identify specific cognitive deficits, especially anosognosia, which is a “red flag”. There is a lack of trained professionals to carry out standardised on-road assessments.

There are tensions in the system, like the differentiation of the roles of experts and healthcare providers, which creates emotional and ethical tensions for professionals. Despite interdisciplinary involvement in the process, the legal responsibility of the decision remains with the physician. To lower the burden of responsibility, there is a need to multiply the professionals’ viewpoints. It also improves accuracy and fairness in evaluations. Interdisciplinary work is appreciated but hampered by poor communication, a lack of shared vocabulary, unclear roles, and a lack of a legal foundation to exchange information. Joined training would improve interprofessional collaboration.

Few professionals are involved in prevention or follow-up compensation measures, as Switzerland has been focusing on the evaluation of fitness-to-drive. Driving retraining programs could support people with acquired brain injury to come back to driving. Mobility transition programs could support people in anticipating changes in their mobility patterns. Driving cessation programs could lower the impacts of having to stop driving and prepare the population for mobility transitions.

5.2 Compensation measures available in Switzerland and abroad

The focus has mainly been on the assessment of fitness-to-drive. However, in many instances, compensation might be available. Rehabilitation clinics, like the Rehab Basel or Lavigny centre, and senior associations have been developing interventions and programmes targeting people with cognitive impairments or older adults. Due to the cantonal organisation of Switzerland, local initiatives might not be easily identified. Many stakeholders, like the Touring Club Suisse (TCS) or the Association for Transport and Environment (ATE), have developed services. There are two types of compensation, which either focus on supporting drivers to continue driving or to cease driving. Driving cessation programmes include interventions focusing on transportation issues and change of mobility behaviours (Gustafsson et al., 2012).

We conducted one systematic and one scoping literature review on compensation programmes and interventions worldwide, one directed towards supporting driving cessation, the other towards maintenance or retraining of driving.

5.2.1 Systematic review on driving cessation

This systematic review was performed separately by an international group of researchers who agreed to share their results to be included in this report. The principal investigator of this project participated in the systematic review. The full article is presented in Appendix G.

5.2.1.1 Results of the systematic review on driving cessation

The results presented here are an excerpt of those included in the full article.

With a systematic search of nine databases, 8,686 records were retrieved after duplicates were removed. After screening the abstracts, 219 full-text papers were reviewed, with 12 included in this review. We found only three intervention studies that met the inclusion criteria of using a controlled design to examine the outcomes; the same studies were identified in a systematic review by Rapoport and colleagues in 2017. In addition to the papers identified as either intervention ($n=3$) or strategy papers ($n=9$), several papers were identified that outlined structured driving cessation programs. These additional papers provided overviews and information that were neither an intervention study nor strategies identified based on research evidence but are a copulation of best evidence in terms of *Program Toolkits* ($n=7$). Program toolkits are strategies put together in one package or website, in which the whole or individual parts can be used, but have not been evaluated for effectiveness as a whole.

Driving Retirement Programs. Figure 2 summarises the driving retirement programs developed to assist with driving retirement and widely available for use ($n=7$). Two of the programs (Liddle et al., 2014; Stern et al., 2008) completed at least one research outcome study that is included in the systematic review. Three programs were developed with support from the National Highway Traffic Safety Administration (Dickerson, 2021; National Highway Traffic Safety Administration, 2009; Pomidor, 2019), and two are Canadian online educational and web-based programs that are often referred to as “toolkits” (Jouk & Tuokko, 2017; Stasiulis et al., 2023).

Innovation in Aging, 2024, Vol. 8, No. 6 7

Table 2. Overview of Currently Available Driving Retirement Preparation Programs/Resource Packs

Name of resource	Overview of content	References in literature
Car Free Me (formerly UQDRIVE)	A seven-module program to address the practical and emotional needs relevant to driving cessation, led by a trained health professional. Is person-centered and covers awareness, adjustment, and practical support. The seven modules specifically include: <i>Growing older, Driving later in life, Experiences of driving cessation, Adjusting to losses and change, Alternative transport, Lifestyle planning, and Advocacy and support</i> . It was originally designed for all older adults, but has been adapted specifically for those with dementia with changes to Module 1 being <i>Living with dementia</i> and Module 2 <i>Balancing independence and Safety</i> and an additional module (8) called <i>Family member/caregiver</i> to address unlicensed driving, having the conversation, and coping with caregiving. Designed in Australia, it has been in Canada and in the United States. https://carfreeme.com.au/	Liddle et al., 2014; Scott et al., 2019; 2020
At the Crossroads, Hartford Center for Mature Market Excellence, Hartford Insurance	At the Crossroads Intervention was developed as a dementia caregiver group intervention to assist in driving cessation. The workshop is designed for practical application, organized into three 2-hr sessions with nine lessons. It includes an introduction for group leaders, seven appendices of resources, and worksheets for all activities or lessons. The first session is assessing driving ability and activity and includes how the brain changes, warning signs for drivers with dementia, and how to assess transportation needs. The second session focuses on family cooperation and communication with how to plan conversations collaboratively. The third session focuses on options including making agreements, role of health care providers, and last resort options to stop driving.	Stern et al., 2008
Driving Transitions Education: Tools, Scripts, and Practice Exercises National Highway Traffic Safety Administration and American Society on Aging	This tool was developed as a resource for professionals to have a step-by-step procedure to respond to inquiries about older driver safety, preparing older adults and family members about driving decisions, and discussing transitions from driving to alternatives that maintain community mobility. Section I describes the key messages, how to use the module, and what information a professional needs to have in their area. Section II includes the actual tools and scripts of what to say for 15 topics/modules that range from statistics about older drivers, preparing for the conversation, transportation alternatives, retirement from driving, and dementia and driving. Each module is structured to suggest the presentation time, the audience, objectives, the checklist to have for the presentation, and a written script of what to say. Section III has examples of practice questions and comments for conversations and Section IV has both the resources for the professionals and the public including 1–2 handouts for the presentations. These include caregiver checklist, changes that affect driving, travel skills, and others.	National Highway Traffic Safety Administration, 2009
Clinician's Guide to Assessing and Counseling Older Drivers, 4th Edition. New York: The American Geriatrics Society; 2019	This Guide is a comprehensive document for primary care providers or other health professionals to assist in assessing and counseling older drivers. Written by an editorial board across medical professions, the Guide has 10 chapters with appendices that offer CTP codes, caregiving information, and resources. The 10 chapters cover an overview of older drivers, screening and assessing for driving risk, intervention strategies, how to use driver rehabilitation, transitioning from driving, ethical and legal issues, state licensing/reporting laws, medical conditions and medications that affect driving, and how to meet the future transportation needs. There are case studies within most chapters and a large array of resources for clinical practice.	Pomidor, 2019
Down the Road Toolkit	This resource was created as an interactive toolkit that aims to promote thought, discussion, and guidance for caregivers about navigating the topic of driving safety and cessation with their family member. It consists of a theater film of three characters, a daughter, son, and grandfather. The Viewer Guide uses the film to address the various issues with discussion questions and background information. The eight themes include: the importance of driving, the assessment process, refreshing skills, risk factors and warning signs, starting the conversation, dealing with resistance, support system, and alternative transportation options. The film, Guidebook and informational cards are downloadable. The informational cards are only useful for Victoria, British Columbia.	Jouk & Tuokko, 2017
Driving and Dementia Roadmap	This online education and web-based toolkit has multicomponents for current and former drivers with dementia and caregivers. It is developed on the Knowledge-to-Action process, and as a "roadmap" has various topics of driving cessation to meet the diverse needs of individuals who need assistance in the decision making and transition to nondriving. https://www.drivinganddementia.ca/	Stasiulis et al., 2023
Plan for the Road Ahead	This online toolkit is dedicated to older adults for the process of transportation planning. It includes two videos to promote transportation planning as part of the retirement process. The website includes links to evidence-based self-assessments and the Assessment of Readiness for Mobility Transition, information about driving evaluations, an online transportation planning tool, financial calculator, and additional resources. https://planfortheroadahead.com	Dickerson, 2021

Notes: CTP = Current Procedural Terminology; UQDRIVE = University of Queensland Driver Retirement Initiative.

Figure 14: Screenshot of the table listing the driving retirement programs.

Many of these programs, if not all of them, are available in North America (Canada and USA), with some inspiration and mix from Australia. None applies to Europe or Switzerland.

Four of the seven current and available programs/toolkits were developed specifically for older adult drivers with dementia. As one of the most common diagnoses of older adults, it is also the most challenging in terms of driving decisions. While drivers with early dementia or mild cognitive impairment may be able to make appropriate driving

decisions and judgments necessary to navigate to familiar places, as the disease progresses, the older adult driver loses their higher-level cognitive abilities over time (Carr et al., 2019).

Strategies for Driving Cessation (See Appendix G)

- **Reluctance/avoidance.** Our findings highlight that there is often a reluctance and avoidance among healthcare professionals, physicians/primary care providers, and family members in broaching the subject of driving cessation (Friedland & Rudman, 2009; Stasiulis et al., 2020).
- **Multiple stakeholder involvement.** The burden of managing driver cessation often falls on the older driver's family. It is primarily family members who have the final responsibility in ensuring the driver adheres to the advice to actually stop driving, provide alternative transportation for the retired driver, and deal with the emotional impact of driving cessation on the driver and themselves (Jouk & Tuokko, 2017; Perkinson et al., 2005). In this review, eight of the nine papers recommended that planning for and managing driving cessation requires the involvement of multiple stakeholders at the time the decision is made that an older driver should no longer be driving, as well as in the period that follows (Bryanton & Weeks, 2014; Byszewski et al., 2010, 2013; Friedland & Rudman, 2009; Jouk & Tuokko, 2017; Perkinson et al., 2005; Sinnott et al., 2019; Stasiulis et al., 2020).
- **Taking a proactive approach.** Driving cessation decisions often tend to be abrupt, reactive, and forced decisions due to a situation that has escalated to a “crisis” point (Friedland & Rudman, 2009; Stasiulis et al., 2020). There is dissatisfaction with this reactive approach and abrupt notice among all stakeholders, particularly among the older adult drivers who are subjected to the cessation order. Because this reactive approach can be very damaging to the patient–physician relationship, it should be avoided (Byszewski et al., 2010, 2013; Friedland & Rudman, 2009; Sinnott et al., 2019). The general reluctance and avoidance to initiate and engage in proactively addressing driving cessation is a factor contributing to this unsatisfactory reactive approach (Stasiulis et al., 2020).

A proactive approach with early engagement and planning for driving cessation is consistently recommended across the studies. In addition, it was highlighted that healthcare professionals, rather than families, should initiate the conversation about driving and driving cessation (Byszewski et al., 2013; Stasiulis et al., 2020).

The provision of education to the older driver and family members regarding the likely progression of a medical condition and how it may affect their ability to drive in the future can also serve as a catalyst or a “warning shot” for driving reduction and eventual cessation (Jouk & Tuokko, 2017; Sinnott et al., 2019). Providing this type of early education and advanced planning may enable the older driver and their family to prepare for future driving cessation, thereby enabling a phased transition through gradual reduction of driving, and consideration of possible alternative transportation options in advance of driving cessation (Byszewski et al., 2013; Friedland & Rudman, 2009; Perkinson et al., 2005; Sinnott et al., 2019; Stasiulis et al., 2020).

- **Refocus the process.** A shift away from the predominant focus on assessment of fitness to drive is recommended in order to facilitate an approach that encompasses a more proactive engagement in collaborative planning for future driving changes (Byszewski et al., 2013). While healthcare professionals have a responsibility to assess medical fitness to drive, they should also engage in a forward planning approach with older adult drivers to plan for eventual driving cessation and avoid the sudden shock of abrupt cessation notice (Friedland & Rudman, 2009).

It is recommended that this early and ongoing discussion of driving is conducted by the driver's regular primary care provider or healthcare professional who has ongoing contact with the older driver (Sinnott et al., 2019; Stasiulis et al., 2020).

- **Collaborative approach to enable “ownership” of the decision.** Embedding a collaborative partnership approach when addressing transportation needs and planning for future transportation transitions is emphasised across most papers. Healthcare professionals should employ an educational approach focused on encouraging older adult drivers to consider the possible impact of future driving cessation on their lives and engage with the older driver in planning ahead and preparing for future transportation (Bryanton & Weeks, 2014; Byszewski et al., 2013; Stasiulis et al., 2020). A collaborative approach involving the healthcare professional, the older adult driver, and the family/caregiver (if appropriate) is recommended, with the healthcare professional actively assisting the older adult (and family) to develop self-awareness of changes and signs indicative of the need for driving retirement (Bryanton & Weeks, 2014).
- **Engage in planning alternative transportation.** While some physicians reported that they did not consider engagement in future mobility transition and transportation planning with older adult drivers as part of their scope of practice, older adult drivers do expect input from healthcare professionals in the transition to driving cessation (Friedland & Rudman, 2009). Because there are many negative emotional, psychological, and social consequences associated with driving cessation, such as increasing loneliness and dependency on others (Bryanton & Weeks, 2014; Sinnott et al., 2019; Stasiulis et al., 2020), older drivers need to be psychologically and emotionally prepared for driving cessation and its impact on their current lifestyle (Bryanton & Weeks, 2014).

5.2.1.2 Discussion of the systematic review on driving cessation

The strategies for addressing transportation issues among older drivers highlight the priorities that all healthcare providers can enact. These priorities include encouraging *early* discussion and assisting older adult drivers in planning for driver retirement as a long-term goal for a transitional process rather than a time of medical crisis. Another clear theme that emerged is that healthcare providers of older adults need to change from the predominant focus on assessment of fitness to drive to a more collaborative planning for the transition from driving and assist in how best to manage their out-of-home mobility needs.

As driving and community mobility are well within the occupational therapy scope of practice, occupational therapy practitioners are well-positioned to address this issue (World Federation of Occupational Therapists, 2019). Occupational therapists have the skills, knowledge, and clinical judgment to support older adults in this transition process (American Occupational Therapy Association [AOTA], 2020). For some older adult drivers, this may include continued driving with or without restrictions while “trying out” other methods of community mobility such as ridesharing or e-hailing. Regardless, the focus should be on health promotion and prevention, that is, highlighting the need to discuss and develop transportation plans early on, especially if the individual is diagnosed with a chronic and/or progressive medical condition, such as dementia. Certainly, many strategies outlined in this review empower healthcare professionals, including occupational therapists, to enact such conversations early and focus the conversation on maintaining mobility rather than driving as the only option.

5.2.1.3 Conclusion of the systematic review on driving cessation

The International Classification of Functioning (ICF) (World Health Organisation, 2001) emphasises the importance of including transportation within healthcare provision to facilitate participation in community, social, and civic life. While the focus of this current review was on older adult drivers and how to prepare for future transportation needs, these findings are also applicable to people with congenital or acquired disabilities across the lifespan who need assistance with transportation planning as they age and/or acquire a condition that precludes driving. Transportation planning is needed for all persons, especially in a time with global efforts to decrease fossil fuels, evolving technological changes, and changing ways of delivering products or services while trying hard to maintain social connections and engagement.

There is a need to develop a driving cessation program that fits the context of Switzerland and Europe, is culturally safe and is inspired by available evidence. Addressing the specific needs of people living with dementia is also a priority.

5.2.2 Scoping review on driving maintenance

Cognitive impairments are the main reason why doctors recommend stopping driving. Although this results in a heightened level of security on the road, this can have a detrimental impact on the social and economic environment of people who are not legally able to drive anymore. Thus, ways to maintain or enhance the driving abilities of people with cognitive impairment are important to limit the possible detrimental impact of losing one’s driving license. This scoping review aims to explore the strategies, interventions and programs aimed at maintaining or enhancing driving abilities in people with cognitive impairments.

5.2.2.1 Methods of the scoping review on driving maintenance

The research question is: “What are the strategies, interventions and programs that maintain or enhance the driving abilities of people with cognitive impairments?”.

Population. The target population of this scoping review is people with cognitive impairments. Cognitive impairment refers to the loss or deterioration of any kind of

cognitive function. In our case, the reasons for the cognitive impairments are not important per se if the cognitive impairments are evidenced.

Search terms. The search equation included two main domains, named “driving ability” and “cognitive impairment”, for which we gathered several alternative terms that we included in the equation. Table 4 shows the list of terms used in our search.

Synonyms used in the search equations		
Driving ability	Cognitive impairment	Term to exclude
Automobile driving	Cognition disorder	
Driving abilities	Cognitive deficit	
Driving skill	Cognitive dysfunction	
Fitness-to-drive	Cognitive impairment	
Driving license	Alzheimer disease	Driving under the influence
Driving practice	Amnesia	
Driving error	Motor disorder	
Driving crash	Neurodegenerative	
Driving performance	disease	
Driving safety		
Accidents, traffic		

Table 4: Synonyms used in the search equation of the review on driving maintenance

Search and Database. The search was carried out on the following databases: PubMed, CINAHL, Embase, Sociological Abstracts, PsycINFO, Web of Science and ERIC. The search was restricted from January 1, 1990, to June 15, 2023. We included material written in English, French and German. We excluded conference abstracts, opinion pieces, editorials and letters. Google Scholar was used to search grey literature. Equations used can be found in Appendix H.

Selection criteria. Quantitative empirical studies (case study, cohort study, case-control, RCT, cross-sectional studies), qualitative studies and reviews identifying, exploring or assessing a strategy/intervention/program to maintain/enhance driving for people with any cognitive impairment were included. We excluded studies that evaluated drugs or alcohol consumption on fitness-to-drive.

Data extraction. First, screening of the title and abstract was done independently on all studies by two reviewers. All studies that both reviewers agree on their inclusion (or exclusion) were transferred to the second stage (or excluded). In case of conflict between reviewers, the study was included in the second stage for further inquiry. The second stage consisted of full-text reading of each study included up to this point. Two reviewers evaluated each study for inclusion against our inclusion and exclusion criteria. In case of agreement, the study was included (if positive) or excluded (if negative). In case of conflict, a third reviewer determined whether the study was included or not, based on arguments from the other two reviewers after reading the full text. All included studies at this point have gone through data extraction. A Prisma flow chart of the study inclusion process can be found in Appendix H.

5.2.2.2 Results of the scoping review on driving maintenance

The database search identified 3667 articles. After screening and full-text review, 36 articles were included in the final selection. A table of included articles can be found in Appendix H. Most of the included studies were from the US (N=17), then many (N=9) were from European countries (Belgium: 3; Sweden: 2; Spain: 1; Netherlands: 1; Portugal: 1; Germany: 1), Japan (N=4), Canada (N=3) Australia (N=2), and China (N=1).

This scoping review included 5 systematic reviews (Devos et al, 2015; Golisz, 2014; Spargo et al, 2021; Classen et al, 2014, Sangrar et al, 2019), 3 narrative reviews (Schultheis & Whipple, 2014; Eberhardt et al, 2016; Brouwer & Withaar, 1997) and 1 scoping review (Sasaki et al, 2022). To limit the impact of double citation, it will be explicitly mentioned when a systematic review included studies which were also included in this scoping review. The other included articles consisted of 11 randomized control trials (Ishii et al, 2021; Shimada et al, 2019; Edwards et al, 2009a; Marmeleira et al, 2009; Akinwuntan et al, 2005; Akinwuntan et al, 2010; Devos et al, 2009; Ettenhofer et al, 2019; Mazer et al, 2015; Pope et al, 2018; Ott et al, 2021), 6 cohort studies (Kumar et al, 1991; Freund & Ptrakos, 2008; Ross et al, 2018; Klonoff et al, 2010; Teasdale et al, 2016; Ott et al, 2017), 5 non-randomized experimental studies (Söderström et al, 2006; Cassavaugh & Kramer, 2009; Edwards et al, 2009b; Cheng et al, 2023; Devos et al, 2016), 3 cross-sectional studies (Lundqvist & Alinder, 2007; Nakagawa & Park, 2014; Schulz et al, 2020), and 2 retrospective/re-analysis studies (Leon-Carrion et al, 2005; Ball et al, 2007).

The included articles relied on three main outcomes, or a mix of them: Cognitive evaluation, evaluation in a simulator, and on-road evaluation. Since we will present the results by outcome, some articles that used a mix of these three outcomes will be discussed several times. Systematic, scoping and narrative reviews will be presented at the end of this section.

Impact of cognitive training interventions.

Randomised controlled trials (RCTs):

- Akinwuntan et al. (2005, 2010) conducted an RCT comparing pen-and-paper cognitive training and driving simulator lessons among stroke survivors. Both groups showed improvements in speed of processing and visual attention, but no significant differences were found between the two interventions.
- Marmeleira et al. (2009) evaluated a training intervention combining cognitive exercises (targeting working memory, speed of processing, and response inhibition) with physical activity. Participants in the intervention group demonstrated significant cognitive and physical improvements compared to controls, which persisted at a 12-week follow-up.
- Ball et al. (2007) reported improvements in UFOV scores and simulator-based sign recognition performance following a computer-based speed-of-processing training. However, the study lacked a proper control group, and the authors were affiliated with the company behind UFOV, raising concerns about potential bias.

Non-randomised or quasi-experimental studies:

- Edwards et al. (2009b) compared high-risk older drivers who received computer-based speed-of-processing training with an active control group and a separate low-

risk group. The training group experienced less decline than the active controls and performed similarly to low-risk participants.

- Ettenhofer et al. (2019) found in a small pilot study no significant difference in cognitive functions between older adults who underwent cognitive training and those in the control group. The limited sample size constrained generalisability.

Cohort and observational studies:

- Kumar et al. (1991) reported high rates of driving clearance following a multi-component program (classroom lessons, simulator, and on-road training). However, the small sample size limited the strength of the conclusions.
- Söderström et al. (2006) found no correlation between neuropsychological and on-road evaluations in stroke survivors. Nevertheless, a high proportion of participants were cleared to drive after a comprehensive retraining program, including classroom and on-road components.
- Klönoff et al. (2010) found that better performance on cognitive retraining tasks and a stronger working alliance with healthcare professionals were both associated with a higher likelihood of being cleared to drive in a neurorehabilitation setting.
- Lundqvist and Alinder (2007) observed that patients with traumatic brain injury (TBI) who failed on-road evaluations tended to overestimate their driving abilities. No significant differences were found in cognitive test scores between those who passed and those who failed.
- Mazer et al. (2015) found no significant effects of simulator-based training on cognitive functions in older adults with cognitive impairment. However, individuals with mild cognitive impairment were more likely to be cleared for driving compared to those with more severe impairments.
- Schulz et al. (2020) highlighted that older adults often misinterpret road signs, especially newer ones, suggesting that road sign education might improve behind-the-wheel behaviour.
- In another study (authors unspecified), a training intervention combining simulator-based and on-road lessons in older adults with mild cognitive impairment showed no improvements in cognitive function compared to an active control group.

Overall, findings across studies are mixed. Some support the role of cognitive training or combined interventions in improving cognitive and driving-related outcomes, while others report limited or no effects. Key challenges include small sample sizes, lack of standardised controls, and methodological variability. Interventions involving multidisciplinary collaboration and real-world driving practice (e.g., simulator plus on-road training) appear promising, especially when tailored to specific populations such as stroke survivors or older adults with mild cognitive impairment.

Impact of simulator-based driving interventions.

Four studies in this review examined the impact of interventions on driving performance using driving simulators. All of them were pilot studies with limited sample sizes and lacked robust control conditions, which limits the strength and generalisability of their findings.

- Cassavaugh and Kramer (2009) conducted a pilot study with older adults without cognitive impairments and reported that computer-based cognitive training had a

positive effect on simulator driving performance. However, the study lacked a control group and had a small sample size, restricting the validity of its conclusions.

- Devos et al. (2016) developed a simulator-based intervention for older adults with Parkinson's disease. The study found no significant effect of the intervention in pre-post comparisons on simulator-based driving outcomes. The absence of a control group and the small sample also limit interpretation.
- Ettenhofer et al. (2019) evaluated adults with traumatic brain injury (TBI) and a control group, comparing driving performance before and after a simulator-based intervention. The study found no significant differences in simulator performance between groups or across time points.
- Pope et al. (2018) used a cognitive training intervention to examine its effect on driving simulator performance but found no difference in driving ability before and after the training.

All four studies investigating the effect of training interventions on simulator-based driving performance reported no significant impact. However, these results should be interpreted with caution due to consistent methodological limitations across studies, including small sample sizes, lack of randomisation, and reliance on simple pre-post comparisons. It remains unclear whether the lack of observed effects reflects the ineffectiveness of the interventions or insufficient statistical power. Further research with larger, controlled trials is needed to draw more definitive conclusions.

Impact of interventions on on-road fitness-to-drive evaluation.

Eight studies included in this review assessed the impact of various interventions on on-road fitness-to-drive performance among individuals with cognitive or neurological impairments. While many studies reported encouraging trends, most were limited by small sample sizes and/or lack of control groups. The results are presented by type of population and studies.

Stroke survivors:

- Akinwuntan et al. (2005) compared a simulator-based training and a pen-and-paper cognitive training among stroke survivors. Both groups showed improved on-road performance, but no significant differences were found between the interventions. The lack of a control group limits causal interpretation, as improvements may be attributed to natural post-stroke recovery.
- Devos et al. (2009) conducted a six-month follow-up with the same participants and found that both groups continued to improve. Interestingly, participants in the simulator-based training showed greater long-term improvement than those in the pen-and-paper group.
- Söderström et al. (2006) evaluated stroke survivors after a multi-component driving retraining intervention, including classroom instruction and on-road lessons. A high proportion of participants were cleared to drive following the intervention, although the study's small sample size limits generalizability.

Parkinson's disease:

- Devos et al. (2015, 2016) applied a simulator-based training to older adults with Parkinson's disease. No significant improvement in on-road performance was observed. As a pilot study, the results are constrained by a small sample and raise questions about the general effectiveness of simulator-based interventions in this population.

Mild cognitive impairment (MCI):

- Cheng et al. (2023) piloted an intervention involving closed-circuit on-road training with older adults with MCI and healthy controls. While participants with MCI made more driving errors initially, they also showed greater improvements post-intervention, suggesting potential for targeted support. However, small sample size limits the scope of these findings.
- Shimada et al. (2019) evaluated a multi-component intervention combining classroom lessons, simulator sessions, and on-road training for older adults with MCI. The intervention group outperformed controls on on-road evaluations. A follow-up study by Ishii et al. (2021) found that the benefits diminished six months later, suggesting a waning effect over time.
- Mazer et al. (2015) found no significant difference in on-road performance between an MCI group receiving simulator-based training and an active control group. However, participants with higher cognitive functioning were more likely to pass on-road evaluations, highlighting the influence of baseline cognitive status.

Traumatic brain injury (TBI):

- Ross et al. (2018) demonstrated that individualised on-road training tailored to patients' specific deficits improved driving performance in people with TBI. Personalised feedback and targeted instruction appeared effective in addressing on-road weaknesses.

Overall, most studies suggest that interventions combining simulator-based training, classroom instruction, and on-road practice may support driving performance in individuals with cognitive impairments, including those with stroke, MCI, Parkinson's disease, and TBI. Particularly promising are **tailored interventions** addressing individual driving challenges (e.g., Ross et al., 2018) and **multi-modal approaches** blending different training formats (e.g., Shimada et al., 2019). However, the current body of evidence is limited by small sample sizes, lack of proper control groups, and variability in intervention content and outcome measures.

Further rigorous, large-scale, and controlled studies are needed to confirm these findings and to determine which components of interventions are most effective for improving fitness-to-drive in cognitively vulnerable populations.

Impact of interventions on indirect indices of driving proficiency.

Several studies included in this review examined the effects of various interventions on indirect measures of driving proficiency, such as driving cessation, error rates, self-regulation, compliance, and behavioural adaptation. While many results appear promising, most studies were pilot in nature and limited by small sample sizes. These are presented by the types of outcomes.

Long-term driving outcomes:

- Edwards et al. (2009a), using the same participant sample as Edwards et al. (2009b), found that older adults who completed a paper-and-pencil speed-of-processing intervention were significantly less likely to stop driving over a 3-year follow-up compared to those in a control group. As driving cessation often results from self-regulation, this suggests a positive impact of the intervention on perceived or actual driving competence.

Driving behaviour and error reduction:

- Teasdale et al. (2016) reported a reduction in the number of driving errors following a simulator-based training in a pilot study. However, the beneficial effects appeared to diminish over time, suggesting a need for booster sessions or follow-up strategies.
- Freund and Petrakos (2008) examined the impact of driving restrictions on older adults but found no significant effect on driving error rates. Due to the small sample and low prevalence of restriction enforcement, the authors cautioned against over-interpreting the results.

Personalised feedback and cognitive status:

- Ott et al. (2017) demonstrated that personalised video-based feedback on actual driving behaviour helped reduce unsafe driving practices in older adults. The benefits persisted beyond the intervention period.
- A follow-up study by Ott et al. (2021), which included an active control group, confirmed these findings. Interestingly, the effect was more pronounced among participants with mild cognitive impairment (MCI) than those with more severe impairments, highlighting the importance of tailoring interventions to cognitive capacity and anticipating interventions as soon as diagnosis is given.

Cognitive and social modulators of driving performance:

- Nakagawa and Park (2014) explored the influence of passenger presence on driving performance. Their results showed that driving with another person had a positive impact on individuals with MCI but not on those with more severe cognitive deficits.
- Klonoff et al. (2010) found that a stronger clinical alliance between patients and healthcare professionals in a neurorehabilitation setting was associated with greater compliance with rehabilitation protocols, which in turn improved driving-related outcomes.

These studies suggest that interventions targeting indirect indicators of driving proficiency, particularly personalised feedback and simulator-based training, may help maintain or improve safe driving behaviours among older adults and those with mild cognitive impairments. Moreover, factors such as cognitive status, social context (e.g., passenger presence), and therapeutic alliance appear to modulate the effectiveness of such interventions.

However, most of the evidence derives from small-scale or pilot studies, limiting the ability to draw firm conclusions. Larger, well-controlled studies are needed to clarify the long-term effects and identify which intervention components are most effective for specific populations.

Review articles on interventions to support driving among older adults.

Our search identified eight review articles that examined the impact of various interventions aimed at supporting older adults in maintaining safe driving abilities. These reviews largely synthesised studies already presented in this report, and their conclusions align with previously discussed findings. Collectively, they highlight several key themes and areas for further research:

Importance of personalised feedback and individualised support. Several reviews emphasised the value of personalised feedback for improving driving behaviour. This includes tailored information based on individuals' performance and

cognitive profiles (Brouwer & Withaar, 1997; Sangrar et al., 2019). Interventions are most effective when adapted to the individual's learning potential and level of self-awareness. Specifically, individuals with mild cognitive impairment and insight into their limitations are more likely to benefit (Schultheis & Whipple, 2014).

Efficacy of multi-component interventions. Sasaki et al. (2022) reported that the most beneficial interventions typically combine classroom-based education and on-road driving practice, suggesting that multi-modal approaches are more effective than single-method programs.

Public awareness and self-regulation. Eberhard et al. (2016) highlighted the role of public education in promoting self-regulation among older drivers. As many older adults are willing to adapt their driving habits if made aware of cognitive or functional limitations, raising awareness is seen as a cost-effective strategy to enhance road safety.

Speed-of-processing training. Golisz (2014) found moderate evidence supporting the impact of speed-of-processing training on driving performance. However, many of the underlying studies were pilot studies with small samples and lacked control groups, which limits the strength of the conclusions.

The reviews reinforce that interventions to support older adults in continuing to drive safely are promising but require tailoring to individual capacities, particularly to cognitive function. Multi-component programs that combine education, practical training, and personalised feedback appear most effective. Nevertheless, significant gaps remain in the evidence base, and further research is needed to determine the long-term effectiveness and scalability of such interventions.

Classen et al. (2014) and Spargo et al. (2021) both emphasised the need for further rigorous research using randomised controlled designs and larger samples to validate and refine interventions designed to support older drivers.

5.2.2.3 Discussion of the scoping review on driving maintenance

The included studies show that, in specific circumstances, drivers with cognitive impairments might be maintained longer behind the wheel when they follow specific training. Most of the interventions that succeed in supporting fitness-to-drive are tailored to each participant and their specific driving difficulties. In addition, the effect of relevant interventions seems limited to people with low to mild cognitive impairments.

However, it is important to note that most of the studies presented above are pilot studies, which suffer from a small sample size and often do not include a control group. This precludes drawing firm conclusions on these studies. The small sample size problem is also exaggerated by the fact that driver samples are often loosely categorised and thus might include drivers with a high level of heterogeneity between participants in their impairments. For example, samples that are only categorised by the « mild cognitive impairment » label can comprise a wide range of different cognitive

impairments. It is then difficult to understand whether a specific kind of training is useful for a specific kind of cognitive impairment, but not for others.

Furthermore, some studies are so very specific, considering only one specific pathology or impairment, that no conclusion regarding the population may be taken. It provides some very limited knowledge on one aspect, but generalisation is not possible and limits what can be considered useful for developing compensation measures.

Another problem we found in the included studies is that many studies published comprised the same sample and methodology but were published in different articles. This is a known problem of scientific writing called “salami slicing”, and it limits the usefulness of results. This runs the risk of over-representing some samples in this review, due to the appearance of the same sample in different articles. Future research should focus on a bigger sample size and should always include a control group. This should allow for better research on which kind of training might be useful for fitness-to-drive maintenance. There is also a need to do additional reviews of available results, focusing on including multiple pathologies to see what is efficient for more diverse populations.

5.2.2.4 Conclusion of the scoping review on driving maintenance

As noted in the previous section, most of the included studies provide limited evidence for the effectiveness of interventions in improving driving ability. This is largely due to methodological shortcomings, such as small sample sizes and the absence of control groups. In studies with more robust designs, observed positive effects are often modest and tend to diminish over time. Notably, the most promising finding suggests that individualised feedback may be particularly effective for individuals with mild to moderate cognitive impairments, offering the best potential to support continued driving. Multi-modal and interdisciplinary interventions also seem to have potential.

5.3 Autonomous vehicles compensation

It is anticipated that autonomous or semi-autonomous vehicles will become more accessible in the coming years. These vehicles incorporate various technological systems for perception, planning, and decision-making, creating the image of a car driving itself safely through congested traffic (Schwartz et al., 2018). The Society of Automotive Engineers (SAE) defines six levels of driving automation, from fully manual (level 0) to fully automated (level 5). The transition from level 2 to 3 marks the shift from human monitoring of the environment in traffic to the automated system taking over this task. While autonomous driving may seem like a potential solution for driving with cognitive impairment, it is crucial to consider for which types of impairment and at what levels of automation these systems could be beneficial. Since driving requires judgment based on executive cognitive functions or behavioural changes, the use of autonomous vehicles as a compensatory measure for cognitive impairment must be carefully evaluated.

To explore this and answer objective 4 (*to assess how autonomous vehicles may compensate for cognitive impairments*), we conducted a scoping review of the literature

on vehicle automation levels, their connection to the cognitive demands of driving, and the potential for compensation according to different cognitive impairments.

5.3.1 Scoping review on ADAS/IVIS

Autonomous vehicle (AV) technology is poised to revolutionise transportation systems globally, offering potential benefits such as enhanced mobility, improved safety, and increased independence for diverse user groups. Among these groups, individuals with cognitive impairments represent a significant demographic whose ability to drive safely may be compromised due to conditions affecting cognitive functions such as memory, attention, and decision-making. The intersection of AV technology and cognitive impairments presents a compelling area of inquiry, particularly in Switzerland, a country known for its progressive stance on technology adoption and robust infrastructure.

Autonomous vehicles, commonly known as self-driving cars, operate without direct human intervention through a combination of sensors, algorithms, and artificial intelligence. These vehicles are usually classified in six levels of automation (0-5) (SAE), indicating the extent to which a vehicle can operate independently under various conditions. Semi-autonomous vehicles, which require some level of human oversight, and advanced driver-assistance systems (ADAS), which enhance vehicle safety and may automate specific driving functions like braking or lane-keeping, also fall within the scope of this review. In-Vehicle Information Systems (IVIS) were also included in this review. It consists of a system that supports information giving through a screen in the car while driving.

Cognitive impairments encompass a spectrum of conditions that affect cognitive functions essential for safe driving. These impairments can result from neurological disorders such as dementia, neurodevelopmental disorders like attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) or acquired brain injuries. The progressive nature of conditions like Alzheimer's disease presents unique challenges for individuals' ability to continue driving safely, often necessitating assessments of fitness-to-drive and potential driving cessation. There is a lack of knowledge about how ADAS or IVIS could compensate for cognitive impairments, but also how these population groups maintain fitness-to-drive with vehicles showing these features today.

5.3.1.1 Conducting the scoping review on ADA/IVIS

The selection criteria for this scoping review are designed to comprehensively explore the intersection of AV technology and cognitive impairments within the Swiss context. Key terms such as "autonomous cars," "SAE levels," "driver assistant system," "ADAS," "driving automation," "assistive technology," "cognitive impairment," "older people," "elderly driver," and "dementia" are pivotal for capturing relevant literature.

Autonomous and semi-autonomous vehicles encompass vehicles capable of operating with varying degrees of automation, from partial to full automation, which are critical for understanding the technological solutions available to support drivers with cognitive impairments. The SAE levels provide a standardised framework for assessing the extent of automation in vehicles, facilitating a clear understanding of the technological

capabilities and limitations of AVs. The ADAS include features such as adaptive cruise control, lane-keeping assist, and collision avoidance systems, which can assist drivers in managing specific driving tasks and potentially compensate for cognitive impairments. The IVIS revolve around screen-based information given to the driver. It includes a GPS, an entertainment system, and other screen-based actions secondary to driving that the driver can do in a car. Today, these systems (ADAS and IVIS) are incorporated into any new car put on the market, raising the question of how older adults and people with cognitive impairments manage them.

This scoping review aims to respond to the following question: Can advanced driver assistance systems (ADAS) and/or In-Vehicle Information Systems (IVIS) support people with cognitive impairment to maintain fitness-to-drive?

5.3.1.2 Methods of the scoping review on ADAS/IVIS

First, the concepts that would be included in the search equation were determined. Table 5 shows the three concepts and the related words that were included in the search equation.

Concepts and words included in the search equation		
Autonomous vehicle	Compensation	Cognitive impairment
Autonomous-	Driving assistance	Driving impairment
Semi-autonomous-	Assistive technology	Cognitive impairment
Self-driving-	Compensation	Driving cessation
+ car, vehicle, automobile	Help	Fitness-to-drive impairment
Automation		Older people
SAE levels		Elderly driver
Driver assistant system		Dementia
Advanced driver-assistance system		Disabilities
Driving Automation		Disabled person
+system		

Table 5: Concepts, words and synonyms included in the search equation

Search and Database. Search equations were designed for the following databases: PubMed, CINAHL, Embase, Web of Science, PsycINFO, Sociological Abstracts and Google Scholar. Search equations can be found in Appendix I. Results of the search were added to Covidence to manage sorting the articles.

Selection criteria. Quantitative studies with the following design: case-study, cohort study, case-control random-control trials (RCT), cross-sectional studies and systematic reviews that evaluate at least one driver assistance system on at least one cognitive impairment were included. Qualitative studies that also evaluate the perception of vehicle automation by people with cognitive impairment and their caregiver (family or health professional). Studies were only included if published in a peer-reviewed journal. Only studies published from January 1, 1990, were included.

In addition, only studies that identified people living with cognitive impairments were included. Cognitive impairment refers to the loss or deterioration of any kind of cognitive function. The underlying medical reason for the cognitive impairment is not important for being included in our population of interest, as long as the cognitive impairments are evidenced. Conference abstracts, opinion pieces, editorials and letters were excluded from the selection.

Data extraction. The processing pipeline will follow a three-step process, in line with the Cochrane guidelines for scoping reviews (Aromataris et al., 2024). First, screening of the title and abstract was done independently on all studies by two reviewers. All studies that both reviewers agree on their inclusion (or exclusion) were transferred to the second stage (or excluded). In case of conflict between reviewers, the study was included in the second stage for further inquiry. The second stage consisted of full-text reading of each study included up to this point. Two reviewers evaluated each study for inclusion against our inclusion and exclusion criteria. In case of agreement, the study was included (if positive) or excluded (if negative). In case of conflict, a third reviewer determined whether the study was included or not, based on arguments from the other two reviewers after reading the full text. All included studies at this point have gone through data extraction. A Prisma flow chart of the study inclusion process can be found in Appendix I.

5.3.1.3 Results of the scoping review on ADAS/IVIS

Searches on the databases were carried out on February 1, 2024. In total, 348 articles were added to Covidence, of which 46 were excluded as duplicates. In the title and abstract screening, 307 articles were excluded. Finally, of the 36 articles screened in their totality, 10 studies were included in the final selection for data extraction. These can be found in Appendix I.

The studies included consisted of one scoping review investigating the effects of ADAS on older adults driving ability (Classen et al., 2019), the protocol and a feasibility study for a new protocol developed to investigate directly the impact of ADAS on driving in different population (Classen et al. 2022a, 2022b), a cross sectional study on the impact of cognitive workload on driving capacity in a simulator compared between a control group and a patient group with Alzheimer disease (Ahmednezhad et al. 2023). In addition, our selection included three survey studies investigating the use and perception of ADAS by older people (Deffler et al. 2022), the perspective of people living with dementia on partially and fully automated vehicles (Haghzare et al. 2023), and the attitude toward different levels of self-driving technology (SAE levels 2-5, Lajunen & Sullman, 2021). A qualitative study on the perspective of care partners of people living with dementia on automated vehicles and ADAS (Haghzare et al. 2022) and an opinion piece presenting a model linking cognitive functions and vehicle automation system (Knoefel et al. 2019) were also included. Finally, a recent RCT investigating the impact of ADAS on driving safety with older adults living with Alzheimer's disease was included.

Impact of in-vehicle technologies and automated driving systems on older adults' driving

Mixed effects of IVIS and ADAS in simulator and real-world conditions

A scoping review by Classen et al. (2019) reported mixed findings on the effectiveness of *In-Vehicle Information Systems (IVIS)* and *Advanced Driver Assistance Systems (ADAS)* for older adults in simulated driving environments. While IVIS was shown to improve safety outcomes, it also led to slower reaction times in older drivers compared to younger ones (Kramer et al., 2007). Moreover, the perceived usefulness of IVIS diminished as the complexity of information, especially visual, increased. This drawback could be mitigated by integrating auditory or tactile cues into the system (Lester et al., 2015; Oh et al., 2016).

Despite these promising simulator-based findings, caution is warranted as simulators do not fully reflect real-world driving contexts. In on-road studies, lane departure warnings improved driving safety (Sullivan et al., 2008), but forward collision warnings showed limited benefits (Kidd & Buonarosa, 2017). Some studies also found that IVIS increased cognitive workload and driving errors in older adults (Pereira et al., 2010; Strayer et al., 2016).

Benefits of ADAS on comfort and safety

Regarding ADAS, the scoping review highlighted that simulator studies demonstrated improved comfort and safety among older drivers using lane-keeping assistance (Mok et al., 2016) and adaptive cruise control (Guo et al., 2015; Saito & Raksincharoensak, 2016). These benefits were echoed in on-road studies showing that active steering assist, assisted parking, and brake assist reduced driver stress compared to unassisted driving (Haberstroh et al., 2010; Reimer et al., 2016).

Conditional effectiveness of IVIS and ADAS

A more recent study by Giang et al. (2023) confirmed the potential benefits of IVIS and ADAS but also found that these benefits are context dependent. While older drivers experienced enhanced safety on highways, no significant effects were observed in urban or suburban settings. This was attributed to the increased complexity of traffic situations in such environments, which elevated cognitive workload and diminished the systems' effectiveness.

Advancing research methods for evaluating driving technologies

To better evaluate the real-world impact of automated in-vehicle technologies, Classen et al. (2022b) developed a novel methodology that integrates demographic, clinical, and personal data with on-road observational, video, and kinematic analyses. These data are collected along a standardised route incorporating diverse traffic situations (e.g., highways, roundabouts, urban/rural segments). A feasibility study with healthy older adults (Classen et al., 2022a) showed that this method could detect subtle variations in driving performance. Further results using this methodology are expected in the coming years.

Attitudes toward automated vehicles among people with dementia

If these systems are considered helpful for people with cognitive impairment, there is a need to explore the acceptability of the technology. Among the included studies, four investigated attitudes toward automated vehicles and in-vehicle technologies among people living with dementia and their caregivers:

- Deffler et al. (2022) found that older adults felt safer using ADAS, particularly in relation to driving avoidance behaviours.

- Haghzare et al. (2022, 2023) reported that individuals with dementia exhibited high acceptance of fully automated vehicles (FAVs), appreciating the potential for greater autonomy and reduced caregiver burden.
- However, cultural factors influence acceptance: in an Italian study, Lajunen & Sullman (2021) observed that older adults preferred SAE Level 2 automation over fully automated (Level 5) systems, reflecting trust concerns and differing perceptions of control.

Current evidence suggests that IVIS and ADAS can enhance certain aspects of driving safety and comfort for older adults, particularly in low-complexity environments such as highways. However, increased cognitive workload in complex driving situations may offset these benefits. Tailored feedback, user-centred design (e.g., multimodal cues), and context-specific deployment appear essential for maximising effectiveness. Attitudes toward these technologies, especially among people with dementia, are generally positive but influenced by cultural and individual factors. Further research using ecologically valid methodologies is needed to evaluate long-term impacts and inform inclusive technology development.

5.3.1.4 Discussion of the scoping review on ADAS/IVIS

The results found in the scientific literature tend to show that ADAS and IVIS could potentially help people living with cognitive impairment drive for longer in some very specific situations. However, the population under scrutiny in these studies is limited to older adults and people living with dementia, which does not cover the whole population identified in this project. Therefore, these results are quite limited and should be contextualised, population-specific, and nuanced.

The attitude toward automated car technology seems positive, although full automation is not yet considered safe by all users. However, there are currently only a few studies directly investigating the impact of ADAS and IVIS on older people's driving, and no large-scale evaluation. Current knowledge suffers from a relatively low sample size and no standardised way of evaluating this impact. Nonetheless, protocols specific to this question are being developed, and more data on this subject should be published in the coming years.

As noted by Classen and colleagues (2019), one other problem regarding research on the benefit of IVIS and ADAS on older people driving is the lack of a common ground definition of what ADAS, IVIS and other automated systems for cars are. This discrepancy between definitions leads to confounding terms from one study to the other, especially on the type of automated systems and their functions.

Another possible limit of ADAS and IVIS to help older adults with safe driving is that older people need to learn to use them. The cognitive load induced using ADAS must also be considered. If drivers are not fully trained in how to use these systems, they could be overwhelmed by them. This, in turn, could reduce their attention on driving momentarily (Cades et al., 2017; Liebherr et al., 2024). Conversely, overreliance on ADAS may also reduce driving safety, because the driver could attentionally disengage more easily from driving, due to a feeling of safety induced by these systems (Dunn et

al., 2021). When considering that some people got their driving licence more than 50 years ago, with no refresher courses in between, it is no surprise to realise they might need support in feeling confident in using this technology. There is a range of support that needs to be integrated into a training program to maintain older adults behind the wheel. Both these limitations could potentially be overcome if the driver is properly trained to use these systems. This could be done by driving monitors, who could dispense special lessons dedicated to the use of ADAS systems.

5.3.1.5 Conclusion of the scoping review on ADAS/IVIS

It is not clear whether ADAS and IVIS can help people living with dementia keep their driving license longer. Preliminary results are encouraging in the sense that participants reported a better feeling of security while using some ADAS and IVIS, but it is not clear whether this support can help any kind of cognitive impairment. More research on the impact of ADAS and IVIS on driving safety should be conducted before a firm conclusion can be drawn.

6 Work Package 3 (WP3): Providing Recommendations

Based on WP1 and WP2 results, we put all this information together in WP3 and formulated evidence-based recommendations targeting cognitive fitness-to-drive assessment tools, criteria, and procedures, decision-making, and compensation measures.

Recommendations are a way to organise measures to be implemented. Recommendations include results, arguments and rationale for the proposed measures. They usually have a strong legal component as the proposed measures could target modifications in the law, ordinances or directives. They are efficient and valid, directly addressing cognitive fitness-to-drive and offering a solution for problems identified in WP1 or WP2. They are culturally safe and locally relevant, as they need to be aligned with the Swiss context, be applicable and relevant to the professionals and clients. They need to consider affordability and implementation potential.

6.1 Methods and procedures for producing the recommendations

First, we listed all the problems identified in either WP1 or WP2, from all the data collection and reviews done. The items in the list were then discussed, organised together by themes, and argued for, writing a rationale. Then we looked at which items would have an impact on the legal structure, and we did a review of the legal system addressing fitness-to-drive for people with cognitive impairments.

Second, we used one of the BK meetings to discuss and explore the width of the recommendations, using a 2-parts structure separating the measures that would need modifications in the law, and those that could be implemented through other means. Integrating comments from the BK, we produced a set of ten recommendations that were translated into German.

Third, we invited concerned partners, organisations, professional association representatives, cantonal driving administrative offices representatives, and others to take part in the interested parties dialogue days in Winterthur (n=1) and in Lausanne (n=2). Members of the BK also took part in these days, providing important input. Individuals who could not attend these days had the opportunity to give us written feedback or be contacted by phone.

Fourth, after integrating all comments and viewpoints, we adapted the recommendations into six main groups of actions, and did a last round of consultation by distance, sending the document for reading and input to all interested parties. This allowed us to make sure that everyone involved had the opportunity to be heard and that we had reached a consensus on what we recommend for Switzerland.

6.2 Results of the Recommendations

The recommendations address the clinical practice of all professionals involved in fitness-to-drive evaluation and follow-up compensation for people with suspected or diagnosed cognitive impairments. Here we present a summary of the content of the recommendations, which can be found in full in Appendix J, in French and in German. We structured the recommendations into six consecutive and logically constructed action verbs:

6.2.1 Clarify

As the results in WP1 and WP2 showed a lack of clear knowledge on definitions, legal context and professional roles, the first recommendation focuses on clarifying notions, roles, and missions. It also clarifies and limits the population concerned by these recommendations. The needs of the population are estimated for 2030. The degrees of fitness-to-drive are explained and argued for. Professional expertise of all involved is expressed and recognised. Finally, fitness-to-drive evaluation processes, contextualised by the legal framework, are explicitly stated.

These give a basis for understanding the following recommendations and necessitate little modifications in the legal framework.

6.2.2 Harmonise

After clarifying definitions, professional roles, and the legal framework, this recommendation focuses on harmonising the practices. As results from WP2 and WP1 showed many discrepancies between regions, languages and practices, this second recommendation is offering a solution for making the screening process of the biggest group of population (adults aged 75 years and more) fairer and equivalent everywhere in Switzerland, by identifying some tests that can help the practitioner in deciding fitness-to-drive. It is also recommended to abolish the auto statement of physicians as level 1 expertise (without proper training). Furthermore, the publication of an article on neuropsychological testing for fitness-to-drive will increase the harmonisation of practice for specialist cognitive testing in neuropsychology.

These measures offer fairer and more equitable outcomes in the screening process without lessening the practitioner's clinical expertise.

6.2.3 Structure

This recommendation focuses on giving more structure and basis for practice and further development. As results from WP2 showed a lack of structure from all participants, this third recommendation is proposing to either modify the existing guide or develop a specific guide for cognitive evaluation and follow-up. It is also recommended to revise the minimum standards in Annexe 1 of the ordinance. Finally, there is a need to include the on-road "competence drive" in the legal framework, to give access to a drive yielding advice and prevention.

These measures need to be backed up with training and adequate education for all professionals involved.

6.2.4 Educate and train

This recommendation focuses on offering more education opportunities to the professionals involved. As WP2 showed that training was done in silo by professions and a lack of education opportunities in some professions, this fourth recommendation targets interdisciplinary courses development and better coordination between existing training courses. In addition, there is a need to have a baseline of a minimum education for all professionals, equivalent to the course available for certification of level 1 expertise in fitness-to-drive evaluation. Driving instructors are in acute need of well-grounded education courses.

These measures should increase the quality of the evaluations, the level of expertise of professionals and better limit the “errors” in the evaluation process.

6.2.5 Reinforce and support

If we want these measures to have a lasting effect on the quality and effectiveness of fitness-to-drive evaluation processes, there is a need to support this effort in a long-term manner, to help the healthcare system be ready for 2030 and beyond. This fifth recommendation focuses on monitoring quality, continuing education of professionals, and practices. Developing communities of practice (CoP) offers support for practitioners. There is also a need to support research projects in this field to improve the efficiency of the system. Our recommendation is to create an observatory that could lead all those tasks in Switzerland.

6.2.6 Communicate

In Switzerland, people believe they have their driving licence for life. Although they know about the 75-year-old threshold and evaluation process, they don't anticipate the possibility of losing their driving licence due to a medical condition and a negative fitness to drive assessment. They also have little knowledge of the possibilities they must anticipate and reduce the consequences of driving cessation. This sixth recommendation focuses on increasing the communication towards the public.

As shown in WP2 and WP1, professionals mostly work in silos and lack adequate communication tools and habits to increase the quality and flow of information between professional groups, institutions and independents.

7 Discussion

This report highlights the complexity and fragmentation of current fitness-to-drive evaluation practices for older adults and individuals with cognitive impairments in Switzerland. Findings from Chapters 5 through 8 reveal significant variability in procedures, professional roles, and access to standardised tools, particularly concerning on-road assessment. Most clinicians express uncertainty regarding their roles, a lack of structured pathways, and minimal engagement in proposing or implementing compensation measures.

A key tension lies in the dual role of physicians as both caregivers and fitness-to-drive decision-makers. This dual responsibility creates emotional strain and can compromise the therapeutic alliance, prompting some practitioners to delegate assessment responsibilities to memory clinics or colleagues. Such delegation, while pragmatic, underscores the need for clearer role definitions and support structures for decision-making.

The on-road assessment process, although widely regarded as the gold standard, is inconsistently applied. Tools like P-Drive offer standardised evaluation but require specific training, which remains regionally limited. The lack of widespread training, especially in the German-speaking part of Switzerland, limits the scalability of such approaches. Furthermore, occupational therapists face safety limitations when performing assessments without a driving instructor, which reinforces the value of interdisciplinary collaboration.

Chapter 6 reinforces the importance of multiple perspectives in reducing error and increasing fairness in the decision-making process. However, communication between professionals is hampered by insufficient shared vocabulary and a lack of joint training opportunities. The inclusion of driver retraining and mobility transition planning is not yet widespread, although it is recognised as a promising approach to support autonomy and public safety.

7.1 System's strengths and weaknesses

The findings underscore a foundational strength in Switzerland's commitment to fitness-to-drive evaluations across all cantons. A wide range of professionals, including physicians, neuropsychologists, occupational therapists, traffic psychologists, and driving instructors, are involved in the process, reflecting a robust interest in supporting public safety and older adults' mobility. Tools like P-Drive and structured on-road evaluations, or neuropsychologists' assessments, further demonstrate the potential for high-quality, evidence-informed assessments.

However, several systemic weaknesses were identified:

- Lack of standardisation in tools, procedures, and decision-making pathways across regions and professions. Unclear professional roles lead to confusion and variability in practice.
- Regional disparities in training and implementation, particularly between French- and German-speaking regions. Equity issues emerge from both regional disparities and the variability in access to assessments and interventions. For example, older adults with cognitive impairments in German-speaking regions may have fewer opportunities for standardised on-road evaluations than their counterparts in the French-speaking part. Inconsistent access to on-road assessments, especially due to shortages of trained professionals and unclear funding mechanisms.
- Limited interdisciplinary communication is hampering effective collaboration and integrated assessment.

These weaknesses fragment the assessment process and place significant responsibility and emotional burden on individual professionals, particularly physicians acting as both caregivers and decision-makers.

7.2 Implications for policy coherence and national strategy

The observed fragmentation suggests an urgent need for a coherent national strategy to harmonise fitness-to-drive evaluations. The diversity in practices highlights the absence of clear federal coordination or shared frameworks guiding assessment procedures. A unified national policy could: define roles and responsibilities clearly, set minimum standards for training and tool usage, establish standardised referral and decision-making processes, and promote transparency and consistency in driving-related decisions across cantons.

Such alignment would reduce regional inequalities, improve legal defensibility, and foster public trust in the system. The recommendations include measures that would support the harmonisation of practice, like modifying the existing guide (recognised as a directive), or establishing a national Observatory to monitor the situation, produce evidence-based best-practice guidelines, and propose adequate training.

Moreover, ethical tensions arise when fitness-to-drive decisions compromise therapeutic alliances or are made without adequate interdisciplinary input. The dual role of healthcare providers, as both caregivers and driving experts, poses ethical challenges, especially when decisions about driving cessation can significantly affect autonomy, mental health, and social participation. Ethically robust systems must: ensure fair and transparent procedures, support decisions grounded in multiple professional viewpoints, address anosognosia as a critical safety factor, ensure professionals have access to sufficient and appropriate training, and offer mobility alternatives or transition plans that respect the dignity and participation needs of older adults.

7.3 Opportunities for improving current practices and mobility strategies

The report's findings directly intersect with Switzerland's broader goals in ageing, public health, and sustainable mobility. Supporting older adults in maintaining safe mobility aligns with national objectives, like promoting ageing-in-place and social participation, reducing health system costs by preventing isolation and dependency, enhancing road safety through evidence-based decision-making, and fostering a mobility ecosystem inclusive of diverse needs, including local public transport systems, walking, and assistive options.

Several opportunities exist to strengthen practice, like scaling up training for all professionals, encouraging joint training programs that foster mutual understanding between occupational therapists, physicians, neuropsychologists, and driving instructors, developing shared vocabularies and structured communication channels among professionals, and investing in mobility transition programs that include driving retraining, education, and accessible transport alternatives. Furthermore, the inclusion of ADAS/IVIS in the discussion of solutions for compensation measures ensures that Switzerland is an active partner in this emerging field. These changes can help shift the system from reactive to proactive, easing the emotional burden on clinicians while improving decision quality.

By embedding fitness-to-drive evaluations into a larger framework of public health and mobility planning, Switzerland can not only improve traffic safety but also address the challenges of an ageing population, support equity, dignity, and active ageing across its population, and position itself as a leader on the international scene.

8 Conclusion

This report underscores the urgent need for a **coordinated, standardised, and interdisciplinary approach** to fitness-to-drive evaluations in Switzerland. While various professionals are involved in the assessment process, their roles are often ill-defined, and communication across sectors remains limited. A shared decision-making framework, such as the proposed multi-phase decision aid, can enhance consistency, fairness, and clinical accuracy.

Key recommendations include:

- Clarifying terms, definitions, and the legal framework.
- Expanding training in community mobility and driving, in standardised tools, and level 1 expertise across all linguistic regions. Encouraging joint training programs to improve collaboration between occupational therapists, physicians, neuropsychologists, and driving instructors.
- Developing dedicated structures or referral pathways for fitness-to-drive assessments, especially for cases involving cognitive impairments. Developing a community of practice (CoP) by regions needs to be explored.
- Supporting mobility transition planning and compensation measures, such as driving retraining and accessible transportation alternatives.

By fostering a common understanding of assessment procedures and enhancing inter-professional collaboration, Switzerland can improve both road safety and the dignity and autonomy of older adults navigating decisions around driving.

Bibliography

- Ahmadnezhad, P., Burns, J. M., Akinwuntan, A. E., Ranchet, M., Kondyli, A., Mahnken, J. D., & Devos, H. (2023). Driving Automation for Older Adults with Preclinical Alzheimer's Disease. *Gerontology*, *69*(11), 1307–1314. <https://doi.org/10.1159/000531263>
- American Occupational Therapy Association [AOTA]. (2020). Occupational therapy practice framework: Domain and process—Fourth edition. *American Journal of Occupational Therapy*, *74*(Supplement_2), 7412410010p7412410011–7412410010p7412410087. <https://doi.org/10.5014/ajot.2020.74S2001>
- Akinwuntan, A. E., De Weerd, W., Feys, H., Pauwels, J., Baten, G., Arno, P., & Kiekens, C. (2005). Effect of simulator training on driving after stroke: a randomized controlled trial. *Neurology*, *65*(6), 843–850. <https://doi.org/10.1212/01.wnl.0000171749.71919.fa>
- Akinwuntan, A. E., Devos, H., Verheyden, G., Baten, G., Kiekens, C., Feys, H., & De Weerd, W. (2010). Retraining moderately impaired stroke survivors in driving-related visual attention skills. *Topics in stroke rehabilitation*, *17*(5), 328–336. <https://doi.org/10.1310/tsr1705-328>
- Aromataris, E., Lockwood, C., Porritt, K., Pilla, B., & Jordan, Z. (Eds.). (2024). *JBI Manual for Evidence Synthesis*. JBI. <https://doi.org/10.46658/JBIMES-24-01>
- Ball, K., Edwards, J. D., & Ross, L. A. (2007). The impact of speed of processing training on cognitive and everyday functions. *The journals of gerontology. Series B, Psychological sciences and social sciences*, *62* Spec No 1, 19–31. https://doi.org/10.1093/geronb/62.special_issue_1.19
- Bassingthwaite, L., Gustafsson, L., Molineux, M., Bell, R., Pinzon Perez, W., & Shah, D. (2024). On-road driving remediation following acquired brain injury: A randomized controlled trial. *Brain Injury*, *38*(13), 1113–1124.
- Bellagamba, D., Vionnet, L., Margot-Cattin, I., & Vaucher, P. (2020). Standardized on-road tests assessing fitness-to-drive in people with cognitive impairments: A systematic review. *PLOS ONE*, *15*(5), e0233125. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0233125>
- Birkeland, R. W., McCarron, H. R., Kimberg, M., & Gaugler, J. E. (2022). Exploring Memory Care Clinics in Minnesota: A Qualitative Analysis. *Journal of Geriatric Psychiatry and Neurology*, *35*(4), 601–612. <https://doi.org/10.1177/08919887211044752>
- Bryanton, O., & Weeks, L. E. (2014). Informing the development of educational programs to support older adults in retiring from driving. *Educational Gerontology*, *40*(10), 756–766. [10.1080/03601277.2014.899131](https://doi.org/10.1080/03601277.2014.899131)
- Brouwer, W. H., & Withaar, F. K. (1997). Fitness to Drive After Traumatic Brain Injury. *Neuropsychological Rehabilitation*, *7*(3), 177–193. <https://doi.org/10.1080/713755536>
- Byszewski, A., Aminzadeh, F., Robinson, K., Molnar, F., Dalziel, W., Man Son Hing, M., Hunt, L., & Marshall, S. (2013). When it is time to hang up the keys: The driving and dementia toolkit—For persons with dementia (PWD) and

- caregivers—A practical resource. *BMC Geriatrics*, 13, 117.
<https://doi.org/10.1186/1471-2318-13-117>
- Byszewski, A. M., Molnar, F. J., & Aminzadeh, F. (2010). The impact of disclosure of unfitness to drive in persons with newly diagnosed dementia: Patient and caregiver perspectives. *Clinical Gerontologist*, 33(2), 152–163.
<https://doi.org/10.1080/07317110903552198>
- Cades, D.M., Crump, C., Lester, B.D., Young, D. (2017). *Driver Distraction and Advanced Vehicle Assistive Systems (ADAS): Investigating Effects on Driver Behavior*. In: Stanton, N., Landry, S., Di Bucchianico, G., Vallicelli, A. (eds) *Advances in Human Aspects of Transportation. Advances in Intelligent Systems and Computing*, vol 484. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-41682-3_83
- Carlier, S., Demonet, J.-F., & Rouaud, O. (2021). [Cognitive fitness to drive: Feedback at Leenaards Memory Centre]. *Revue Medicale Suisse*, 17(723), 225–229.
- Carlier, S., Wasser, J., Rouaud, O., Demonet, J.-F., & Guevara, A. B. (2021). Aptitude cognitive à la conduite automobile: Retour d'expérience d'un centre mémoire universitaire. *Revue Neurologique*, 177, S5.
- Carr, D. B., Stowe, J. D., & Morris, J. C. (2019). Driving in the elderly in health and disease. *Handbook of Clinical Neurology*, 167, 563–573.
<https://doi.org/10.1016/B978-0-12-804766-8.00031-5>
- Cassavaugh, N. D., & Kramer, A. F. (2009). Transfer of computer-based training to simulated driving in older adults. *Applied ergonomics*, 40(5), 943–952.
<https://doi.org/10.1016/j.apergo.2009.02.001>
- Cheal, B., Bundy, A., & Patomella, A.-H. (2024). Performance Analysis of Driving Ability (P-Drive): Investigating Construct Validity and Concordance of Australasian Data. *OTJR: Occupational Therapy Journal of Research*, 15394492231221960. <https://doi.org/10.1177/15394492231221960>
- Chee, J. N., Hawley, C., Charlton, J. L., Marshall, S., Gillespie, I., Koppel, S., Vrkljan, B., Ayotte, D., & Rapoport, M. J. (2018). Risk of Motor Vehicle Collision or Driving Impairment After Traumatic Brain Injury: A Collaborative International Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Head Trauma Rehabilitation*, 1. <https://doi.org/10.1097/HTR.0000000000000400>
- Cheng, Y. H., Pai, M. C., Shih, B. H., Jan, S. S., Lin, C. Y., & Chang, L. H. (2023). Driving practice effects for older drivers with mild cognitive impairment: A preliminary study. *Scandinavian journal of occupational therapy*, 30(4), 550–558.
<https://doi.org/10.1080/11038128.2023.2184420>
- Chihuri, S., Mielenz, T. J., DiMaggio, C. J., Betz, M. E., DiGuseppi, C., Jones, V. C., & Li, G. (2016). Driving Cessation and Health Outcomes in Older Adults. *Journal of the American Geriatrics Society*, 64(2), 332–341.
<https://doi.org/10.1111/jgs.13931>
- Choi, M., Lohman, M. C., & Mezuk, B. (2014). Trajectories of cognitive decline by driving mobility: Evidence from the Health and Retirement Study: Driving and cognitive trajectories. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 29(5), 447–453. <https://doi.org/10.1002/gps.4024>
- Clarke, V., & Braun, V. (2017). Thematic analysis. *The Journal of Positive Psychology*, 12(3), 297–298. <https://doi.org/10.1080/17439760.2016.1262613>

- Classen, S., Brumback, B., Crawford, K., & Jenniex, S. (2019). Visual Attention Cut Points for Driver Fitness in Parkinson's Disease. *OTJR: Occupation, Participation and Health*, 39(4), 257–265. <https://doi.org/10.1177/1539449219836689>
- Classen, S., Jeghers, M., Morgan-Daniel, J., Winter, S., King, L., & Struckmeyer, L. (2019). Smart In-Vehicle Technologies and Older Drivers: A Scoping Review. *OTJR : occupation, participation and health*, 39(2), 97–107. <https://doi.org/10.1177/1539449219830376>
- Classen, S., Li, Y., Giang, W., Winter, S., Wei, J., Patel, B., Jeghers, M., Gibson, B., Rogers, J., & Ramirez-Zamora, A. (2022). RCT protocol for driving performance in people with Parkinson's using autonomous in-vehicle technologies. *Contemporary Clinical Trials Communications*, 28, 100954.
- Classen, S., Winter, S., Wei, J., Jeghers, M., Rogers, J., & Giang, W. (2022). Feasibility of automated in-vehicle technologies on volunteers' driving performance. *Technology and Disability*, 34 (4), 233-246. <https://doi.org/10.3233/TAD-220374>
- Classen, S., Monahan, M., Auten, B., & Yarney, A. (2014). Evidence-based review of interventions for medically at-risk older drivers. *The American journal of occupational therapy: official publication of the American Occupational Therapy Association*, 68(4), e107–e114. <https://doi.org/10.5014/ajot.2014.010975>
- Classen, S., Shechtman, O., Awadzi, K. D., Joo, Y., & Lanford, D. N. (2010). Traffic Violations Versus Driving Errors of Older Adults: Informing Clinical Practice. *The American Journal of Occupational Therapy*, 64(2), 233–241. <https://doi.org/10.5014/ajot.64.2.233>
- Clemente-Suárez, V. J., Navarro-Jiménez, E., Ruisoto, P., Dalamitros, A. A., Beltran-Velasco, A. I., Hormeño-Holgado, A., Laborde-Cárdenas, C. C., & Tornero-Aguilera, J. F. (2021). Performance of Fuzzy Multi-Criteria Decision Analysis of Emergency System in COVID-19 Pandemic. An Extensive Narrative Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(10), 5208. <https://doi.org/10.3390/ijerph18105208>
- Coe, Á., Martin, M., & Stapleton, T. (2019). Effects of An Occupational Therapy Memory Strategy Education Group Intervention on Irish Older Adults' Self-Management of Everyday Memory Difficulties. *Occupational Therapy In Health Care*, 33(1), 37–63. <https://doi.org/10.1080/07380577.2018.1543911>
- Colarusso, R. P., Hammill, D. D. (1972). Motor-free visual perception test. Navato CA: Academic Therapy Publications.
- Colarusso, R. P., & Hammill, D.D. (2003). *The Motor Free Visual Perception Test (MVPT-3)*. Navato, CA: Academic Therapy Publications.
- Connors, M. H., Ames, D., Woodward, M., & Brodaty, H. (2018). Predictors of Driving Cessation in Dementia: Baseline Characteristics and Trajectories of Disease Progression. *Alzheimer Disease & Associated Disorders*, 32(1), 57–61. <https://doi.org/10.1097/WAD.0000000000000212>
- Dahan-Oliel, N., Mazer, B., Gélinas, I., Dobbs, B., & Lefebvre, H. (2010). Transportation Use in Community-Dwelling Older Adults: Association with Participation and Leisure Activities. *Canadian Journal on Aging / La Revue Canadienne Du Vieillessement*, 29(4), 491–502. <https://doi.org/10.1017/S0714980810000516>
- Deffler, R. A., Xu, J., Bittner, A. K., Bowers, A. R., Hassan, S. E., Ross, N., Cooley, S. L., Doubt, A., Davidorf, F. H., Dougherty, B. E., & RADARS Study Group (2022). Use and Perceptions of Advanced Driver Assistance Systems by Older

- Drivers With and Without Age-Related Macular Degeneration. *Translational vision science & technology*, 11(3), 22. <https://doi.org/10.1167/tvst.11.3.22>
- D'Elia, L. F., Satz, P., Uchiyama, C.L., & White, T. (1996). Color Trails Test. Odessa, FL: PAR.
- de Winkel, K. N., Christoph, M., & van Nes, N. (2024). Towards a framework of driver fitness: Operationalization and comparative risk assessment. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, 23, 101030.
- Devlin, A., & McGillivray, J. (2016). Self-regulatory driving behaviours amongst older drivers according to cognitive status. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 39, 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2016.02.001>
- Devos, H., Akinwuntan, A. E., Nieuwboer, A., Tant, M., Truijen, S., De Wit, L., Kiekens, C., & De Weerd, W. (2009). Comparison of the effect of two driving re-training programs on on-road performance after stroke. *Neurorehabilitation and neural repair*, 23(7), 699–705. <https://doi.org/10.1177/1545968309334208>
- Devos, H., Morgan, J. C., Onyemaechi, A., Bogle, C. A., Holton, K., Kruse, J., Sasser, S., & Akinwuntan, A. E. (2016). Use of a driving simulator to improve on-road driving performance and cognition in persons with Parkinson's disease: A pilot study. *Australian occupational therapy journal*, 63(6), 408–414. <https://doi.org/10.1111/1440-1630.12263>
- Devos, H., Ranchet, M., Emmanuel Akinwuntan, A., & Uc, E. Y. (2015). Establishing an evidence-base framework for driving rehabilitation in Parkinson's disease: A systematic review of on-road driving studies. *NeuroRehabilitation*, 37(1), 35–52. <https://doi.org/10.3233/NRE-151239>
- Dickerson, A. E. (2021). Plan for the road ahead: Driving and dementia. *Generations Today*, 42(4). <https://generations.asaging.org/plan-road-ahead-driving-and-dementia>
- Dickerson, A. E., Meuel, D. B., Ridenour, C. D., & Cooper, K. (2014). Assessment tools predicting fitness to drive in older adults: A systematic review. *American Journal of Occupational Therapy*, 68(6), 670–680. <http://ajot.aota.org/Article.aspx?articleid=1934883>
- Dickerson, A. E., Molnar, L. J., Bédard, M., Eby, D. W., Berg-Weger, M., Choi, M., Grigg, J., Horowitz, A., Meuser, T., Myers, A., O'Connor, M., & Silverstein, N. M. (2019). Transportation and Aging: An Updated Research Agenda to Advance Safe Mobility among Older Adults Transitioning From Driving to Non-driving. *The Gerontologist*, 59(2), 215–221. <https://doi.org/10.1093/geront/gnx120>
- Dunn, N. J., Dingus, T. A., Soccolich, S., & Horrey, W. J. (2021). Investigating the impact of driving automation systems on distracted driving behaviors. *Accident; analysis and prevention*, 156, 106152. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2021.106152>
- Eberhard, J., Stutts, J., Burkhardt, J., Finn, J., Hunt, L., Staplin, L., Molnar, L., Peters-Beumer, L., Dinh-Zarr, B., Carr, D., Trilling, D., & McCarthy, D. (2006). Strategies and Tools to Enable Safe Mobility for Older Adults. *Topics in Geriatric Rehabilitation* 22(1), 3-17.
- Edwards, J. D., Delahunt, P. B., & Mahncke, H. W. (2009). Cognitive speed of processing training delays driving cessation. *The journals of gerontology. Series A*,

- Biological sciences and medical sciences*, 64(12), 1262–1267.
<https://doi.org/10.1093/gerona/glp131>
- Edwards, J. D., Myers, C., Ross, L. A., Roenker, D. L., Cissell, G. M., McLaughlin, A. M., & Ball, K. K. (2009). The longitudinal impact of cognitive speed of processing training on driving mobility. *The Gerontologist*, 49(4), 485–494.
<https://doi.org/10.1093/geront/gnp042>
- Ettenhofer, M. L., Guise, B., Brandler, B., Bittner, K., Gimbel, S. I., Cordero, E., Nelson Schmitt, S., Williams, K., Cox, D., Roy, M. J., & Chan, L. (2019). Neurocognitive Driving Rehabilitation in Virtual Environments (NeuroDRIVE): A pilot clinical trial for chronic traumatic brain injury. *NeuroRehabilitation*, 44(4), 531–544. <https://doi.org/10.3233/NRE-192718>
- Fields, S. M., & Unsworth, C. A. (2017). Revision of the Competency Standards for Occupational Therapy Driver Assessors: An overview of the evidence for the inclusion of cognitive and perceptual assessments within fitness-to-drive evaluations. *Australian Occupational Therapy Journal*, 64(4), 328–339.
<https://doi.org/10.1111/1440-1630.12379>
- Fisher, A. (1995). *The Assessment of Motor and Process Skills (AMPS)*. Fort Collins, CO: Three Star Press.
- Folstein, M. F., Folstein, S. E., & McHugh, P. R. (1975). "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of psychiatric research*, 12(3), 189–198. [https://doi.org/10.1016/0022-3956\(75\)90026-6](https://doi.org/10.1016/0022-3956(75)90026-6)
- Freund, B., & Petrakos, D. (2008). Continued driving and time to transition to non-driver status through error-specific driving restrictions. *Gerontology & geriatrics education*, 29(4), 326–335. <https://doi.org/10.1080/02701960802497852>
- Friedland, J., & Rudman, D. L. (2009). From confrontation to collaboration: Making a place for dialogue on seniors' driving. *Topics in Geriatric Rehabilitation*, 25(1), 12–23. <https://doi.org/10.1097/tgr.0b013e3181914854>
- Gauthier, L., Dehaut, F., & Joanette, Y. (1989). The Bells Test: A quantitative and qualitative test for visual neglect. *International Journal of Clinical Neuropsychology*, 11(2), 49–54.
- Giang, W. C. W., Zheng, H., Gibson, B., Patel, B., Ramirez-Zamora, A., Winter, S., Jeghers, M., Li, Y., & Classen, S. (2023). Does in-vehicle automation help individuals with Parkinson's disease? A preliminary analysis. *Frontiers in neurology*, 14, 1225751. <https://doi.org/10.3389/fneur.2023.1225751>
- Gibbons, C., Smith, N., Middleton, R., Clack, J., Weaver, B., Dubois, S., & Bédard, M. (2017). Using Serial Trichotomization With Common Cognitive Tests to Screen for Fitness to Drive. *The American Journal of Occupational Therapy*, 71(2), 7102260010p1-7102260010p8. <https://doi.org/10.5014/ajot.2017.019695>
- Golisz, K. (2014). Occupational therapy interventions to improve driving performance in older adults: a systematic review. *The American journal of occupational therapy : official publication of the American Occupational Therapy Association*, 68(6), 662–669. <https://doi.org/10.5014/ajot.2014.011247>
- Guo, W., Blythe, P. T., Edwards, S., Pavkova, K., & Brennan, D. (2015). Effect of intelligent speed adaptation technology on older drivers' driving performance. *IET Intelligent Transport Systems*, 9, 343–350.
- Gustafsson, L., Liddle, J., Liang, P., Pachana, N., Hoyle, M., Mitchell, G., & McKenna, K. (2012). A driving cessation program to identify and improve transport and

- lifestyle issues of older retired and retiring drivers. *International Psychogeriatrics*, 24(05), 794–802. <https://doi.org/10.1017/S1041610211002560>
- Haberstroh, M., Klingender, M., Ramakers, R., & Henning, K. (2010, March). Criteria for age based design of active vehicle safety systems. Paper presented at the Road Safety on Four Continents: 15th International Conference Abu Dhabi, United Arab Emirates.
- Haghzare, S., Delfi, G., Stasiulis, E., Mohamud, H., Dove, E., Rapoport, M. J., Naglie, G., Mihailidis, A. M., & Campos, J.L. (2022). Can Automated Vehicles Be Useful to Persons Living With Dementia? Perspectives of Care Partners of People Living With Dementia. *The gerontologist*, 6(7), 1050-1062. <https://doi.org/10.1093/geront/gnab174>
- Haghzare, S., Stasiulis, E., Delfi, G., Mohamud, H., Rapoport, M. J., Naglie, G., Mihailidis, A., & Campos, J. L. (2023). Automated Vehicles for People With Dementia: A "Tremendous Potential" That "Has Ways to go"-Reports of a Qualitative Study. *The Gerontologist*, 63(1), 140–154. <https://doi.org/10.1093/geront/gnac115>
- Handley, J. D., Thomas, R. H., McKenna, P., & Hughes, T. A. T. (2017). On the road again: Assessing driving ability in patients with neurological conditions. *Practical Neurology*, 17(3), 203–206. <https://doi.org/10.1136/practneurol-2017-001601>
- Harris, P. A., Taylor, R., Thielke, R., Payne, J., Gonzalez, N., & Conde, J. G. (2009). Research electronic data capture (REDCap)--a metadata-driven methodology and workflow process for providing translational research informatics support. *Journal of biomedical informatics*, 42(2), 377–381. <https://doi.org/10.1016/j.jbi.2008.08.010>
- Harris, P. A., Taylor, R., Minor, B. L., Elliott, V., Fernandez, M., O'Neal, L., McLeod, L., Delacqua, G., Delacqua, F., Kirby, J., Duda, S. N., & REDCap Consortium (2019). The REDCap consortium: Building an international community of software platform partners. *Journal of biomedical informatics*, 95, 103208. <https://doi.org/10.1016/j.jbi.2019.103208>
- Hird, M. A., Egeto, P., Fischer, C. E., Naglie, G., & Schweizer, T. A. (2016). A Systematic Review and Meta-Analysis of On-Road Simulator and Cognitive Driving Assessment in Alzheimer's Disease and Mild Cognitive Impairment. *Journal of Alzheimer's Disease*, 53(2), 713–729. <https://doi.org/10.3233/JAD-160276>
- Huisinigh, C., McGwin, G., Jr, Orman, K. A., & Owsley, C. (2014). Frequent falling and motor vehicle collision involvement of older drivers. *Journal of the American Geriatrics Society*, 62(1), 123–129. <https://doi.org/10.1111/jgs.12594>
- Hwang, Y., & Hong, G.S. (2018). Predictors of driving cessation in community-dwelling older adults: A 3-year longitudinal study. *Transportation Research Part F: Psychology and Behaviour*, 52, 202-209. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2017.11.017>
- Ishii, H., Doi, T., Tsutsumimoto, K., Nakakubo, S., Kurita, S., & Shimada, H. (2021). Long-Term Effects of Driving Skill Training on Safe Driving in Older Adults with Mild Cognitive Impairment. *Journal of the American Geriatrics Society*, 69(2), 506–511. <https://doi.org/10.1111/jgs.16888>
- Jerome, L. and Segal, A.U. (2005). 'Prediction of driving accident risk in novice drivers in Ontario: the development of a screening instrument.' 2nd International

- Conference on Driver Behaviour and Training, Edinburgh, Scotland. In Lisa Dorn (ed.), *Driver Behaviour and Training*, vol. 2, 207–22.
- Jouk, A., & Tuokko, H. (2017). Development of “down the road”: An interactive toolkit about driving cessation for dementia caregivers. *Educational Gerontology*, 43(10), 499–510. <https://doi.org/10.1080/03601277.2017.1355669>
- Kahraman, C. (Ed.). (2008). *Fuzzy multi-criteria decision making: Theory and applications with recent developments*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-0-387-76813-7>
- Kaiser, S., Aschenbrenner, S., & Pfüller, U. (2016). *Wiener Testsystem Manual – Response Inhibition (Version 23, Revision 4)*. Mödling : Schuhfried GmbH
- Kay, L., Bundy, A., Clemson, L., & Jolly, N. (2008). Validity and reliability of the on-road driving assessment with senior drivers. *Accident Analysis & Prevention*, 40(2), 751–759. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2007.09.012>
- Knoefel, F., Wallace, B., Goubran, R., Sabra, I., & Marshall, S. (2019). Semi-Autonomous Vehicles as a Cognitive Assistive Device for Older Adults. *Geriatrics*, 4(4), 63. <https://doi.org/10.3390/geriatrics4040063>
- Kidd, D. G., & Buonarosa, M. L. (2017). Distracting behaviors among teenagers and young, middle-aged, and older adult drivers when driving without and with warnings from an integrated vehicle safety system. *Journal of Safety Research*, 61, 177–185.
- Klonoff, P. S., Olson, K. C., Talley, M. C., Husk, K. L., Myles, S. M., Gehrels, J. A., & Dawson, L. K. (2010). The relationship of cognitive retraining to neurological patients' driving status: the role of process variables and compensation training. *Brain injury*, 24(2), 63–73. <https://doi.org/10.3109/02699050903512863>
- Kramer, A. F., Cassavaugh, N., Horrey, W. J., Becic, E., & Mayhugh, J. L. (2007). Influence of age and proximity warning devices on collision avoidance in simulated driving. *Human Factors*, 49, 935–949. doi:10.1518/001872007x230271
- Krueger, R. A. (with Casey, M. A.). (2015). *Focus groups: A practical guide for applied research* (5th edition). SAGE.
- Kumar, R., Powell, B., Tani, N., Naliboff, B., & Metter, E. J. (1991). Perceptual dysfunction in hemiplegia and automobile driving. *The Gerontologist*, 31(6), 807–810. <https://doi.org/10.1093/geront/31.6.807>
- Lajunen, T., & Sullman, M. J. M. (2021). Attitudes Toward Four Levels of Self-Driving Technology Among Elderly Drivers. *Frontiers in psychology*, 12, 682973. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.682973>
- Leon-Carrion, J., Dominguez-Morales, M. R., & Martin, J. M. (2005). Driving with cognitive deficits: neurorehabilitation and legal measures are needed for driving again after severe traumatic brain injury. *Brain injury*, 19(3), 213–219. <https://doi.org/10.1080/02699050400017205>
- Lester, B. D., Sager, L. N., Dawson, J., Hacker, S. D., Aksan, N., Rizzo, M., & Kitazaki, S. (2015). *Pilot results on forward collision warning system effectiveness in older drivers*. In Proceedings of the International Driving Symposium on Human Factors in Driver Assessment, Training, and Vehicle Design (pp. 345–351). Iowa City, IA: Public Policy Center, University of Iowa.
- Liddle, J., Reaston, T., Pachana, N., Mitchell, G., & Gustafsson, L. (2014). Is planning for driving cessation critical for the well-being and lifestyle of older drivers? *International Psychogeriatrics*, 26(07), 1111–1120. <https://doi.org/10.1017/S104161021400060X>

- Liddle, J., Tan, A., Liang, P., Bennett, S., Allen, S., Lie, D. C., & Pachana, N. A. (2016). “The biggest problem we’ve ever had to face”: How families manage driving cessation with people with dementia. *International Psychogeriatrics*, 28(1), 109–122. <https://doi.org/10.1017/S1041610215001441>
- Liddle, J., Turpin, M., Carlson, G., & McKenna, K. (2008). The needs and experiences related to driving cessation for older people. *The British Journal of Occupational Therapy*, 71(9), 379–388. <https://bjo.sagepub.com/content/71/9/379.short>
- Liebherr, M., Staab, V., & de Waard, D. (2024). Classification of advanced driver assistance systems according to their impact on mental workload. *Theoretical Issues in Ergonomics Science*, 26(3), 332–348. <https://doi.org/10.1080/1463922X.2024.2443973>
- Lundqvist, A., & Alinder, J. (2007). Driving after brain injury: self-awareness and coping at the tactical level of control. *Brain injury*, 21(11), 1109–1117. <https://doi.org/10.1080/02699050701651660>
- Margot-Cattin, I., Kuhne, N., Kottorp, A., Cutchin, M., Öhman, A., & Nygard, L. (2019). Development of a Questionnaire to Evaluate Out-of-Home Participation for People With Dementia. *American Journal of Occupational Therapy*, 73(1), 1–10. <https://doi.org/10.5014/ajot.2019.027144>
- Marmeleira, J. F., Godinho, M. B., & Fernandes, O. M. (2009). The effects of an exercise program on several abilities associated with driving performance in older adults. *Accident; analysis and prevention*, 41(1), 90–97. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2008.09.008>
- Matarazzo, J.D., Wiens, A.N., Matarazzo, R.G., & Goldstein, S.G. (1974). Psychometric and clinical test-retest reliability of the Halstead Impairment Index in a sample of healthy, young, normal men. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 188(1), 37-49.
- Mathias, J. L., & Lucas, L. K. (2009). Cognitive predictors of unsafe driving in older drivers: A meta-analysis. *International Psychogeriatrics*, 21(4), 637–653. <https://doi.org/10.1017/S1041610209009119>
- Mazer B, Gélinas I, Duquette J, Vanier M, Rainville C, Chilingaryan G. A randomized clinical trial to determine effectiveness of driving simulator retraining on the driving performance of clients with neurological impairment. *British Journal of Occupational Therapy*. 2015;78(6):369-376. <https://doi.org/10.1177/0308022614562401>
- Maliheh, A., Nasibeh, Z., Yadollah, A. M., Hossein, K. M., & Ahmad, D. (2023). Non-cognitive factors associated with driving cessation among older adults: An integrative review. *Geriatric nursing*, 49, 50–56. <https://doi.org/10.1016/j.geri-nurse.2022.10.022>
- Mok, B., Johns, M., Gowda, N., Sibi, S., & Ju, W. (2016). Take the wheel: Effects of available modalities on driver intervention. In *2016 IEEE Intelligent Vehicles Symposium (IV)* (pp. 1358-1365). <https://doi.org/10.1109/IVS.2016.7535567>
- Moon, S., Ranchet, M., Tant, M., Akinwuntan, A. E., & Devos, H. (2017). Comparison of Unsafe Driving Across Medical Conditions. *Mayo Clinic proceedings*, 92(9), 1341–1350. <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2017.06.003>
- Morrow, S. A., Classen, S., Monahan, M., Danter, T., Taylor, R., Krasniuk, S., Rosehart, H., & He, W. (2018). On-road assessment of fitness-to-drive in persons

- with MS with cognitive impairment: A prospective study. *Multiple Sclerosis Journal*, 24(11), 1499–1506. <https://doi.org/10.1177/1352458517723991>
- Mourão, D. F. A., Oliveira, E. A., Ribeiro, A. S. O., Almeida, P. C. de, Oliveira, T. R. de, & Freitas, M. C. de. (2024). Scientific publications on driving by older adults: Scope review. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 27, e230126.
- Myers, R. K., Carey, M. E., Bonsu, J. M., Yerys, B. E., Mollen, C. J., & Curry, A. E. (2021). Behind the Wheel: Specialized Driving Instructors' Experiences and Strategies for Teaching Autistic Adolescents to Drive. *The American Journal of Occupational Therapy*, 75(3), 7503180110. <https://doi.org/10.5014/ajot.2021.043406>
- Nakagawa, Y., & Park, K. (2014). Identification of elderly drivers whose crash involvement risks are alleviated by passenger presence. *International journal of injury control and safety promotion*, 21(2), 190–198. <https://doi.org/10.1080/17457300.2013.796388>
- Nasreddine, Z. S., Phillips, N. A., Bédirian, V., Charbonneau, S., Whitehead, V., Collin, I., Cummings, J. L., & Chertkow, H. (2005). The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: a brief screening tool for mild cognitive impairment. *Journal of the American Geriatrics Society*, 53(4), 695–699. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2005.53221.x>
- National Highway Traffic Safety Administration. (2009). Driving transitions education: Tools, scripts, and practice exercises. <https://www.nhtsa.gov/sites/nhtsa.gov/files/811152.pdf>
- Oh, H. J., Ko, S. M., & Ji, Y. G. (2016). Effects of Superimposition of a head-up display on driving performance and glance behavior in the elderly. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 32, 143-143.
- Ott, B. R., Davis, J. D., & Bixby, K. (2017). Video Feedback Intervention to Enhance the Safety of Older Drivers With Cognitive Impairment. *The American journal of occupational therapy : official publication of the American Occupational Therapy Association*, 71(2), 7102260020p1–7102260020p7. <https://doi.org/10.5014/ajot.2017.020404>
- Ott, B. R., Papandonatos, G. D., Burke, E. M., Erdman, D., Carr, D. B., & Davis, J. D. (2021). Video feedback intervention for cognitively impaired older drivers: A randomized clinical trial. *Alzheimer's & dementia (New York, N. Y.)*, 7(1), e12140. <https://doi.org/10.1002/trc2.12140>
- Patomella, A.-H., Tham, K., Johansson, K., & Kottorp, A. (2010). P-Drive on-road: Internal scale validity and reliability of an assessment of on-road driving performance in people with neurological disorders. *Scandinavian Journal of Occupational Therapy*, 17(1), 86–93. <https://doi.org/10.3109/11038120903071776>
- Patomella, A.-H., Tham, K., & Kottorp, A. (2006). P-DRIVE: Assessment of driving performance after stroke. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 38(5), 273–279. <https://doi.org/10.1080/16501970600632594>
- Pellichero, A., Lafont, S., Paire-Ficout, L., Fabrigoule, C., & Chavoix, C. (2020). Barriers and facilitators to social participation after driving cessation among older adults: A cohort study. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*. <https://doi.org/10.1016/j.rehab.2020.03.003>

- Pereira, M., Bruyas, M.-P., & Simões, A. (2010). Are elderly drivers more at risk when interacting with more than one in-vehicle system simultaneously?: *Le Travail Humain, Vol. 73*(1), 53–73. <https://doi.org/10.3917/th.731.0053>
- Perkinson, M. A., Berg-Weger, M. L., Carr, D. B., Meuser, T. M., Palmer, J. L., Buckles, V. D., Powlishta, K. K., Foley, D. J., & Morris, J. C. (2005). Driving and dementia of the Alzheimer type: Beliefs and cessation strategies among stakeholders. *Gerontologist, 45*(5), 676–685. [10.1093/geront/45.5.676](https://doi.org/10.1093/geront/45.5.676)
- Pigeon, C., Loisel, M.-C., Audet, V., Beaudouin, G., Dostie, A. D., Dumas-Morin, L., Gabaude, C., & Levasseur, M. (2020). Effets d’une intervention de perfectionnement de la conduite automobile auprès de conducteurs âgés. *Revue Francophone De Recherche En Ergothérapie, 6*(1), pp 11-33.
- Pomidor, A. Z. (2019). Clinician’s guide to assessing and counseling older drivers (4th ed.). *American Geriatrics Society (AGS)*. <https://geriatricscare-online.org/ProductAbstract/clinicians-guide-to-ass...>
- Pope, C. N., Stavrinos, D., Vance, D. E., Woods, A. J., Bell, T. R., Ball, K. K., & Fazeli, P. L. (2018). A pilot investigation on the effects of combination transcranial direct current stimulation and speed of processing cognitive remediation therapy on simulated driving behavior in older adults with HIV. *Transportation research. Part F, Traffic psychology and behaviour, 58*, 1061–1073. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2018.08.002>
- Rapoport, M. J., Cameron, D. H., Sanford, S., Naglie, G., & on behalf of the Canadian Consortium on Neurodegeneration in Aging Driving and Dementia Team. (2017). A systematic review of intervention approaches for driving cessation in older adults: Driving cessation interventions. *International Journal of Geriatric Psychiatry, 32*(5), 484–491. <https://doi.org/10.1002/gps.4681>
- Rapoport, M. J., Chee, J. N., Prabha, T., Dow, J., Gillespie, I., Koppel, S., Charlton, J. L., O’Neill, D., Donaghy, P. C., Ho, A. O., Taylor, J. P., & Tant, M. (2023). A Systematic Review of the Risks of Motor Vehicle Crashes Associated with Psychiatric Disorders. *Canadian journal of psychiatry. Revue canadienne de psychiatrie, 68*(4), 221–240. <https://doi.org/10.1177/07067437221128468>
- Ravera, S., Monteiro, S. P., de Gier, J. J., van der Linden, T., Gómez-Talegón, T., Álvarez, F. J., & Partners, D. P. W. (2012). A European approach to categorizing medicines for fitness to drive: Outcomes of the DRUID project. *British Journal of Clinical Pharmacology, 74*(6), 920–931.
- Reimer, B., Mehler, B., & Coughlin, J. F. (2016). Reductions in self-reported stress and anticipatory heart rate with the use of a semi-automated parallel parking system. *Applied Ergonomics, 52*, 120-127. [doi:10.1016/j.apergo.2015.07.008](https://doi.org/10.1016/j.apergo.2015.07.008)
- Rey, A., & Osterrieth, P. A. (1941). Rey-Osterrieth Complex Figure Copying Test [Database record]. APA PsycTests. <https://doi.org/10.1037/t07717-000>
- Ross, P. E., Di Stefano, M., Charlton, J., Spitz, G., & Ponsford, J. L. (2018). Interventions for resuming driving after traumatic brain injury. *Disability and rehabilitation, 40*(7), 757–764. <https://doi.org/10.1080/09638288.2016.1274341>
- Saito, Y., & Raksincharoensak, P. (2016). Shared control in risk predictive braking maneuver for preventing collisions with pedestrians. *IEEE Transactions on Intelligent Vehicles, 1*, 314-324.
- Samuelsson, K., Lundqvist, A., Selander, H., & Wressle, E. (2022). Fitness to drive after acquired brain injury: Results from patient cognitive screening and on-road

- assessment compared to age-adjusted norm values. *Scandinavian Journal of Psychology*, 63(1), 55–63. <https://doi.org/10.1111/sjop.12774>
- Sangrar, R., Mun, J., Cammarata, M., Griffith, L. E., Letts, L., & Vrkljan, B. (2019). Older driver training programs: A systematic review of evidence aimed at improving behind-the-wheel performance. *Journal of safety research*, 71, 295–313. <https://doi.org/10.1016/j.jsr.2019.09.022>
- Sasaki, T., Iwanami, J., & Yamada, K. (2022). A Scoping Review of the Effectiveness of Driving Training in People with Mild Cognitive Impairment. *International Journal of Gerontology*, 16, 218–223. [https://doi.org/10.6890/IJGE.202207_16\(3\).0010](https://doi.org/10.6890/IJGE.202207_16(3).0010)
- Schuhfried, G. (2016). *Wiener Testsystem Manual: Determinationstest. (Version 41, Revision 5)*. Mödling : Schuhfried GmbH
- Shulman K. I. (2000). Clock-drawing: is it the ideal cognitive screening test? *International journal of geriatric psychiatry*, 15(6), 548–561. [https://doi.org/10.1002/1099-1166\(200006\)15:6<548::aid-gps242>3.0.co;2-u](https://doi.org/10.1002/1099-1166(200006)15:6<548::aid-gps242>3.0.co;2-u)
- Schultheis, M. T., & Whipple, E. (2014). Driving after traumatic brain injury: evaluation and rehabilitation interventions. *Current physical medicine and rehabilitation reports*, 2(3), 176–183. <https://doi.org/10.1007/s40141-014-0055-0>
- Schulz, P., Labudda, K., Bertke, V., Bellgardt, S., Boedeker, S., Spannhorst, S., ... Toepper, M. (2020). Age effects on traffic sign comprehension. *IATSS Research*. <https://doi.org/10.1016/j.iatssr.2019.10.001>
- Schwarting, W., Alonso-Mora, J., & Rus, D. (2018). Planning and Decision-Making for Autonomous Vehicles. *Annual Review of Control, Robotics, and Autonomous Systems*, 1(1), 187–210. <https://doi.org/10.1146/annurev-control-060117-105157>
- Scott, K. A., Rogers, E., Betz, M. E., Hoffecker, L., Li, G., & DiGuseppi, C. (2017). Associations Between Falls and Driving Outcomes in Older Adults: Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of the American Geriatrics Society*, 65(12), 2596–2602. <https://doi.org/10.1111/jgs.15047>
- Sebo, P., Vaucher, P., Haller, D., Huber, P., Mueller, Y., & Favrat, B. (2018). What is the profile of older drivers considered medically unfit to drive? A cross-sectional survey in Western Switzerland. *Swiss Medical Weekly*. <https://doi.org/10.4414/smw.2018.14684>
- Shimada, H., Hotta, R., Makizako, H., Doi, T., Tsutsumimoto, K., Nakakubo, S., & Makino, K. (2019). Effects of Driving Skill Training on Safe Driving in Older Adults with Mild Cognitive Impairment. *Gerontology*, 65(1), 90–97. <https://doi.org/10.1159/000487759>
- Sinnott, C., Foley, T., Horgan, L., McLoughlin, K., Sheehan, C., & Bradley, C. (2019). Shifting gears versus sudden stops: Qualitative study of consultations about driving in patients with cognitive impairment. *BMJ Open*, 9(8), e024452. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-024452>
- Siren, A., & Meng, A. (2012). Cognitive screening of older drivers does not produce safety benefits. *Accident Analysis & Prevention*, 45, 634–638. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2011.09.032>
- Söderström, S. T., Pettersson, R. P., & Leppert, J. (2006). Prediction of driving ability after stroke and the effect of behind-the-wheel training. *Scandinavian journal of psychology*, 47(5), 419–429. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9450.2006.00550.x>

- Sommer, M., Häusler, J., & Schuhfried, G. (2005). Non-linear methods for the identification of drivers at risk to cause accidents. In L. Dorn (Ed.), *Driver Behaviour and Training (Vol. 2, pp. 425–436)*. Routledge. <https://www.taylorfrancis.com/books/e/9781315094786/chapters/10.4324/9781315094786-37>
- Spargo, C., Laver, K., Berndt, A., Adey-Wakeling, Z., & George, S. (2021). Occupational Therapy Interventions to Improve Driving Performance in Older People With Mild Cognitive Impairment or Early-Stage Dementia: A Systematic Review. *The American journal of occupational therapy: official publication of the American Occupational Therapy Association*, 75(5), 7505205070. <https://doi.org/10.5014/ajot.2021.042820>
- Stasiulis, E., Rapoport, M. J., Sivajohan, B., & Naglie, G. (2020). The paradox of dementia and driving cessation: “It’s a hot topic,” “always on the back burner”. *Gerontologist*, 60(7), 1261–1272. <https://doi.org/10.1093/geront/gnaa034>
- Stav, W. B., Justiss, M. D., McCarthy, D. P., Mann, W. C., & Lanford, D. N. (2008). Predictability of clinical assessments for driving performance. *Journal of Safety Research*, 39(1), 1–7. <https://doi.org/10.1016/j.jsr.2007.10.004>
- Stern, R. A., D’Ambrosio, L. A., Mohyde, M., Carruth, A., Tracton-Bishop, B., Hunter, J. C., Daneshvar, D. H., & Coughlin, J. F. (2008). At the crossroads: Development and evaluation of a dementia caregiver group intervention to assist in driving cessation. *Gerontology & Geriatrics Education*, 29(4), 363–382. <https://doi.org/10.1080/02701960802497936>
- Strayer, D. L., Cooper, J. M., Turrill, J., Coleman, J. R., & Hopman, R. J. (2016). Talking to your car can drive you to distraction. *Cognitive Research: Principles and Implications*, 1(1), 16. <https://doi.org/10.1186/s41235-016-0018-3>
- Stroop, J.R. (1935). Studies of interference in serial verbal reactions. *Journal of Experimental Psychology*, 18, 643–662.
- Sullivan, J. M., Tsimhoni, O., & Bogard, S. (2008). Warning reliability and driver performance in naturalistic driving. *Human Factors*, 50, 845–852. <https://doi.org/10.1518/001872008x312332>
- Teasdale, N., Simoneau, M., Hudon, L., Germain Robitaille, M., Moszkowicz, T., Laurendeau, D., Bherer, L., Duchesne, S., & Hudon, C. (2016). Older Adults with Mild Cognitive Impairments Show Less Driving Errors after a Multiple Sessions Simulator Training Program but Do Not Exhibit Long Term Retention. *Frontiers in human neuroscience*, 10, 653. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2016.00653>
- Toepper, M., Schulz, P., Beblo, T., & Driessen, M. (2021). Predicting On-Road Driving Skills, Fitness to Drive, and Prospective Accident Risk in Older Drivers and Drivers with Mild Cognitive Impairment: The Importance of Non-Cognitive Risk Factors. *Journal of Alzheimer’s Disease*, 79(1), 401–414. <https://doi.org/10.3233/JAD-200943>
- Unsworth, C. A., & Baker, A. (2014). Driver rehabilitation: A systematic review of the types and effectiveness of interventions used by occupational therapists to improve on-road fitness-to-drive. *Accident Analysis & Prevention*, 71, 106–114. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2014.04.017>
- Unsworth, C., Dickerson, A., Gélinas, I., Harries, P., Margot-Cattin, I., Mazer, B., Stapleton, T., Swanepoel, L., Timmer, A., van Niekerk, L., & Vrkljan, B. (2021). Linking people and activities through community mobility: An international

- comparison of the mobility patterns of older drivers and non-drivers. *Ageing and Society*, 1–26. <https://doi.org/10.1017/S0144686X20001968>
- Vaucher, P., Di Biase, C., Lobsiger, E., Margot-Cattin, I., Favrat, B., & Patomella, A.-H. (2015). Reliability of P-drive in occupational therapy following a short training session: A promising instrument measuring seniors' on-road driving competencies. *The British Journal of Occupational Therapy*, 78(2), 131–139. <https://doi.org/10.1177/0308022614562580>
- Vaucher, P., Herzig, D., Cardoso, I., Herzog, M. H., Mangin, P., & Favrat, B. (2014). The trail making test as a screening instrument for driving performance in older drivers; translational research. *BMC Geriatrics*, 14(1), 123. <https://doi.org/10.1186/1471-2318-14-123>
- Vrkljan, B. H., McGrath, C. E., & Letts, L. J. (2011). Assessment Tools for Evaluating Fitness to Drive: A Critical Appraisal of Evidence. *Canadian Journal of Occupational Therapy*, 78(2), 80–96. <https://doi.org/10.2182/cjot.2011.78.2.3>
- Wechsler, D., (1981). *WAIS-R : Wechsler adult intelligence scale-revised*. New York, N.Y.: Psychological Corporation,
- Wechsler, D. (2008). Wechsler Adult Intelligence Scale--Fourth Edition (WAIS-IV) [Database record]. APA PsycTests. <https://doi.org/10.1037/t15169-000>
- Wood, J. M., & Owsley, C. (2014). Useful field of view test. *Gerontology*, 60(4), 315–318. <https://doi.org/10.1159/000356753>
- World Federation of Occupational Therapists. (2019). Position statement: Occupational therapy in driving and community mobility. <https://www.wfot.org/resources/occupational-therapy-in-driving-and-community-mobility>
- World Health Organisation. (2001). *ICF: International Classification of Functioning, Disability and Health*. WHO.
- Yamin, S., Ranger, V., Stinchcombe, A., Knoefel, F., Gagnon, S., & Bédard, M. (2024). Using Serial Trichotomization with Neuropsychological Measures to Inform Clinical Decisions on Fitness-to-Drive among Older Adults with Cognitive Impairment. *Occupational Therapy In Health Care*, 38(1), 5–25. <https://doi.org/10.1080/07380577.2020.1843750>
- Zimmermann, P. & Fimm, B. (2015). *Test of Attentional Performance (TAP) - Version 2.X*. PSYTEST.
- Zimmermann, P. & Fimm, B. (2016). *Test of Attentional Performance – Mobility Version (TAP-M) - Version 1.X*. PSYTEST.
- Ziswiler, M., Patomella, A.-H., & Margot-Cattin, I., (under review). Cultural translation and adaptation of the Performance Analysis of Driving Ability (P-Drive) in German for Switzerland. *European Magazine of Occupational Therapy Education*.

Use of Data

Two kinds of data were used for this project. First, qualitative data from focus groups and stakeholder meeting were used. These data were recorded using a computer and then transcribed. The resulting transcriptions were analysed using thematic analysis. Secondly, a quantitative survey was also used. The methodology for this survey is described in chapter 6.1.2. Descriptive analysis of the results can be found in this chapter, and the complete results of the survey can be found in Appendix E. The raw results of the survey were compiled in tabular form. However, these results were not deposited in an open access repository, as it contains personal data from the respondent that could link to their identification (e-mail addresses, line of work, work location, canton of work). Data may be accessible to other researchers on demand. The request has to be motivated, and the data given will be purged of identifying information.

Project conclusion



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'environnement, des transports,
de l'énergie et de la communication DETEC
Office fédéral des routes OFROU

RECHERCHE DANS LE DOMAINE ROUTIER DU DETEC

Version du 09.10.2013

Formulaire N° 3 : Clôture du projet

établi / modifié le : 29.09.2025

Données de base

Projet N° : MFZ_20_02D_01

Titre du projet : Cognitive assessment and follow-up of fitness to drive: Recommendations for Switzerland

Echéance effective : 30.11.2025

Textes :

Résumé des résultats du projet :

Ce projet visait à étudier les pratiques actuelles, les défis et les opportunités liés à l'évaluation de l'aptitude à la conduite chez les personnes âgées et les personnes souffrant de troubles cognitifs en Suisse. Avec le vieillissement de la population suisse, il est essentiel de garantir des décisions sûres, équitables et fondées sur des données probantes concernant la capacité à conduire afin de préserver à la fois la sécurité routière et l'autonomie personnelle. Le projet rassemble les connaissances de professionnels de différentes disciplines, de groupes de discussion et d'une enquête nationale afin d'éclairer l'élaboration de politiques cohérentes et de lignes directrices pratiques. La conduite automobile est une tâche complexe qui dépend de multiples fonctions cognitives, notamment l'attention, la fonction exécutive, la vitesse de traitement et la coordination visuo-motrice. Les troubles cognitifs, qu'ils soient dus à des maladies neurodégénératives, à des lésions cérébrales acquises ou au vieillissement normal, peuvent compromettre la sécurité routière. Cependant, les tests cognitifs seuls ne permettent pas de prédire de manière fiable les performances de conduite dans le trafic. Par conséquent, les décisions doivent intégrer des évaluations fonctionnelles, un jugement clinique et des évaluations sur route dans le cadre d'une approche multidisciplinaire. Les études à grande échelle et de haute qualité permettant d'orienter les interventions ou les pratiques de recyclage sont peu nombreuses. Il existe un manque de normalisation au niveau national, un accès limité à des professionnels qualifiés et une communication incohérente entre les professions. Les disparités régionales compliquent encore davantage l'accès à un processus d'évaluation équitable. Bien que la procédure d'évaluation mise en place entre les médecins et l'administration cantonale avec la « course de contrôle » fonctionne bien et soit jugée suffisante dans les cas médicaux liés à la consommation d'alcool et de drogues, aux problèmes comportementaux et à l'apnée du sommeil, la Suisse ne dispose pas d'un cadre unifié pour gérer les évaluations de l'aptitude à la conduite chez les personnes âgées souffrant de troubles cognitifs. Le système actuel est fragmenté et varie selon les cantons, les régions linguistiques et les pratiques professionnelles. Cela soulève des préoccupations en matière d'inégalité, d'inefficacité et de sécurité routière. Une stratégie nationale est nécessaire pour définir les rôles et les responsabilités des professionnels concernés, élargir l'accès à la formation et aux outils standardisés, favoriser la collaboration interprofessionnelle et le partage des données, et intégrer la planification de la transition de la mobilité dans les soins de routine. Pour relever les défis croissants liés au vieillissement de la population et respecter l'engagement de la Suisse en faveur de l'équité et de la santé publique, les décideurs doivent donner la priorité à l'élaboration d'une stratégie nationale coordonnée, fondée sur des données probantes et centrée sur la personne pour l'évaluation de l'aptitude à la conduite. Cela implique d'investir dans la formation, les infrastructures, les cadres interdisciplinaires et la sensibilisation du public. Ce faisant, la Suisse peut améliorer le bien-être de ses citoyens âgés, garantir des routes plus sûres et établir un modèle d'innovation en matière de mobilité et de politique du vieillissement.



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'environnement, des transports,
de l'énergie et de la communication DETEC
Office fédéral des routes OFROU

Atteinte des objectifs :

WP1 - Objectif 1 : Formuler une aide à la décision multicritères pour l'évaluation de l'aptitude à la conduite, en lien avec différents niveaux de conduite. Cette aide intègre des critères issus de trois sources de données : les tests cognitifs, l'évaluation en situation réelle de conduite, ainsi que l'anamnèse, le profil, les facteurs de protection et de risque. Dans ce cadre, les tests neuropsychologiques pertinents ont été identifiés et analysés, les évaluations en conduite réelle ont été examinées et développées afin de mieux éclairer la prise de décision des médecins, et une revue des facteurs de protection et de risque influençant l'aptitude à la conduite a été réalisée.

WP2 - Objectif 2 : La situation suisse concernant l'évaluation de l'aptitude à la conduite et les mesures compensatoires disponibles dans les différents cantons a été précisément décrite.

Objectif 3 : Les mesures compensatoires disponibles en Suisse et à l'étranger ont été recensées et analysées, et des critères pour leur inclusion ont été proposés.

Objectif 4 : Le potentiel des véhicules autonomes pour compenser certaines atteintes cognitives a été évalué. Même si les résultats sont peu concluants, des pistes de solutions ont été formulées.

WP3 - Objectif 5 : Des recommandations ont été formulées, sélectionnées et hiérarchisées pour la Suisse, aboutissant à une liste priorisée de mesures à mettre en œuvre.

Déductions et recommandations :

Les recommandations visent à :

- (1) clarifier les degrés d'aptitude à la conduite automobile et les expertises des professionnels;
 - (2) harmoniser l'utilisation des outils de dépistage et d'évaluation, et l'expertise de niveau 1;
 - (3) structurer à l'aide d'un arbre décisionnel, en révisant les annexes 1 et 1bis de l'OAC, et en incluant la course de compétence dans la législation;
 - (4) former le personnel en coordonnant les formations existantes, et en rendant obligatoire le niveau 1 d'expertise pour tous;
 - (5) renforcer en créant un Observatoire, en soutenant le dispositif de dépistage des conducteurs âgés de plus de 75 ans, et en proposant des programmes de suivi et de compensation;
 - (6) communiquer auprès du grand public, mais également entre professionnels impliqués dans le sujet.
- Ces recommandations ont été construites de manière interdisciplinaire et indépendante de toute influence politique ou de pression de groupes professionnels. Elles sont disponibles en Annexe J du rapport du projet.

Publications :

- 1) Schneider, P., Egger, S., & Margot-Cattin, I. (2024). Fitness-to-drive evaluation of people living with cognitive impairment: Investigating the Swiss situation. Poster at the ENOTHE/COTEC Conference in Krakow, October 2024.
 - 2) Verdon, V., Carlier, S., Schneider, P., & Margot-Cattin, I. (2025). Neuropsychologie et conduite automobile: état des lieux et propositions pour la Suisse. Article soumis pour peer-review NCAEN le 6 septembre 2025.
 - 3) Margot-Cattin, I., Schneider, P., Gantschnig, B., Egger, S., Palmiere, C., Chassot, J-B., & Carlier, S. (In writing). State of Practice on Fitness-to-Drive Assessments, Procedures and Compensation for Individuals with Cognitive Impairments in Switzerland.
 - 4) Margot-Cattin, I., Schneider, P., Gantschnig, B., Egger, S., Palmiere, C., Chassot, J-B., & Carlier, S. (2026). A Web Survey on Fitness-to-Drive Assessments, Procedures, and Compensation for Individuals with Cognitive Impairments in Switzerland. Oral presentation at the WFDOT Congress in Bangkok, Thailand.
 - 5) Présentation en décembre 2025, à la journée organisée par L-Drive.
- Plusieurs autres présentations des résultats sont prévues auprès des associations professionnelles.

Chef/cheffe de projet :

Nom : Margot-Cattin

Prénom : Isabel

Service, entreprise, institut : Haute école Spécialisée de Suisse Occidentale (HES-SO / HETSU)

Signature du chef/de la cheffe de projet :



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'environnement, des transports,
de l'énergie et de la communication DETEC
Office fédéral des routes OFROU

RECHERCHE DANS LE DOMAINE ROUTIER DU DETEC

Formulaire N° 3 : Clôture du projet

Appréciation de la commission de suivi :

Evaluation :

Le projet a atteint les objectifs fixés dans l'appel d'offres. Le thème a été traité de manière exhaustive, approfondie et selon des critères scientifiques. L'équipe du projet a toujours réagi de manière constructive aux suggestions de la commission de suivi. Il en résulte six niveaux de recommandations, qui sont énumérés au recto. Chaque niveau de recommandation propose des mesures concrètes qui ont été déduites de manière cohérente des résultats de l'enquête nationale, des dialogues avec les parties prenantes et des groupes focus. Cette étape a été très exigeante pour l'équipe du projet, car il existe de grandes différences entre les régions linguistiques, en particulier entre la Suisse romande et la Suisse alémanique, dans la manière d'évaluer l'aptitude à la conduite. La collaboration au-delà de la frontière linguistique a constitué un défi supplémentaire pour l'équipe du projet, qui s'est traduit par des parties du rapport rédigées dans différentes langues et par l'intégration de toutes les régions du pays dans les résultats. La grande pertinence de ce thème pour l'avenir résulte des chiffres, qui montrent que dans quelques années, jusqu'à 35 000 évaluations approfondies devront être effectuées chaque année. Le projet a été réalisé sur le plan du contenu et du financement dans le cadre de la demande, malgré un léger dépassement du calendrier initial.

Mise en oeuvre :

La mise en œuvre des recommandations nécessite l'implication de différents groupes de personnes et d'intérêts. Le nombre élevé d'évaluations, qui pèsera particulièrement sur le corps médical, montre à lui seul qu'une harmonisation de la pratique à l'échelle nationale, basée sur l'état actuel de la recherche, est nécessaire. Pour mettre en œuvre les recommandations visant à adapter la LCR, l'OAC et l'OOR, pour ne citer que les plus importantes, un processus politique doit être lancé. Celui-ci pourrait être entravé par les différences actuellement importantes entre la Suisse romande et la Suisse alémanique dans la manière de traiter les évaluations de l'aptitude à la conduite. Quoiqu'il en soit, la nécessité d'agir semble assez urgente compte tenu du vieillissement de la population, dont une grande partie possède un permis de conduire. Enfin, certaines recommandations nécessitent des moyens financiers qui ne seront pas faciles à trouver compte tenu de la situation financière de la Confédération et du système de santé, qui est fortement touché. Compte tenu de l'urgence de la question pour notre société et de son importance pour les personnes concernées, il serait certainement opportun de mettre en œuvre les recommandations de la manière la plus complète possible. En résumé, les recommandations issues de l'étude sont utiles et réalisables si la volonté est là. En réalité, elles n'apportent rien de nouveau, mais recommandent simplement une harmonisation et une adaptation à l'état actuel des connaissances scientifiques.

Besoin supplémentaire en matière de recherche :

Des recherches supplémentaires sont nécessaires pour déterminer les mesures permettant de retrouver l'aptitude à la conduite dans le cas de certaines pathologies réversibles. Il n'y a pas de besoin réel de recherche, mais un suivi des résultats de la recherche est nécessaire en ce qui concerne les méthodes de détection de certaines maladies qui influencent l'aptitude à la conduite et l'utilisation de véhicules automatisés de niveau SAE 4 (véhicules de zone/taxi) et de niveau 5 (MIV sans pédalier ni volant en propriété) par des personnes souffrant de troubles cognitifs. Ce suivi pourrait être assuré par un organisme central, comme le propose le niveau de recommandation 5 (renforcement).

Influence sur les normes :

Il est recommandé que...

- une formation continue obligatoire de niveau 1 soit exigée et étendue à d'autres groupes professionnels.
- les annexes 1 et 1bis de l'OAC soient révisées afin de définir les exigences médicales minimales pour l'évaluation de l'aptitude à la conduite.
- le test de compétence soit introduit dans la réglementation.

Président/Présidente de la commission de suivi :

Nom : Gerster

Prénom : Bernhard

Service, entreprise, institut : Groupe de travail « Homme et véhicule », AG MFZ, OFROU; Ancienne Haute école spécialisée
hermisa et DTC AG

Signature du président/ de la présidente de la commission de suivi :

9 Appendixes

9.1 Appendix A: Neuropsychological evaluation regarding fitness-to-drive

9.1.1 List of included studies presenting psychometric properties of neuropsychological tests regarding on-road evaluation

Trail Making Test A										
Reference (Year)	Country	Methodology	Population	N	Cut-off	Prevalence (%)	Sensitivity (%)	Specificity (%)	PPV (%)	NPV (%)
Fattal et al. (1998)	France	Transversal	Acquired disorder	24	70s	75	100	44	84	100
Bédard et al. (2008)	Canada	Retrospective analysis	Normal aging	201	40s	56	85	60	68	88
Dower et al. (2013)	US	Transversal	Normal aging	47	52s	45,5	40	91	79	65
Vaucher et al. (2014)	Switzerland	Cohort study	Normal aging	404	54s	5,4	63,6	64,9	9,5	96,5
Papadimitrakis et al. (2015)	US	Retrospective analysis	Progressive acquired disorder	242	68s	42	89	48	70	76

Trail Making Test B										
Reference (Year)	Country	Methodology	Population	N	Cut-off	Prevalence (%)	Sensitivity (%)	Specificity (%)	PPV (%)	NPV (%)
Devos et al. (2011)	Belgium	Systematic review	Acquired disorder	84	90s	64,2	60	62	69	82
Hargrave et al. (2012)	US	Transversal	Acquired disorder	78	90s	51	77	49	61	87
Bower et al. (2013)	US	Transversal	Normal aging	47	111,5s	45,5	70	68	65	73
Classen et al. (2013)	Canada	Retrospective analysis	Normal aging	198	107s	26,7	76	67	32	93
Vaucher et al. (2014)	Switzerland	Cohort study	Normal aging	404	150s	5,4	63,6	64,9	9,5	96,5
Papadimitrakis et al. (2015)	US	Retrospective analysis	Progressive acquired disorder	228	300s	42	85	31	66	58
Krasniuk et al. (2023)	Canada	Transversal	Cognitive impairment without specific diagnosis	384	238s	56	73,7	61,8	68,3	67,7

Labyrinth test										
Reference (Year)	Country	Methodology	Population	N	Cut-off	Prevalence (%)	Sensitivity (%)	Specificity (%)	PPV (%)	NPV (%)
Snellgrove (2005)	Australia	Transversal	Progressive acquired disorder	115	61s (±1 error) 69s (±2 errors)	70,4	78	82	91,3	60,9
Mai & Cheung (2020)	New-Zealand	Transversal	Progressive acquired disorder	34	>443s	44,1	73,3	66,4	65	75,4

Clock test										
Reference (Year)	Country	Methodology	Population	N	Cut-off	Prevalence (%)	Sensitivity (%)	Specificity (%)	PPV (%)	NPV (%)
Oswanski et al. (2007)	US	Transversal	Normal aging	232	3,5 (4-points score)	44	70	65	61	73
Manning et al. (2014)	US	Transversal	Normal aging	122	5,5 (7-points score)	40	18	98	86	64

Code (Wechsler Adult Intelligence Scale Revised)										
Reference (Year)	Country	Methodology	Population	N	Cut-off	Prevalence (%)	Sensitivity (%)	Specificity (%)	PPV (%)	NPV (%)
Fattal et al. (1998)	France	Transversal	Acquired disorder	24	30	75	33	78	62	28
LaFont et al. (2013)	France	Transversal	Progressive acquired disorder	20	25	50	91	61	83	90

Useful field of view UFOV-1										
Reference (Year)	Country	Methodology	Population	N	Cut-off	Prevalence (%)	Sensitivity (%)	Specificity (%)	PPV (%)	NPV (%)
Krasniuk et al. (2023)	Canada	Retrospective analysis	Cognitive impairment without specific diagnosis	72	64,5ms	56	36,8	91,2	82,4	56,4

Useful field of view UFOV-2										
Reference (Year)	Country	Methodology	Population	N	Cut-off	Prevalence (%)	Sensitivity (%)	Specificity (%)	PPV (%)	NPV (%)
Classen et al. (2013)	US	Retrospective analysis	Normal aging	198	106,5ms	16,7	88	63	32	96
Krasniuk et al. (2023)	Canada	Retrospective analysis	Cognitive impairment without specific diagnosis	72	276,5ms	56	65,8	76,4	76,1	67,5

Useful field of view UFOV-3										
Reference (Year)	Country	Methodology	Population	N	Cut-off	Prevalence (%)	Sensitivity (%)	Specificity (%)	PPV (%)	NPV (%)
Krasniuk et al. (2023)	Canada	Retrospective analysis	Cognitive impairment without specific diagnosis	72	467ms	56	78,9	73,5	76,9	75,8

Useful field of view UFOV-n										
Reference (Year)	Country	Methodology	Population	N	Cut-off	Prevalence (%)	Sensitivity (%)	Specificity (%)	PPV (%)	NPV (%)
Classen et al. (2013)	US	Retrospective analysis	Normal aging	198	> 3	16,7	81	81	46	96
Krasniuk et al. (2023)	Canada	Retrospective analysis	Cognitive impairment without specific diagnosis	72	≥ 3	56	86,8	52,9	67,3	78,3

Montreal Cognitive Assessment										
Reference (Year)	Country	Methodology	Population	N	Cut-off	Prevalence (%)	Sensitivity (%)	Specificity (%)	PPV (%)	NPV (%)
Bower et al. (2013)	US	Transversal	Normal aging	47	<26	38,3	80	68	55,1	45,6
Kwok et al. (2015)	Canada	Retrospective analysis	Cognitive impairment without specific diagnosis	154	<26	54,5	84,5	50	67	72,9
Esser et al. (2016)	United Kingdom	Transversal	Cognitive impairment without specific diagnosis	243	<26	22	44	94	67,6	85,6

Rookwood Driving Battery										
Reference (Year)	Country	Methodology	Population	N	Cut-off	Prevalence (%)	Sensitivity (%)	Specificity (%)	PPV (%)	NPV (%)
McKenna et al. (2004)	United Kingdom	Cohort study	Cognitive impairment without specific diagnosis	128	>10	40,6	71,1	91,7	85	82

Road signs recognition (SDSA)										
Reference (Year)	Country	Methodology	Population	N	Cut-off	Prevalence (%)	Sensitivity (%)	Specificity (%)	PPV (%)	NPV (%)
Devos et al. (2011)	Belgium	Systematic review	Acquired disorder	163	<8.5 (max=12)	38,7	84	54	56	83

Compass (SDSA)										
Reference (Year)	Country	Methodology	Population	N	Cut-off	Prevalence (%)	Sensitivity (%)	Specificity (%)	PPV (%)	NPV (%)
Devos et al. (2011)	Belgium	Systematic review	Acquired disorder	163	<25 (max=42)	38,7	85	54	56	84

Motor-Free Visual Perception test (1 and 2)										
Reference (Year)	Country	Methodology	Population	N	Cut-off	Prevalence (%)	Sensitivity (%)	Specificity (%)	PPV (%)	NPV (%)
Mazer et al. (1998)	Canada	Cohort study	Acquired disorder	84	<30	60,7	60,7	84,8	86	58
Korner-Bitensky et al. (2000)	Canada	Retrospective analysis	Acquired disorder	269	<30	46,1	54	70	60,9	64,2
Oswanski et al. (2007)	US	Transversal	Normal aging	232	<32	44	60	83	73,5	72,5

9.1.2 Article “Neuropsychologie et conduite automobile : Etat des lieux et propositions pour la Suisse” (in French)

Neuropsychologie et conduite automobile : état des lieux et propositions pour la Suisse

Vincent Verdon, PhD¹,

Sabrina Carlier, MA²,

Philippe Schneider, PhD³

Isabel Margot-Cattin, PhD³

¹ Cabinet dB, Division Brain, Avenches, Suisse

² Centre Leenaards de la mémoire, Centre Hospitalier Universitaire Vaudois, Lausanne, Suisse

³ Filière Ergothérapie, Haute École de Travail Social et de la Santé de Lausanne (HETSL), Haute Ecole Spécialisée de Suisse Occidentale (HES-SO), Lausanne, Suisse

Auteur de contact : Dr Vincent Verdon, Neuropsychologue FSP, vincent.verdon@psychologie.ch

Résumé

L'évaluation de l'aptitude à la conduite automobile est une tâche complexe qui implique plusieurs intervenants dans diverses disciplines médicales et paramédicales. En cas de troubles cognitifs suspectés ou objectivés, les neuropsychologues sont régulièrement sollicités pour donner un avis en tant qu'expert de la cognition et du comportement. En Suisse, les dispositions légales offrent peu de propositions concrètes pour apprécier les compétences nécessaires à la conduite à divers niveaux, et ce plus particulièrement en ce qui concerne les compétences neuropsychologiques.

Dans un premier temps, un état des lieux des pratiques en Suisse est proposé sur la base de l'expérience des auteurs et une étude récente investiguant la manière dont les neuropsychologues évaluent la conduite en Suisse. Par la suite, une revue de littérature sur les outils psychométriques et leurs qualités statistiques et prédictives en lien avec la conduite automobile est présentée. Une conceptualisation des aptitudes nécessaires à la conduite et des capacités de réserve sera également suggérée. Cet article vise aussi à formuler des propositions cliniques concrètes à l'intention des neuropsychologues, sur lesquelles baser l'évaluation des compétences impliquées dans la conduite.

Mots clés : évaluation neuropsychologique, conduite automobile, cadre légal

9.2 Appendix B: Questionnaires found to be of interest regarding qualitative data for fitness-to-drive assessment and community mobility

9.2.1 Jerome Driving Questionnaire (JDQ) (c) 2010

JEROME DRIVING QUESTIONNAIRE (JDQ) © 2010

To be completed by the driver

Name of Driver: _____

Date of Birth: _____ Date completed: _____

Please list all your medications and dosages, including over-the-counter medicines with mg doses if known:	
1. _____	2. _____
3. _____	4. _____
5. _____	6. _____

Driving History - Part A

Instructions: To be completed by driver based on current and past driving history.

1. At what age did you obtain your driver's license? _____ Years _____ Months
2. How many times did you take to pass your final driving test? 1 2 3 More
3. How long have you been driving? _____ Years
4. On average, how much time per day do you spend driving? <1 hour 1-2 hours >2 hours
- 5a. Estimate kilometres/miles driven in the last month (city): _____ km
- 5b. Estimate kilometres/miles driven in the last month (highway): _____ km
- 6a. How many motor vehicle collisions have you been in as a passenger? 1 2 3 More
- 6b. How many motor vehicle collisions have you been in as a driver? 1 2 3 More
7. How many times since you have been driving have you been determined to be at fault in an accident? _____ Times
- 8a. How many times since you have been driving have you had your license revoked or suspended _____ Times
- 8b. How many times have you driven when your license was suspended? 1 2 3 More
9. Did you ever go joy riding in a car?
 - As a driver before you held a valid license? As a passenger with a driver without a valid license?
 - As a driver when intoxicated with alcohol and/or drugs? As a passenger when the driver was intoxicated with alcohol and/or drugs?
10. How many times since you have been driving have you received a parking ticket? _____ Times
11. How many times since you have been driving have you received a speeding ticket? _____ Times
12. How many times since you have been driving have you been given a ticket for failing to stop at a stop signal or sign? _____ Times
13. How many times since you have been driving have you been given a ticket for reckless driving? _____ Times
14. How many times since you have been driving have you struck a pedestrian or cyclist while driving? _____ Times
15. How many times since you have been driving have you been given a ticket for driving while intoxicated _____ Times
16. Have insurance rates increased because of driving problems? Yes No
17. Has car insurance been denied because of driving problems? Yes No

JEROME DRIVING QUESTIONNAIRE - PART B ©2010

This form can be completed by the driver or a close friend/relative.

Date completed: _____ Completed by: _____

Instructions

The following questions are about your usual driving style over the last month. Try to answer all the questions. There are no right or wrong answers. Please put a mark an "X" to indicate your rating regarding driving in the last month when out driving (a) in the city, (b) on the highway.

Select the correct answer to the following three questions:

In the last month, have you driven (or driven with the driver) in the city? Yes No

In the last month, have you driven (or driven with the driver) on the highway? Yes No

Since you last completed this questionnaire have you had any motor vehicle violations such as speeding or parking tickets or collisions? Yes No

Motor vehicle violations: Yes No

Collision(s): Yes No

		No Frustration	Somewhat Frustrated	Frustrated	Very Frustrated	Highly Frustration
1. Frustration:	a. city					
	b. highway					
2. Risk Taking:	a. city					
	b. highway					
3. Show anger verbally or physically to other drivers:	a. city					
	b. highway					
4. Anxiety:	a. city					
	b. highway					
5. Speeding:	a. city					
	b. highway					
6. Experiences panic:	a. city					
	b. highway					
7. Concentration on the road:	a. city					
	b. highway					
8. Alert to sudden changes in driving conditions:	a. city					
	b. highway					
9. Daydreaming	a. city					
	b. highway					
10. Drowsiness	a. city					
	b. highway					
11. Anticipating potential dangers from other cars or pedestrians (looking ahead):	a. city					
	b. highway					

If driving with passengers would change any of your answers, please describe

Disclaimer. This form is intended to provide additional subjective data on driving style as well as a self-reported driving history and does not replace clinical judgment. It does not provide a direct measure of driving safety or the risk of driving a motor vehicle, should not be used in isolation in making decisions regarding a patient's ability to drive safely.

9.2.2 Transportation Survey (Dahan-Oliel et al., 2010)

Transportation Survey (Dahan-Oliel et al., 2010)

1. Among the following choices, which walking aid do you require most to safely move about outside your home? If you use a variety of walking aids, please indicate the one you rely on the most

- Cane (simple or quad cane)
- Walker
- Manual wheelchair
- Motorized wheelchair
- Scooter (Gopher)
- Help of a person
- Other _____
- No help required. If you use a variety of walking aids for your outside displacements, which other ones do you use and when?

TRANSPORTATION INFORMATION

2. Please indicate your current driving status:

- Driving
- Stopped driving
- Never drove

If you are still driving:

3. What is the year that you started to drive? ____

4. How many hours a week do you typically drive? ____

5. Have you had to modify your driving behaviour lately? If yes, how and why?

The next questions are about when and where you drive. Answer these questions based upon your driving habits within the last 3 months. I want you to respond to each question with one of these answers:

	Always	Usually	Sometimes	Rarely	Never
18. Do you avoid driving at night?	5	4	3	2	1
19. Do you avoid making right turns across oncoming traffic?	5	4	3	2	1
20. Do you avoid driving in bad weather (rain, snow, fog etc.)?	5	4	3	2	1
21. Do you avoid driving on high traffic roads?	5	4	3	2	1
22. Do you avoid driving in unfamiliar areas?	5	4	3	2	1
23. Do you pass up opportunities to go shopping, visit friends, etc. because of concerns about driving?	5	4	3	2	1

If you stopped driving:

6. How many years were you a driver? _____
7. How many years ago did you stop driving? _____
8. What are the reasons for stopping to drive? _____
9. Number of drivers available to take you places:
 - None
 - 1
 - 2
 - 3
 - More than 3

For both drivers and non-drivers, please answer the following:

10. For a typical week in good/ nice weather:

Transportation Method	Frequency	Satisfaction with frequency
Personal car as driver	Every day 4-6 times per week 1-3 times per week never	Very satisfied Somewhat satisfied Not satisfied
Personal car as passenger		Very satisfied Somewhat satisfied Not satisfied
Public transport- Bus		Very satisfied Somewhat satisfied Not satisfied
Public transport- Train		Very satisfied Somewhat satisfied Not satisfied
Public transport- Tram		Very satisfied Somewhat satisfied Not satisfied
Private Taxi		Very satisfied Somewhat satisfied Not satisfied
Walk		Very satisfied Somewhat satisfied Not satisfied
Other:		Very satisfied Somewhat satisfied Not satisfied

11. For a typical week:

Transportation Method	Frequency Clear/ fine weather	Frequency Wet/ snowy weather	Why is it not used? (availability, financial, safety/comfort)
Personal car as driver			
Personal car as passenger			
Public transport-Bus			
Public transport-Train			
Public transport-Tram			
Private Taxi			
Walk			
Other:			

9.2.3 ACT-OUT (in French)

ACT-OUT – version française pour la Suisse.

ACT-OUT

Participation in ACTivities and places OUTside Home for Older adults

Authors:

For the University of Applied Sciences of Western Switzerland (HES-SO), Haute école de Travail social et de la Santé – Lausanne (HETSL), Switzerland.

Isabel Margot-Cattin, PhD and **Nicolas Kühne**, PhD

For Karolinska Institutet, Department of Neurobiology, Care Sciences and Society, Sweden.

Louise Nygård, PhD and **Anna Brorsson**, PhD

With the help of¹:

Malcolm Cutchin, PhD, (Pacific Northwest University); **Anders Kottorp**, PhD, (Malmö University); **Annika Öhman**, PhD, (Linköping University); **Camilla Walles Malinowsky**, PhD, (Karolinska Institutet); **Sophie Gaber**, PhD, (Karolinska Institutet); **Habib Chaudhury**, PhD, (Simon Fraser University); **Sarah Wallcook**, PhD, (Karolinska Institutet); **Liv Thalén**, PhD, (Karolinska Institutet); **Maria Larsson Lund**, PhD, (Lulea Technical University).

French version for Switzerland:

Delphine Dumoulin, OTR and **Raphaël Voélin**, MSc. (UAS of Western Switzerland (HES-SO)).

French version validated for Switzerland on: **01.07.2025**.

Participation in ACTivities and Places OUTside Home for Older Adults (ACT-OUT) © 2023 by Isabel Margot-Cattin (HETSL/HES-SO), Louise Nygard (NVS/KI), Nicolas Kühne (HETSL/HES-SO), Anna Brorsson (NVS/KI) is licensed under CC BY-NC-ND 4.0. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0>.

¹ One affiliation at the time of contribution per author is reported here.

ACT-OUT – version française pour la Suisse.

PARTIE 1: Catégories de lieux par domaines

A) Commerce, administration et soins personnels :

Est-ce que vous vous rendez à cet endroit ...	Commentaires	
A.1) Magasin de quartier, magasin d'alimentation ?	Oui	Non
Est-ce que vous y alliez auparavant ?	Oui	Non
* Est-ce que vous aimeriez vous y rendre actuellement ?	Oui	Non
A.2) Supermarché, grand magasin ?	Oui	Non
Est-ce que vous y alliez auparavant ?	Oui	Non
* Est-ce que vous aimeriez vous y rendre actuellement ?	Oui	Non
A.3) Pharmacie ?	Oui	Non
Est-ce que vous y alliez auparavant ?	Oui	Non
* Est-ce que vous aimeriez vous y rendre actuellement ?	Oui	Non
A.4) Salon de coiffure, barbier, salon d'esthétique ?	Oui	Non
Est-ce que vous y alliez auparavant ?	Oui	Non
* Est-ce que vous aimeriez vous y rendre actuellement ?	Oui	Non
A.5) Banque ou poste ?	Oui	Non
Est-ce que vous y alliez auparavant ?	Oui	Non
* Est-ce que vous aimeriez vous y rendre actuellement ?	Oui	Non
A.6) Centre de tri, recyclage ?	Oui	Non
Est-ce que vous y alliez auparavant ?	Oui	Non
* Est-ce que vous aimeriez vous y rendre actuellement ?	Oui	Non
A.7) Administration communale ou cantonale ?	Oui	Non
Est-ce que vous y alliez auparavant ?	Oui	Non
* Est-ce que vous aimeriez vous y rendre actuellement ?	Oui	Non
⇒ Autre endroit ?	Oui	Non
Est-ce que vous y alliez auparavant ?	Oui	Non
* Est-ce que vous aimeriez vous y rendre actuellement ?	Oui	Non

* Question à poser si les personnes ont répondu non à la première question.

⇒ Il est possible d'ajouter des lieux qui ont du sens dans le contexte local et régional dans lequel ACT-OUT est utilisé.

CC BY-NC-ND 4.0. © 2023. I. Margot-Cattin, L. Nygard, N. Kühne, A. Brorsson.

2

ACT-OUT – version française pour la Suisse.

B) Lieux de soins et de thérapie :

Est-ce que vous vous rendez à cet endroit ...	Commentaires	
B.1) Médecin traitant / de famille, centre de santé ?	Oui	Non
Est-ce que vous y alliez auparavant ?	Oui	Non
* Est-ce que vous aimeriez vous y rendre actuellement ?	Oui	Non
B.2) Hôpital, centre hospitalier ?	Oui	Non
Est-ce que vous y alliez auparavant ?	Oui	Non
* Est-ce que vous aimeriez vous y rendre actuellement ?	Oui	Non
B.3) Dentiste ou hygiéniste dentaire ?	Oui	Non
Est-ce que vous y alliez auparavant ?	Oui	Non
* Est-ce que vous aimeriez vous y rendre actuellement ?	Oui	Non
B.4) Thérapie : ? (psychologue, physiothérapeute, ergothérapeute, etc...)	Oui	Non
Est-ce que vous y alliez auparavant ?	Oui	Non
* Est-ce que vous aimeriez vous y rendre actuellement ?	Oui	Non
B.5) CAT, UAT, accueil de jour ?	Oui	Non
Est-ce que vous y alliez auparavant ?	Oui	Non
* Est-ce que vous aimeriez vous y rendre actuellement ?	Oui	Non
= Autre endroit ?	Oui	Non
Est-ce que vous y alliez auparavant ?	Oui	Non
* Est-ce que vous aimeriez vous y rendre actuellement ?	Oui	Non

* Question à poser si les personnes ont répondu non à la première question.

= Il est possible d'ajouter des lieux qui ont du sens dans le contexte local et régional dans lequel ACT-OUT est utilisé.

CC BY-NC-ND 4.0. © 2023. I. Margot-Cattin, L. Nygard, N. Kühne, A. Brorsson.

3

ACT-OUT – version française pour la Suisse.

C) Lieux d'engagement social, spirituel ou culturel :

Est-ce que vous vous rendez à cet endroit ...	Commentaires	
C.1) Chez votre famille ou chez des amis (rendre visite, en lien avec un rôle de proche-aidant) ?	Oui	Non
Est-ce que vous y alliez auparavant ?	Oui	Non
* Est-ce que vous aimeriez vous y rendre actuellement ?	Oui	Non
C.2) Au restaurant, café, bar, tea-room ?	Oui	Non
Est-ce que vous y alliez auparavant ?	Oui	Non
* Est-ce que vous aimeriez vous y rendre actuellement ?	Oui	Non
C.3) Centre associatif d'activités pour senior ?	Oui	Non
Est-ce que vous y alliez auparavant ?	Oui	Non
* Est-ce que vous aimeriez vous y rendre actuellement ?	Oui	Non
C.4) Lieu de culte ? (église, mosquée, synagogue, etc.)	Oui	Non
Est-ce que vous y alliez auparavant ?	Oui	Non
* Est-ce que vous aimeriez vous y rendre actuellement ?	Oui	Non
C.5) Cimetière, lieu de recueillement ?	Oui	Non
Est-ce que vous y alliez auparavant ?	Oui	Non
* Est-ce que vous aimeriez vous y rendre actuellement ?	Oui	Non
C.6) Lieu de divertissement ou de culture ? (Cinéma, théâtre, événement sportif, exposition, bibliothèque, concert, cabaret, etc.)	Oui	Non
Est-ce que vous y alliez auparavant ?	Oui	Non
* Est-ce que vous aimeriez vous y rendre actuellement ?	Oui	Non
⇒ Autre endroit ?	Oui	Non
Est-ce que vous y alliez auparavant ?	Oui	Non
* Est-ce que vous aimeriez vous y rendre actuellement ?	Oui	Non

* Question à poser si les personnes ont répondu non à la première question.

⇒ Il est possible d'ajouter des lieux qui ont du sens dans le contexte local et régional dans lequel ACT-OUT est utilisé.

CC BY-NC-ND 4.0. © 2023. I. Margot-Cattin, L. Nygard, N. Kühne, A. Brorsson.

4

ACT-OUT – version française pour la Suisse.

D) Lieux d'activités en plein air, sportives ou physiques :

Est-ce que vous vous rendez à cet endroit ...	Commentaires	
D.1) Un jardin autour de la maison ?	Oui	Non
Est-ce que vous y alliez auparavant ?	Oui	Non
* Est-ce que vous aimeriez vous y rendre actuellement ?	Oui	Non
D.2) Un parc, espace vert, jardin familial ?	Oui	Non
Est-ce que vous y alliez auparavant ?	Oui	Non
* Est-ce que vous aimeriez vous y rendre actuellement ?	Oui	Non
D.3) Un lieu de nature (forêt, montagne, bord du lac, bord de mer, etc.) ?	Oui	Non
Est-ce que vous y alliez auparavant ?	Oui	Non
* Est-ce que vous aimeriez vous y rendre actuellement ?	Oui	Non
D.4) Un chalet ou résidence secondaire ?	Oui	Non
Est-ce que vous y alliez auparavant ?	Oui	Non
* Est-ce que vous aimeriez vous y rendre actuellement ?	Oui	Non
D.5) Dans son quartier, autour de chez soi ? (se promener, promener le chien, etc.)	Oui	Non
Est-ce que vous y alliez auparavant ?	Oui	Non
* Est-ce que vous aimeriez vous y rendre actuellement ?	Oui	Non
D.6) Un lieu d'activité physique ou de sport ? (Fitness, salle de gym, piscine, etc...)	Oui	Non
Est-ce que vous y alliez auparavant ?	Oui	Non
* Est-ce que vous aimeriez vous y rendre actuellement ?	Oui	Non
D.7) Un lieu pour les voyages (gare, aéroport, port, gare routière, etc.)	Oui	Non
Est-ce que vous y alliez auparavant ?	Oui	Non
* Est-ce que vous aimeriez vous y rendre actuellement ?	Oui	Non
⇒ Autre endroit ?	Oui	Non
Est-ce que vous y alliez auparavant ?	Oui	Non
* Est-ce que vous aimeriez vous y rendre actuellement ?	Oui	Non

* Question à poser si les personnes ont répondu non à la première question.

⇒ Il est possible d'ajouter des lieux qui ont du sens dans le contexte local et régional dans lequel ACT-OUT est utilisé.

CC BY-NC-ND 4.0. © 2023. I. Margot-Cattin, L. Nygard, N. Kühne, A. Brorsson.

5

ACT-OUT – version française pour la Suisse.

PARTIE 2 : questions additionnelles (sans changement)

Quel est le lieu choisi ?

Pourquoi avez-vous choisi de parler de ce lieu ?
.....**I. Questions sur le lieu et les activités :**

a) Pourquoi vous rendez-vous dans ce lieu ?

b) Pouvez-vous donner un exemple d'une activité que vous réalisez dans ce lieu?

c) Quand vous rendez-vous dans ce lieu ?

d) À quelle fréquence vous rendez-vous dans ce lieu ?

Plusieurs fois par jour	Une fois par jour	Une fois par semaine	Une fois par mois	Une fois par année	Moins que une fois par année
-------------------------	-------------------	----------------------	-------------------	--------------------	------------------------------

e) Est-ce que c'est un lieu que vous connaissez bien, qui est familier ?

Très bien connu	Bien connu	Peu connu	Très peu connu
-----------------	------------	-----------	----------------

f) Imaginez-vous dans ce lieu. À quoi devez-vous faire attention ? À quoi devez-vous être vigilant.e ? (par exemple ne pas vous faire voler)
.....
.....**II. Questions à propos du trajet pour vous rendre dans ce lieu :**

g) Comment vous rendez-vous dans ce lieu ?

h) Est-ce que quelqu'un vous accompagne ?

i) Si oui, pourquoi êtes-vous accompagné ?

j) Selon vous, ce lieu est-il proche ou lointain ?

Très proche	Proche	Lointain	Très lointain
-------------	--------	----------	---------------

k) Est-ce que le chemin pour vous rendre à ce lieu est bien connu, familier ?

Très bien connu	Bien connu	Peu connu	Très peu connu
-----------------	------------	-----------	----------------

l) Imaginez-vous en train de faire le trajet. À quoi devez-vous faire attention ? À quoi devez-vous être vigilant.e ? (par exemple trouvez votre chemin, au trafic, aux transports publics)
.....
.....

ACT-OUT – version française pour la Suisse.

PARTIE 2 : questions additionnelles (avec changement)

Quel est le lieu choisi ?

Pourquoi avez-vous choisi de parler de ce lieu ?
.....

III. Questions sur le lieu et les activités :

m) Pourquoi vous rendez-vous / souhaitez-vous rendre dans ce lieu ?
.....

n) Pouvez-vous donner un exemple d'une activité que vous réalisez / souhaitez réaliser dans ce lieu?
.....

o) Quand vous rendez-vous / souhaiteriez-vous rendre dans ce lieu ?
.....

p) A quelle fréquence vous rendez vous / souhaitez-vous rendre dans ce lieu ?

Plusieurs fois par jour	Une fois par jour	Une fois par semaine	Une fois par mois	Une fois par année	Moins que une fois par année
-------------------------	-------------------	----------------------	-------------------	--------------------	------------------------------

q) Est-ce que c'est un lieu que vous connaissiez bien, qui est familier ?

Très bien connu	Bien connu	Peu connu	Très peu connu
-----------------	------------	-----------	----------------

r) Imaginez-vous dans ce lieu. A quoi devez-vous faire attention ? A quoi devez-vous être vigilant.e ? (par exemple ne pas vous faire voler)
.....
.....
.....

IV. Questions à propos du trajet pour vous rendre dans ce lieu :

s) Comment vous rendez vous dans ce lieu ?

t) Est-ce que quelqu'un vous accompagnait ?

u) Si oui, pourquoi étiez-vous accompagné ?

v) Selon vous, ce lieu est-il proche ou lointain ?

Très proche	Proche	Lointain	Très lointain
-------------	--------	----------	---------------

w) Est-ce que le chemin pour vous rendre à ce lieu était bien connu, familier ?

Très bien connu	Bien connu	Peu connu	Très peu connu
-----------------	------------	-----------	----------------

x) Imaginez-vous en train de faire le trajet. A quoi devriez-vous faire attention ? A quoi devriez-vous être vigilant.e ? (par exemple trouvez votre chemin, au trafic, aux transports publics)
.....
.....
.....

ACT-OUT – version française pour la Suisse.

PARTIE 3 : questions optionnelles à poser en général ou en rapport à un lieu spécifique.

Soulignez, svp, si les questions suivantes sont posées sur la participation communautaire en général ou en rapport à un lieu spécifique.

Indiquez le type de lieu (si les réponses se focalisent sur un lieu en particulier) :

.....

Quand vous sortez de chez vous / allez dans ce lieu spécifique, êtes-vous préoccupé par :

- Vous perdre à l'extérieur ?

Très préoccupé.e	Préoccupé.e	Peu préoccupé.e	Pas préoccupé.e
------------------	-------------	-----------------	-----------------

- Tomber, chuter à l'extérieur ?

Très préoccupé.e	Préoccupé.e	Peu préoccupé.e	Pas préoccupé.e
------------------	-------------	-----------------	-----------------

- Vous sentir stressé à l'extérieur ?

Très préoccupé.e	Préoccupé.e	Peu préoccupé.e	Pas préoccupé.e
------------------	-------------	-----------------	-----------------

- Vous retrouvez dans une situation embarrassante à l'extérieur ?

Très préoccupé.e	Préoccupé.e	Peu préoccupé.e	Pas préoccupé.e
------------------	-------------	-----------------	-----------------

Etes-vous satisfait.e de votre participation communautaire ?

Pas satisfait.e	Peu satisfait.e	Satisfait.e	Très satisfait.e
-----------------	-----------------	-------------	------------------

Etes-vous satisfait.e de votre mobilité communautaire ?

Pas satisfait.e	Peu satisfait.e	Satisfait.e	Très satisfait.e
-----------------	-----------------	-------------	------------------

9.2.4 ACT-OUT (in German)

ACT-OUT – German Version for Austria, Germany, and Switzerland

ACT-OUT

Participation in ACTivities and places OUTside Home for Older adults

Authors:

For the University of Applied Sciences of Western Switzerland (HES-SO), Haute école de Travail social et de la Santé – Lausanne (HETSL), Switzerland.

Isabel Margot-Cattin, PhD and **Nicolas Kühne**, PhD

For Karolinska Institutet, Department of Neurobiology, Care Sciences and Society, Sweden.

Louise Nygård, PhD and **Anna Brorsson**, PhD

With the help of¹:

Camilla Walles Malinowsky, PhD, (Karolinska Institutet); **Sophie Gaber**, PhD, (Karolinska Institutet); **Malcolm Cutchin**, PhD, (Pacific Northwest University); **Anders Kottorp**, PhD, (Malmö University); **Annika Öhman**, PhD, (Linköping University); **Habib Chaudhury**, PhD, (Simon Fraser University); **Sarah Wallcook**, PhD, (Karolinska Institutet); **Liv Thalén**, PhD, (Karolinska Institutet); **María Larsson Lund**, PhD, (Lulea Technical University).

German version for Austria, Germany and Switzerland:

Verena Tatzer, PhD, (FH Wiener Neustadt); **Melanie Peruzzi**, PhD Cand. and **Victoria Hartmann**, MSc, (FH Gesundheit Tirol); **Brigitte E. Gantschnig**, PhD, **Selina Egger**, PhD Cand. and **Sara Frey**, PhD Cand. (ZHAW Zurich University of Applied Sciences); **Ines Wenger**, PhD, and **Isabel Margot-Cattin**, PhD, (AUS of Western Switzerland (HES-SO)); **Sophie Gaber**, PhD, (Linköping University).

German version validated on: **08.07.2024**.

Participation in ACTivities and Places OUTside Home for Older Adults (ACT-OUT) © 2023 by Isabel Margot-Cattin (HETSL/HES-SO), Louise Nygard (NVS/KI), Nicolas Kühne (HETSL/HES-SO), Anna Brorsson (NVS/KI) is licensed under CC BY-NC-ND 4.0. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0>.

¹ One affiliation at the time of contribution per author is reported here.

ACT-OUT – German Version for Austria, Germany, and Switzerland

Teil 1: Domänen von Orten**A) Orte zum Einkaufen / Konsumation, der Verwaltung, und für Selbstversorgung:**

Gehen Sie ...	Kommentare	
A.1) in kleine Geschäfte?	Ja	Nein
Sind Sie in der Vergangenheit dorthin gegangen?	Ja	Nein
* Möchten Sie gerne dorthin gehen?	Ja	Nein
A.2) ins Einkaufszentrum, in den Supermarkt, in grössere Geschäfte?	Ja	Nein
Sind Sie in der Vergangenheit dorthin gegangen?	Ja	Nein
* Möchten Sie gerne dorthin gehen?	Ja	Nein
A.3) in die Apotheke oder Drogerie?	Ja	Nein
Sind Sie in der Vergangenheit dorthin gegangen?	Ja	Nein
* Möchten Sie gerne dorthin gehen?	Ja	Nein
A.4) zum Friseur, in den Schönheitssalon, oder Barbershop?	Ja	Nein
Sind Sie in der Vergangenheit dorthin gegangen?	Ja	Nein
* Möchten Sie gerne dorthin gehen?	Ja	Nein
A.5) auf die Bank oder Post?	Ja	Nein
Sind Sie in der Vergangenheit dorthin gegangen?	Ja	Nein
* Möchten Sie gerne dorthin gehen?	Ja	Nein
A.6) zu Sammelstellen? (Recycling)	Ja	Nein
Sind Sie in der Vergangenheit dorthin gegangen?	Ja	Nein
* Möchten Sie gerne dorthin gehen?	Ja	Nein
A.7) auf ein Amt?	Ja	Nein
Sind Sie in der Vergangenheit dorthin gegangen?	Ja	Nein
* Möchten Sie gerne dorthin gehen?	Ja	Nein
⇒ zu einem anderen Ort? _____	Ja	Nein
Sind Sie in der Vergangenheit dorthin gegangen?	Ja	Nein
* Möchten Sie gerne dorthin gehen?	Ja	Nein

¹ Im Falle dass Personen antworten, dass sie den Ort nicht besuchen, fragen Sie, ob die Personen den Ort gerne besuchen würden.

² Es ist möglich, zusätzliche Orte hinzuzufügen, die relevant für den lokalen oder regionalen Kontext sind, in dem der ACT-OUT implementiert wird.

CC BY-NC-ND 4.0. © 2023, I. Margot-Cattin, L. Nygard, N. Kühne, A. Brorsson.

2

ACT-OUT – German Version for Austria, Germany, and Switzerland

B) Orte der Gesundheitsversorgung:

Gehen Sie ...	Kommentare	
B.1) in Arztpraxen (Ärzt*innen) oder Gesundheitszentren?	Ja	Nein
Sind Sie in der Vergangenheit dorthin gegangen?	Ja	Nein
* Möchten Sie gerne dorthin gehen?	Ja	Nein
B.2) ins Spital / Krankenhaus?	Ja	Nein
Sind Sie in der Vergangenheit dorthin gegangen?	Ja	Nein
* Möchten Sie gerne dorthin gehen?	Ja	Nein
B.3) in Zahnarztpraxen (Zahnärzt*innen)?	Ja	Nein
Sind Sie in der Vergangenheit dorthin gegangen?	Ja	Nein
* Möchten Sie gerne dorthin gehen?	Ja	Nein
B.4) in Therapiepraxen? (Ergotherapie, Massage, Physiotherapie, Psychotherapie, usw. ...)	Ja	Nein
Sind Sie in der Vergangenheit dorthin gegangen?	Ja	Nein
* Möchten Sie gerne dorthin gehen?	Ja	Nein
B.5) in die Tagesklinik oder das Tageszentrum?	Ja	Nein
Sind Sie in der Vergangenheit dorthin gegangen?	Ja	Nein
* Möchten Sie gerne dorthin gehen?	Ja	Nein
⇒ zu einem anderen Ort? _____	Ja	Nein
Sind Sie in der Vergangenheit dorthin gegangen?	Ja	Nein
* Möchten Sie gerne dorthin gehen?	Ja	Nein

* Im Falle dass Personen antworten, dass sie den Ort nicht besuchen, fragen Sie, ob die Personen den Ort gerne besuchen würden.

= Es ist möglich, zusätzliche Orte hinzuzufügen, die relevant für den lokalen oder regionalen Kontext sind, in dem der ACT-OUT implementiert wird.

CC BY-NC-ND 4.0. © 2023. I. Margot-Cattin, L. Nygard, N. Kühne, A. Brorsson.

3

ACT-OUT – German Version for Austria, Germany, and Switzerland

C) Soziale, spirituelle, und kulturelle Orte:

Gehen Sie ...	Kommentare	
C.1) zu Freund*innen oder zur Familie (zu Besuch)?	Ja	Nein
Sind Sie in der Vergangenheit dorthin gegangen?	Ja	Nein
* Möchten Sie gerne dorthin gehen?	Ja	Nein
C.2) ins Restaurant, Café oder eine Bar?	Ja	Nein
Sind Sie in der Vergangenheit dorthin gegangen?	Ja	Nein
* Möchten Sie gerne dorthin gehen?	Ja	Nein
C.3) ins Seniorenzentrum oder in einen Freizeitclub/verein?	Ja	Nein
Sind Sie in der Vergangenheit dorthin gegangen?	Ja	Nein
* Möchten Sie gerne dorthin gehen?	Ja	Nein
C.4) in ein religiöses (spirituelles) Zentrum? (Kirche, Moschee, Synagoge, etc.)	Ja	Nein
Sind Sie in der Vergangenheit dorthin gegangen?	Ja	Nein
* Möchten Sie gerne dorthin gehen?	Ja	Nein
C.5) auf den Friedhof oder zu einem (spirituellen) Erinnerungsort?	Ja	Nein
Sind Sie in der Vergangenheit dorthin gegangen?	Ja	Nein
* Möchten Sie gerne dorthin gehen?	Ja	Nein
C.6) zu Unterhaltungs- oder kulturellen Orten? (Kino, Theater, Konzerte, Museum, Bibliothek, Stadion, etc.)	Ja	Nein
Sind Sie in der Vergangenheit dorthin gegangen?	Ja	Nein
* Möchten Sie gerne dorthin gehen?	Ja	Nein
⇒ zu einem anderen Ort? _____	Ja	Nein
Sind Sie in der Vergangenheit dorthin gegangen?	Ja	Nein
* Möchten Sie gerne dorthin gehen?	Ja	Nein

* Im Falle dass Personen antworten, dass sie den Ort nicht besuchen, fragen Sie, ob die Personen den Ort gerne besuchen würden.

= Es ist möglich, zusätzliche Orte hinzuzufügen, die relevant für den lokalen oder regionalen Kontext sind, in dem der ACT-OUT implementiert wird.

CC BY-NC-ND 4.0. © 2023. I. Margot-Cattin, L. Nygard, N. Kühne, A. Brorsson.

4

ACT-OUT – German Version for Austria, Germany, and Switzerland

D) Orte für Erholung und körperliche Aktivitäten:**Gehen Sie (fahren Sie) ...**

Kommentare

D.1) in den Garten vor Ihrem Haus?	Ja	Nein
Sind Sie in der Vergangenheit dorthin gegangen?	Ja	Nein
* Möchten Sie gerne dorthin gehen?	Ja	Nein
D.2) in einen Park, einen Gemeinschaftsgarten?	Ja	Nein
Sind Sie in der Vergangenheit dorthin gegangen?	Ja	Nein
* Möchten Sie gerne dorthin gehen?	Ja	Nein
D.3) in die Natur, in den Wald, in die Berge, ans Wasser?	Ja	Nein
Sind Sie in der Vergangenheit dorthin gegangen?	Ja	Nein
* Möchten Sie gerne dorthin gehen?	Ja	Nein
D.4) in eine Hütte, in ein Sommer- oder Ferienhaus?	Ja	Nein
Sind Sie in der Vergangenheit dorthin gegangen?	Ja	Nein
* Möchten Sie gerne dorthin gehen?	Ja	Nein
D.5) durch die Nachbarschaft? (Spaziergang mit dem Hund, etc.)	Ja	Nein
Sind Sie in der Vergangenheit dorthin gegangen?	Ja	Nein
* Möchten Sie gerne dorthin gehen?	Ja	Nein
D.6) zum Sport? (Sportplatz, Turnhalle, Fitnesszentrum/Gym, Schwimmbad, etc...)	Ja	Nein
Sind Sie in der Vergangenheit dorthin gegangen?	Ja	Nein
* Möchten Sie gerne dorthin gehen?	Ja	Nein
D.7) Mit öffentlichen Verkehr/Transportmitteln? (Bahnhof, Flughafen, Fährterminal, Busstation, etc.)	Ja	Nein
Sind Sie in der Vergangenheit dorthin gegangen?	Ja	Nein
* Möchten Sie gerne dorthin gehen?	Ja	Nein
⇒ zu einem anderen Ort? _____	Ja	Nein
Sind Sie in der Vergangenheit dorthin gegangen?	Ja	Nein
* Möchten Sie gerne dorthin gehen?	Ja	Nein

* Im Falle dass Personen antworten, dass sie den Ort nicht besuchen, fragen Sie, ob die Personen den Ort gerne besuchen würden.

⇒ Es ist möglich, zusätzliche Orte hinzuzufügen, die relevant für den lokalen oder regionalen Kontext sind, in dem der ACT-OUT implementiert wird.

CC BY-NC-ND 4.0, © 2023, I. Margot-Cattin, L. Nygard, N. Kühne, A. Brorsson.

5

ACT-OUT – German Version for Austria, Germany, and Switzerland

TEIL 2: zusätzliche Fragen zu Items wo es keine Veränderungen gab.

Welcher Ort:

Warum haben Sie gerade diesen Ort gewählt um darüber zu sprechen?
.....**I. Fragen über den Ort und die Aktivität:**a) Wieso gehen Sie gerade zu diesem Ort?
.....b) Können Sie ein Beispiel einer Aktivität nennen, die Sie normalerweise an diesem Ort machen?
.....c) Wann im Tagesverlauf (Jahr) gehen Sie dorthin?
.....d) Wie oft gehen Sie dorthin?

Mehrmals täglich	Täglich	Wöchentlich	Monatlich	Jährlich	Seltener
---------------------	---------	-------------	-----------	----------	----------

e) Wie gut ist Ihnen dieser Ort bekannt?

Sehr gut	Gut	Weniger gut	Nicht gut
----------	-----	-------------	-----------

f) Stellen Sie sich selbst an diesem Ort vor. In Bezug auf was müssen Sie an dem Ort vorsichtig sein oder **besonders** achten? (z.B. bestohlen zu werden)
.....
.....
.....**II. Fragen bezüglich dem Hin- und Rückweg zu diesem Ort:**g) Wie kommen Sie dorthin?
.....

h) Gehen Sie alleine dorthin?

i) Falls nein, warum gehen Sie mit jemand Anderem dorthin ?
.....

j) Fühlt sich der Ort für Sie in der Nähe oder weiter weg?

Sehr nahe	Nahe	Weiter weg	Sehr weit weg
-----------	------	------------	---------------

k) Wie gut kennen Sie den Weg zu diesem Ort ?

Sehr gut	Gut	Weniger gut	Nicht gut
----------	-----	-------------	-----------

l) Stellen Sie sich vor Sie gehen dorthin. In Bezug auf was müssen Sie auf dem Weg vorsichtig sein oder **besonders** achten? (z.B. den Weg zu finden, Verkehr, öffentlicher Transport)
.....
.....
.....

ACT-OUT – German Version for Austria, Germany, and Switzerland

TEIL 2: zusätzliche Fragen zu Items wo es eine Veränderung gab.

Welcher Ort:

Warum haben Sie gerade diesen Ort gewählt um darüber zu sprechen?
.....

I. Fragen über den Ort und die Aktivität:

a) Wieso sind Sie gerne zu diesem Ort gegangen / würden Sie gerne dorthin gehen?

b) Können Sie ein Beispiel einer Aktivität nennen, die Sie (normalerweise) an diesem Ort gemacht haben / gerne machen würden?
.....

c) Wann im Tagesverlauf (Jahr) sind Sie dorthin gegangen / würden Sie dorthin gehen?

d) Wie oft gingen Sie / werden Sie dort hin gehen?

Mehrmals täglich	Täglich	Wöchentlich	Monatlich	Jährlich	Seltener
------------------	---------	-------------	-----------	----------	----------

e) Wie gut ist / war Ihnen der Ort bekannt ?

Sehr gut	Gut	Weniger gut	Nicht gut
----------	-----	-------------	-----------

f) Stellen Sie sich selbst an diesem Ort vor. In Bezug auf was müssen Sie an dem Ort vorsichtig sein oder **besonders** achten? (z.B. bestohlen zu werden)
.....
.....

II. Fragen zu dem Hin- und Rückweg zu diesem Ort:

g) Wie sind Sie dorthin gekommen / werden Sie dorthin kommen?
.....

h) Sind Sie alleine dorthin gegangen / Werden Sie alleine dorthin gehen ?
.....

i) Falls nein, warum sind Sie mit jemand Anderem dorthin gegangen / werden Sie mit jeman Anderem dorthin gehen?
.....

j) Fühlte sich der Ort für Sie in der Nähe oder weiter weg an? Glauben Sie, dass sich dieser Ort für Sie (wieder) in der Nähe oder weiter weg anfühlen könnte?

Sehr nahe	Nahe	Weiter weg	Sehr weit weg
-----------	------	------------	---------------

k) Wie gut kennen Sie den Weg zu diesem Ort?

Sehr gut	Gut	Weniger gut	Gar nicht gut
----------	-----	-------------	---------------

l) Stellen Sie sich vor, Sie gehen dort hin. In Bezug auf was müssen Sie auf dem Weg vorsichtig sein oder **besonders** achten? (z.B. den Weg zu finden, Verkehr, öffentlicher Transport)
.....
.....

ACT-OUT – German Version for Austria, Germany, and Switzerland

TEIL 3: allgemeine Fragen oder Frage inbezug auf spezifische Orte (optional)

Bitte unterstreichen, wenn die folgenden Fragen über **Partizipation in der Community allgemein** oder in Bezug auf **spezielle Orte** gefragt wurden.

Wenn Sie das Haus verlassen / Als Sie das Haus verliessen; beziehungsweise wenn Sie den Ort besuchen / als Sie den Ort besuchten, wie besorgt sind Sie / waren Sie bezüglich:

- sich zu verirren?

Sehr besorgt	Besorgt	Etwas besorgt	Gar nicht besorgt
--------------	---------	---------------	-------------------

- zu stürzen?

Sehr besorgt	Besorgt	Etwas besorgt	Gar nicht besorgt
--------------	---------	---------------	-------------------

- gestresst zu sein?

Sehr besorgt	Besorgt	Etwas besorgt	Gar nicht besorgt
--------------	---------	---------------	-------------------

- In eine unangenehme/peinliche Situation zu geraten?

Sehr besorgt	Besorgt	Etwas besorgt	Gar nicht besorgt
--------------	---------	---------------	-------------------

Wie zufrieden sind Sie mit Ihrer Teilhabe am gesellschaftlichen Leben außer Haus?

Sehr unzufrieden	unzufrieden	Zufrieden	Sehr zufrieden
------------------	-------------	-----------	----------------

Wie zufrieden sind Sie mit Ihrer Mobilität außer Haus?

Sehr unzufrieden	unzufrieden	Zufrieden	Sehr zufrieden
------------------	-------------	-----------	----------------

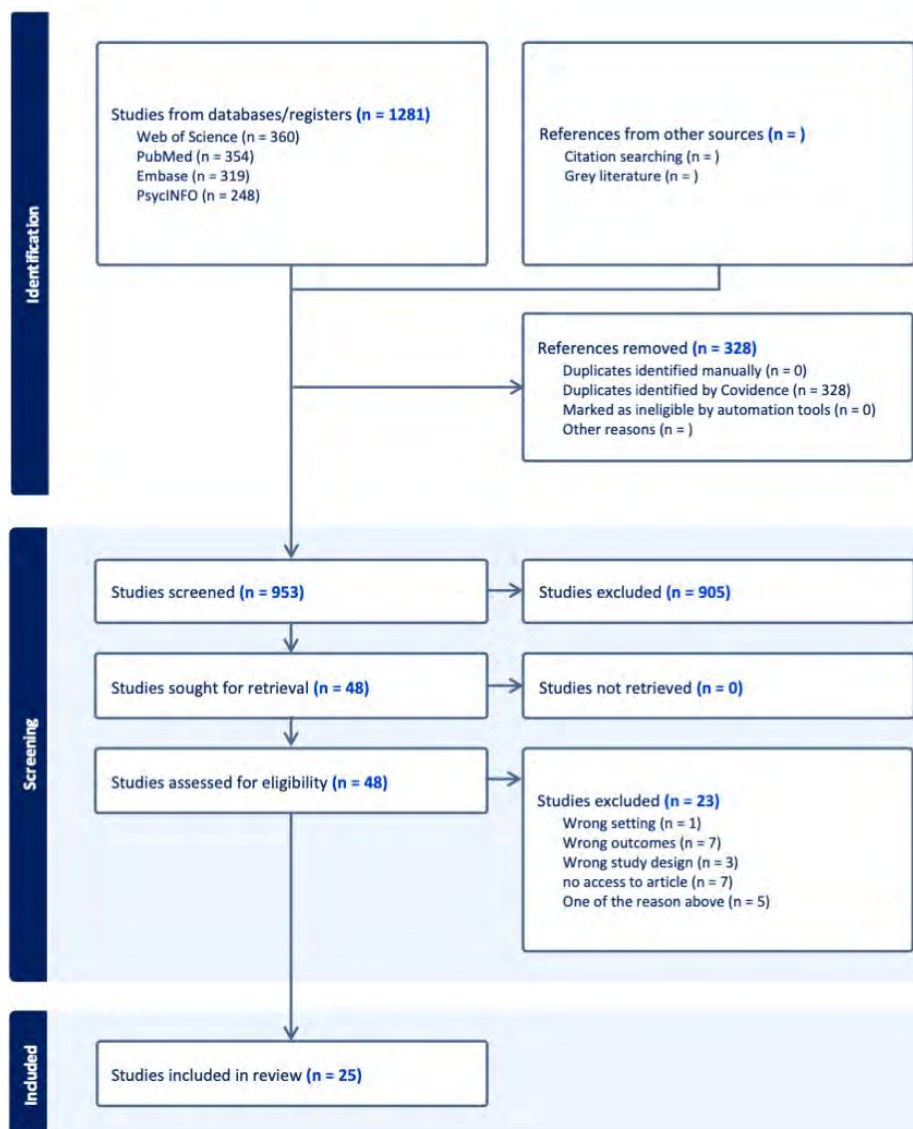
9.3 Appendix C: Scoping review on risk and protection factors

9.3.1 Equation used for the scoping review

Database: Pubmed

((("driving license"[Title/Abstract] OR "fitness to drive"[Title/Abstract] OR "driving fitness"[Title/Abstract] OR "driving practice"[Title/Abstract] OR ("driving"[Title/Abstract] AND ("cessation"[Title/Abstract] OR "reduction"[Title/Abstract] OR "limitation"[Title/Abstract]))) AND "automobile driving/psychology"[MeSH Terms]) NOT "driving under the influence"[MeSH Terms]) NOT ("visual"[Title/Abstract] OR "vision"[Title/Abstract])

9.3.2 Prisma chart of the review on risk and protective factors regarding fitness-to-drive



9.3.3 Description of included article in scoping review for risk and protection factors.

Name	Main Outcome	Country	Year	Method	Population	N	Risk factors
Anstey et al. 2017	Cessation	Australia	2017	Cohort study	Older people, range 68-72 at beginning	1806	cognition, physical health, mental health, reduced driving exposure
Anstey et al. 2006	Cessation	Australia	2006	Cohort study	Older people (70 at beginning)	1466	general health, cognition, visual impairment, self-rated health
Pellichero et al. 2021	Cessation	France	2021	Cohort study	Older people (70+)	1014	general health, cognition, driving exposure,
Hajek et al. 2019	Cessation	Germany	2019	Cross-sectional	Older people (85+)	549	Subjective memory impairment, visual impairment, functional impairment, cognitive impairment
Mann et al. 2005	Cessation	United States	2005	Cross-sectional	Older people (60+)	697	general health, functional limitation, cognition
Moon et al. 2020	Cessation	Korea	2020	Cross-sectional	Older people (65+)	1970	Alternative transportation, poor perceived financial status, depression symptoms, lower social participation, cognition, lower extremity functions


Vivoda et al. 2020	Cessation	United States	2020	Database reanalysis	Older people (65+)	6387	lower income, health
Maliheh et al. 2023	Cessation	Iran	2023	integrative review	Older people	NA	Functional limitations, general health, depression symptoms, alternative transportations (family or public transport), friends and family support
Ackerman et al. 2008	Cessation	United States	2008	Longitudinal study	Older people (65+ years), General population	1838	Physical functioning, general health, instrumental capacity
Edwards et al. 2009	Cessation	United States	2009	Longitudinal study	55+ at beginning of data gathering	1248	Driving exposure, physical performance difficulties, cognition
Edwards et al. 2008	Cessation	United States	2008	Longitudinal study	Older people (65-91)	1656	General health, physical functioning, speed-of-processing
Hwang et al. 2018	Cessation	Korea	2018	Longitudinal study	Older people (65+ at baseline)	716	Living in urban area, handgrip strenght, depression, impaired cognition
Mielenz et al. 2022	Cessation	United States	2022	Longitudinal study	Older people (65-79)	2990	Lower social participation, lower self-care behavior

Sims et al. 2007	Cessation	United States	2007	Longitudinal study	Older people (65+)	649	Self-rated health
Wood et al. 2023	Cessation	United States	2023	Longitudinal study	Older people (65+)	1982	Cognition, self-reported health, depression symptoms, visual acuity, bilateral hearing loss
Levecq et al. 2013	Cessation	Belgium	2013	Prospective observational study	Older people (60+)	1000	Non-perception of impaired vision, car needed to access stores
Campbell et al. 1993	Cessation	United States	1993	Retrospective study	Older people (range 70-96)	1656	Limitation in daily live activities, macular degeneration, syncope, Parkinson disease
Carr et al. 2006	Cessation	United States	2006	Retrospective study	Older people with frailty (75+)	183	Arthritis, medication, autonomy in dialy life, physical strength, cognition
Scott et al. 2017	Cessation	United States	2017	Systematic review	Older people	NA	Inconclusive evidence for a link between falls and driving cessation, no associatton between falls and driving performance


Emerson et al. 2012	Cessation, MVC	United States	2012	Prospective study	Older people (65-89)	100	Cognition, contrast sensitivity, visual attention
Sims et al. 1998	MVC	United States	1998	Case-control study	55+	174	History of falling, reduction in field of view
Antin et al. 2017	MVC	United States	2017	Cohort study	Older people (65+ years), General population	723	Contrast sensitivity, physical health, speed-of-processing, visual attention
Huisinigh et al. 2014	MVC	United States	2014	Cross-sectional	Older people (70+)	2000	Frequent falling
Moon et al. 2017	MVC	Belgium	2017	Retrospective study	Older people with medical conditions	6584	substance abuse, psychiatric condition
Rapoport et al. 2023	MVC	Canada	2023	Systematic review	People with psychiatric disorders	NA	No disorder specifically linked to MVC, individual approach recommended, medication

9.4 Appendix D: On-road evaluation procedure

9.4.1 Directive on using the hand break (in French)



Office de la circulation et de la navigation
Etablissement autonome de droit public de l'Etat de Fribourg
Amt für Strassenverkehr und Schifffahrt
Selbständige öffentlich-rechtliche Anstalt des Kantons Freiburg



Véhicule servant aux courses d'apprentissage et à l'examen catégorie B

Lors de courses d'apprentissage et lors de l'examen, l'accompagnant-e prend place à côté du conducteur ou de la conductrice, sauf s'il s'agit de circuler sur des terrains d'exercice, de faire marche arrière ou de parquer.

Le véhicule est muni d'un „L“ blanc sur fond bleu, fixé à l'arrière, bien visible.


Le véhicule doit être en parfait état de fonctionnement et répondre aux prescriptions.

L'accompagnant-e doit pouvoir facilement atteindre le frein à main (art. 27 OCR ; RS 741.11).

Frein à main (frein de stationnement) mécanique ou électrique		non admis	admis
Mécanique	Situé entre les sièges, facilement atteignable par l'accompagnant-e		✓
	A gauche du siège conducteur	⊘	
	Actionné par le pied	⊘	
Electrique *	Facilement atteignable par l'accompagnant-e. Il est activable à n'importe quelle vitesse et le fonctionnement est comparable au frein à main mécanique.		✓
	Facilement atteignable par l'accompagnant-e. Il est activable à n'importe quelle vitesse et le fonctionnement est comparable au frein à main mécanique. Il est automatiquement désactivé en appuyant sur la pédale des gaz.	⊘	
	Il n'agit qu'à une vitesse réduite (par ex. 10 km/h)	⊘	
	Il n'agit que de manière non progressive « on/off » (les roues bloquent)	⊘	

*Toutes les informations sur le fonctionnement du frein à main électrique (frein de stationnement) sont disponibles dans le manuel d'utilisation du véhicule ou auprès d'un agent de la marque.


Exigences complémentaires pour l'examen

- Le véhicule est une voiture automobile de la catégorie B, atteignant au moins 120 km/h.
- Le permis de circulation original ainsi que le permis d'élève valable doivent être présentés.
- Le véhicule équipé d'origine d'aide au parage tel que senseurs ou camera est admis ; des accessoires inhabituels facilitant la conduite sont interdits (art. 88 OAC ; RS 741.51).
- L'efficacité du frein à main est contrôlée au début de l'examen.
- Un frein à main électrique n'est toléré que si son efficacité progressive est prouvée et comparable au frein à main mécanique (voir table). Si vous souhaitez passer l'examen avec un véhicule équipé d'un frein à main électrique, veuillez contacter préalablement le/la responsable du secteur examens conducteurs (026 484 55 64).
- La vignette autoroutière n'est pas obligatoire lors d'examens (art. 4 LVA ; RS 741.71).
- Lors de conditions hivernales, le véhicule doit être équipé de pneus neige  (M&S). Les pneus à clous sont interdits.
- L'examen qui n'a pas pu être effectué pour des raisons techniques est facturé.
- Cette liste n'est pas exhaustive.


Janvier 2022

Route de Tavel 10 / Tafersstrasse 10 – 1700 Fribourg / Freiburg – 026 484 55 66 – examen@ocn.ch – www.ocn.ch
ISO 9001 | CERTIFIÉ | 17620

9.4.2 Directive on using hand break (in German)



Office de la circulation et de la navigation
Etablissement autonome de droit public de l'Etat de Fribourg
Amt für Strassenverkehr und Schifffahrt
Selbständige öffentlich-rechtliche Anstalt des Kantons Freiburg



Fahrzeuge für Lern- und Prüfungsfahrten der Kategorie B

Auf Lern- und Prüfungsfahrten mit Motorwagen muss die Begleitperson den Platz neben der Fahrer- in oder des Fahrers einnehmen, ausgenommen auf Übungsplätzen, beim Rückwärtsfahren oder beim Parkieren; die Begleitperson muss wenigstens die Handbremse leicht erreichen können.

Auf der Rückseite des Fahrzeuges muss das blaue L-Schild gut sichtbar angebracht sein.


Das Fahrzeug muss in einwandfreiem Zustand sein und den Anforderungen entsprechen.

Die Begleitperson muss die Handbremse leicht erreichen können (Art. 27 VRV, SR 741.11).

Mechanische oder elektrische Handbremse (Feststellbremse)		Nicht zu- lässig	zulässig
Mechanisch	Zwischen den Sitzen, von der Begleitperson leicht erreichbar		✓
	Links neben dem Fahrersitz	✗	
	Fussbetätigung	✗	
Elektrisch*	Von der Begleitperson leicht erreichbar, die bei jeder Geschwindigkeit einschaltbar ist und in Ihrer Wirkungsweise mit einer herkömmlichen Handbremse vergleichbar ist		✓
	Leicht zugänglich für die Begleitperson. Sie kann mit beliebiger Geschwindigkeit aktiviert werden und die Bedienung ist vergleichbar mit der mechanischen Handbremse. Sie wird durch Drücken des Gaspedals automatisch deaktiviert.	✗	
	Funktioniert nur bis zu einer bestimmten Geschwindigkeit (z. B. 10 km/h)	✗	
	Wirkt nur in einer nicht progressiven Weise "on/off" (Räder blockieren)	✗	

*Sämtliche Informationen über die Funktionsweise der elektrischen Handbremse (Feststellbremse) Ihres Fahrzeuges sind in der Betriebsanleitung oder bei Ihrer Markenvertretung erhältlich.


Zusätzliche Anforderungen an die Prüfung

- Ein Motorwagen der Kategorie B, der eine Geschwindigkeit von mindestens 120 km/h erreicht;
- Der Original-Fahrzeugausweis sowie der gültige Lernfahrausweis ist vorzulegen;
- Original verbaute Parkhilfen wie z. B. Distanzmelder und Kameras sind auf Prüfungsfahrzeugen zulässig; ungewöhnliches Zubehör zur Erleichterung der Fahrt ist verboten (Art. 88 VZV; SR 741.51);
- Die Wirksamkeit der Handbremse wird zu Beginn der Prüfung überprüft;
- Eine elektrische Hand-/Feststellbremse wird nur dann toleriert, wenn der Nachweis erbracht ist, dass sie während der Fahrt betätigt werden kann und ihre Wirkungsweise mit einer herkömmlichen Handbremse vergleichbar ist (siehe Tabelle). Wenn Sie die Prüfung mit einem mit einer elektrischen Handbremse ausgestatteten Fahrzeug ablegen möchten, wenden Sie sich bitte im Vorfeld an den Verantwortlichen für den Bereich Führerprüfung (026 484 55 64);
- Eine Autobahnvignette ist für die Prüfungsfahrt nicht erforderlich (Art. 4 NSAG; SR 741.71);
- Bei winterlichen Verhältnissen muss das Fahrzeug mit Winterreifen  (M&S) ausgerüstet sein, Spikes-Reifen sind unzulässig;
- Aus technischen Gründen nicht durchgeführte Führerprüfungen werden fakturiert;
- Die oben aufgeführte Tabelle ist nicht abschliessend.

Januar 2022

Route de Tavel 10 / Tafersstrasse 10 – 1700 Fribourg / Freiburg – 026 484 55 66 – examen@ocn.ch – www.ocn.ch
15 0 999 17 14 00 14 79 99


9.4.3 Tool for driver instructors (in French)



FÉDÉRATION ROMANDE DES ÉCOLES DE CONDUITE
 ROUTE DU VILLAGE 14 / CH - 1070 PUIDOUX
 + 41 (0)21 625 90 30 / INFO@FREC.CH / WWW.FREC.CH

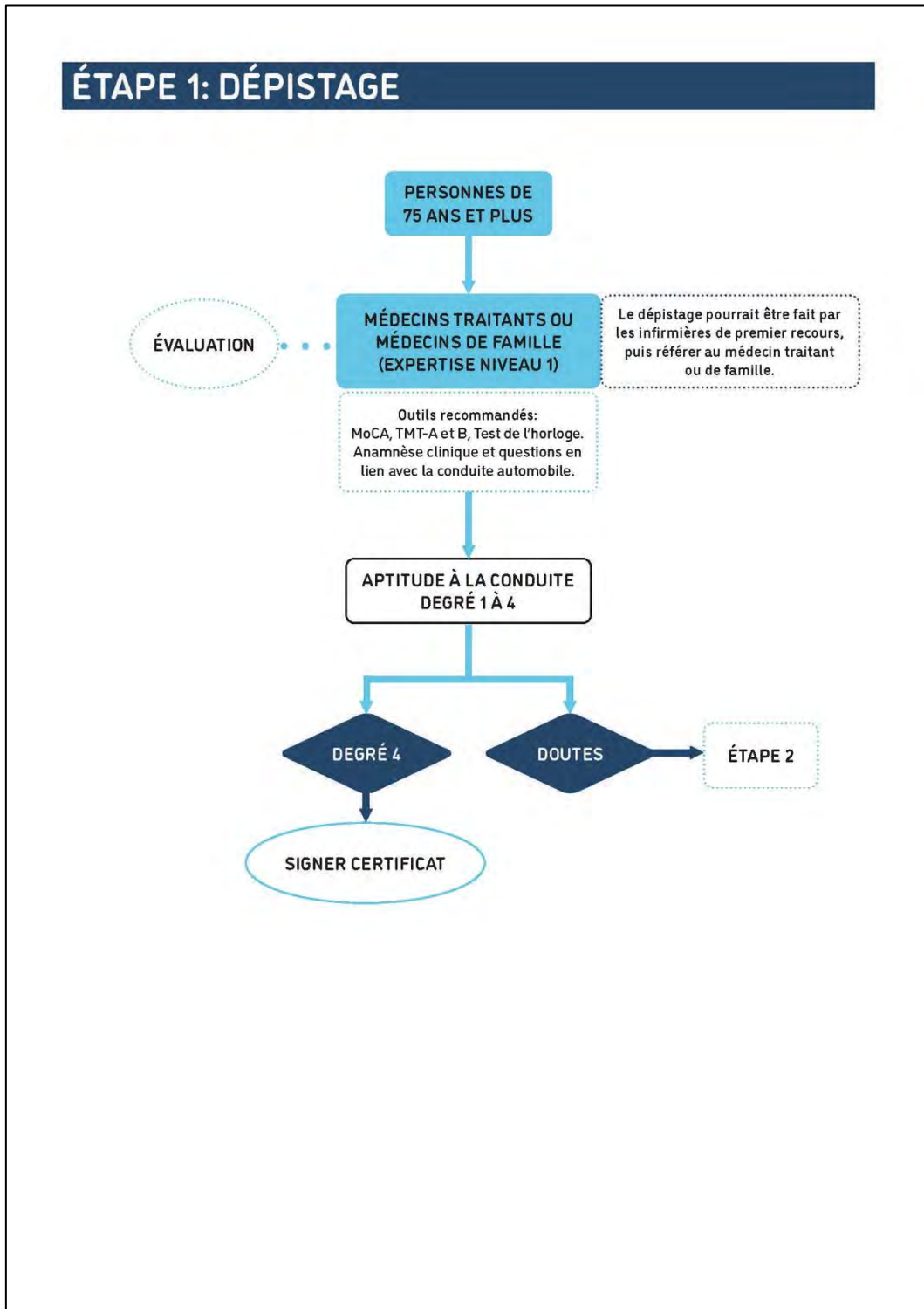
ÉVALUATION COURSE DE COMPÉTENCE

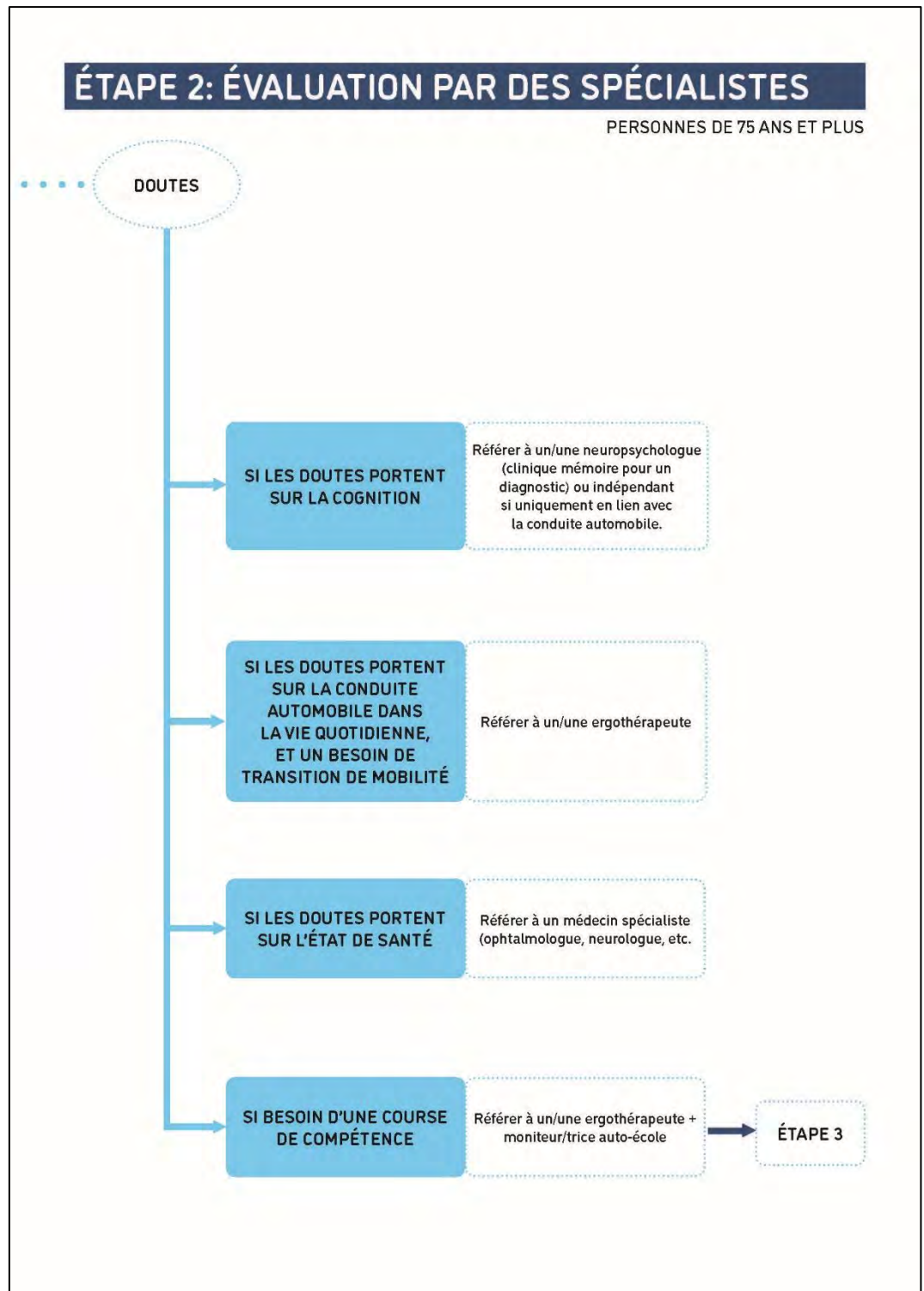
		Détiennent un permis de conduire valable					
OPERATIONNEL	1	Met la ceinture de sécurité					
	2	Utilise les commandes du véhicule (phares, clignoteurs, essuie-glaces)					
	3	Utilise les pédales (correctement)					
	4	Utilise la boîte (manuelle)					
	5	Immobilise et sécurise correctement le véhicule lors de l'arrêt complet					
TACTIQUE	6	Coordonne la technique du regard avec le volant					
	7	Observe l'environnement routier (360°)					
	8	Détecte la présence d'autres partenaires					
	9	Utilise les clignotants					
	10	Oblique à droite - à gauche					
	11	Adapte son allure au contexte					
	12	Respecte les limitations de vitesse					
	13	Se positionne sur la chaussée					
	14	Effectue des changements de voies					
	15	Respecte les règles de la circulation					
	16	Respecte les règles de la priorité					
	17	S'arrête pour laisser passer les piétons					
	18	Respecte les distances					
	19	Respecte la signalisation lumineuse					
STRATEGIQUE	20	Contrôle le véhicule					
	21	S'installe au volant (réglages siège, rétros, appui-tête si nécessaire)					
	22	Anticipe le trajet à effectuer (sait par où passer)					
	23	Anticipe dans la circulation					
	24	Reste concentré					
	25	Réagit à temps					
	26	Prend des décisions					
	27	Gère ses émotions					
	28	Se souvient des situations de circulation rencontrées					
	29	Connait les systèmes d'aide à la conduite de son véhicule (ou s'y intéresse)					
	30	Est conscient des erreurs/fautes commises					
REMARQUES	Dispose d'un potentiel d'amélioration						
	Une nouvelle évaluation serait pertinente						
	Préavis à la date du 28.08.2025						

Nom Prénom
 

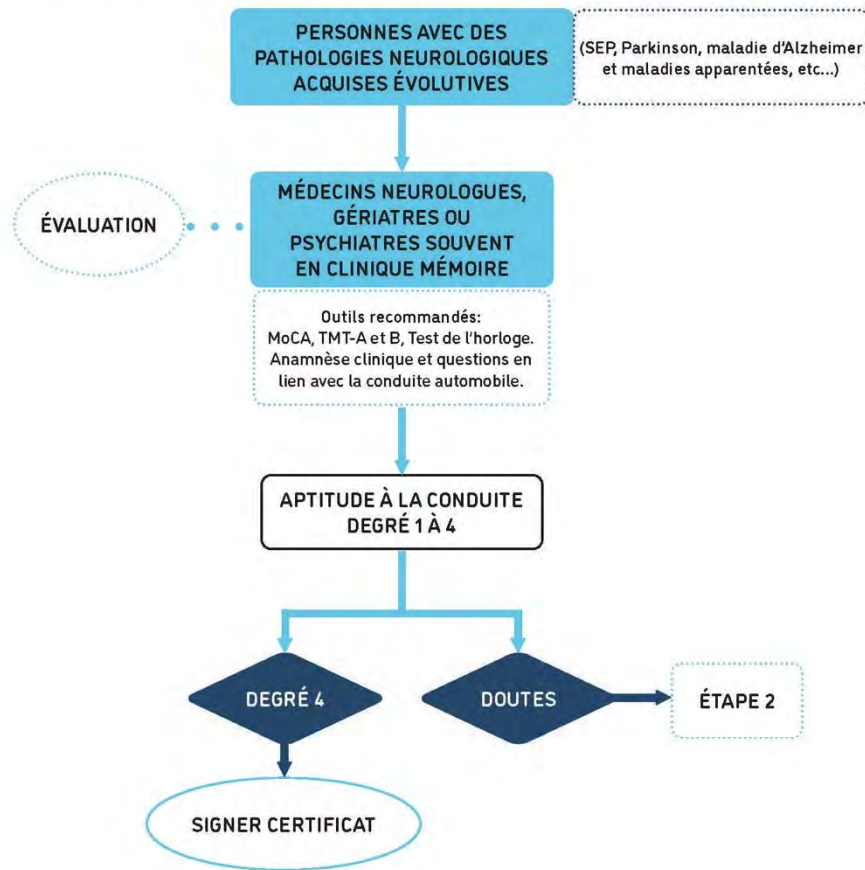
© FRE - Approuvé : DIR Version : 28.08.2025 Page : 1 / 1

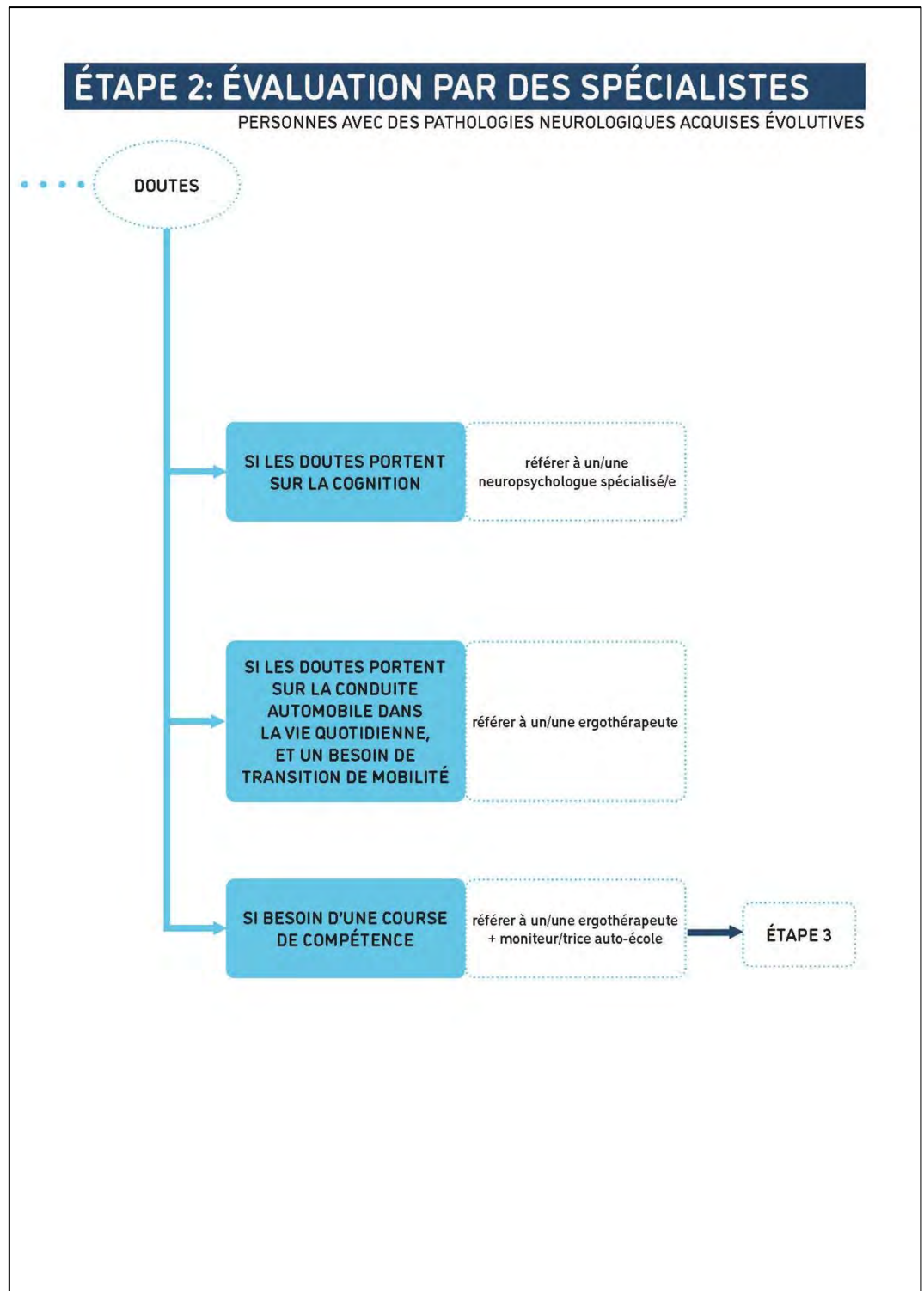
9.5 Appendix E: Decision-making aid on cognitive fitness-to-drive



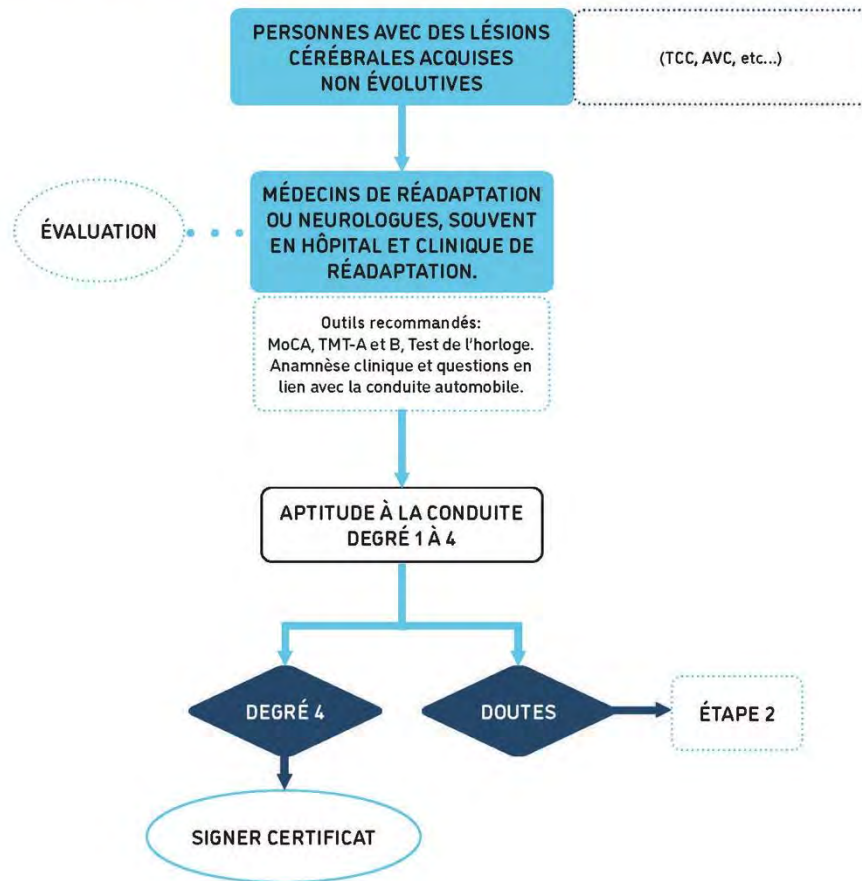


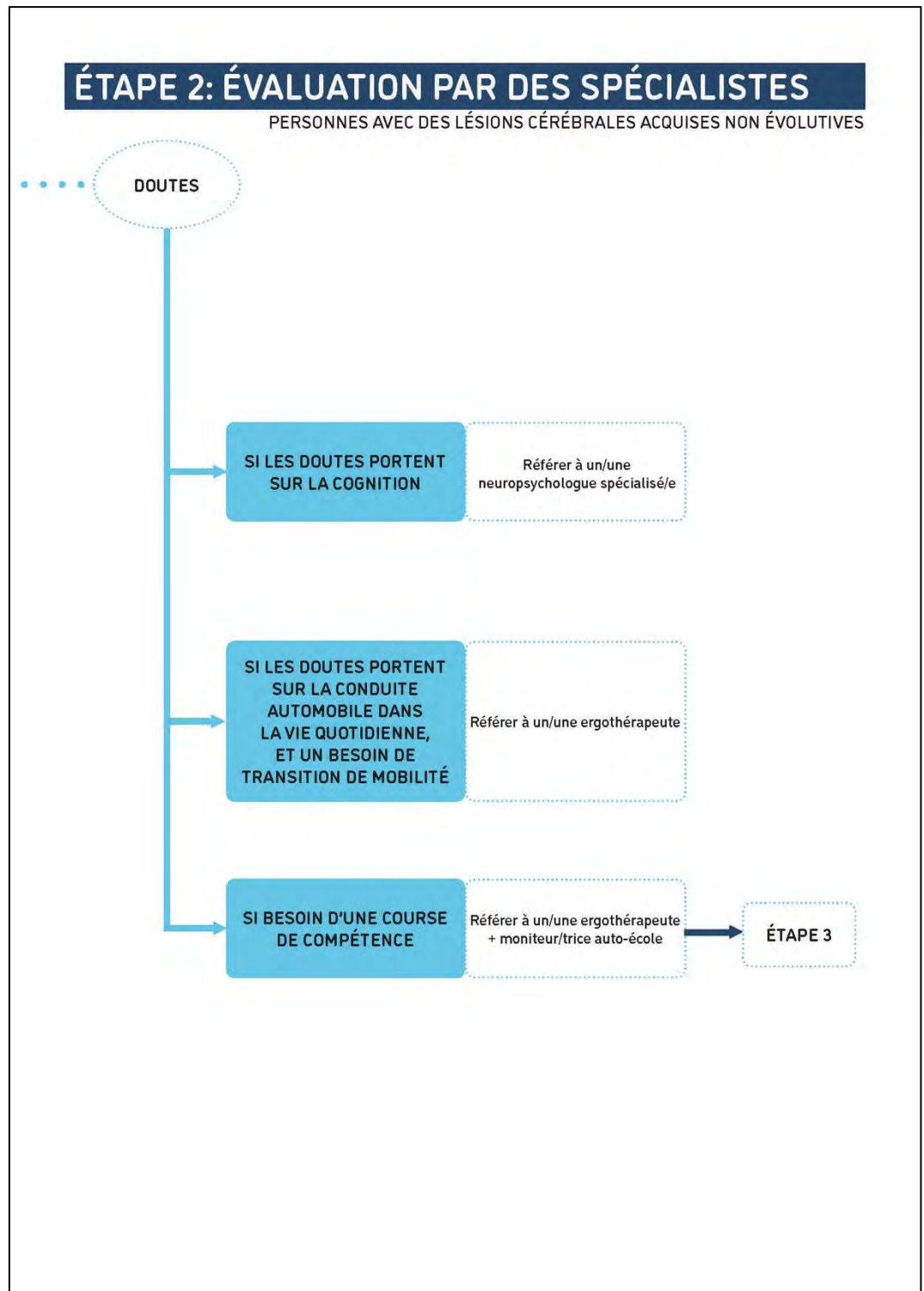
ÉTAPE 1: DÉPISTAGE





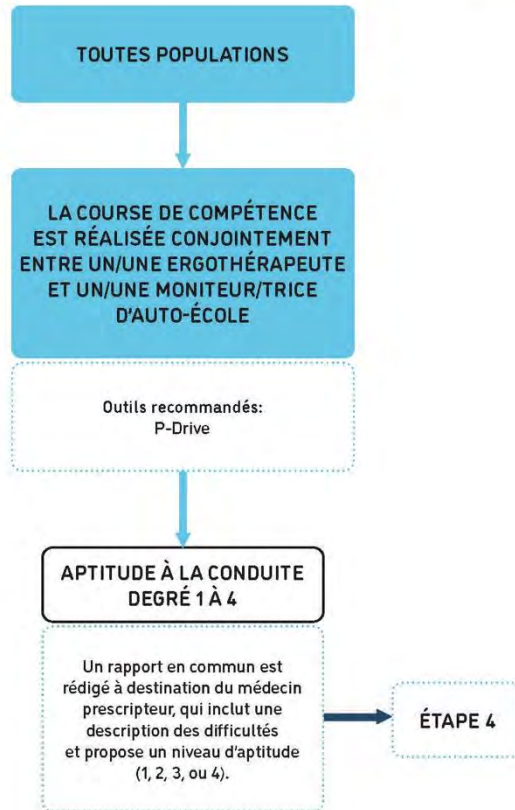
ÉTAPE 1: DÉPISTAGE

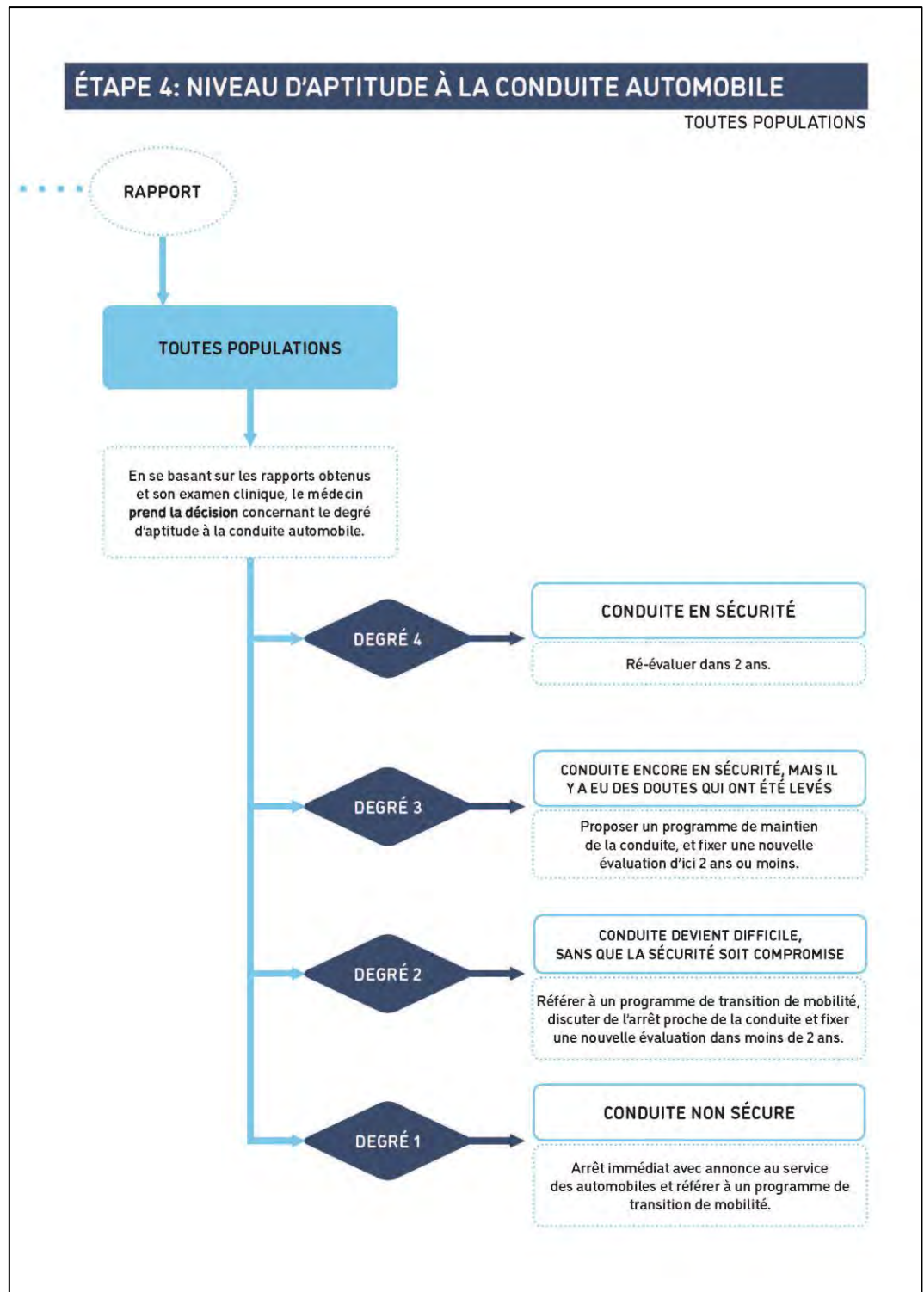




ÉTAPE 3: COURSE DE COMPÉTENCE

TOUTES POPULATIONS





ÉTAPE 5: PROGRAMMES DE COMPENSATION

TOUTES POPULATIONS

DEGRÉS 1 À 3

TOUTES POPULATIONS

Remarque : En Suisse, ces programmes sont encore peu développés et leur existence est très disparate sur l'ensemble du territoire.

PROGRAMME DE MAINTIEN
OU DE RÉVISION

Cours avec moniteur/trice, cours
TCS, etc

PROGRAMME DE TRANSITION
DE MOBILITÉ

Familiarisation transport public:
référer à un/e ergothérapeute.

9.6 Appendix F: Online Survey

9.6.1 Data report on online survey

Rapport de résultats enquête projet Drive-Check

10-06-2024

Contents

Information sur la pondération des données	1
Section 1: questions posées à l'ensemble des participants	2
Partie 1: Identification (questions R1-R6)	2
Section 2: uniquement les participants ayant répondu oui à la question R5 et/ou R6 ont répondu aux questions suivantes	7
Partie 2 Questions spécifiques aux employés des services des automobiles, experts de la circulation, moniteurs d'autoécoles et "autre" (R7-R14)	7
Partie 3: Questions évaluation (questions E1-E6)	10
Partie 4: Questions spécifiques aux neuropsychologues (questions N)	14
Partie 5: Questions spécifiques aux psychologues du trafic (questions PT)	21
Partie 6: Questions spécifiques aux médecins (questions M)	24
Partie 7: Questions spécifiques aux ergothérapeutes (questions ERG)	28
Partie 8: Suites questions évaluation (E7-E14)	31
Partie 9: Questions compensation (questions S)	37
Questions N11, PT5, M3 & ERG5 mises en commun	39
Questions N12, PT6, M4 & ERG6 mises en commun	40
Questions N6, PT2, M2 et ERG3 mises en commun	41
Questions N7 et PT3 mises en commun	42

Information sur la pondération des données

Lorsque les données présentées sont "pondérées", cela veut dire que chaque profession a été pondérée pour que le nombre total de participants soient équivalents entre elles. Cela permet de comparer les réponses de professions pour lesquels le nombre de participants était différent.

Section 1: questions posées à l'ensemble des participants

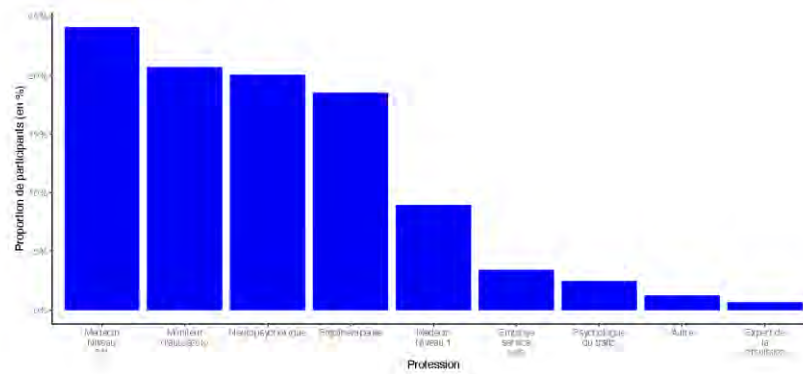
Partie 1: Identification (questions R1-R6)

question R1: Quelle profession exercez-vous ?

Profession	N	Ratio	PoidPond
Autre	4	0.0123457	9.0000000
Employe service auto	11	0.0339506	3.2727273
Ergotherapeute	60	0.1851852	0.6000000
Expert de la circulation	2	0.0061728	18.0000000
Medecin Niveau 1	29	0.0895062	1.2413793
Medecin Niveau 3/4	78	0.2407407	0.4615385
Moniteur d'autoécole	67	0.2067901	0.5373134
Neuropsychologue	65	0.2006173	0.5538462
Psychologue du trafic	8	0.0246914	4.5000000

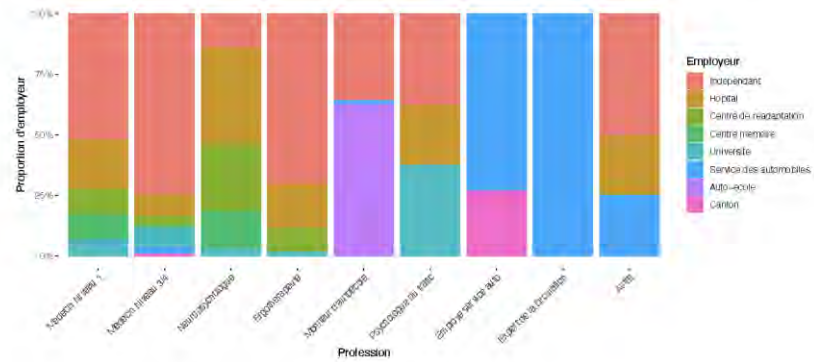
Nombre total de participants: 324

Proportion de participants par profession



Question R2: Employeur

catégories d'employeur par profession



catégories d'employeur par canton

Cantons	Auto-école	Indépendant	Service des automobiles	Centre de readaptation	Centre mémoire	Hôpital	Université	Canton
Appenzell Rhodes-Extérieures	1	3	0	0	0	0	0	0
Appenzell Rhodes-Intérieures	1	1	1	0	0	0	0	0
Argovie	5	14	1	5	2	3	1	0
Berne	8	19	0	2	0	5	3	0
Bâle-Campagne	0	5	1	0	0	2	0	0
Bâle-Ville	0	3	1	3	1	2	4	0
Fribourg	3	8	2	1	0	7	1	0
Genève	0	9	1	0	0	2	0	0
Glaris	0	2	0	0	0	0	0	0
Grison	2	4	0	0	0	0	1	1
Jura	0	4	0	0	0	2	0	0
Lichtenstein	0	1	0	0	0	0	0	1
Lucerne	1	6	1	5	3	1	1	0
Neuchâtel	2	7	2	0	0	4	1	0
Nidwald	0	1	1	0	0	0	0	0
Obwald	0	1	1	0	0	1	0	0
Saint-Gall	1	15	0	4	1	5	1	0
Schaffhouse	1	2	0	0	0	0	0	0
Schwytz	3	2	0	0	0	0	0	0
Soleure	4	9	1	1	0	4	0	0

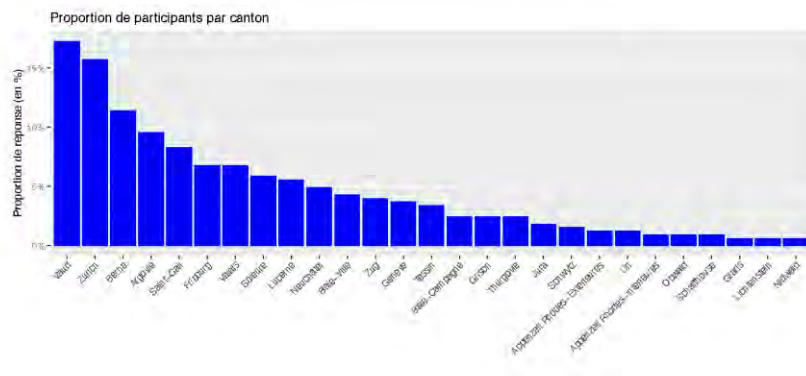
Cantons	Auto- ecole	Service des Independant automobiles	Centre de readaptation	Centre memoire	Hopital	Universit	Canton
Tessin	2	8	0	0	0	1	0
Thurgovie	0	7	0	0	0	1	0
Uri	0	2	0	0	1	1	0
Valais	1	12	0	2	4	2	1
Vaud	9	22	0	7	11	2	1
Zug	1	7	1	1	0	3	0
Zurich	10	25	2	0	3	4	7

Taux d'emploi moyen par profession

Profession	Mean	SD	Min	Max
Autre	90.00000	11.54701	80	100
Employe service auto	90.00000	16.73320	50	100
Ergotherapeute	76.16667	19.00862	40	100
Expert de la circulation	100.00000	0.00000	100	100
Medecin Niveau 1	80.34483	22.15735	20	100
Medecin Niveau 3/4	78.89610	29.38653	5	100
Moniteur d'autoecole	90.52239	25.40780	5	200
Neuropsychologue	74.15385	15.60171	40	100
Psychologue du trafic	63.75000	32.48626	20	100

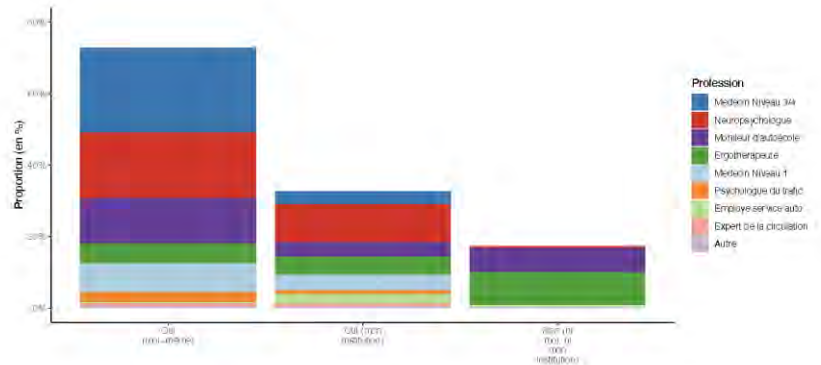
Question R3: Dans quel(s) canton(s) travaillez-vous?

Canton	N	Ratio
Appenzell Rhodes-Extérieures	4	0.0123457
Appenzell Rhodes-Intérieures	3	0.0092593
Argovie	31	0.0956790
Berne	37	0.1141975
Bâle-Campagne	8	0.0246914
Bâle-Ville	14	0.0432099
Fribourg	22	0.0679012
Genève	12	0.0370370
Glaris	2	0.0061728
Grison	8	0.0246914
Jura	6	0.0185185
Lichtenstein	2	0.0061728
Lucerne	18	0.0555556
Neuchâtel	16	0.0493827
Nidwald	2	0.0061728
Obwald	3	0.0092593
Saint-Gall	27	0.0833333
Schaffhouse	3	0.0092593
Schwytz	5	0.0154321
Soleure	19	0.0586420
Tessin	11	0.0339506
Thurgovie	8	0.0246914
Uri	4	0.0123457
Valais	22	0.0679012
Vaud	56	0.1728395
Zug	13	0.0401235
Zurich	51	0.1574074

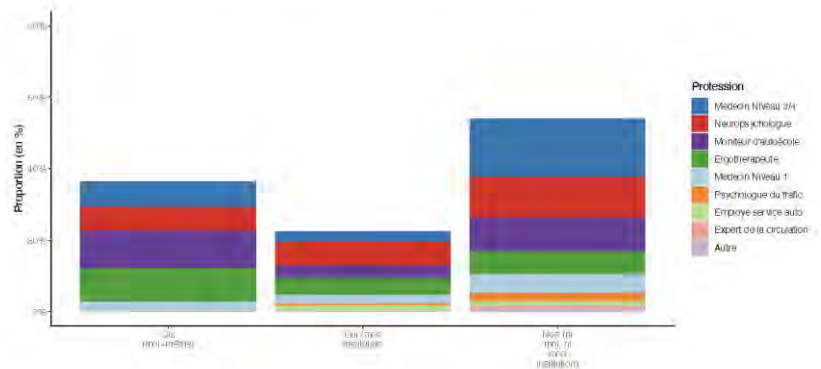


Question R4: identification des participants. Données non-présentées car contenant des informations personnelles.

Question R5: Est-ce que vous ou votre institution d'affiliation êtes impliqué·es dans l'évaluation de l'aptitude à la conduite automobile ?



Question R6: Est-ce que vous ou votre institution proposez un suivi / compensation (de maintien ou de cessation de conduite) après une évaluation; ou une intervention ou un programme adressant des problèmes en lien avec l'aptitude à conduire un véhicule ?



Section 2: uniquement les participants ayant répondu oui à la question R5 et/ou R6 ont répondu aux questions suivantes

Les participants ayant répondu "Non" à la question R5 (*Est-ce que vous ou votre institution d'affiliation effectue des évaluations à l'aptitude à la conduite ?*) ainsi qu'à la question R6 (*Est-ce que vous ou votre institution proposez un suivi / compensation (de maintien ou de cessation de conduite) après une évaluation; ou une intervention ou un programme adressant des problèmes en lien avec l'aptitude à conduire un véhicule ?*) ont répondu uniquement aux questions R1 à R6. Le tableau ci-dessous présente les participants se trouvant dans cette situation.

Profession	N
Autre	1
Employé service auto	1
Ergothérapeute	16
Moniteur d'autoécole	20
Neuropsychologue	1

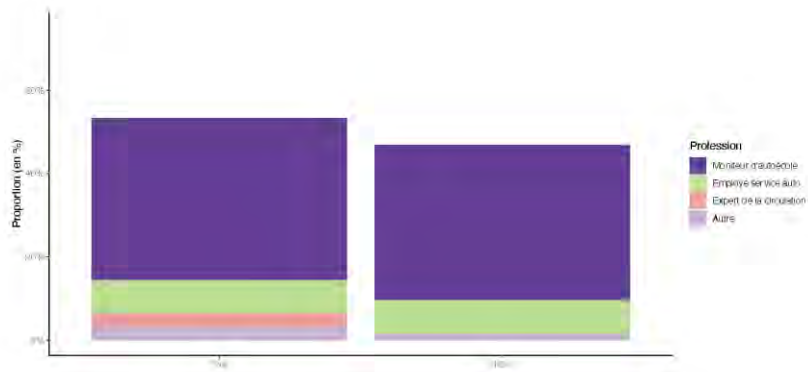
Partie 2 Questions spécifiques aux employés des services des automobiles, experts de la circulation, moniteurs d'autoécoles et "autre" (R7-R14)

Question R7: Depuis combien d'années êtes-vous impliqué·es dans l'évaluation ou le suivi / la compensation de l'aptitude à la conduite automobile ?

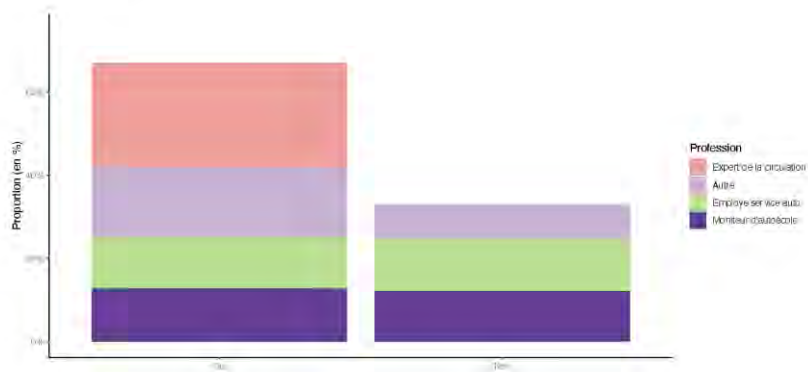
Profession	N	Ratio
Autre	3	0.0483871
Employé service auto	10	0.1612903
Expert de la circulation	2	0.0322581
Moniteur d'autoécole	47	0.7580645

Profession	N	Mean	SD	MIN	MAX
Autre	3	12.33333	7.505554	5	20
Employé service auto	8	13.25000	7.554563	3	25
Expert de la circulation	2	32.50000	3.535534	30	35
Moniteur d'autoécole	47	12.89362	9.012634	1	38

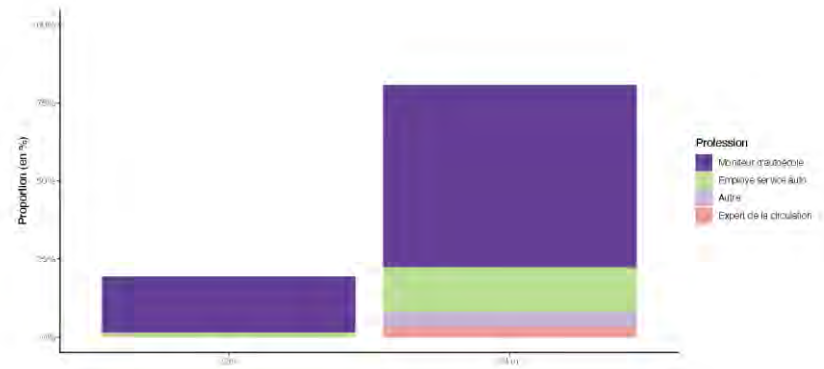
Question R8. Avez-vous suivi une ou des formation(s) spécifiques à l'évaluation de l'aptitude à la conduite automobile de personnes atteintes de troubles cognitifs ?
 Résultats bruts



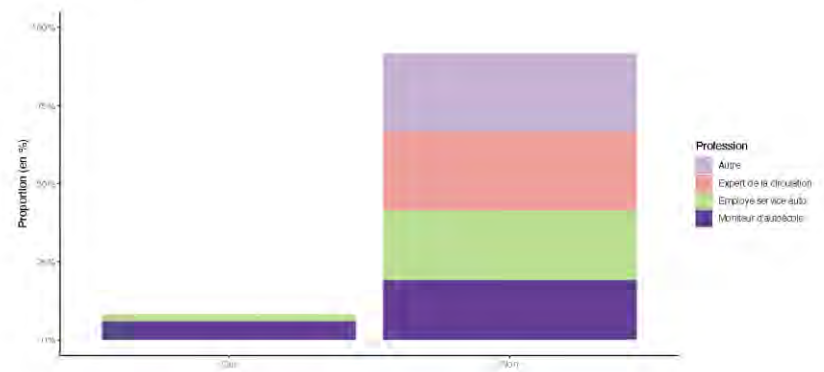
Résultats pondérés



Question R9. Avez-vous suivi une (ou des) formation(s) spécifique(s) au suivi / la compensation de l'aptitude à la conduite automobile de personnes atteintes de troubles cognitifs ?
 Résultats bruts



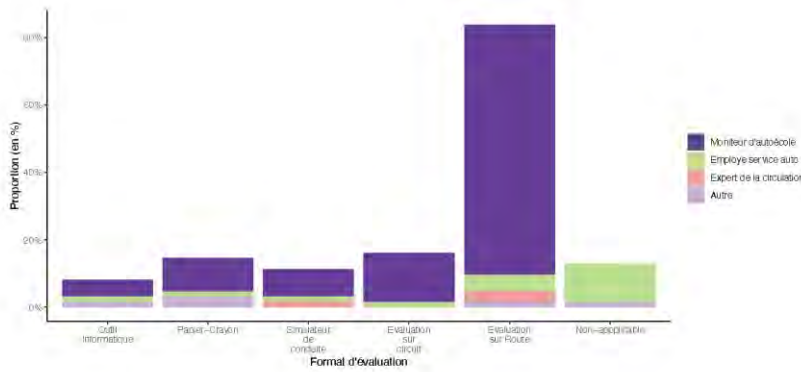
Résultats pondérés



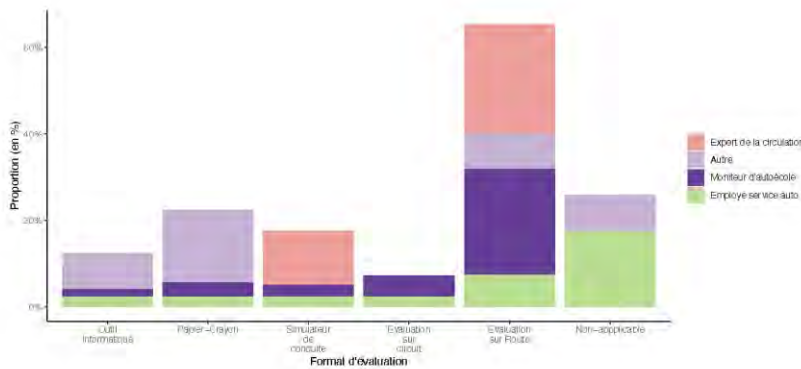
Partie 3: Questions évaluation (questions E1-E6)

Questions spécifiques aux employés des services des automobiles, experts de la circulation, moniteurs de conduite et "autre"

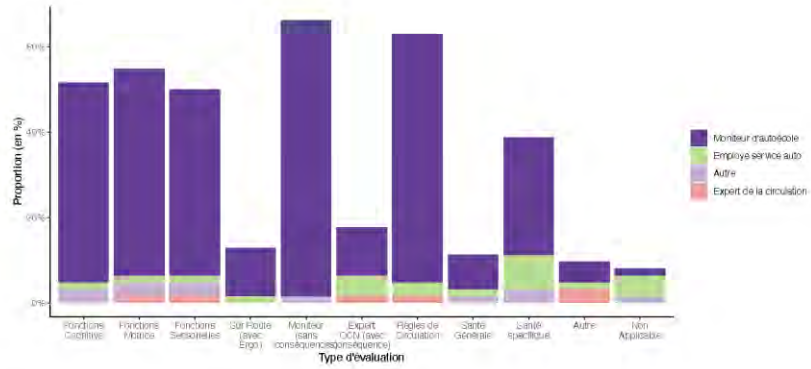
Question E1: Quelle(s) forme(s) d'évaluation pratiquez-vous en tant que professionnel ?
résultats bruts



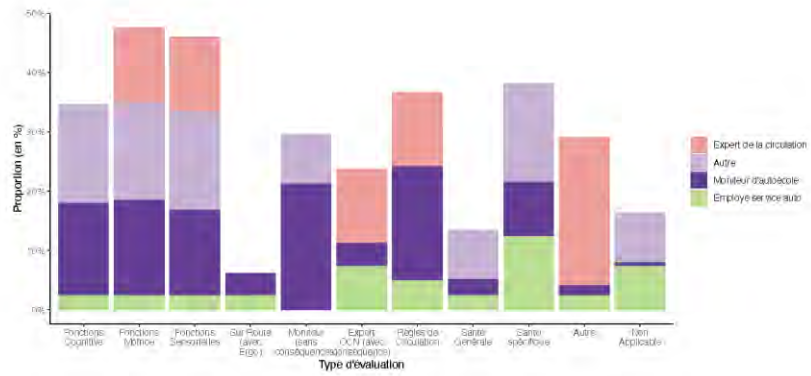
Résultats pondérés



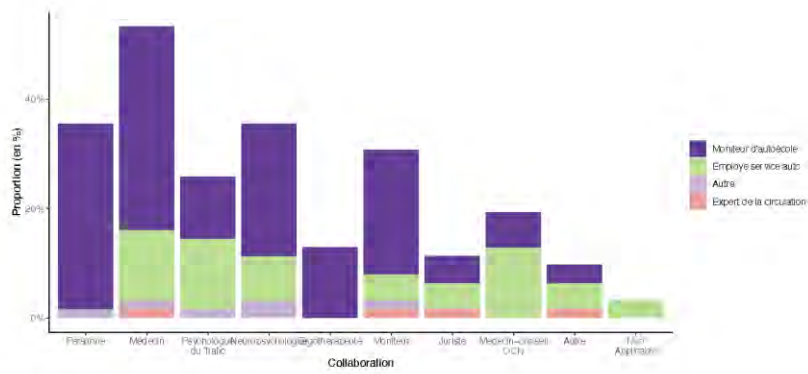
Question E2: Plus précisément, quel(s) type(s) d'évaluation faites-vous ?
 Résultats bruts



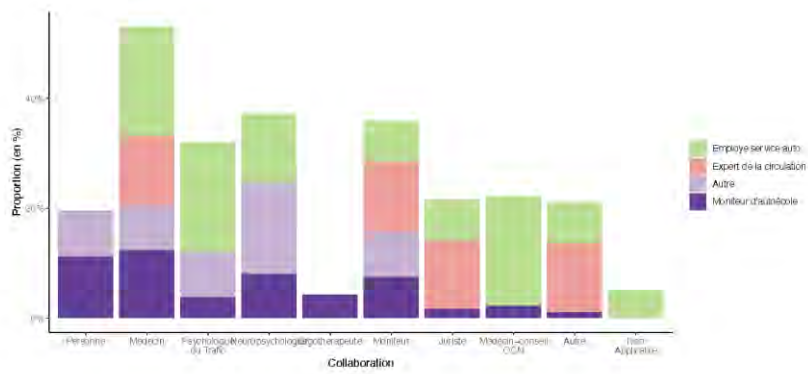
Résultats pondérés



Question E3. Avec qui travaillez-vous habituellement lors de l'évaluation de l'aptitude à la conduite automobile ?
 Résultats bruts

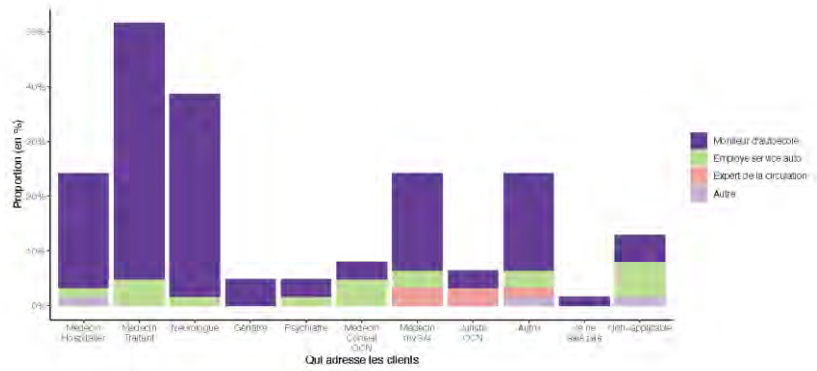


Résultats pondérés

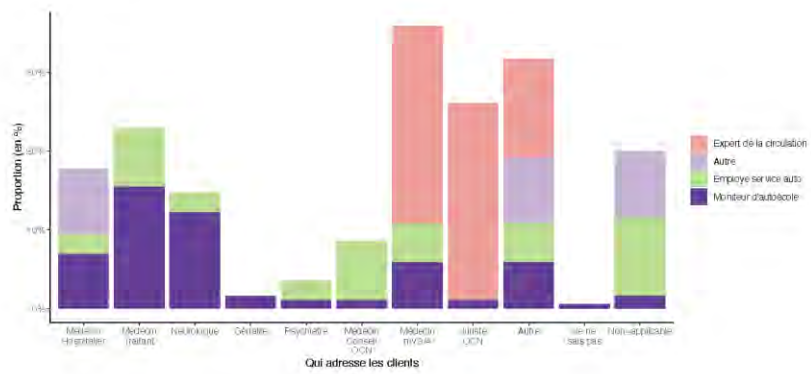


Question E4. Qui vous adresse majoritairement les personnes pour évaluer l'aptitude à la conduite automobile ?

Résultats bruts



Résultats pondérés



Question E5

Traité dans document annexe

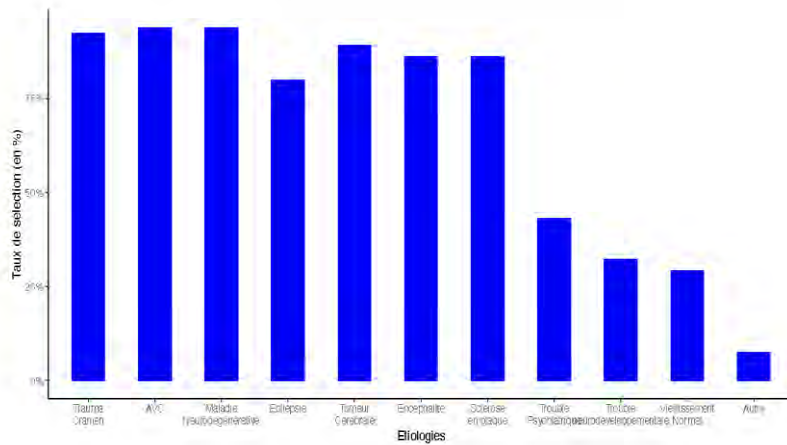
Question E6

Traité dans document annexe

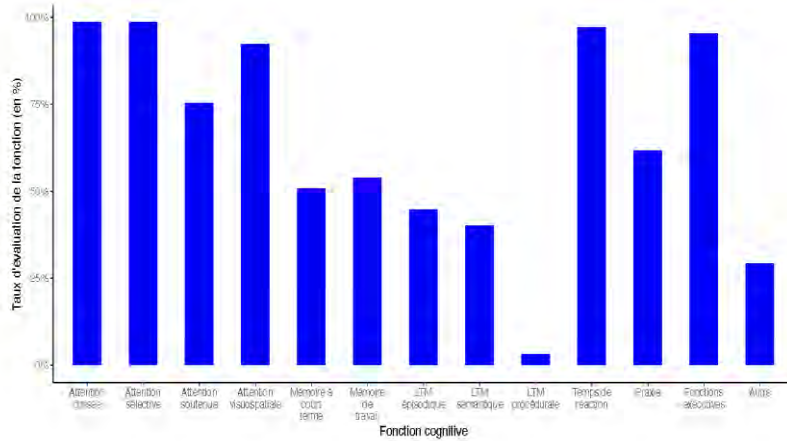
Partie 4: Questions spécifiques aux neuropsychologues (questions N)

Les questions suivantes ont été posées uniquement aux neuropsychologues

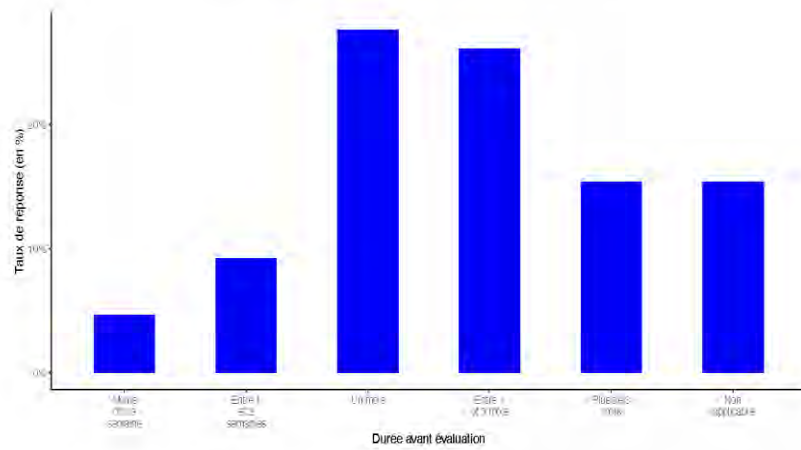
Question N1. Pour quelles étiologies évaluez-vous l'aptitude à la conduite automobile ? Plusieurs réponses sont possibles.



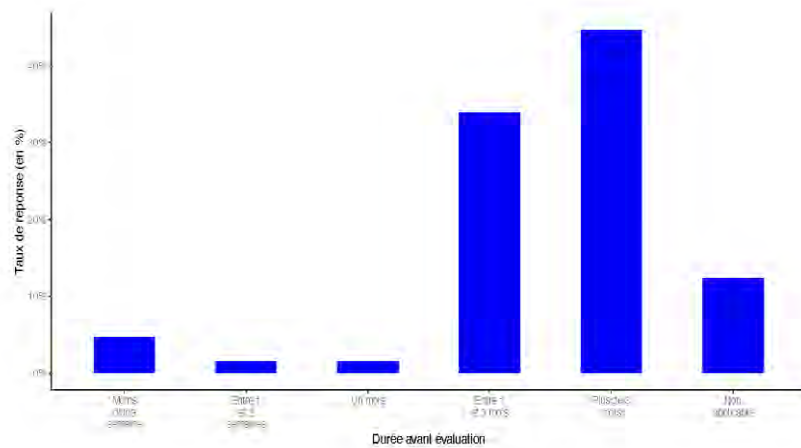
Question N2. Quelles fonctions cognitives évaluez-vous pour l'aptitude à la conduite automobile ? Plusieurs réponses sont possibles.



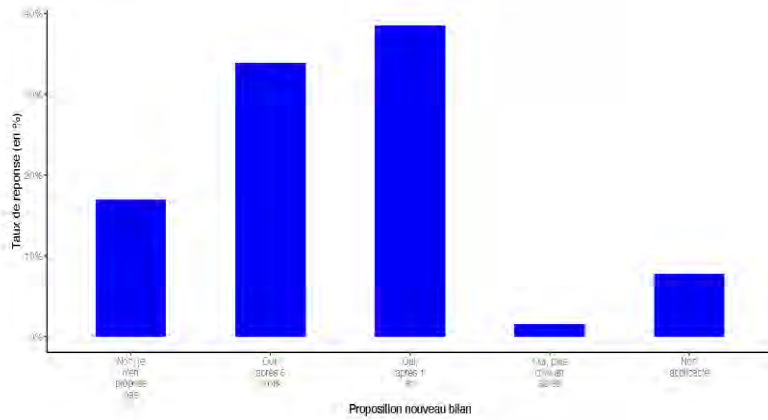
Question N3. Lors des lésions cérébrales acquises d'intensité minimale ou légère, après combien de temps devez-vous évaluer le patient pour l'aptitude à la conduite automobile ?



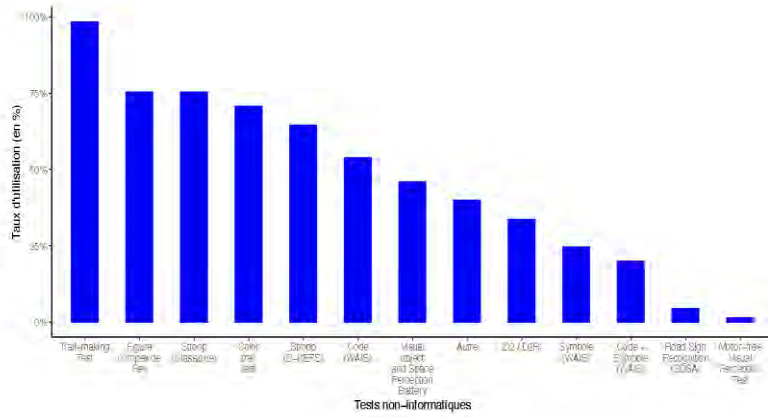
Question N4. Lors des lésions cérébrales acquises d'intensité modérée à sévère, après combien de temps devez-vous évaluer le patient pour l'aptitude à la conduite automobile ?



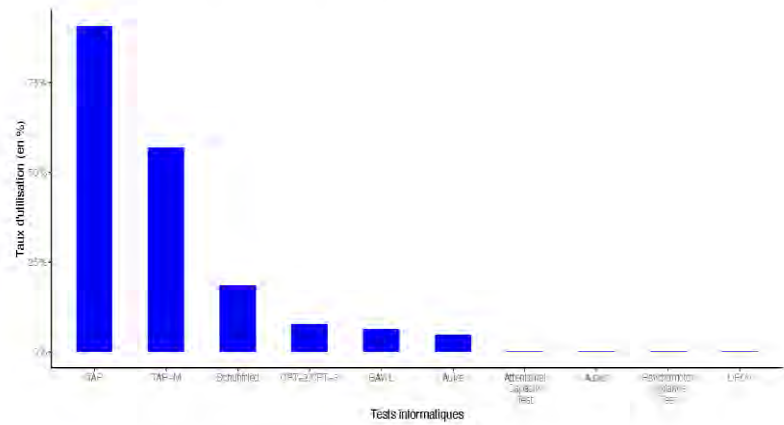
Question N5. Pour les patients présentant une maladie neurodégénérative et considérés actuellement comme aptes à la conduite, proposez-vous de nouveaux bilans ciblés sur l'aptitude à la conduite automobile ?



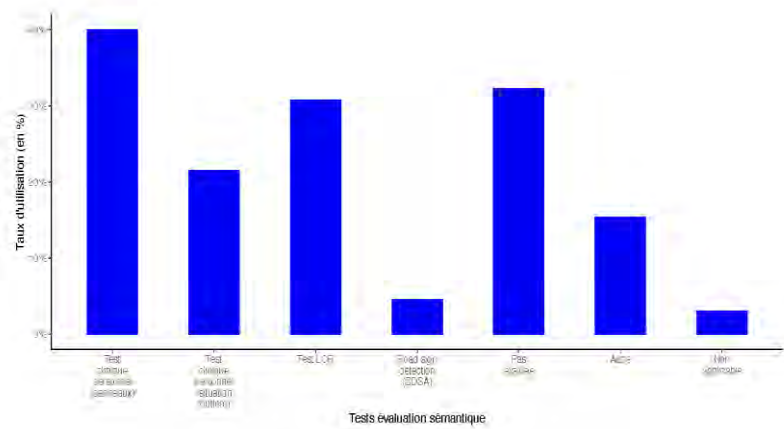
Question N6. Quels tests neuropsychologiques ou psychotechniques non-informatisés utilisez-vous pour évaluer l'aptitude à la conduite automobile ? Plusieurs réponses sont possibles.



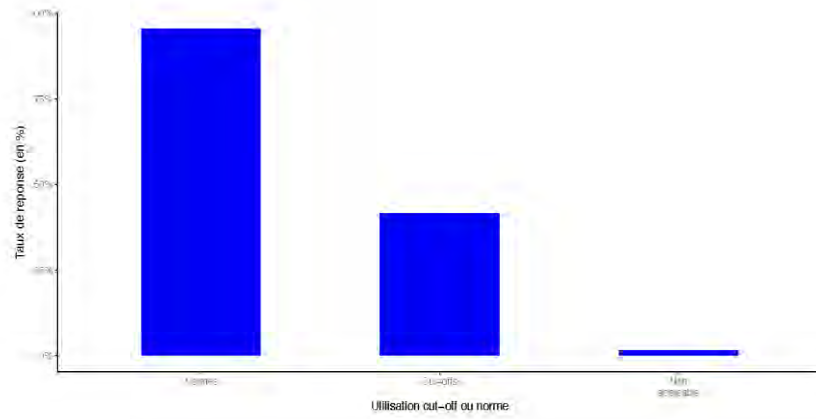
Question N7. Quels tests neuropsychologiques ou psychotechniques informatisés utilisez-vous pour évaluer l'aptitude à la conduite automobile ? Pour les tests cochés, merci de préciser quels sous-tests et de les séparer par une virgule ci-dessous.



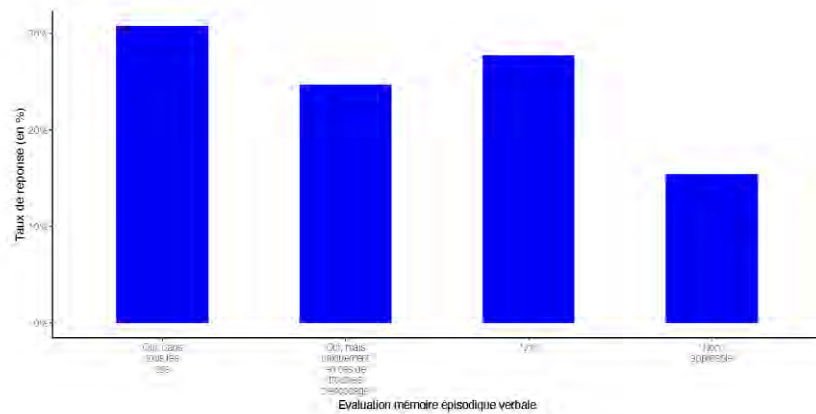
Question N8. Comment évaluez-vous les aspects sémantiques (i.e. les gnosies visuo-spatiales associatives) en lien avec l'aptitude à la conduite automobile ?



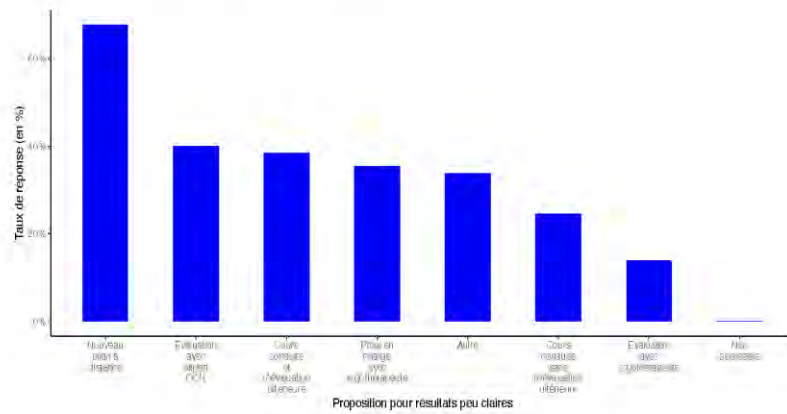
Question N9. Pour ce qui est des résultats aux tests neuropsychologiques, utilisez-vous...



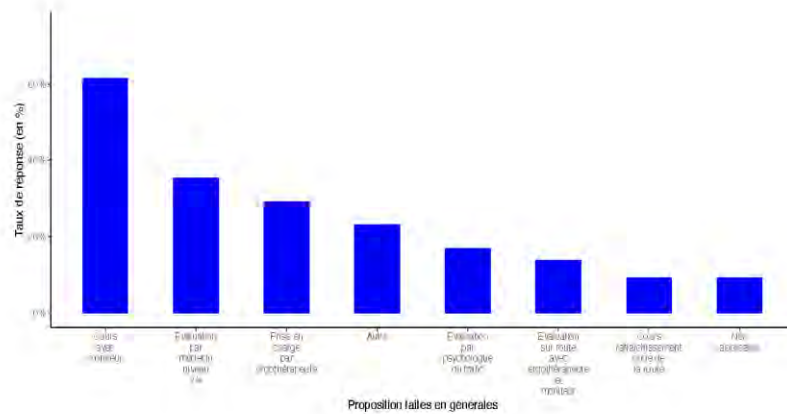
Question N10. Tenez-vous compte des résultats aux épreuves de mémoire épisodique verbale lorsque vous formulez une recommandation ?



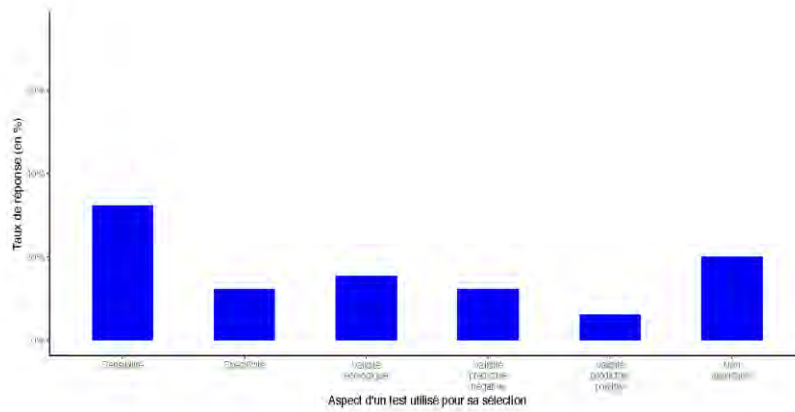
Question N11. Pour les patients dont les résultats sont peu clairs, que proposez-vous généralement ? Plusieurs réponses sont possibles.



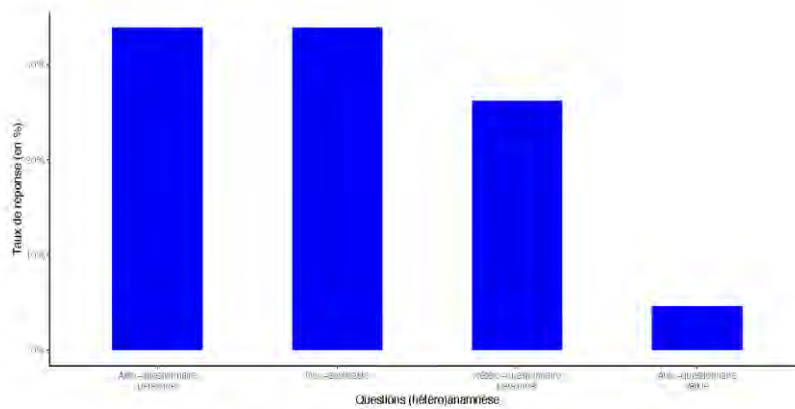
Question N12. Quelles propositions faites-vous généralement à la suite de votre bilan ? Plusieurs réponses sont possibles.



Question N13. Quel aspect d'un test neuropsychologique visant à apprécier l'aptitude à la conduite automobile considérez-vous en premier lors de la sélection des tests pour votre bilan ?



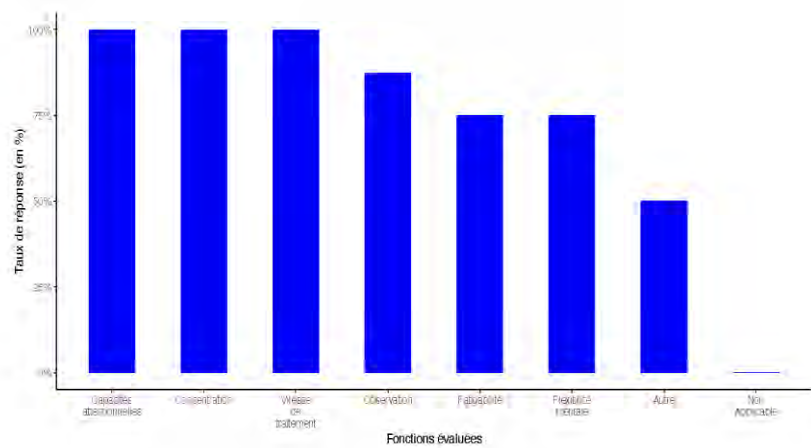
Question N14. Quel(s) outil(s) utilisez-vous pour faire une (hétéro)anamnèse des habitudes de conduite automobile en parallèle des tests psychométriques ?



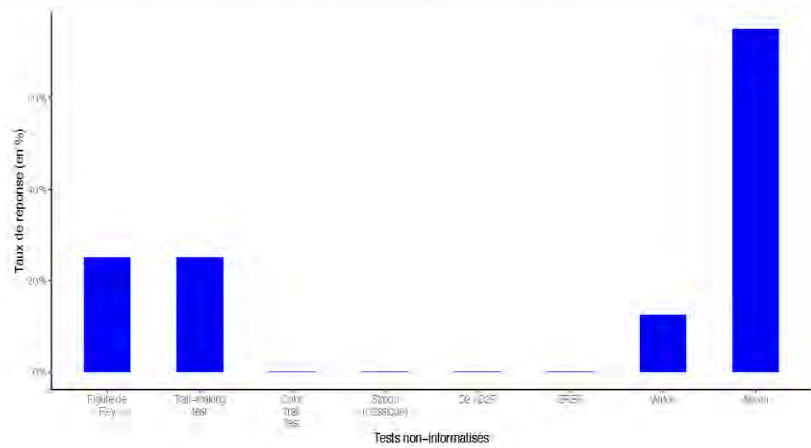
Partie 5: Questions spécifiques aux psychologues du trafic (questions PT)

Les questions suivantes ont été posées uniquement aux psychologues du trafic

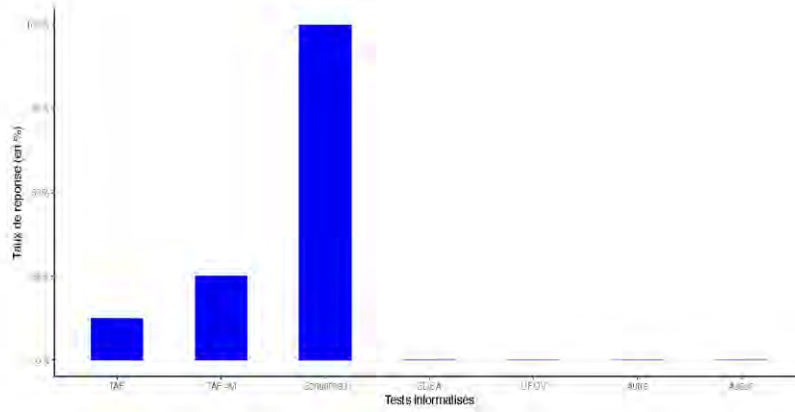
Question PT1. Quelles fonctions évaluez-vous pour l'aptitude à la conduite automobile ? Plusieurs réponses sont possibles.



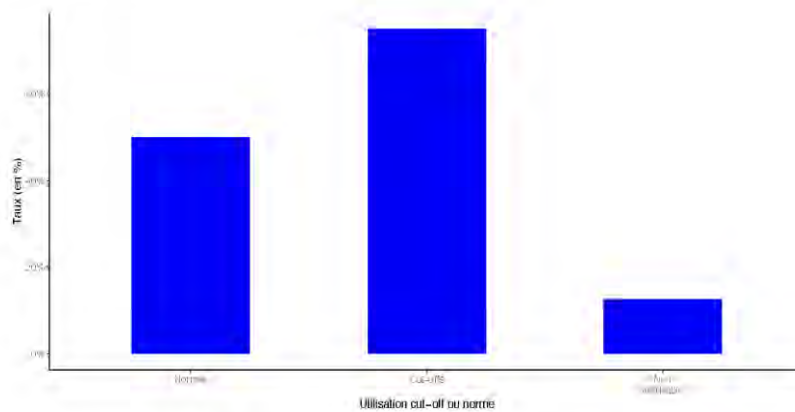
Question PT2. Quels tests neuropsychologiques ou psychotechniques non-informatisés utilisez-vous pour évaluer l'aptitude à la conduite automobile ? Plusieurs réponses sont possibles.



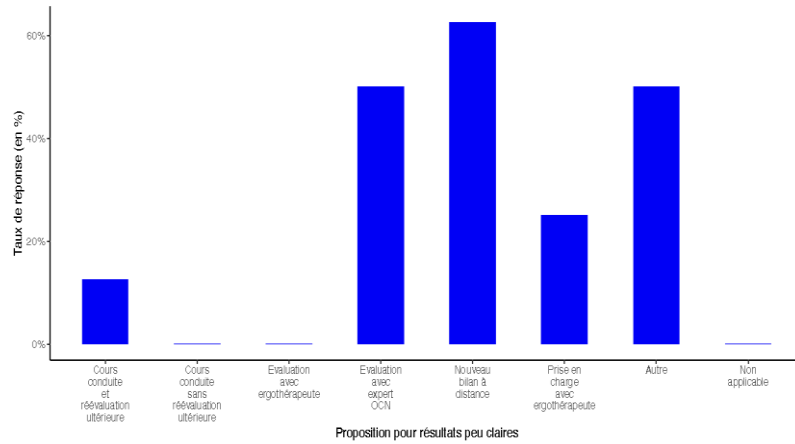
Question PT3. Quelle(s) batterie(s) de tests psychotechniques informatisé(e)s utilisez-vous pour évaluer l'aptitude à la conduite automobile ? Pour les tests cochés, merci de préciser quels sous-tests ci-dessous et de la séparer par une virgule



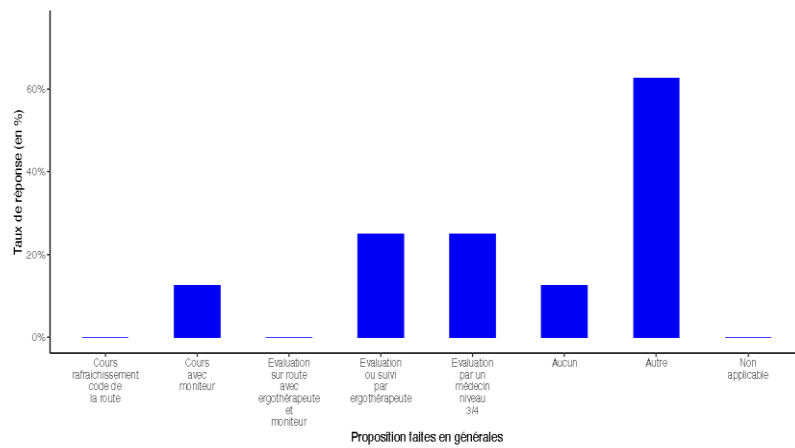
Question PT4. Pour ce qui est des résultats aux tests neuropsychologiques et psychotechniques, utilisez-vous...



Question PT5. Pour les patients dont les résultats sont peu clairs, que proposez-vous généralement ? Plusieurs réponses sont possibles.



Question PT6. Quelles propositions faites-vous généralement à la suite de votre bilan ? Plusieurs réponses sont possibles.

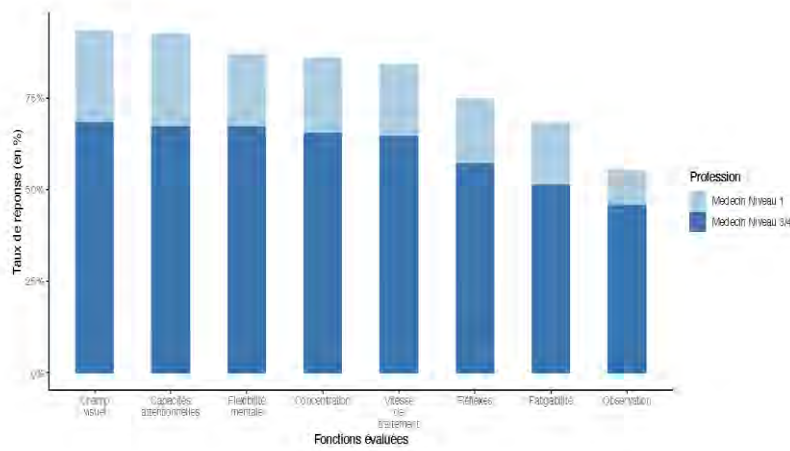


Partie 6: Questions spécifiques aux médecins (questions M)

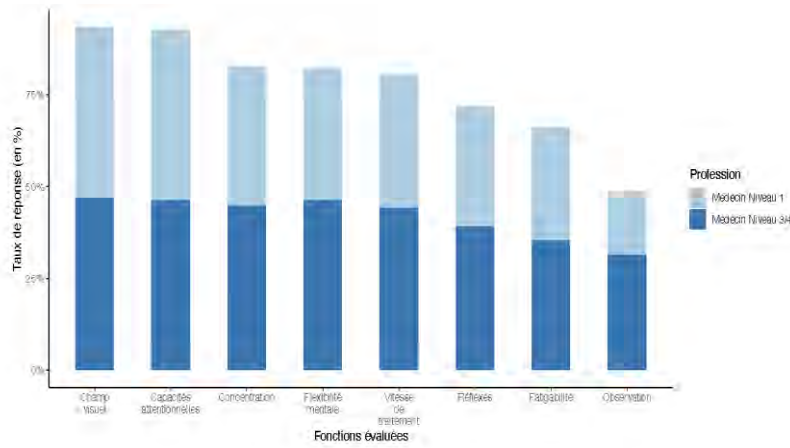
Les questions suivante ont été posées uniquement aux médecins (niveau 1-4)

Question M1. Quelles fonctions considérez-vous lors de l'évaluation de l'aptitude à la conduite automobile ? Plusieurs réponses sont possibles.

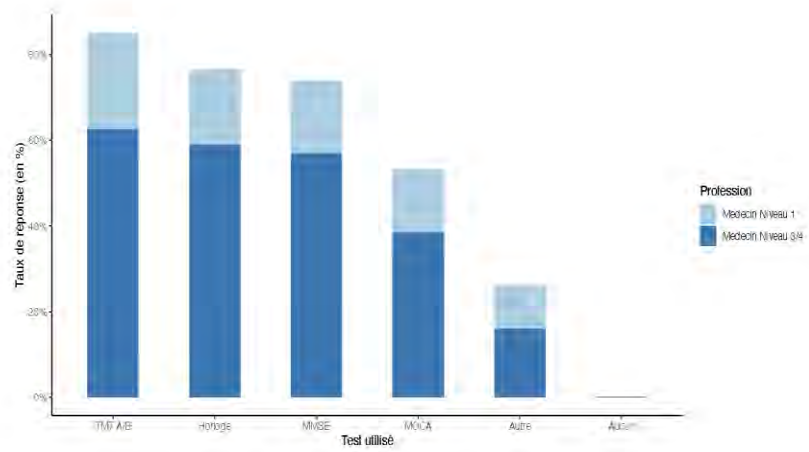
Résultats bruts



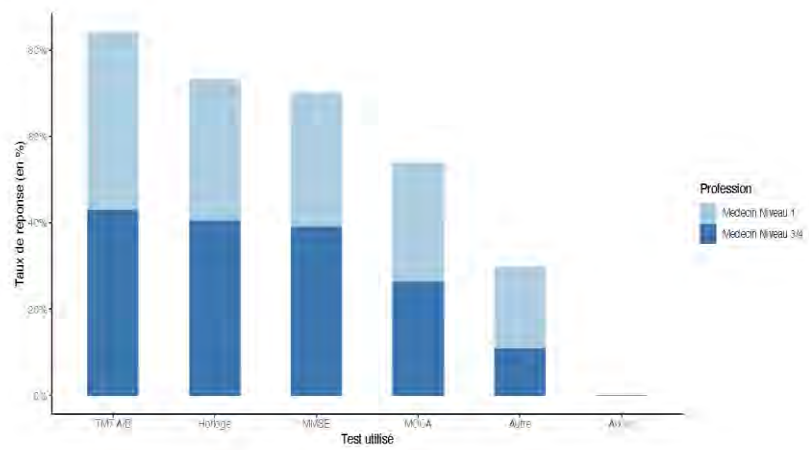
Résultats pondérés



Question M2. Quels tests utilisez-vous pour évaluer l'aptitude à la conduite automobile ?
Plusieurs réponses sont possibles
Résultats bruts

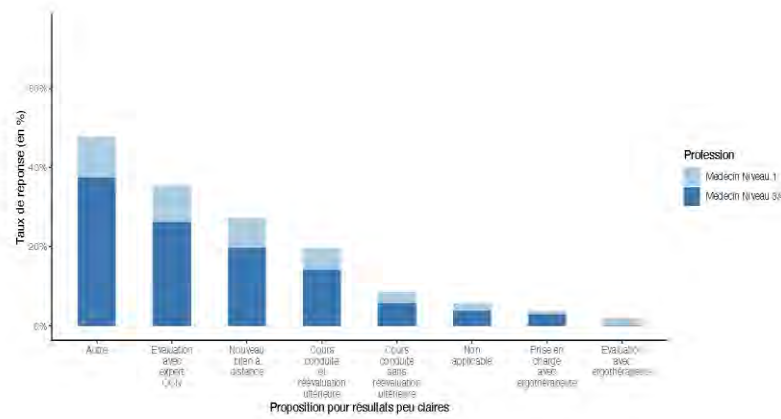


Résultats pondérés

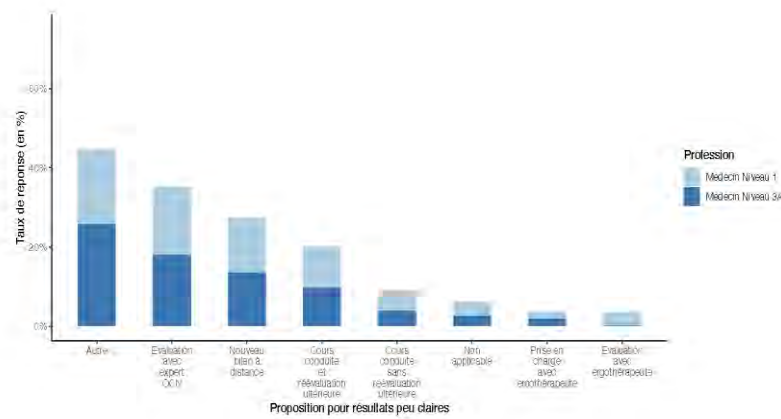


Question M3. Pour les patients dont les résultats sont peu clairs, que proposez-vous généralement? Plusieurs réponses sont possibles.

Résultats bruts

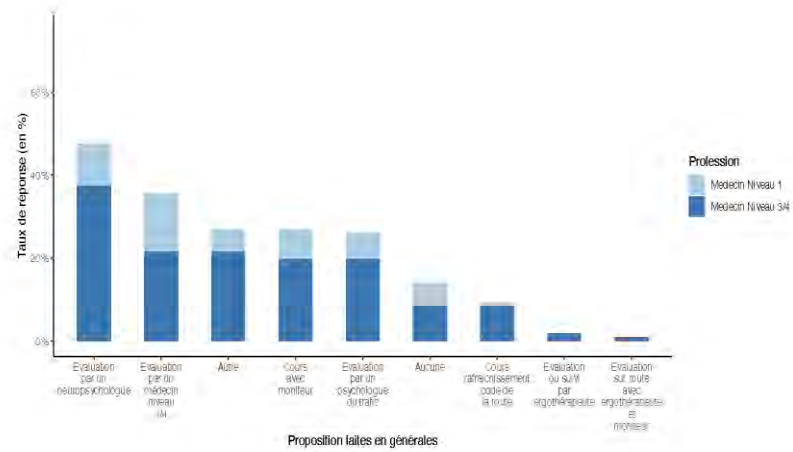


Résultats pondérés

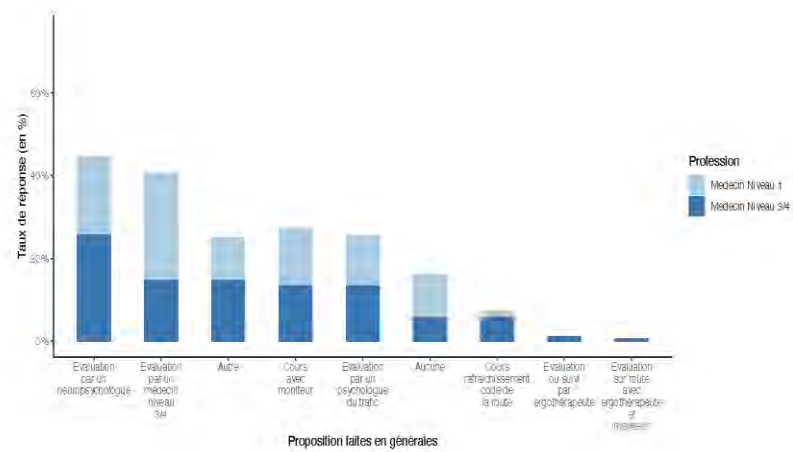


Question M4. Quelles propositions faites-vous généralement à la suite de votre bilan ?
Plusieurs réponses sont possibles.

Résultats bruts



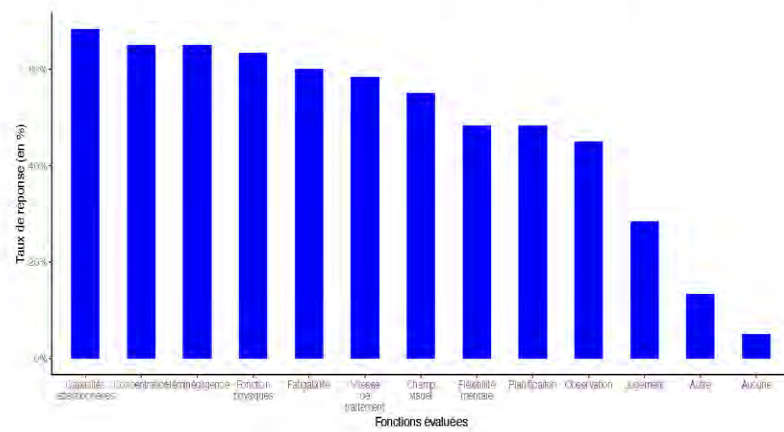
Résultats pondérés



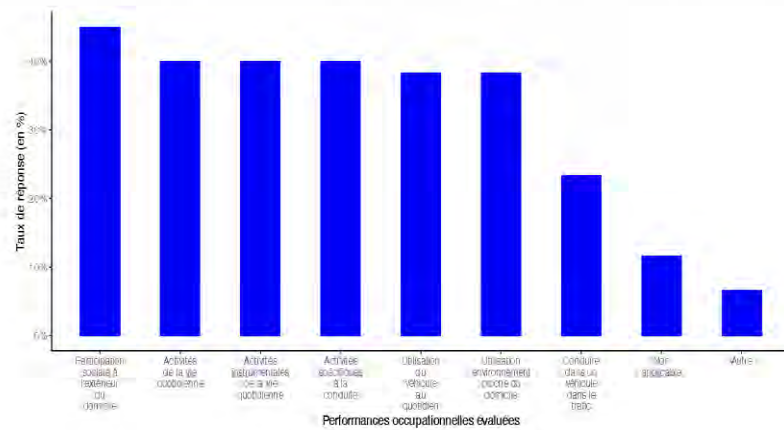
Partie 7: Questions spécifiques aux ergothérapeutes (questions ERG)

Les questions suivantes ont été posées uniquement aux ergothérapeutes

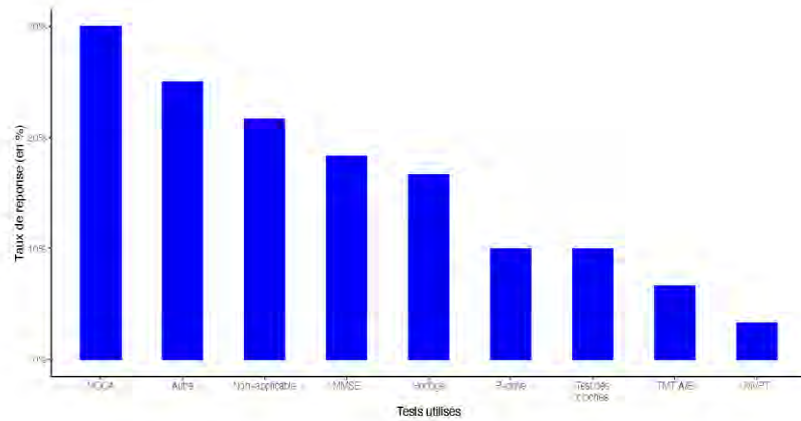
Question ERG1. Quelles fonctions et/ou habiletés avez-vous l'habitude de considérer lors de l'évaluation de l'aptitude à la conduite automobile ? Plusieurs réponses sont possibles.



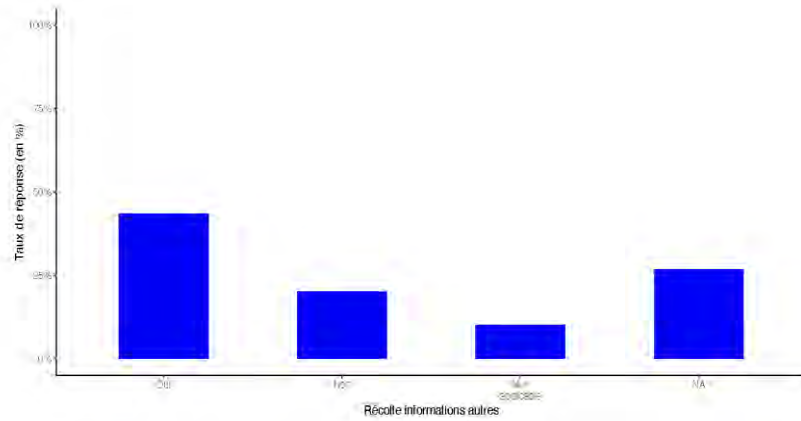
Question ERG2. Quelles performances occupationnelles avez-vous l'habitude de considérer lors de l'évaluation de l'aptitude à la conduite automobile ? Plusieurs réponses sont possibles.



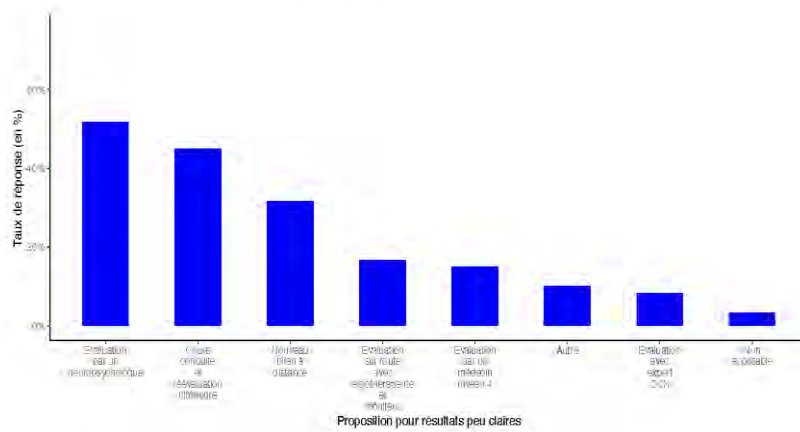
Question ERG3. Quels tests utilisez-vous pour évaluer l'aptitude à la conduite ? Plusieurs réponses sont possibles.



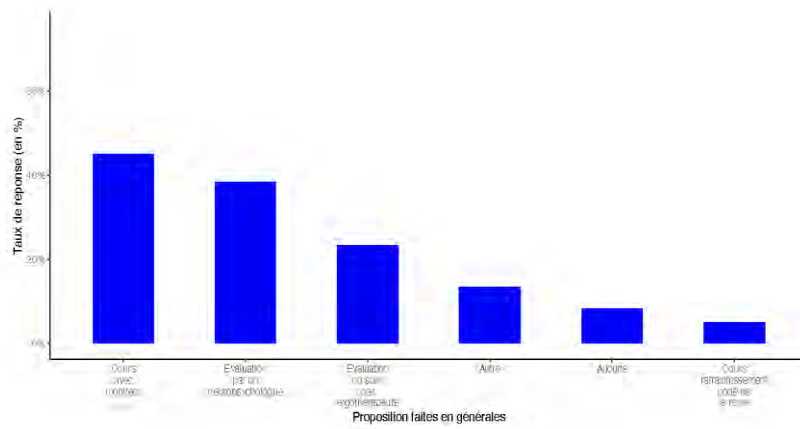
Question ERG4. Récoltez-vous d'autres types d'informations ?



Question ERG5. Pour les patients dont les résultats sont peu clairs, que proposez-vous généralement? Plusieurs réponses sont possibles.



Question ERG6. Quelles propositions faites-vous généralement à la suite de votre bilan? Plusieurs réponses sont possibles.

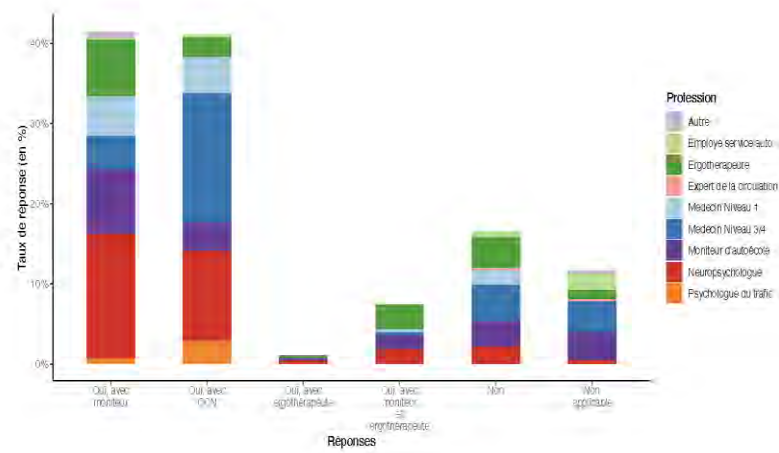


Partie 8: Suites questions évaluation (E7-E14)

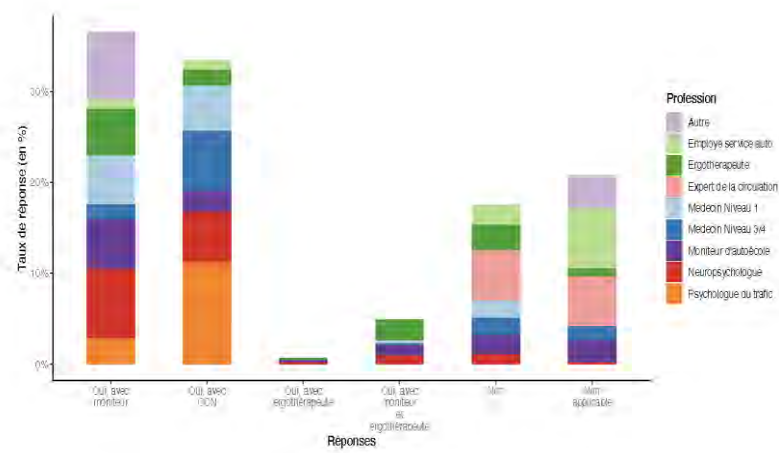
Les questions suivantes ont été posées à tous les professionnels ayant répondu "oui" à la question R5 et/ou R6.

Question E7. Vous arrive-t-il de proposer une évaluation sur la route ? Plusieurs réponses sont possibles.

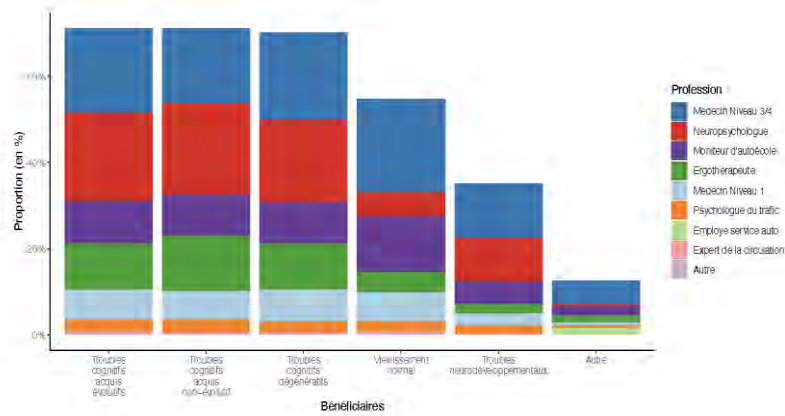
Résultats bruts



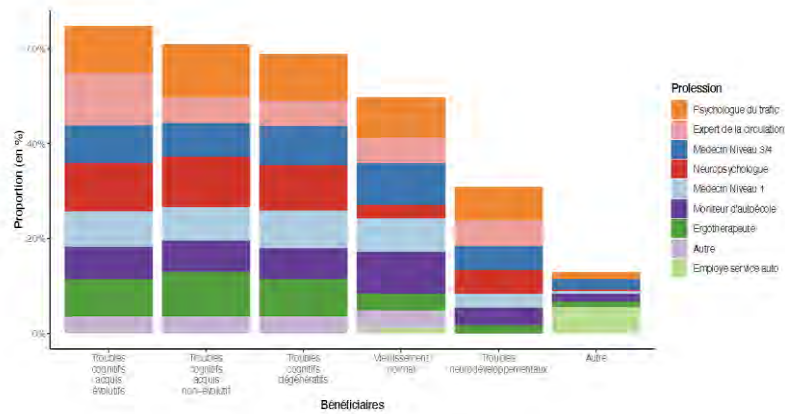
Résultats pondérés



Question E8. Qui sont les bénéficiaires de vos prestations ? Plusieurs réponses sont possibles.
Résultats bruts

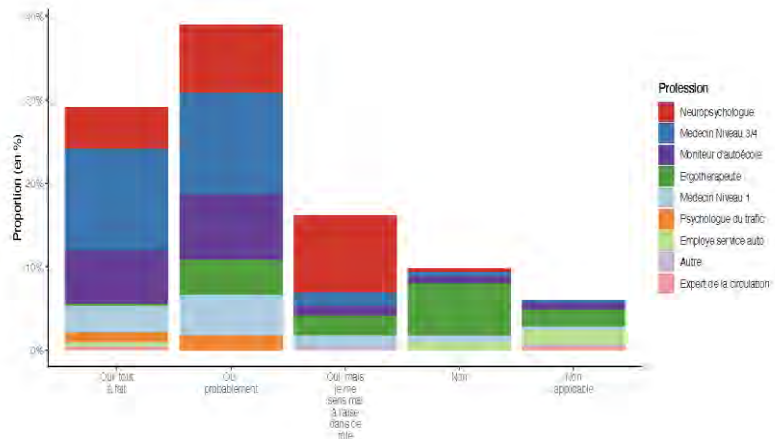


Résultats pondérés

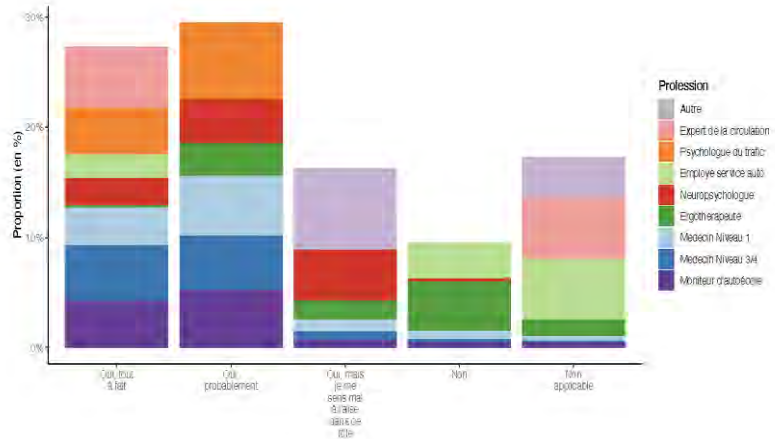


Question E9. Pensez-vous être compétent · e pour faire l'évaluation de l'aptitude à la conduite automobile de personnes atteintes de troubles cognitifs ?

Résultats bruts

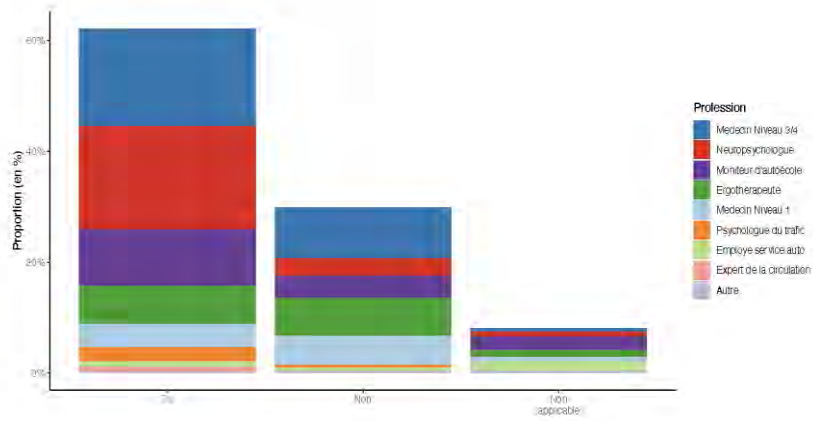


Résultats pondérés

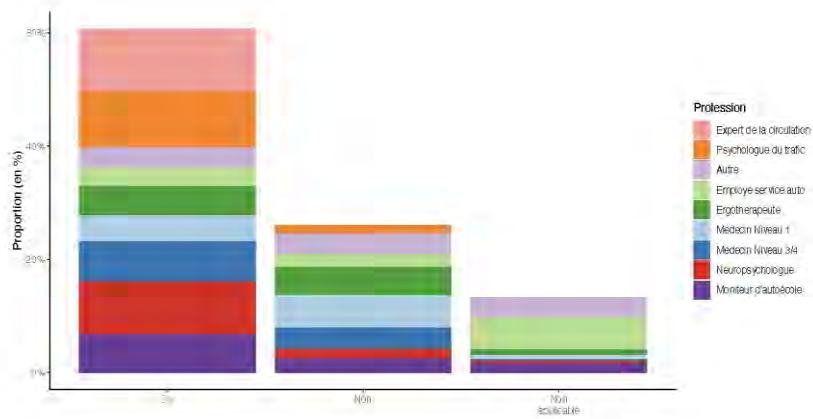


Question E10. Avez-vous la possibilité de bénéficier d'une supervision dans ce domaine si vous le souhaitez ? (Par un collègue ou une personne externe)

Résultats bruts

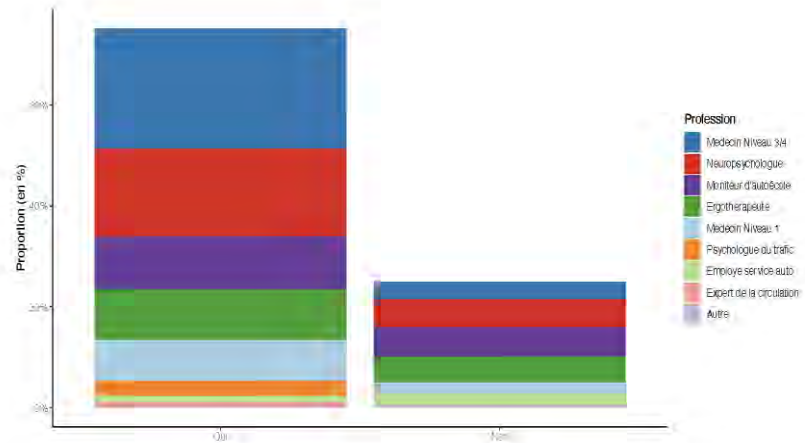


Résultats pondérés

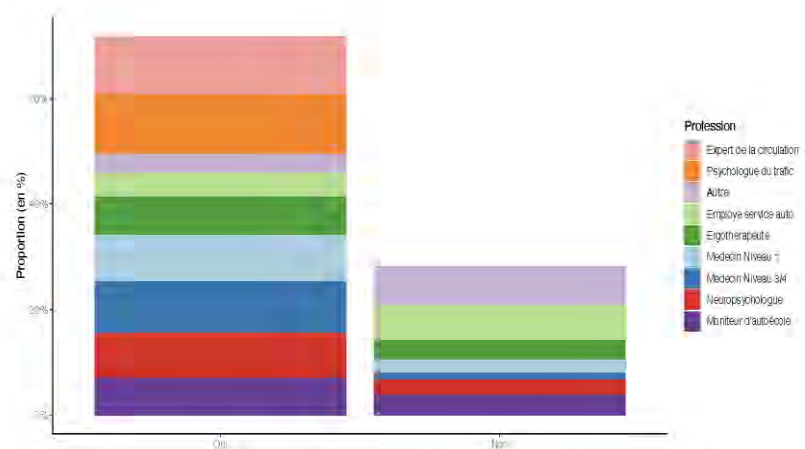


Question E11. Avez-vous la possibilité de bénéficier de formation continue dans ce domaine si vous le souhaitez ?

Résultats bruts



Résultats pondérés



Question E12. Pouvez-vous citer quelques formations que vous connaissez ? Si vous ne connaissez aucune formation, veuillez laisser ce champs vide.

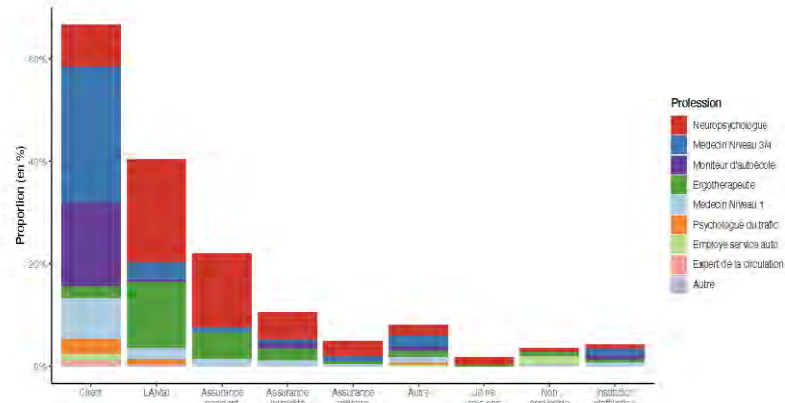
Traité dans document annexe

Question E13. D'après vous, qu'est-ce qui permettrait de soutenir la pratique de l'évaluation de l'aptitude à la conduite automobile, en Suisse (formation, changements politiques,...) ?

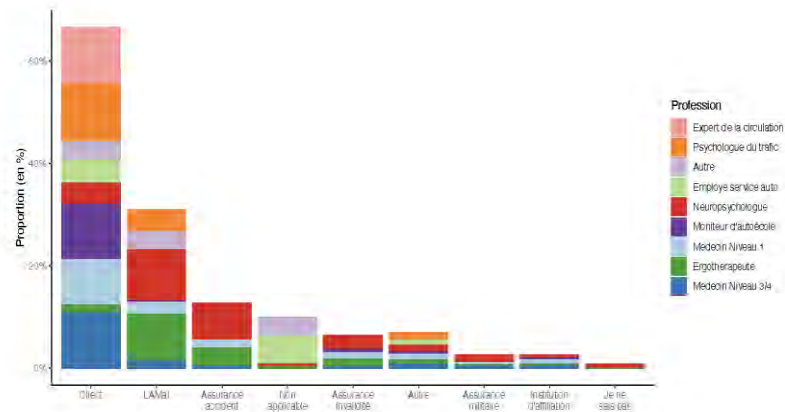
Traité dans document annexe

Question E14. Comment sont financées vos prestations d'évaluation ? Plusieurs réponses sont possibles.

Résultats bruts



Résultats pondérés

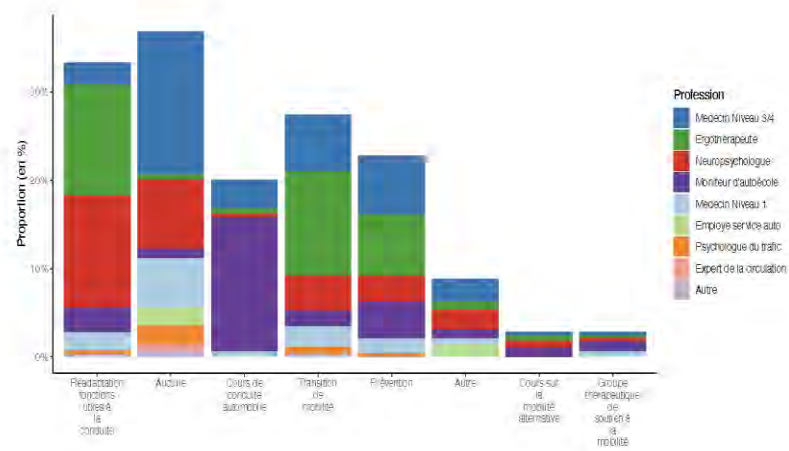


Partie 9: Questions compensation (questions S)

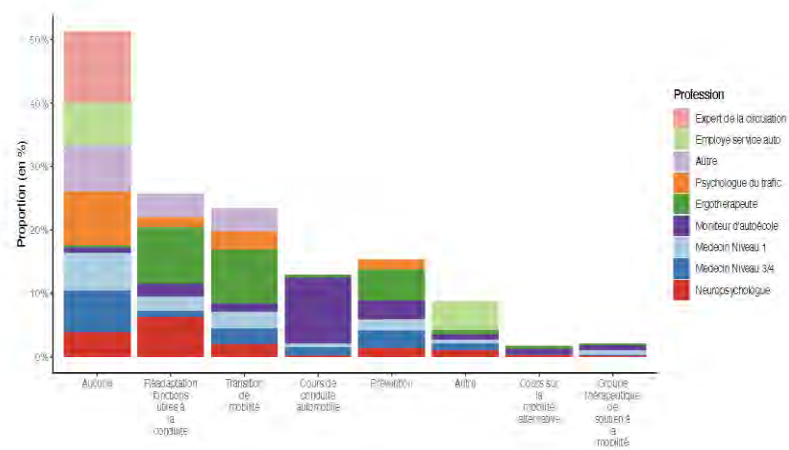
Les questions suivantes ont été posées à tous les professionnels ayant répondu "oui" à la question R5 et/ou R6.

Question S1. Quel(s) type(s) de prestation de suivi ou de compensation offrez-vous ? Plusieurs réponses sont possibles.

Résultats bruts

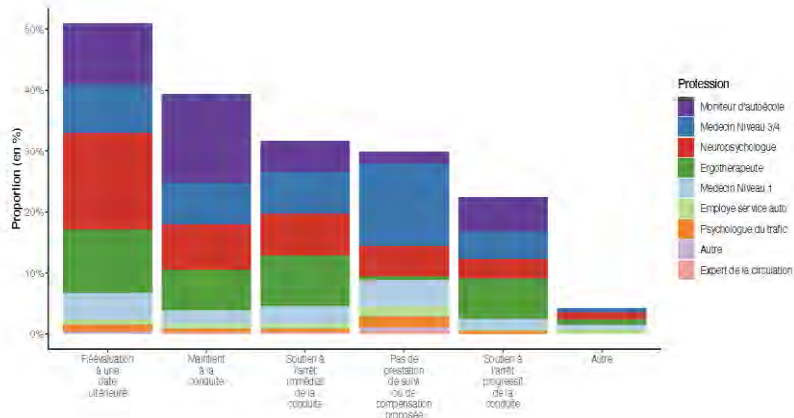


Résultats pondéré

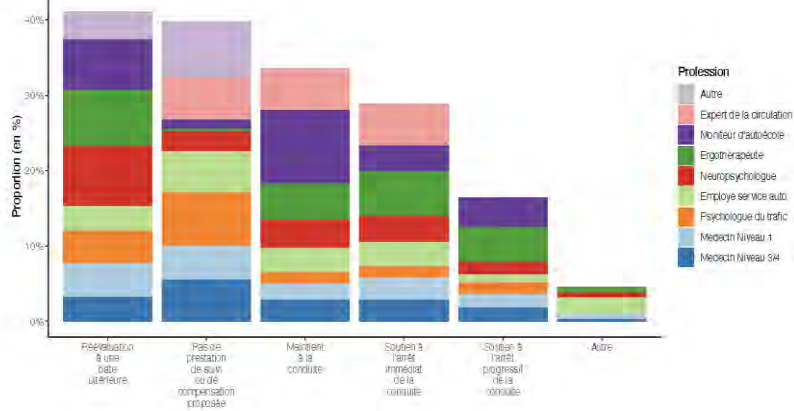


Question S2. Quel est le but / quels sont les buts des prestations de suivi ou de compensation que vous proposez ? Plusieurs réponses possibles.

Résultats bruts



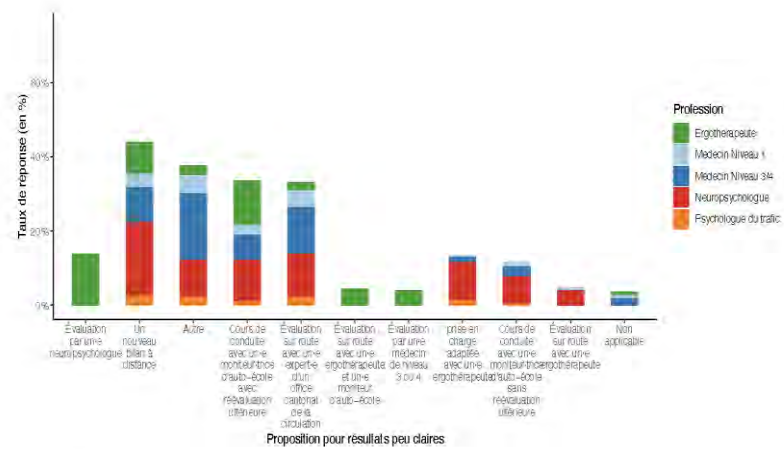
Résultats pondérés



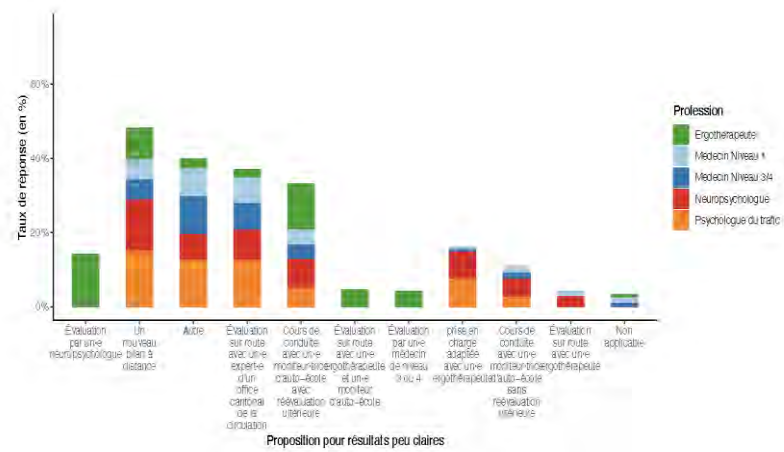
Questions N11, PT5, M3 & ERG5 mises en commun

Question N11, PT5, M3 & ERG5 mis en commun : "Pour les patients dont les résultats sont peu clairs, que proposez-vous généralement? Plusieurs réponses sont possibles"

Résultats bruts



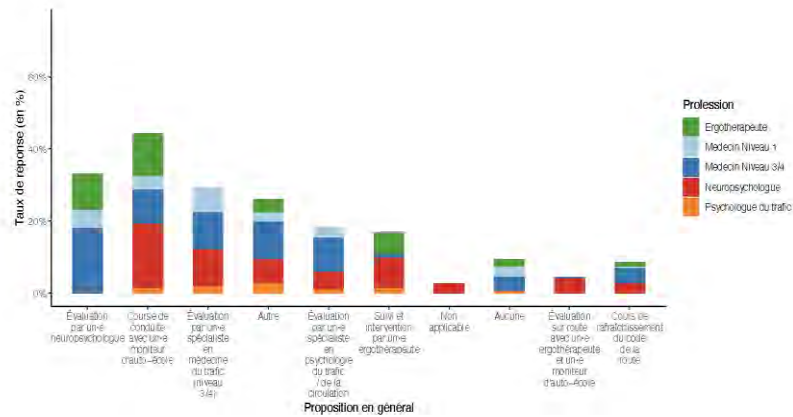
Résultats pondérés



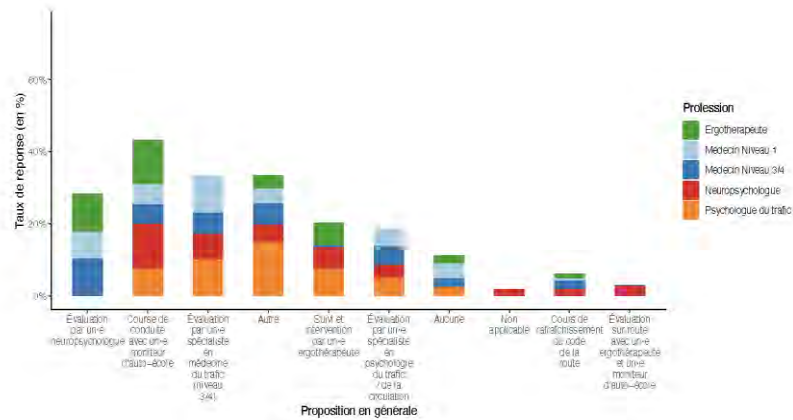
Questions N12, PT6, M4 & ERG6 mises en commun

Question N12, PT6, M4 & ERG6 mis en commun : "Quelles propositions faites-vous généralement à la suite de votre bilan ? Plusieurs réponses sont possibles."

Résultats bruts

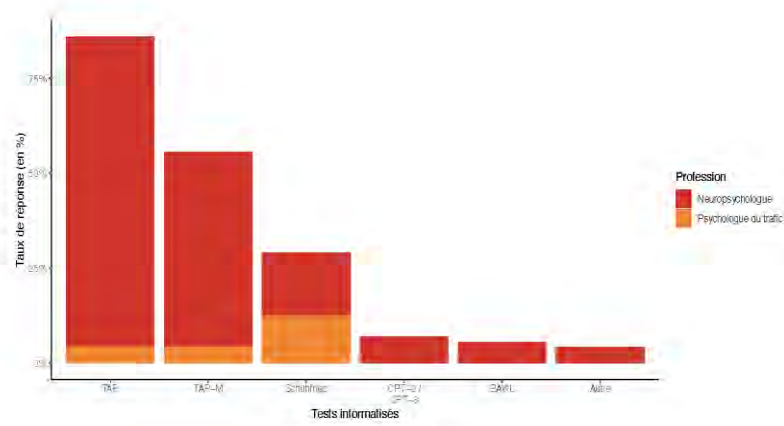


Résultats pondérés

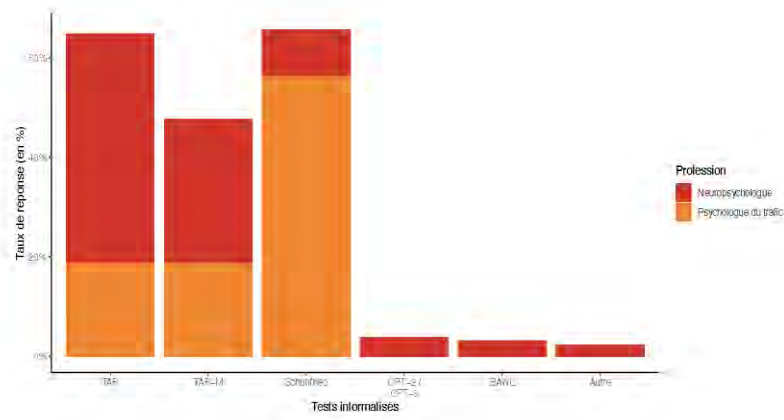


Questions N7 et PT3 mises en commun

Question N7, PT3 mises en commun: Quels tests informatisé utilisez-vous ?
Résultats bruts



Résultats pondérés



9.7 Appendix G: Systematic review on driving cessation

Innovation in Aging, 2024, 8, igae054
<https://doi.org/10.1093/geroni/igae054>
 Advance access publication 3 June 2024
 Scholarly Review




A Systematic Review of Effective Interventions and Strategies to Support the Transition of Older Adults From Driving to Driving Retirement/Cessation

Anne E. Dickerson, PhD, OTR/L, SCDM, FAOTA, FGSA,^{1,*} Tadhg Stapleton, PhD,² Jamie Bloss, MLIS, AHIP,³ Isabelle Gélinas, PhD, OT,^{4,5} Priscilla Harries, PhD, MSc, DipCOT, FHEA, FRCOT,⁶ Moon Choi, PhD, FGSA,⁷ Isabel Margot-Cattin, PhD,⁸ Barbara Mazer, PhD, OT(C),^{4,5} Ann-Helen Patomella, PhD,⁹ Lizette Swanepoel, MOT,¹⁰ Lana Van Niekerk, PhD,¹¹ Carolyn A. Unsworth, PhD, OTR, GCTE, FAOTA, FOTARA,¹² and Brenda Vrkljan, PhD, OT Reg (Ont)¹³

¹Department of Occupational Therapy, East Carolina University, Greenville, North Carolina, USA.
²Discipline of Occupational Therapy, Trinity College, Dublin, Ireland.
³Laupus Health Sciences Library, East Carolina University, Greenville, North Carolina, USA.
⁴School of Physical and Occupational Therapy, Faculty of Medicine and Health Sciences, McGill University, Montreal, Quebec, Canada.
⁵Centre for Interdisciplinary Research in Rehabilitation of Greater Montreal, Montreal, Quebec, Canada.
⁶Graduate Research School and Researcher Development, Kingston University, London, UK.
⁷Graduate School of Science and Technology Policy, Korea Advanced Institute of Science and Technology, Daejeon, South Korea.
⁸Department of Occupational Therapy, University of Applied Sciences and Arts of Western Switzerland (HES-SO), Delémont, Switzerland.
⁹Division of Occupational Therapy, Department of Neurobiology, Karolinska Institutet, Huddinge, Sweden.
¹⁰Division of Occupational Therapy, Faculty of Medicine and Health Sciences, Stellenbosch University, Stellenbosch, South Africa.
¹¹Division Occupational Therapy, Department of Health and Rehabilitation Sciences, Faculty of Medicine and Health Sciences, Stellenbosch University, Stellenbosch, South Africa.
¹²Institute of Health and Wellbeing, Federation University, Churchill, Victoria, Australia.
¹³School of Rehabilitation Science, Faculty of Health Sciences, McMaster University, Hamilton, Ontario, Canada.

*Address correspondence to: Anne E. Dickerson, PhD, OTR/L, SCDM, FAOTA, FGSA. E-mail: dickersona@ecu.edu

Decision Editor: Steven M. Albert, PhD, MS, FGSA

Abstract

Background and Objectives: In most western countries, older adults depend on private cars for transportation and do not proactively plan for driving cessation. The objective of this review was to examine current research studies outlining effective interventions and strategies to assist older adults during their transition from driver to driving retirement or cessation.

Research Design and Methods: A search was completed across 9 databases using key words and MeSH terms for drivers, cessation of driving, and older adult drivers. Eligibility screening of 9,907 titles and abstracts, followed by a detailed screening of 206 papers, was completed using the Covidence platform. Twelve papers were selected for full-text screen and data extraction, comprising 3 papers with evidence-based intervention programs and 9 papers with evidence-informed strategies.

Results: Three papers met the research criteria of a controlled study for programs that support and facilitate driving cessation for older adults. Nine additional studies were exploratory or descriptive, which outlined strategies that could support older drivers, their families, and/or health-care professionals during this transition. Driving retirement programs/tools are also presented.

Discussion and Implications: The driver retirement programs had promising results, but there were methodological weaknesses within the studies. Strategies extracted contributed to 8 themes. *Reluctance and avoidance* of the topic, *multiple stakeholder involvement* is important, *taking proactive approach* is critical, *refocus the process away from assessment to proactive planning*, *collaborative approach to enable "ownership" of the decision* is needed, and *engage in planning alternative transportation* should be the end result. Meeting the transportation needs of older adults will be essential to support aging in place, out-of-home mobility, and participation, particularly in developed countries where there is such a high dependency on private motor vehicles.

Received: February 16 2024; Editorial Decision Date: May 16 2024.
 © The Author(s) 2024. Published by Oxford University Press on behalf of The Gerontological Society of America.
 This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), which permits unrestricted reuse, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Downloaded from <https://academic.oup.com/innovation/article/8/6/igae054/7565854> by guest on 07 March 2025

Dickerson, A. E., Stapleton, T., Bloss, J., Gélinas, I., Harries, P., Choi, M., Margot-Cattin, I., Mazer, B., Patomella, A. H., Swanepoel, L., Van Niekerk, L., Unsworth, C. A., & Vrkljan, B. (2024). A Systematic Review of Effective Interventions and Strategies to Support the Transition of Older Adults From Driving to Driving Retirement/Cessation. *Innovation in aging*, 8(6), igae054. <https://doi.org/10.1093/geroni/igae054>

Full article available in open access here:
<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11212369/>

9.8 Appendix H: Scoping review on driving maintenance

9.8.1 List of equations used in the database search

Pubmed

("automobile driving"[MeSH] OR "automobile driving"[Title/Abstract] OR "car driving"[Title/Abstract] OR "driving ability"[Title/Abstract] OR "driving abilities"[Title/Abstract] OR "driving skill*"[Title/Abstract] OR "fitness-to-drive"[Title/Abstract] OR "driving license*"[Title/Abstract] OR "driving practice*"[Title/Abstract] OR "driving error*"[Title/Abstract] OR "driving crash"[Title/Abstract] OR "driving performance*"[Title/Abstract] OR "driving safety"[Title/Abstract] OR "Accidents, Traffic"[Mesh])

("cognition disorders"[MeSH Terms] OR "cognition disorder*"[Title/Abstract] OR "cognitive deficit*"[Title/Abstract] OR "cognitive dysfunction"[MeSH] OR "cognitive dysfunction*"[Title/Abstract] OR "cognitive impairment*"[Title/Abstract] OR "Alzheimer Disease"[Mesh] OR "Amnesia"[Mesh] OR "Motor Disorders"[Mesh] OR "motor disorder*"[Title/Abstract] OR "Neurodegenerative Diseases"[Mesh] OR "neurodegenerative disease*"[Title/Abstract])

NOT "driving under the influence"[MeSH Terms]

01.01.1990 – 21-06.2023

(Title/Abstract) : avant [All Fields] mais résultats inchangés

OR car driving : résultats 1076 --> 1085

Cinhal

(MM "Automobile Driving") OR automobile driving OR car driving OR driving ability OR driving abilities OR driving skills OR fitness to drive OR driving license OR driving practice* OR driving error* OR driving crashes OR driving performance OR driving safety OR (MM "Accidents, Traffic")

(MM "Cognition Disorders") OR cognition disorder* OR cognitive deficit* OR cognitive dysfunction* OR cognitive impairment* OR (MM "Amnesia") OR (MM "Motor Skills Disorders") OR motor disorder* OR (MM "Neurodegenerative Diseases") OR "neurodegenerative disease"

NOT (MM "Driving While Intoxicated")

1990-2023

Embase

('car driving'/mj OR 'traffic accident'/mj OR 'car driving':ti,ab,kw OR 'driving ability':ti,ab,kw OR 'driver licence':ti,ab,kw OR 'driving performance':ti,ab,kw OR 'driving safety':ti,ab,kw OR 'fitness to drive':ti,ab,kw OR 'driving license':ti,ab,kw OR 'driving practice':ti,ab,kw OR 'driving error*':ti,ab,kw OR 'driving crash':ti,ab,kw) AND ('cognitive defect'/mj OR 'alzheimer disease'/mj OR 'degenerative disease'/mj OR 'cognitive defect*':ti,ab,kw OR 'cognition disorder*':ti,ab,kw OR 'cognitive deficit*':ti,ab,kw OR 'cognitive dysfunction*':ti,ab,kw OR 'cognitive impairment*':ti,ab,kw OR 'motor dysfunction':ti,ab,kw OR 'degenerative disease':ti,ab,kw) NOT 'drunken driving'/mj AND [1990-2023]/py

Sociological abstracts

(automobile* driving) OR (driving ability) OR (fitness to drive) OR (driving license*) OR (driving practice*) OR (driving crashes) OR (driving performance*) OR (driving safety) OR (accidents traffic)

AND

(cognition disorders) OR (cognitive deficit*) OR (cognitive dysfunction*) OR (cognitive impairment*) OR (Alzheimer) OR (amnesia) OR (motor skills disorder*) OR (neurodegenerative diseases) OR neurodegenerative disorder*)

NOT ((drunk driving) OR (driving under the influence*))

((automobile) AND ((driving) OR (driving ability) OR (fitness to drive) OR (driving safety) OR (accidents traffic)) AND ((cognition disorders) OR (cognitive deficit*) OR (cognitive dysfunction*) OR (cognitive impairment*) OR (alzheimers) OR (amnesia) OR (motor skills disorder*) OR (neurodegenerative diseases) OR (neurodegenerative disorder*))) NOT ((drunk driving) OR (driving under the influence*))

PsycInfo = ERIC (Ovid)

t*Driving Behavior/ or *Motor Traffic Accidents/ or *Drivers/ or *Highway Safety/ or driving ability.mp. or driving skills.mp. or fitness to drive.mp. or driving license*.mp. or driving practice.mp. or driving error*.mp. or driving crash*.mp. or driving performance.mp. or driving safety.mp.

NOT *Driving Under the Influence/

*Cognitive Impairment/ or *Alzheimer's Disease/ or *Amnesia/ or *Movement Disorders/ or *Neurodegenerative Diseases/ or cognition disorder*.mp. or cognitive deficit*.mp. or cognitive dysfunction*.mp.

Web of science

MainauMainau73*

(((((ALL=(driving abilities)) OR ALL=(Driving-Related Cognitive Abilities)) OR ALL=(driving skill*)) OR ALL=(driving error*)) OR ALL=(driving performance*)) OR ALL=(driving crash*)) OR ALL=(driving safety)) OR ALL=(driving practice*)) NOT ALL=("driving under the influence")

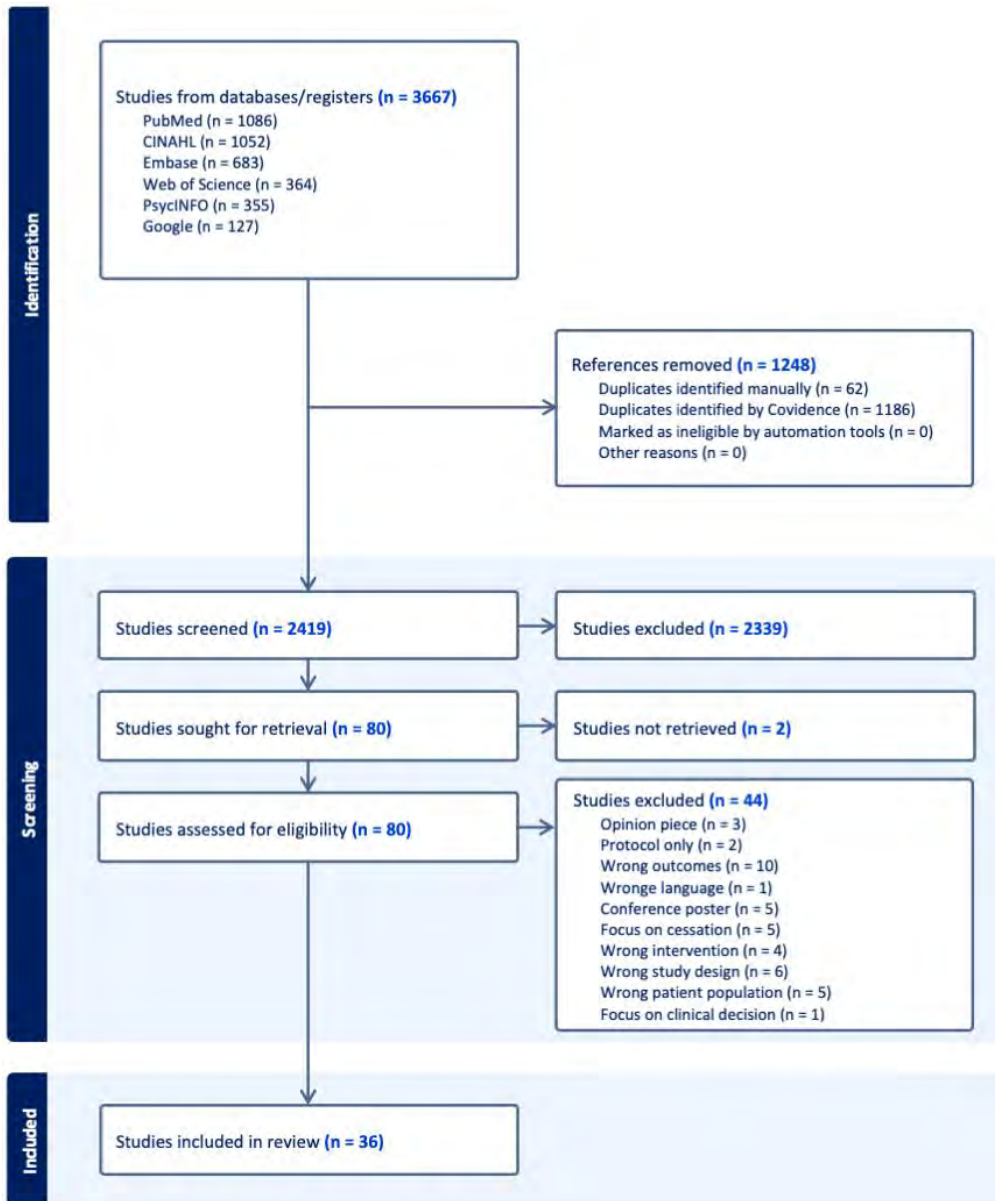
AND

(((((ALL=(cognition disorder*)) OR ALL=(cognitive deficit*)) OR ALL=(cognitive dysfunction*)) OR ALL=(cognitive impairment*)) OR ALL=(Alzheimer)) OR ALL=(amnesia)) OR ALL=(motor disorder*)) OR ALL=(neurodegenerative disease*)

AND

(ALL=(fitness to drive)) OR ALL=(driving fitness)

9.8.2 Prisma Flow chart of study inclusion process



9.8.3 Table of included articles in the data extraction process

First Author (Year)	Country	Design	Type of intervention or review subject	Population	Comparison	Outcome(s)	Sample	Results	Note
Akinwuntan et al. (2010)	Belgium	Randomized control trial	simulator lessons or paper/pen cognitive exercises	Stroke survivors	Cognitive evaluation pre-post training	cognitive evaluation (UFOV)	Total: 69 (33 in simulator group, 36 in lessons group)	improvement in speed of processing and visual attention in both groups, no difference between groups	Same sample than Akinwuntan et al. (2005)
Akinwuntan et al. (2005)	Belgium	Randomized control trial	simulator lessons or paper/pen cognitive exercises	Stroke survivors	cognitive evaluation and On road evaluation pre-post training	Physical health, Cognitive functions, Standardized on-road evaluation	Total: 73 (37 in simulator group, 36 in lessons group)	Overall improvement in both groups, but no difference between groups on any outcome	
Ball et al. (2007)	US	Retrospective analysis of 6 randomized control trials	computer-based speed-of-processing training	Normal aging older adults	Cognitive evaluation pre-post training	cognitive evaluation (UFOV)	2039 in total	Beneficial impact of speed-of-processing training on UFOV scores and simulator-based sign recognition task	Conflict of interest: researcher also employed by UFOV creator
Brouwer & Withaar (1997)	Netherlands	Narrative review	NA	Normal aging older adults	NA	NA	NA	Retraining tailored to each patient can be effective to enhance driving ability in older adults	
Cassavaugh & Kramer (2009)	US	Non-randomized experimental study	Computer-based cognitive training with single and dual tasks training	Normal aging older adults	Pre/post comparison on a simulator drive evaluation	Simulator evaluation	Total: 21	better score in simulator post-training, Cognitive training to specific cognitive functions implicated in driving seems useful	Limited sample size and no control group
Cheng et al. (2023)	China	Non-randomized experimental study	On-road training using a standardized closed-circuit course	2 groups: Older adults with MCI+ and control group	3 training lessons, driving scores evaluated at each lesson	Standardized on-road evaluation in closed-circuit course	Total: 22 MCI group: 12 Control group: 10	MCI group makes more mistake than control group, but also improved more than control group during the lessons	pilot study, low sample size
Classen et al. (2014)	US	Systematic review	Review of interfection for medically at-risk driver	Older adults with MCI+	NA	Physical health, Cognitive health, Standardized on-road evaluation	15 studies included	Stroke patients: effectiveness of a task-specific computer-based cognitive training, Dementia patients: no evidence for an improvement on driving ability after any training	Need for more RCT on this subject, not enough data for the moment (2014). Evidence for stroke patient based on Akinwuntan et al. (2005) and Devos et al. (2009, 2010)
Devos et al. (2009)	Belgium	Randomized control trial	simulator lessons or paper/pen cognitive exercises	Stroke survivors	On-road evaluation before, after, and 6 months post-training	Standardized On-road evaluation	Total: 83 Simulator group: 42 paper/pen group: 41	Both group showed enhancement in driving task and driving related task. Simulator training induced better enhancement than cognitive training, especially on anticipation, visual behavior and communication skills. Difference between groups most visible at 6 month post-strokes	Same sample than Akinwuntan et al. (2005)
Devos et al. (2016)	US	Non-randomized experimental study	Training in a driving simulator	Patients with PD*	Simulator, On-road, and cognitive evaluation pre-post-training	Cognitive evaluation, Standardized on-road evaluation, Standardized simulator evaluation	Total: 15	no difference pre and post-training on on-road and simulator tests, but evidence for some benefit on specific cognitive tests	pilot study, low sample size

Freund & Petrakos (2008)	US	Cohort study	Driving restrictions	Normal aging older adults	Driver with driving restriction were compared to secure drivers on several cognitive tests and their time to transition to unsafe drivers	Transition to unsafe drivers (time to unsafe rating, to accident and to traffic violation)	Total: 47	Participants did not make more errors during the observation period. Error-specific driving restriction might be useful.	Due to low prevalence of the outcome, generalizing the results might be difficult
Golliz (2014)	US	Systematic review	Occupational therapy interventions to improve driving in older adults	Normal aging older adults	NA	Cognitive evaluations, standardized on-road evaluations	29 articles included	Moderate evidence regarding speed-of-processing training, strong evidence for simulator-based training, and strong evidence of behind-the-wheel training on driving ability of older adults. However, the effects were more pronounced in healthy adults compared to cognitively impaired older adults.	A general limitation is that most studies suffer of low sample size. Many studies did not include a control group too.
Ishii et al. (2021)	Japan	Randomized control trial	Classroom, simulator, and on-road lessons	Older adults with MCI*	Intervention mixing classrooms lessons, simulator training and on-road lessons compared to an active control group (education class about safety driving only). Data gathered pre-, post-, and 1 year after the training	On-road evaluation	Total: 104 Training group: 58 Control group: 46	Better score for intervention group compared to control group after the intervention and at follow-up. Significant decline from post-intervention to follow-up in the intervention group.	Follow-up to Shimada et al. (2019)
Devos et al. (2015)	US	Systematic review	Driving rehabilitation for people with PD	Patients with PD*	NA	Recommendation for rehabilitation	27 articles included	Training seems to be beneficial, but success of training depends on demographics (age) and degree of severeness of PD.	
Eberhard et al. 2016	US	Narrative review	Ressource and material for people to keep mobility in the US	NA	NA	Recommendation for rehabilitation	NA	develop program to elevate awareness of fitness-to-drive and mobility transition problems to the general public	Focused on the US situation
Edwards et al. (2009a)	US	Randomized control trial	computer-based speed-of-processing training	Normal aging older adults	Cognitive evaluation at baseline for both groups, then measure driving ceasing in the following three years for both groups	Incidence of ceasing driving in the following 3 years	Total: 568 training group: 294 Control group: 274	Participant in the training group were 40% less likely to cease driving in the following 3 years post-sessions than participants in the control group.	Part of the sample is the same as Edwards et al. (2009b)
Edwards et al. (2009b)	US	Non-randomized experimental study	computer-based speed-of-processing training	Normal aging older adults	Participants ranked into three groups: Training group, active control and passive control group. Both training and control group are "high-risk" drivers, while the passive control group are "low-risk" driver (based on cognitive evaluation). Active control: non-driving related lessons	General health, cognitive evaluation, mobility questionnaire	Total: 500 Training group: 68 Active control: 68 Passive control: 366	Participants in the active control group declined more regarding driving habits than training group (both "high-risk drivers"). Training group did not differ from passive control group ("low-risk drivers") after 3 years.	
Ettenhofer et al. (2019)	US	Randomized control trial	Training in a driving simulator	TBI* patients	Training group and control compared on cognitive and simulator-based driving evaluation	cognitive evaluation, Standardized simulator evaluation	Total: 17 Training group: 11 Control group: 6	No difference between groups or between pre- and post- training in simulator-based driving evaluation.	pilot study, low sample size

Lundqvist & Alinder (2007)	Sweden	Cross-sectional study	Evaluation of the impact of metacognition on coping in drivers	Patients with TBI*	Comparison between patients that succeeded or failed on-road evaluation.	cognitive battery, driving performance, and self-rated driving performance	Total: 30	No difference between groups on cognitive evaluation or self-rating performance. Group that failed on-road evaluation over-estimated their performance compared to the group that succeeded	pilot study, low sample size. Importance of self-awareness for fitness-to-drive
Marmeleira et al. (2009)	Portugal	Randomized control trial	Physical exercises and cognitive training	Normal aging older adults	Training group and passive control group compared before, after, and 12 weeks following up the training intervention. Training included physical exercises, speed-of-processing, working memory and response inhibition trainings.	cognitive evaluation, Physical health	Total: 32 Training group: 16 control group: 16	The training program enhanced cognitive and physical health compared to the control group. These effects were still presents at the 12 weeks follow-up	pilot study, low sample size
Mazer et al. (2015)	Canada	Randomized control trial	Training in a driving simulator	Adults with cognitive impairment	Training group followed a driving simulator training program. The program used standardized training simulations. Comparison between training group and passive control group and before/after the intervention.	On-road evaluation, cognitive functions, functional independence index	Total: 45 Training group: 23 control group: 22	No difference between groups after the intervention on on-road evaluation and cognitive evaluation. However, people with moderate cognitive impairment were more likely to pass on-road evaluation than people with more severe cognitive impairments	
Klonoff et al. (2010)	US	Cohort study	Paper/pen-based cognitive training during rehabilitation	Patients in a neurorehabilitation ward	Evaluation of factors influencing fitness-to-drive decision and success of cognitive retraining	Cognitive evaluation, driving status, degree of working alliance	Total: 103	Better performance in cognitive retraining task associated with clearance to drive. Better working alliance associated with better compliance to the rehabilitation procedure and better outcomes.	
Kumar et al. (1991)	US	Cohort study	Classroom, simulator, and on-road lessons	Stroke survivors	Comparison of a cohort of stroke patients before and after a driver training program. The program relied on classroom lessons, simulator training, and on-road lessons	Driving status, cognitive evaluation, perceptual evaluation	Total: 16	13/16 patients were cleared to drive. Patient with better cognitive functioning were more likely to succeed	pilot study, low sample size
Leon-Carrion et al. (2005)	Spain	Retrospective study	Holistic neurorehabilitation	Patients with TBI*	All participants underwent 10 month or more of neurorehabilitation. Divided into two groups: driver (despite physician recommendation) and non-driver (compliance with physician recommendation)	Physical health, Cognitive functions, Driving status	Total: 17	35% of participants returned to drive despite physician recommendation. After rehabilitation, 70% were cleared to drive, including the 35% that already started to drive.	pilot study, low sample size

Nakagawa & Park (2014)	Japan	Cross-sectional study	Presence of a passenger	Normal aging older adults	Comparison of 538 family members of older driver on whether they drive with their older adult, and cognitive evaluation of older adults	socio-demographic, degree of cognitive impairment, driving history, driving exposure, propensity to drive with a passenger, crash history	Total: 538	Participant with moderate cognitive impairment benefited the most from passenger presence (less crash involvement). No effect on the other participants group.	
Ott et al. (2017)	US	Cohort study	Video feedback from participants own driving	Older adults with very mild to mild dementia.	Video camera is set up in participants car. The camera activates when it detect a sudden change in acceleration. When activated, the video is then sent to experimenter for rating and a feedback is given to participants every week with their own video footage of the week. Cohort followed during 9 month, with a score evaluated each month	Driving error severity score, number of accidents, satisfaction ratings from participants	Total: 12	Mean total unsafe driving severity scores per 1,000 miles were reduced from baseline by 43% during the intervention and by 56% during post intervention monitoring	Uses of personalized feedback
Ott et al. (2021)	US	Randomized control trial	Video feedback from participants own driving	Older adults with very mild to mild dementia.	Video camera is set up in participants car. The camera activates when it detect a sudden change in acceleration. When activated, the video is then sent to experimenter for rating and a feedback is given to participants every week with their own video footage of the week. Cohort followed during 9 month, with a score evaluated each month. Control group: same set-up but no feedbacks given	Number and severity of unsafe driving events, number of accidents, cognitive evaluation	Total: 50 Experimental group: 25 Control group: 25	Unsafe driving event reduced by 12% in experimental group, while keeping constant in control group. Severity of unsafe driving events reduced by 37% in experimental group. Intervention had more impact in less severely impaired patients	Follow-up to Ott et al. (2017)
Pope et al. (2018)	US	Randomized control trial	Use of transcranial direct-current stimulation (tDCS) during computer-based cognitive training to improve the retraining	Adults with mild cognitive impairments	Both groups followed a computer-based cognitive training. Intervention group also had a tDCS activated during training, while the control group only had a sham tDCS.	Standardized driving simulator evaluation	Total: 30 Experimental group: 15 Control group: 15	Only benefit of tDCS compared to sham on driving speed, no difference on other outcomes. Benefit of tDCS not clear.	pilot study, low sample size
Ross et al. (2018)	Australia	Cohort study	On-road training lessons	Patients with TBI*	Description of a cohort of TBI patients which underwent a driving re-training program based on individualized on-road lessons	number and goals of on-road training lessons, time from injury to independent driving, license restriction, impairment and injury severity	Total: 350 246 resumed driving and 94 failed initial driving assessment	Individualized on-road lessons allowed each patient to have retraining on aspect of driving that they specifically need. Most compensatory strategies aimed at cognitive impairments and improve previously learned driving skills	

Schulz et al. (2020)	Germany	Cross-sectional study	Results lead to the recommendations of classrooms lessons about road signs to improve driving safety	Older drivers (50+) and young drivers (18-35)	Both age group underwent a cognitive evaluation and a traffic sign comprehension test. Both groups were compared on their results	neuropsychological evaluation, traffic sign comprehension test	Total: 66 Older driver: 37 Younger driver: 29	Older drivers showed lower traffic sign comprehension speed and tended to interpret more recent traffic signs less accurately than younger drivers. Lessons directly aiming at road sign comprehension for older adults could alleviate this impairment	Indirect recommendation for road-sign lessons for older adults
Shimada et al. (2019)	Japan	Randomized control trial	Classroom, simulator, and on-road lessons	Older adults with MCI*	Intervention mixing classrooms lessons, simulator training and on-road lessons compared to an active control group (education class about safety driving only). Data gathered pre-, post- training.	Standardized On-road evaluation, Cognitive evaluation	Total: 146 Training group: 70 Control group: 76	Benefit of the intervention on safe driving skill score during on-road reassessment, no impact on cognitive evaluation	Same team as Ishii et al. (2021)
Söderström et al. (2006)	Sweden	Non-randomized experimental study	Classroom, on-road lessons	Stroke survivor	Stroke survivor that are not cleared to drive follows a re-training program comprised of classroom lessons about road signs and on-road training lessons. They are compared with a healthy control on a cognitive evaluation and standardized on-road evaluation before and after the intervention.	Cognitive evaluation, standardized on-road evaluation	Total: 54 Stroke survivor: 34 Healthy control: 20	No significant correlation between neuropsychological evaluation and on-road evaluation. 87% of stroke survivor that underwent the retraining program were cleared to drive.	Evidence for effectiveness of combined classrooms and on-road lessons for stroke survivor.
Sangrar et al. (2019)	Canada	Systematic review	This systematic review examined evidence on older driver training with respect to (1) road safety knowledge; (2) self-perceived changes in driving abilities; and (3) behind-the-wheel performance.	Normal aging older adults	NA	NA	32 articles included in the review	Interventions comprised of tailored training can improve knowledge of road safety, changes to self-perception of driving abilities, and improved behind-the-wheel performance of older drivers.	
Sasaki et al. (2022)	Japan	Scoping review	Synthesize the current peer-reviewed research articles on the effectiveness of driving training in individuals with MCI.	Older adults with MCI*		On-road evaluation	3 studies included	Beneficial impact of a combination of classroom and on-road retraining program on on-road evaluation of older adults with MCI	Shimada et al. 2019, Ishii et al. 2021; Teasdale et al. 2016 are included in this review
Schultheis & Whipple (2014)	US	Narrative review	Narrative review of brain injuries that could impact driving. Driver retraining is discussed	Patients with TBI*	NA	Driver retraining	NA	Deficit in selective and divided attention, and processing speed impact driving safety. Driver retraining is recommended if clients shows driving deficits but demonstrate insight and potential to learn compensatory strategies. Training works the best when tailored to the specifics of the patients	

9.9 Appendix I: Scoping review on automated systems as compensation

9.9.1 List of equations used in the database search

Pubmed:

"cognition disorders"[MeSH Terms] OR "cognition disorder*"[Title/Abstract] OR "cognitive deficit*"[Title/Abstract] OR "cognitive dysfunction"[MeSH Terms] OR "cognitive dysfunction*"[Title/Abstract] OR "cognitive impairment*"[Title/Abstract] OR "Alzheimer Disease"[MeSH Terms] OR Alzheimer[Title/Abstract] OR "Amnesia"[MeSH Terms] OR Amnesia[Title/Abstract] OR "Dementia"[Mesh Terms] OR Dementia[Title/Abstract] OR "Parkinson Disease"[Mesh Terms] OR Parkinson[Title/Abstract] OR "Neurodegenerative Diseases"[MeSH Terms] OR "neurodegenerative disease*"[Title/Abstract] OR "degenerative disease*"[Title/Abstract] OR "Disabled Persons"[MeSH Terms] OR "disabled person*"[Title/Abstract] OR "people with disabilities"[Title/Abstract]

AND

"autonomous vehicles"[MeSH Terms] OR "autonomous vehicle*"[Title/Abstract] OR "autonomous car*"[Title/Abstract] OR "automated vehicle*"[Title/Abstract] OR "semi-autonomous vehicle*"[Title/Abstract] OR ("semi-autonomous*"[Title/Abstract] AND "car"[Title/Abstract]) OR "self-driving car*"[Title/Abstract] OR "self-driving vehicle*"[Title/Abstract] OR ("Automation"[MeSH Terms] AND "Automobile Driving"[MeSH Terms]) OR (("automation"[Title/Abstract]) AND ("car driving"[Title/Abstract] OR "vehicle driving"[Title/Abstract] OR driver*[Title/Abstract])) OR "automated driving"[Title/Abstract] OR "assisted driving"[Title/Abstract] OR "driving assistance system*"[Title/Abstract] OR "driver assistance system*"[Title/Abstract] OR "advanced driver assistance system"[Title/Abstract] OR "in-vehicle automation"[Title/Abstract] OR "driver* rehabilitation"[Title/Abstract]

CINAHL:

((MM "Cognition Disorders") OR cognition disorders OR cognitive deficits OR cognitive dysfunction OR cognitive impairment OR OR (MM "Amnesia") OR amnesia OR dementia OR (MM "Neurodegenerative Diseases") OR neurodegenerative disease OR parkinson's disease OR (MM "Parkinson Disease") OR (MM "Persons with Disabilities") OR persons with disabilities)

AND ((MM "Autonomous Vehicles") OR autonomous vehicles OR autonomous cars OR automated vehicles OR automated cars OR self driving cars OR self driving vehicles OR automated driving OR advanced driver assistance systems OR driver rehabilitation)

Embase:

'autonomous vehicle'/mj OR 'autonomous car*':ti,ab,kw OR 'autonomous vehicle*':ti,ab,kw OR 'automated car*':ti,ab,kw OR 'automated vehicle*':ti,ab,kw OR 'semi-autonomous vehicle*':ti,ab,kw OR 'semi-autonomous cars':ti,ab,kw OR 'self-driving car*':ti,ab,kw OR 'self-driving vehicle*':ti,ab,kw OR 'driving assistance system*':ti,ab,kw OR 'driver assistance system*':ti,ab,kw OR 'advanced driver assistance system*':ti,ab,kw OR 'in-car automation':ti,ab,kw OR 'in-vehicle automation':ti,ab,kw OR 'driver* rehabilitation':ti,ab,kw
OR

('automation'/mj OR 'automation':ti,ab,kw) AND ('car driving'/mj OR 'automobile driving':ti,ab,kw OR 'driving, car':ti,ab,kw OR 'vehicle driving':ti,ab,kw OR 'driver*':ti,ab,kw)

AND

'cognitive defect'/mj OR 'cognition disorder':ti,ab,kw OR 'cognition disorders':ti,ab,kw OR 'cognitive defects':ti,ab,kw OR 'cognitive deficit':ti,ab,kw OR 'cognitive disability':ti,ab,kw OR 'cognitive disorder':ti,ab,kw OR 'cognitive disorders':ti,ab,kw OR 'cognitive dysfunction':ti,ab,kw OR 'cognitive impairment':ti,ab,kw OR 'delirium, dementia, amnesic, cognitive disorders':ti,ab,kw OR 'cognitive defect':ti,ab,kw OR 'Alzheimer disease'/mj

OR

'Alzheimer':ti,ab,kw OR 'amnesia'/mj OR 'amnesia':ti,ab,kw OR 'degenerative disease'/mj OR 'neurodegenerative disease':ti,ab,kw OR 'neurodegenerative diseases':ti,ab,kw OR 'degenerative disease':ti,ab,kw OR 'Parkinson disease'/mj OR 'Parkinson':ti,ab,kw OR 'disabled person'/mj OR 'disabled person*' OR 'people with a disability' OR 'people with disabilities' OR 'people with disability' OR 'person with a disability' OR 'person with disability' OR 'persons with disabilities'

Web of Science:

TS=("cognitive defect*" OR "cognition disorder*" OR "cognitive defects*" OR "cognitive deficit" OR "cognitive disability" OR "cognitive disorder*" OR "cognitive dysfunction" OR "cognitive impairment" OR "dementia disorders" OR "amnesic disorders" OR "cognitive defect" OR "Alzheimer" OR "amnesia" OR "degenerative disease" OR "neurodegenerative disease" OR "degenerative disease" OR "Parkinson*" OR "people with disabilities" OR "person* with disabilities" OR "disabled person*")

TS=("autonomous vehicle*" OR "autonomous car*" OR "automated vehicle*" OR "automated car*" OR "semi-autonomous vehicle*" OR "semi-autonomous car*" OR "self-driving car*" OR "self-driving vehicle*" OR "driving assistance system*" OR "driver assistance system*" OR "advanced driver assistance system*" OR "in-vehicle automation" OR "in-car automation" OR "driver* rehabilitation")

PsycINFO:

*Cognitive Impairment/ or *Alzheimer's Disease/ or *Amnesia/ or *Neurodegenerative Diseases/ or "cognition disorder*".mp. or "cognitive deficit*".mp. or "cognitive dysfunction*".mp. or "cognitive impairment*".mp. or "degenerative disease*".mp. OR parkinsonism/ OR *parkinson's disease/ OR parkinson.mp. OR *disabled person-
nel/ OR

disabled person*.mp. OR "people with disabilities".mp. OR "person* with disabilities".mp.

autonomous vehicles/ or (autonomous vehicle or autonomous car* or automated vehicle* or automated car* or semi-autonomous vehicle* or semi-autonomous car* or self-driving car* or self-driving vehicle* or assisted driving or automated driving or vehicle automation or automobile automation or driver rehabilitation).mp. or (driver assistant system or driver assistance system).mp. or in-car automation.mp.

Sociological abstract:

"cognitive Impairment" OR "cognition disorder" OR "cognitive deficit" OR "cognitive dysfunction" OR Alzheimers OR Amnesia OR Parkinson OR dementia OR "neurodegenerative disease" OR "degenerative disease" OR "disabled person" OR "people with disabilities" OR "person with disabilities"

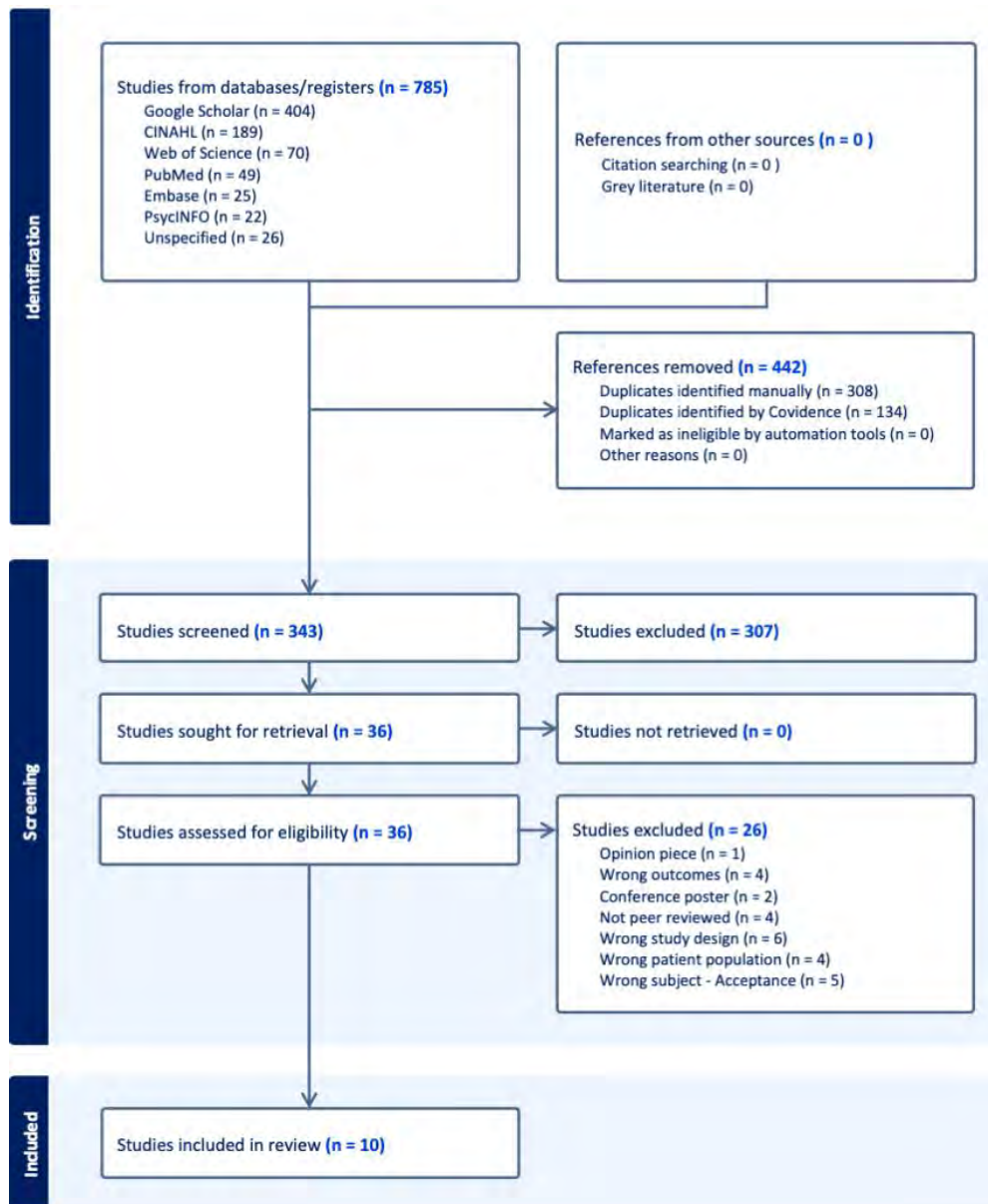
AND

("autonomous vehicle" OR "autonomous vehicles") OR ("autonomous car" OR "autonomous cars") OR ("automated vehicle" OR "automated vehicles") OR "automated car" OR "self-driving car" OR "self-driving vehicle" OR "assisted driving" OR "automated driving" OR "in-vehicle automation" OR "in-car automation" OR "driver assistance systems" OR "advanced driver assistance systems"

Google Scholar:

("cognitive impairment" OR "cognitive deficit" OR "cognition disorder") AND ("autonomous vehicle" OR "autonomous car" OR "automated vehicle" OR "automated car" OR "self-driving car" OR "self-driving vehicle" OR "assisted driving" OR "automated driving" OR "in-vehicle automation" OR "in-car automation" OR "driver assistance systems" OR "advanced driver assistance system")

9.9.2 Prisma Flow chart of study inclusion process



9.9.3 Table of included articles in the data extraction process

First Author (Year)	Country	Design	Aim	Method	Population	comparison	Outcome(s)	Sample	Results
Ahmednezhad (2023)	United States	Cross sectional study	Evaluate safety and cognitive workload of operating AV in preclinical AD patients	All participants complete two scenarios in a driving simulator. Both scenarios included an emergency event that required manual take-over by participants. One scenarios also included a cognitive distractor task	Older adults with AD and control group	Comparison between AD group and control and between both scenarios	Response time to the emergency	19 patient with AD, 20 in the control group	No difference between groups
Classen (2022a)	United States	Feasibility study	Feasibility of procedure to investigate effect of IVIS and ADAS on driving performance	On-road evaluation on predefined course, AVAS and ADAS activated for half of the course	Healthy adults	ADAS and IVIS activated or not	Number of driving errors, duration and timing of ADAS activation	3 adults	This protocol can capture driving performance and compare when ADAS and IVIS are activated or not
Classen (2019)	United States	Scoping review	Scoping review on the effect of IVIS and ADAS on older drivers	NA	Older adults	NA	Driving safety, convenience and comfort	28 included studies	Active steering and braking system alleviate drivers stress and enhance safety. Audio GPS reduce cognitive workload. However, increase safety risk and distraction when use of multiple system or complex interfaces.
Classen (2022b)	United States	RCT protocol	Assess the efficacy of ADAS and IVIS on drivers with PD	Non-randomized experimental study	Adults with PD	Activated ADAS and IVIS or not	Number of driving errors	NA	NA
Deffler (2022)	United States	Survey study	Assess exposure to, perceived safety and comfort of ADAS of older adults	Survey distributed to older adults	Healthy older adults	only descriptive study	Frequency of use and perception of ADAS	86 older adults	Perceived improved safety with ADAS, less driving avoidance when ADAS can be used
Hagzare (2022)	Canada	Qualitative study	Investigate the perspective of care partner of people living with CI on usefulness of automated vehicle	Use of questionnaire and semi-directed interview on automated vehicle.	Care partner of older adults with CI	Demographic information, level of familiarity with AV, AV acceptance and usefulness questionnaire		20 care partners	AV could enable independence of people with CI, however there is still safety concern regarding AV. Care partner were much more confident regarding AV safety when they use it themselves, compared to people with CI
Hagzare (2023)	Canada	Survey study	investigate the perspective and use of AV for people with CI	Survey distributed to older adults with CI	Older adults self identified as having CI	Descriptive study	Rating of AV on trust, perceived safety and intention to use	9 older adults with CI	Acceptance with relatively high overall ratings for both PAV and FAV use across the three items of trust, perceived safety, and intention to use

Giang (2023)	United States	RCT (preliminary study)	Impact of ADAS and IVIS on driving safety	Activation of ADAS while doing on-road evaluation	Adults with PD	Activation or not of ADAS/IVIS during on-road evaluation	Number of driving errors	45 adults with PD	Fewer error with ADAS/IVIS activated on the highway, but no difference between both condition in urban areas. Potential for ADAS are not clear, and seems to be very person-dependant
Knoefel (2019)	Canada	model presentation	Presentation of a model of AV as cognitive assistive device	NA	NA	NA	NA	NA	Cognitive impairments could be theoretically alleviated by the used of specific ADAS and IVIS, depending on the type of cognitive impairments. Real-life studies should investigate such system, based on the model linking cognitive domain, driving behavior and ADAS/IVIS
Lajunen (2021)	Norway	Survey study	Older adults evaluate safety, trust, comfort, ease-of-use and attractiveness for vehicle with SAE levels 2 to 5	Survey distributed to older adults	Older adults (65+)	SAE levels, demographic informations, questionnaire on AV	safetiness, trustworthiness, enjoyableness, reliableness, comfortableness, easy to use, and attractiveness of car with varying SAE levels	236 older adults	Vehicles with SAE levels 2 were the highest ranked car, with levels 5 car considered as the less safe and trustworthy

9.10 Appendix J: Recommendations

9.10.1 Recommendations in French

MFZ_20_02D

RECOMMANDATIONS CONCERNANT LES TROUBLES COGNITIFS ET LA CONDUITE AUTOMOBILE EN SUISSE.

AUTEURS :

Isabel Margot-Cattin, PhD
Philippe Schneider, PhD

Haute école Spécialisée de Suisse Occidentale (HES-SO)
- Haute école de travail social et de la santé de Lausanne
(HETSL), Lausanne, Suisse

Cristian Palmiere, MD

Unité de médecine et psychologique du trafic (UMPT) – Centre
Hospitalier Universitaire Vaudois (CHUV), Lausanne, Suisse

Sabrina Carlier, MAS

Centre Leenaards de la Mémoire (CLM) – Centre Hospitalier
Universitaire Vaudois (CHUV), Lausanne, Suisse

Jean-Bernard Chassot

Fédération Romande des écoles de conduite (FRE), Puidoux,
Suisse

Pierre Margot-Cattin

Haute école Spécialisée de Suisse Occidentale (HES-SO) -
HES-SO Valais/Wallis, Sion, Suisse

Brigitte Gantschnig, PhD
Selina Egger, PhD

ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften -
Departement Gesundheit - Institut für Ergotherapie

GÉNÉRALITÉS

Ce document présente les recommandations issues des résultats du mandat de recherche "Drive-Check" qui a été mené en Suisse du 1.05.2023 au 30.11.2025. Le rapport de cette étude est disponible auprès du mandataire, l'Office Fédéral des Routes (OFROU). Les recommandations s'inscrivent dans un esprit de continuité et de développement des réflexions menées dans le contexte du programme de sécurité routière instauré en 2010 par le paquet de modifications législatives "Via Sicura".

Les recommandations présentées ci-dessous visent à (1) **clarifier**, (2) **harmoniser**, (3) **structurer**, (4) **former**, (5) **renforcer** et (6) **communiquer** les pratiques cliniques et professionnelles en lien avec l'évaluation et le suivi de l'aptitude à la conduite automobile.

Ces recommandations peuvent entraîner des modifications du cadre légal en matière de circulation routière, principalement au niveau de l'Ordonnance réglant l'Admission des personnes et des véhicules à la Circulation routière (OAC), ainsi que des actions de prévention, de promotion de la Santé ou de sensibilisation de la population. Certaines de ces recommandations nécessiteront vraisemblablement la rédaction de directives afin de cadrer et organiser leur mise en pratique. Chaque recommandation est numérotée, décrite, chiffrée, expliquée et structurée en sous-catégories lorsque nécessaire. Elles portent sur la pratique clinique des évaluations et du suivi de l'aptitude à la conduite automobile. Elles contiennent un état des faits, une revue de l'existant, un argumentaire basé sur les connaissances scientifiques actuelles et sur les résultats issus de l'étude "Drive-Check" (cf. Rapport), ainsi que des considérations juridiques quant à leur mise en œuvre. Les « S.X.XX » entre parenthèses réfèrent aux sections du rapport.

Ces recommandations ont d'abord été élaborées par le groupe de recherche sur la base des données recueillies dans le projet « Drive-Check ». Puis elles ont été discutées lors de 3 journées (2 en français et 1 en allemand) avec les parties prenantes. Une consultation écrite a également eu lieu. Une liste des parties prenantes figure en annexe (Cf. Annexe A). Ces recommandations ont été construites de manière interdisciplinaire et indépendante de toute influence politique ou de pression de groupes professionnels.

Ces recommandations contribuent à la sécurité routière de tous les usagers. Elles englobent plusieurs types de population et ne visent pas particulièrement les personnes âgées. La focale de l'étude et des recommandations porte sur l'apparition ou la présence de troubles cognitifs, quel que soit l'âge des conducteurs.

1 FF 2010 7703

TABLE DES MATIÈRES

MFZ_20_02D : RECOMMANDATIONS CONCERNANT LES TROUBLES COGNITIFS ET LA CONDUITE AUTOMOBILE EN SUISSE ...	1
Auteurs :	1
Généralités	2
TABLE DES MATIÈRES	3
RECOMMANDATION (1) CLARIFIER	5
Clarifier les définitions :	5
La population concernée et ses besoins en évaluation et suivis	5
Les termes descriptifs de la conduite automobile et leurs degrés :	6
Clarifier les rôles et missions des professionnels impliqués	10
Les niveaux d'expertise des médecins	10
Les expertises des autres professionnels impliqués.....	11
Clarifier les processus	12
Clarifier les exigences médicales minimales de l'OAC	13
Clarifier la durée du permis de conduire	14
RECOMMANDATION (2) HARMONISER	15
Harmoniser les pratiques et les procédures	15
Utilisation des outils de dépistage et d'évaluation, ainsi que l'examen clinique et les données qualitatives	15
Supprimer la possibilité de s'auto-déclarer expert de niveau 1	15
RECOMMANDATION (3) STRUCTURER	17
Structurer par la mise en œuvre d'une directive ou d'un guide	17
Revoir les annexes 1 et 1^{bis} de l'OAC	17
Inclure la course de compétence dans la législation	17
RECOMMANDATION (4) FORMER	20
Coordonner les formations existantes entre les professionnels et les régions (linguistiques)	20
Rendre la formation de niveau 1 d'expertise obligatoire et l'étendre à d'autres professions	20
RECOMMANDATION (5) RENFORCER	22
Renforcer la recherche, la formation et le développement d'expertise dans ce domaine	22
Maintenir à jour les compétences des professionnels	22
Soutenir la création d'une communauté de pratique régionale.....	22
Soutenir le monitoring des pratiques.....	22
Soutenir la recherche scientifique.....	22

Renforcer le dispositif de dépistage des conducteurs âgés de 75 et plus ans et soutenir les professionnels face à la pénurie.....	23
Renforcer le suivi de l'aptitude à la conduite et le soutien aux conducteurs	24
Renforcer le soutien à la reprise de la conduite après un arrêt	25
Renforcer le soutien à l'arrêt de la conduite automobile.....	25
RECOMMANDATION (6) COMMUNIQUER.....	28
Développer la communication entre professionnels impliqués dans l'évaluation et le suivi de l'aptitude à la conduite de personnes vivant avec des troubles cognitifs.	28
Mieux communiquer au grand public autour de l'aptitude à la conduite automobile en cas de troubles cognitifs.....	28
RÉFÉRENCES	30
ANNEXES A:.....	34
Stakeholder Dialogue 23 janvier 2025 (Winterthur).....	34
Stakeholder Dialogue 24 janvier 2025 (Lausanne).....	34
Stakeholder Dialogue 7 février 2025 (Lausanne)	34
Commentaires par écrit.....	34

RECOMMANDATION

(1) CLARIFIER

La première recommandation porte sur la clarification de certains termes et définitions, des rôles des professionnels, des processus, des critères minimaux, et de certains enjeux. L'enquête nationale révèle des confusions, des incertitudes, et des erreurs de compréhensions.

CLARIFIER LES DÉFINITIONS :

La population concernée et ses besoins en évaluation et suivis

La **population** concernée par le projet MFZ_20_02D « Drive-Check » sont les personnes vivant une apparition ou une présence diagnostiquée de troubles cognitifs, et sont détentrices de permis de conduire de type B. Les personnes non considérées dans cette étude sont les conducteurs professionnels, les primo-permis, les personnes présentant des troubles neurodéveloppementaux ou neuro-atypiques, ni les personnes présentant des troubles psychiatriques. Ces personnes ont été exclues de l'étude car elles présentent des enjeux différents en termes de structures, de prises en charge et de législation. Il y a également moins de connaissances scientifiques à leur sujet.

Les personnes concernées peuvent être regroupée en 3 groupes de problématiques distinctes en lien avec l'aptitude à la conduite automobile :

- a) Les personnes avec des lésions cérébrales acquises non évolutives, telles que le traumatisme crânien cérébral (TCC), l'accident vasculaire cérébral (AVC) (dont les Accidents Ischémiques Transitoires), l'anoxie cérébrale, l'encéphalite, et la méningo-encéphalite.

En 2024, environ 130'000 personnes vivent en Suisse avec une lésion cérébrale acquise. Il est estimé qu'environ 26'000 personnes sont traitées chaque année pour un TCC ou un AVC. En ajoutant les personnes ayant d'autres pathologies moins fréquentes, c'est une estimation de minimum 30'000 personnes potentiellement concernées par l'évaluation et le suivi de l'aptitude à la conduite automobile, en plus des autres besoins de réadaptation. Cette population est essentiellement prise en charge par le milieu hospitalier, puis en ambulatoire.

Le début de l'apparition des troubles est connu et l'évolution des troubles va en s'améliorant. Cela signifie qu'il faut refaire une évaluation en cas de première évaluation défavorable et que la personne peut potentiellement reprendre la conduite. Le besoin en services d'évaluation et de suivi de l'aptitude à la conduite automobile est donc supérieur au nombre d'individus concernés.

Les sources utilisées pour faire cette estimation sont :

Fragile CH <https://www.fragile.ch/fr/informations-sur-les-lesions-cerebrales/faits-et-chiffres/>

OFROU https://www.asra.admin.ch/dam/asra/fr/dokumente/abteilung_strassenverkehr/allgemein/adms/foehrerlaubnisstatistik-2024.pdf;download.pdf;Statistique_des_permis_de_conduire_2024.pdf

- b) Les personnes avec des pathologies neurologiques acquises évolutives, telles que sclérose en plaques, maladie de Parkinson, vieillissement pathologique/démences (la maladie d'Alzheimer et les maladies apparentées, telles que la maladie à Corps de Lewy, la Dégénérescence Lobaire Fronto-Temporale...). Les tumeurs (malignes ou bénignes) en raison des possibilités d'évolution clinique devraient être mises dans cette catégorie car elles nécessitent un suivi régulier par rapport à la conduite même après que l'état neurologique soit considéré comme stabilisé.

En Suisse, l'OFSP considère qu'en 2024, environ 156'900 adultes sont atteints d'un type de démence, dont 33'000 nouveaux cas diagnostiqués cette année-là. D'autres atteintes neurologiques évolutives sont aussi diagnostiquées chaque année, comme les tumeurs neurologiques avec environ 700 nouveau cas annuels. C'est donc au minimum 33'000 personnes annuellement qui peuvent potentiellement être concernée par une évaluation de l'aptitude à la conduite. Cette population est essentiellement suivie en ambulatoire et par les Cliniques Mémoires.

Le début des troubles est inconnu, la personne a compensé progressivement, et l'évolution va en s'aggravant avec le temps. Cela signifie qu'il faut refaire des évaluations régulières en cas de première évaluation favorable et anticiper un arrêt de la conduite pour aller vers une transition de mobilité. Le besoin en services d'évaluation et de suivi de l'aptitude à la conduite automobile est donc supérieur au nombre d'individus concernés.

Les sources utilisées pour faire cette estimation sont :

OFSP <https://www.bag.admin.ch/bag/fr/home/krankheiten/krankheiten-im-ueberblick/demenz.html>

OFROU https://www.astra.admin.ch/dam/astra/fr/dokumente/abteilung_strassenverkehrallgemein/admas/uehrerausweisstatistik-2024.pdf.download.pdf/Statistique_des_permis_de_conduire_2024.pdf

Fragile CH <https://www.fragile.ch/fr/informations-sur-les-lesions-cerebrales/faits-et-chiffres/>

- c) Les personnes avec un vieillissement normal qui entraîne une diminution et une perte des capacités compatible avec l'âge, mais incompatible avec la conduite d'un véhicule automobile en sécurité.

Selon les données de l'OFROU, 517'754 détenteurs de permis de conduire de 75 ans et plus ont été recensés en Suisse en 2024. A hauteur d'une évaluation obligatoire tous les deux ans, cela correspond donc à environ 258'877 personnes qui doivent être évaluées de façon routinière par les médecins de niveau 1 chaque année. Il faut toutefois noter que le nombre réel de conducteur de 75 ans et plus est en dessous du nombre de détenteurs, car nombre de personnes arrêtent de conduire sans pour autant déposer leur permis. Néanmoins, du fait des évolutions démographiques, ce chiffre augmentera vraisemblablement dans les années à venir. En effet, l'OFS prévoit une population de 65 ans et plus de 2'700'000 en 2050, contre 1'700'000 environ en 2024.

Le début des troubles est inconnu, la personne a parfois compensé de manière spontanée, parfois pas, et l'évolution va plutôt aller en s'aggravant, mais les temporalités sont très fluctuantes entre individus. Cela signifie qu'il faut évaluer de manière régulière, tout en sensibilisant la population à devoir un jour déposer son permis et faire une transition de mobilité qui doit être anticipée. Sur la même année 2024, 7'539 personnes de 75 ans et plus ont vu leur permis retiré sur mesure administrative. Plus de la moitié de ces retraits de permis était dû à une maladie ou une atteinte psychique. Le besoin en services d'évaluation et de suivi de l'aptitude à la conduite automobile est donc supérieur au nombre d'individus concernés.

Il est difficile d'estimer le besoin du nombre d'évaluations et de suivis de l'aptitude à la conduite automobile pour cette population. Toutefois, en tenant compte de l'évolution démographique, un besoin en dépistage de 300'000 à 350'000 d'ici à 2030 semble être adéquat, dont environ 5-10% devront bénéficier d'une évaluation plus poussée, puis d'une intervention de suivi.

Les sources utilisées pour faire cette estimation sont :

OFROU https://www.astra.admin.ch/dam/astra/fr/dokumente/abteilung_strassenverkehrallgemein/admas/uehrerausweisstatistik-2024.pdf.download.pdf/Statistique_des_permis_de_conduire_2024.pdf

https://www.astra.admin.ch/dam/astra/fr/dokumente/abteilung_strassenverkehrallgemein/admas/admas-gesamterbericht-2024.pdf.download.pdf/Rapport_global_ADMAS_2024.pdf

OFS <https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/population.assetdetail.34687100.html>

En conclusion, en termes de besoins d'évaluation et de suivi, il semble réaliste d'estimer à environ 100'000 interventions cliniques annuelles pour l'ensemble de la Suisse, en sus des besoins de dépistage d'environ 300'000 à 350'000, d'ici à 2030. D'ici à 2050, les besoins devraient encore augmenter.

Les termes descriptifs de la conduite automobile et leurs degrés :

Les résultats de l'enquête nationale montrent une confusion importante auprès de tous les partenaires en ce qui concerne les termes descriptifs de la conduite automobile et de son évaluation. Il est fait état ici de notre revue et de nos propositions.

L'aptitude, la capacité et les qualifications à la conduite automobile

Il est nécessaire de distinguer et clarifier les notions d'aptitude, de capacité et de qualifications à la conduite automobile.

L'aptitude à la conduite automobile :

L'aptitude à la conduite automobile est un état stable dans le temps, qui est nécessaire à la conduite en sécurité d'un véhicule automobile dans le trafic. La loi sur la circulation routière (LCR : art. 14)² précise que tout conducteur de véhicule automobile doit posséder l'aptitude et les qualifications nécessaires à la conduite. L'aptitude est définie avec les critères suivants : a atteint l'âge minimal, a les aptitudes physiques et psychiques requises pour conduire un véhicule automobile en toute sécurité, ne souffre

² RS 741.01

d'aucun dépendance qui l'empêche de conduire un véhicule automobile en toute sécurité, antécédents attestent pouvoir respecter les règles en vigueur ainsi que les autres usagers de la route.

Le guide aptitude à la conduite de 2020 (Baas et al., 2019), approuvé par l'Association des services automobiles (ASA) et la Société Suisse de Médecine Légale (SSML) fait actuellement référence en la matière et est assimilé à une directive par L'OFROU. Il définit l'aptitude à la conduite comme ceci :

<p>Aptitude à conduire</p>	<p>Conditions psychiques et physiques générales, indépendantes de tout événement, auxquelles un individu doit satisfaire pour conduire un véhicule automobile de façon sûre dans la circulation routière. Ces conditions doivent exister de manière stable.</p> <p>Elles constituent la base généralement requise pour conduire un véhicule sur la voie publique.</p>	<p>Instructions concernant la constatation de l'incapacité de conduire dans la circulation routière / Office fédéral des routes / Annexe 9, p34.</p> <p>Site internet</p> <p>http://www.asira2.admin.ch/media/pdf/pub/2004-09-01_2362_1.pdf</p> <p>Art. 14 al.2, LCR</p>
-----------------------------------	---	--

La capacité de conduire :

La capacité de conduire un véhicule automobile n'est, quant à elle, pas directement définie dans la LCR. Elle est considérée sous l'angle de l'incapacité (art 31, al. 2 et art. 55). L'art. 31 al. 2 LCR concerne l'état momentané du conducteur, c'est-à-dire s'il est apte à conduire à un moment donné, par exemple s'il n'est pas sous l'effet de l'alcool, de médicaments, de drogues, ou en raison d'une fatigue extrême, etc. L'article 55 relève du droit administratif. Il concerne l'aptitude générale et durable à la conduite. Le retrait de permis est préventif et vise à éviter un danger pour la sécurité publique. Il peut être prononcé même en l'absence de toute infraction. Le Tribunal Fédéral (TF) a confirmé qu'une personne peut être pénalement responsable (donc réputée apte au moment des faits au sens de l'art. 31 al. 2) tout en étant administrativement inapte à conduire durablement (au sens de l'art. 55 LCR)³. Il a également rappelé que l'art. 55 LCR repose sur une logique préventive et ne nécessite pas la survenance d'un accident ou d'une infraction. L'élément déterminant est le danger potentiel pour la circulation routière⁴.

L'article 14(2) LCR précise que « le permis ne peut être délivré ou maintenu que si les conducteurs offrent les garanties nécessaires quant à leur capacité physique et psychique de conduire ».

Le Tribunal Fédéral⁵ a posé comme condition légale continue pour l'obtention et la conservation du permis de conduire la nécessité d'une capacité de conduire qui comprend :

- une aptitude physique et mentale suffisante,
- un comportement responsable et prévisible,
- et une capacité cognitive à réagir de manière adaptée aux exigences de la circulation.

De plus la capacité de conduire est évalué de manière globale en tenant compte des antécédents médicaux virgule du comportement routier virgule et parfois même du mode de vie (par exemple : dépendances). La capacité de conduire ne se limite pas aux seules facultés physiques mais inclut également la fiabilité personnelle et le respect des règles. Le Tribunal Fédéral⁶ insiste sur la dimension globale de l'aptitude. Un comportement mettant en danger les autres se charger de la route, même ponctuellement, peut suffire à conclure à une incapacité de conduire si ce comportement révèle une absence de maîtrise ou de sens des responsabilités.⁷

3 ATF 127 II 122, consid. 2c

4 ATF 132 II 234, consid. 3.1

5 ATF 1C_531/2016 du 22 février 2017

6 ATF 135 II 138, consid. 4.1

7 ATF 127 II 122, consid. 3b

Les éléments principaux sont repris dans le guide. Il s'agit d'un état momentané, qui peut être amené à fluctuer.

Capacité de conduire	Etat psychique et physique momentané (à l'instant T) d'une personne la rendant capable de conduire de façon sûre un véhicule automobile dans la circulation routière; l'aptitude à conduire ne fait pas défaut. L'incapacité de conduire correspond en principe à un état transitoire à court terme (p. ex. en raison d'une consommation d'alcool, de drogues ou de médicaments, de la fatigue); dans certains cas particuliers, elle peut constituer le symptôme d'un défaut d'aptitude à conduire, par exemple d'une toxicodépendance.	Instructions concernant la constatation de l'incapacité de conduire dans la circulation routière / Office fédéral des routes / Annexe 9, p34. Site internet http://www.esitra.admin.ch/meds/pdf/pub/2004-09-01_2362_1.pdf Art. 14 al.2, LCR
-----------------------------	--	---

Les qualifications à la conduite automobile :

Enfin, les qualifications à la conduite automobile est définie dans la LCR avec les conditions suivantes : connaître les règles de la circulation, être capable de conduire en toute sécurité les véhicules de la catégorie correspondant au permis. Il s'agit ici des compétences techniques, pratiques et théoriques que la personne doit acquérir par la formation et démontrée par les examens. Le Tribunal Fédéral souligne que les qualifications techniques doivent être suffisamment acquises pour éviter que la personne soit un danger pour autrui, même en l'absence de troubles médicaux⁸. La distinction entre capacité et qualification est fondamentale : quelqu'un peut être physiquement apte à conduire mais ne pas être encore qualifié parce qu'il n'a pas encore acquis les compétences suffisantes⁹.

Le guide précise la reconnaissance administrative des compétences à conduire un véhicule automobile, en délivrant un permis de conduire.

Qualifications nécessaires à la conduite	Compétences acquises par un individu et le rendant capable de conduire de façon sûre un véhicule automobile au sein de la circulation routière. Ces compétences sont acquises via l'assimilation de connaissances théoriques et pratiques.	Art. 14 al.3, LCR
---	--	-------------------

Dans le cadre de l'évaluation de l'aptitude à la conduite automobile des personnes ayant de troubles cognitifs suspectés, il est nécessaire de clarifier la possibilité de colloquer les conducteurs et conductrices en degrés d'aptitudes en lien avec la sécurité sur la route.

⁸ ATF 133 II 331, consid. 4.2

⁹ ATF 139 II 121, consid. 4

Les degrés d'aptitudes à la conduite automobiles

Quatre degrés d'aptitude à la conduite automobile (sécurité sur la route) sont développés. Ces degrés peuvent être utilisés pour colloquer les conducteurs évalués, en fonction de leur état de santé, de leurs troubles cognitifs et de leur performance sur la route, toujours en lien avec la sécurité sur la route.

Degré 4 : L'évaluation ne révèle pas de contre-indications à la poursuite de la conduite. La personne conduit en sécurité. Il n'y a aucun suivi à proposer.

Degré 3 : L'évaluation faite par le ou la médecin, le ou la psychologue du trafic, le ou la neuropsychologue, ou l'ergothérapeute révèle des doutes quant à l'aptitude à la conduite automobile ; il faut inclure une évaluation sur route (course de compétences). La personne peut continuer à conduire un certain temps, mais il faut suivre l'évolution des troubles. Prévoir refaire une évaluation de l'aptitude à la conduite automobile dans un certain temps (à discrétion du médecin). En termes de suivi, possibilité de proposer un programme de maintien de l'aptitude, discuter l'anticipation d'un arrêt de la conduite automobile. Expliquer les options possibles.

Degré 2 : L'évaluation faite par le ou la médecin, le ou la psychologue du trafic, le ou la neuropsychologue, ou l'ergothérapeute révèle des doutes quant à l'aptitude à la conduite automobile ; il faut inclure une évaluation sur route (course de compétences). Les résultats des évaluations montrent une conduite pour l'instant sécuritaire, mais il faut suivre l'évolution des troubles, car le pronostic va en s'aggravant et l'arrêt de la conduite automobile doit être envisagé prochainement. Prévoir refaire une évaluation de l'aptitude à la conduite automobile dans un certain temps (à discrétion du médecin). En termes de suivi, il faut proposer un programme de soutien à la cessation de conduite et le dépôt prochain du permis de conduire. Il est également recommandé d'effectuer une transition de mobilité le plus rapidement possible.

Degré 1 : L'évaluation faite par le ou la médecin, le ou la psychologue du trafic, le ou la neuropsychologue révèle une impossibilité de continuer à conduire, car l'aptitude est atteinte. Il faut retirer le permis immédiatement, car la conduite n'est plus sécuritaire. En termes de suivi, il faut démarrer une transition de mobilité tout de suite.

DEGRÉS	DECISION	SUIVI
4	Pas de contre-indications La personne conduit en sécurité.	Aucun
3	Il y a des doutes. Inclure une évaluation sur route. La personne peut continuer à conduire.	Prévoir une nouvelle évaluation. Proposer le maintien de l'aptitude. Discuter et anticiper l'arrêt.
2	Il y a des doutes. Inclure une évaluation sur route. La personne peut pour l'instant continuer à conduire, mais va devoir s'arrêter à moyen terme. Le dépôt du permis de conduire peut être préparé.	Prévoir une nouvelle évaluation prochainement. Conseiller d'explorer un arrêt prochain de la conduite. Proposer un programme de soutien à l'arrêt de la conduite, et une transition de mobilité.
1	Contre-indication immédiate. La personne doit arrêter de conduire immédiatement, car elle ne conduit pas de manière sécurisée.	Proposer un programme de transition de mobilité.

Tableau 1. Les degrés d'aptitude à la conduite automobile

Ce tableau met en évidence une zone grise, identifiée dans la littérature spécialisée (Gibbons et al., 2017; Yamin et al., 2024). Celle-ci indique la difficulté de prédiction des bilans cognitifs quant à l'aptitude à la conduite automobile et le risque d'avoir des « faux-positifs » et de des « faux-négatifs » dans l'évaluation. La zone grise indique le besoin de faire une évaluation sur route de type « course de compétence » (cf. Recommandation 3. Structurer). La distinction de la zone grise en 2 niveaux distincts est basée sur deux éléments, d'une part en degré 3 la prise en compte d'une récupération possible des fonctions cognitives et le maintien sur la route, d'autre part en degré 2 la prise en compte de l'évolution des troubles cognitifs vers un arrêt de la conduite automobile. Cette distinction en 2 degrés permet de mieux organiser le suivi et de proposer des interventions adaptées à la situation des conducteurs et conductrices.

CLARIFIER LES RÔLES ET MISSIONS DES PROFESSIONNELS IMPLIQUÉS

L'enquête nationale révèle que tous les partenaires ont une certaine confusion en regard des rôles et responsabilités de chacun. Il est fait état ici de notre revue et de nos propositions, concernant la situation clinique des évaluations de l'aptitude à la conduite automobile, et non les responsabilités administratives.

La LCR (art. 15d) pose le principe que si les indices laissent supposer qu'un conducteur n'a plus les aptitudes physiques ou psychiques requises pour conduire un véhicule à moteur, l'autorité ordonne un examen médical ou psychologique. Ce principe fonde le recours obligatoire à des experts (médecin ou psychologue du trafic) mais ne précise pas le rôle de chacun. L'art 27 OAC¹⁰ précise que l'examen médical est effectué par un médecin reconnu par l'autorité compétente. Cet article est le texte principal qui fait référence explicite au médecin et psychologue du trafic. Un tableau résume les textes précisant les rôles et missions (cf. Tableau 2).

TEXTE	CONTENU RELATIF AUX PROFESSIONNELS
LCR	Prévoit l'obligation d'évaluer l'aptitude en cas de doute (art. 15d), sans décrire les rôles
OAC	Mentionne explicitement les médecins et psychologues du trafic (art. 5 et 27)
Directive OFROU (ASA/SSML)	Détaille les missions, critères, niveaux d'expertise, procédures
Jurisprudence TF	Renforce leur rôle d'experts crédibles dans le processus d'évaluation
Lignes directrices	Édictées par les associations professionnelles, ces lignes directrices sont référence en matière de bonnes pratiques et de pratique dans les "règles de l'art"

Tableau 2. Résumé des textes précisant les rôles et missions des professionnels.

Le guide « aptitude à la conduite » qui est reconnu de niveau de directive administrative définit les rôles de ces deux professions de la façon suivantes :

Médecine du trafic : Domaine médical se concentrant sur l'application des connaissances médicales aux problèmes liés à la sécurité de la circulation.

Psychologie du trafic : Domaine de la psychologie traitant du ressenti et du comportement humain au sein de la circulation routière.

Le Tribunal Fédéral a reconnu que l'examen médical et psychologique vise à protéger la sécurité routière, et que les avis des médecins et psychologues du trafic ont une valeur probante importante, même s'ils ne lient pas automatiquement l'autorité administrative¹¹.

Il ressort de l'enquête nationale que plusieurs autres domaines et professions sont impliquées dans l'évaluation et le suivi de l'aptitude à la conduite automobile en cas de suspicion de troubles cognitifs, tels que la neuropsychologie, l'ergothérapie, les soins infirmiers, et les écoles de conduite automobile. Il est important de clarifier les expertises, rôles et missions des divers professionnels impliqués.

Les niveaux d'expertise des médecins

Les niveaux d'expertise de la médecine du trafic sont décrits dans la loi. Il s'agit ici d'un état des lieux ; aucun changement n'est proposé quant au cahier des charges ou à la responsabilité des médecins du trafic. L'OAC (art. 5a^{10a}) indique les quatre niveaux de reconnaissance (expertise) des médecins du trafic, reconnue par l'autorité cantonale :

- **Niveau 1** : contrôles relevant de la médecine du trafic de titulaires d'un permis de conduire âgés de 75 ans et plus ;

¹⁰ RS 741.51

¹¹ ATF 139 II 95, consid. 2.3

- **Niveau 2 :** a) premier examen de candidats à un permis d'élève conducteur ou à un permis de conduire des catégories C ou D ou des sous-catégories C1 ou D1, ou à une autorisation de transporter des personnes à titre professionnel, b) contrôles relevant de la médecine du trafic de titulaires de l'un des permis de conduire cités ci-dessus (a) ou d'une autorisation de transporter des personnes à titre professionnel ; c) examens prescrits pour les experts de la circulation conformément à l'art. 65, al. 2, let. D OAC.
- **Niveau 3 :** a) deuxième examen des personnes visées aux let. a et b ci-dessus si le résultat du premier examen ne permet pas d'émettre des conclusions formelles sur leur aptitude à la conduite ; b) premier examen de candidats à un permis d'élève conducteur, à un permis de conduire ou à une autorisation de transporter des personnes à titre professionnel dont l'aptitude médicale à conduire un véhicule automobile soulève des doutes pour l'autorité cantonale ; c) premier examen de candidats à un permis d'élève conducteur, à un permis de conduire ou à une autorisation de transporter des personnes à titre professionnel qui ont 75 ans et plus ou sont handicapés physiquement ; d) contrôles relevant de la médecine du trafic de titulaires de permis qui souffrent ou ont souffert de graves troubles physiques résultant de blessures consécutives à un accident ou de maladies graves ; et e) examens relevant de la médecine du trafic effectués dans les cas visés à l'art. 15d, al. 1, let. d et e, LCR.
- **Niveau 4 :** tous les examens et toutes les expertises relevant de la médecine du trafic qui concernent l'aptitude à la conduite et la capacité de conduire.

Les expertises des autres professionnels impliqués

Seuls les psychologues du trafic sont inscrits dans la loi. Il est recommandé d'inclure également les autres professions identifiées, en fonction de leur expertise et position dans le système de Santé.

Psychologie du trafic. Les psychologues qui souhaitent procéder à des examens relevant de la psychologie du trafic sont reconnus par l'autorité cantonale : s'ils possèdent le titre de psychologue spécialiste en psychologie de la circulation FSP, option diagnostic ; s'ils possèdent un titre reconnu comme équivalent par la SPC.

Les psychologues du trafic focalisent leurs évaluations sur le comportement au volant et moins sur les troubles cognitifs. Par exemple ils procèdent à des tests de personnalité, évaluent les comportements caractériels, addictifs, de dépassement des règles, ainsi que des éléments psychiatriques en lien avec le comportement.

Neuropsychologie. La neuropsychologie est une discipline qui entretient des liens étroits avec la neurologie, la gériatrie et la psychiatrie et qui s'intéresse à l'interaction entre le cerveau, la perception, les processus de pensée et le comportement des personnes. La neuropsychologie joue un rôle central dans le diagnostic, le traitement et la réadaptation des personnes atteintes de maladies neurologiques ou psychiques.

Dans certaines situations, le neuropsychologue peut être sollicité pour évaluer l'aptitude à certaines activités de la vie quotidienne, notamment la conduite automobile. A l'issue du bilan neuropsychologique, le neuropsychologue peut, sur la base du profil cognitif observé (selon les fonctions cognitives préservées versus altérées, comme l'attention, la vitesse de traitement, les fonctions exécutives et les habiletés visuo-spatiales), donner un avis quant à la poursuite ou la reprise de la conduite automobile.

En Suisse, il existe actuellement deux possibilités pour suivre une formation post-graduée afin de devenir neuropsychologue reconnu au niveau fédéral après avoir terminé des études avec la psychologie comme matière principale : le titre FSP de «psychologue spécialiste en neuropsychologie FSP» jusqu'à fin 2025 et le titre universitaire reconnu au niveau fédéral de «Master of Advanced Studies in Neuropsychology (MAS)» à l'Université de Zurich ou de Genève.

Ergothérapie. L'ergothérapie est une profession du domaine de la Santé, dont l'expertise est la compréhension des occupations de la vie de tous les jours. Les occupations sont les activités ordinaires et extraordinaires, que les individus réalisent (performance) au cours de leur vie, qui donnent du sens et un but à leur vie, et leur permettent de participer à la société. Les occupations sont toujours contextualisées et situées, elles sont influencées par l'environnement dans lequel les individus les réalisent. Ainsi, conduire un véhicule automobile est considéré comme une performance occupationnelle de la vie quotidienne. L'expertise de l'ergothérapie est de pouvoir observer la performance réalisée dans le contexte réel (ici, sur la route dans le trafic), d'analyser les erreurs commises et de pouvoir en extrapoler des troubles cognitifs et donner un avis sur l'aptitude à la conduite.

De nombreuses évaluations utilisées par les ergothérapeutes se basent sur ce principe et expertise, tels que l'Assessment of Motor and Process Skills (AMPS) (Fisher & Bray Jones, 2014) par exemple (Dickerson, Wu, et al., 2024; Bouwens et al., 2008; Kizony & Katz, 2002; Merritt, 2010). Une étude récente (Dickerson, Wu et al., 2024) examine la prédictabilité de l'AMPS pour l'évaluation de l'aptitude à la conduite automobile.

La formation en Ergothérapie, en Suisse, est organisée en Haute Ecole Spécialisée (HES), avec l'obtention d'un titre de Bachelor of Science (BSc), et la possibilité de continuer avec un Master of Science (MSc).

Soins infirmiers. Les infirmiers et infirmières peuvent jouer un rôle clé dans l'évaluation de l'aptitude à la conduite automobile des personnes, notamment âgées en dépistant les capacités physiques, mentales et cognitives et en offrant des conseils en lien avec la conduite automobile que ce soit à visée préventive ou éducative. Elles et eux occupent des positions privilégiées dans le système de santé suisse pour anticiper, dépister, et proposer des interventions de prévention et des solutions face aux difficultés rencontrées sur la route par les populations concernées par l'étude Drive-check.

Concernant le dépistage et l'évaluation de l'aptitude à la conduite automobile, un des rôles des infirmiers et les infirmières en pratique avancée est d'effectuer des examens physiques et des tests cognitifs - tels que l'évaluation cognitive de Montréal (MoCA) et les examens de l'état mental - pour documenter l'aptitude des conducteurs (Savoie et al., 2022 ; Arms, 2016). De plus, ils et elles sont équivalents en fiabilité lors de la passation des tests ; lorsque l'Assessment of Driving-related Skills (ADReS) est administré par des infirmières, des ergothérapeutes et des médecins, il présente une fiabilité inter juges de 82 % (Posse et al., 2006).

Les infirmiers et infirmières en pratique avancée (spécialisée) sont expertes en travail interdisciplinaire, comme évoqué par plusieurs études portant non seulement sur l'évaluation des aptitudes à la conduite automobile, mais aussi sur le suivi et l'accompagnement des personnes concernées, en utilisant des données probantes (O'connor et al., 2008). Meuser et al. (2006) démontrent qu'un programme d'ateliers ciblés améliore les connaissances, la confiance et les pratiques des infirmières en matière d'évaluation de l'aptitude à la conduite automobile chez les personnes âgées atteintes de démence. Ainsi, les infirmiers et infirmières contribuent à l'évaluation en recourant à un dépistage standardisé et des évaluations cliniques, et en offrant des conseils sur la sécurité et l'arrêt de la conduite dans un cadre de soins collaboratifs interdisciplinaires (Korner-Bitensky, 2008).

Écoles de conduite automobile. L'évaluation réalisée par le moniteur, la monitrice de conduite complète celle de l'ergothérapeute en apportant une analyse approfondie des habiletés techniques et comportementales du conducteur dans un cadre normé. Grâce à leur expertise en conduite automobile, les moniteurs observent la mise en application des règles de circulation, l'adaptation aux situations complexes et la gestion du véhicule dans un environnement dynamique. Leur approche méthodique permet d'évaluer la fluidité des gestes, la capacité d'anticipation et la prise de décision, tout en identifiant les stratégies compensatoires mises en place par le conducteur. En combinant pédagogie et observation, ils fournissent un retour détaillé, essentiel pour mesurer l'aptitude à conduire en toute sécurité et accompagner, si nécessaire, la mise en place d'un programme d'adaptation ou de réapprentissage.

La formation pour les écoles de conduite automobile est gérée par L-Drive et certifiée par l'Association des Services des Automobiles (ASA).

CLARIFIER LES PROCESSUS

L'enquête nationale relève également un manque de clarté dans les processus en place. Il s'agit d'une part de clarifier le processus spécifique aux conducteurs âgés de 75 ans et plus, et d'autre part celui plus spécifique lorsqu'il y a suspicion de troubles cognitifs. A noter que les médecins de niveau 1 d'expertise, en charge des évaluations de l'aptitude à la conduite automobile de la population âgée de 75 et plus, peuvent demander une évaluation plus rapprochée que tous les deux ans. Il est recommandé de clarifier les processus impliqués dans ces deux procédures en mettant à disposition un outil d'aide à la décision, issu des résultats du projet « Drive-check ».

Cet outil d'aide à la décision est mis à la disposition des professionnels impliqués dans l'évaluation de l'aptitude à la conduite automobile en cas de troubles cognitifs suspectés.

L'outil d'aide à la décision précise :

- Un schéma décisionnel contenant 5 phases avec collocation en degré d'aptitude pour la population identifiée. La phase I sert de dépistage et d'orientation. La phase II sollicite les spécialistes de l'évaluation cognitive (neuropsychologues, médecins du trafic, psychologues du trafic, et ergothérapeutes). La phase III décrit l'évaluation sur route et son utilisation dans les processus. La phase

IV est la prise de décision par le médecin. La phase V propose des interventions et programmes de suivi en fonction de la décision de collocation dans les degrés d'aptitude (Tableau 1).

- Une description détaillée des phases décisionnelles en fonction des populations concernées, précisant les outils utilisés et les professionnels impliqués.

Arguments :

Les résultats à l'enquête en ligne ainsi que les focus group menés au sein du projet « Drive-check » ont montré une grande disparité dans les pratiques d'évaluation et de prise de décision (S.5.1.2) de l'aptitude à la conduite automobile des personnes vivant avec des troubles cognitifs dans les différentes régions de Suisse. Cette disparité se retrouve tant dans la forme que dans le contenu. De même, les professionnels impliqués dans la prise de décision ou amenés à formuler un avis sur l'aptitude sont également très disparates d'un canton ou d'une région à une autre (S.5.1.3). A préciser que même s'il y a des différences entre les régions linguistiques, cette disparité se retrouve également à l'intérieur de la même région linguistique.

Le partage des tâches entre la Confédération et les Cantons, attribue la compétence à la Confédération s'agissant des règles de circulation routière, alors que leur application est du ressort des Cantons. Malgré le fédéralisme, il est nécessaire de tendre à une équité de traitement dans le cadre de l'évaluation de l'aptitude à la conduite automobile sur l'ensemble du territoire suisse (Laurens et al., 2023; Lazeras et al., 2021; Samuelsson et al., 2018; van Biljon et al., 2022).

Éléments juridiques :

Les bases légales au niveau de la LCR semblent suffisantes pour imaginer une harmonisation fédérale des critères du processus de prise de décision. Le plan d'action fédéral Via Sicura a d'ores et déjà posé les bases légales à travers son objectif premier d'assurer une qualité uniforme de l'évaluation de l'aptitude à la conduite.

Une modification de l'OAC dans le but de poser un principe général d'application uniforme sur le territoire Suisse de la procédure et des critères nécessaire à l'évaluation de l'aptitude à la conduite peut être envisagée. Le Tribunal Fédéral¹² a précisé qu'une modification d'une ordonnance administrative qui introduit de nouvelles obligations matérielles doit être soumise à une procédure de consultation, conformément à l'article 147 de la Constitution fédérale.¹³ Ce principe s'applique également aux modifications d'ordonnance lorsqu'elles ont une portée normative significative, c'est-à-dire qu'elle crée de nouvelles obligations juridiques ou de nouvelles charges. Dans le cas concret imposition d'un principe général d'application uniforme d'une procédure et de critères sont de nature à créer de nouvelles obligations juridiques ou de nouvelles charges. Cette modification de l'OAC il devra donc vraisemblablement faire l'objet d'une procédure de consultation.

CLARIFIER LES EXIGENCES MÉDICALES MINIMALES DE L'OAC

Les exigences médicales minimales inscrites dans l'annexe 1 de l'OAC ne suffisent pas à opérationnaliser des critères et des cut-offs pour déterminer l'aptitude à la conduite automobile lors de troubles cognitifs. Il est recommandé de préciser les critères minimaux en lien avec la cognition, en relation avec les nouvelles connaissances en neuropsychologie. Il s'agit de clarifier et mettre à jour les types de fonctions nécessaires à l'aptitude à la conduite automobile, et leur importance. Les fonctions cognitives les plus importantes dans la conduite automobile sont les fonctions attentionnelles et non la mémoire par exemple (Bennett et al., 2016; Wolf & Lehockey, 2016). Il est important de préciser ce qui peut être amélioré en termes de fonctions cognitives, en fonction des pathologies. Ainsi, pour un conducteur présentant des troubles cognitifs évolutif, un entraînement cognitif n'est pas indiqué, il s'agira plutôt de proposer un entraînement en situation ou une transition de mobilité vers des modalités de transports alternatifs (Betz et al., 2022; Tsutomu Sasaki et al., 2022). Au contraire, pour un conducteur présentant des troubles cognitifs acquis non-évolutifs, l'entraînement cognitif peut permettre une amélioration de l'aptitude à la conduite automobile (Bassingthwaight et al., 2024).

¹² ATF 142 II 80

¹³ RS 101

CLARIFIER LA DURÉE DU PERMIS DE CONDUIRE

Enfin, il est recommandé de sensibiliser le grand public à l'idée que le permis de conduire n'est pas délivré à vie, mais qu'il s'agira de s'arrêter de conduire lorsque l'aptitude à la conduite automobile est compromise. Un débat est en cours au sein de l'Union européenne concernant la fin du permis de conduire à vie.¹⁴ L'objectif est de renforcer la sécurité routière en conditionnant l'obtention et le renouvellement du permis à des examens médicaux réguliers, afin de s'assurer que les conducteurs conservent les aptitudes nécessaires à la conduite. En mars 2023, la Commission européenne a proposé une révision des règles relatives au permis de conduire. Cette initiative s'inscrit dans la stratégie "Vision Zéro", qui vise à réduire de moitié le nombre de morts et de blessés graves sur les routes d'ici 2030 et à atteindre zéro mort d'ici 2050. Le projet de directive prévoit notamment :

- Une validité limitée du permis de conduire (15 ans pour les voitures et motos, 5 ans pour les camions et bus).
- Des examens médicaux réguliers
- Une période probatoire de deux ans

Ces mesures visent à harmoniser les pratiques au sein des États membres et à s'assurer que les conducteurs maintiennent une aptitude physique et mentale adéquate pour conduire en toute sécurité.

¹⁴ https://www.europa.eu/press-room/en/press-room/20230324/PR27462/secure-road-joint-agreement-modernising-the-rules-of-the-driving-licence?utm_source=chatgpt.com (consulté le 02.05.2025)

RECOMMANDATION

(2) HARMONISER

Il ressort de l'enquête nationale que les pratiques sont diverses et peu harmonisées. Cela engendre un risque d'iniquité de traitement.

HARMONISER LES PRATIQUES ET LES PROCÉDURES

Il est recommandé d'harmoniser d'une part les pratiques dans le cadre de l'évaluation de l'aptitude à la conduite automobile par l'utilisation d'outils d'évaluation et de dépistage recommandés.

Utilisation des outils de dépistage et d'évaluation, ainsi que l'examen clinique et les données qualitatives

La revue des outils de dépistage et d'évaluation de la conduite automobile dans le cadre du projet « Drive-check » a montré qu'il est possible de recommander d'utiliser un certain nombre d'outil lors du dépistage de l'aptitude à la conduite automobile, en laissant libre l'appréciation du spécialiste. Il est également recommandé de ne pas négliger l'examen clinique de la situation (anamnèse médicale, situation de vie, etc.), étant donné que les affections somatiques peuvent aussi parfois entraîner des troubles cognitifs. Enfin, il est recommandé d'utiliser l'anamnèse générale et de la conduite, ainsi que les données qualitatives à l'aide d'un questionnaire général sur l'utilisation du véhicule et les besoins de déplacements, mais aussi les incidents et les retours des proches.

En vue d'un dépistage des troubles cognitifs, par exemple avec des personnes de 75 ans et plus, il est possible de recommander privilégier le test du Montréal Cognitive Assessment (**MoCA**) (Nasreddine et al., 2005), plutôt que le Mini-mental State Examination (MMSE) (Folstein et al., 1975) en raison de sa meilleure sensibilité et pertinence clinique (Eramudugolla et al., 2022; Untari et al., 2021; Zadikoff et al., 2008). D'autres tests de dépistage peuvent être utilisés, comme les Trail Making Tests (**TMT A et B**) (Papando-natos et al., 2015), en raison de leur sensibilité et leur intérêt clinique (Friedman, 2012; Kokkinakis et al., 2021). Enfin, il est recommandé d'utiliser le **test de l'horloge** (Wang et al., 2010). Toutefois, ces tests ne permettent pas de prendre une décision quant à l'aptitude à la conduite automobile, mais permettent d'identifier des doutes nécessitant une évaluation plus approfondie.

Au cas où une évaluation plus approfondie doit être faite par un spécialiste, il est recommandé de prioritairement référer à un ou une neuropsychologue en cas de besoin d'un bilan cognitif détaillé, et à un ou une ergothérapeute en cas d'impacts des troubles cognitifs sur la vie quotidienne ; spécialiste qui se référer aux directives et littérature professionnelle. En cas de problématique comportementale, il est recommandé de référer à un ou une psychologue du trafic.

Arguments :

Dans l'enquête en ligne, les outils utilisés par les médecins de niveau 1 d'expertise pour l'évaluation de l'aptitude à la conduite automobile sont parfois inexistantes, et très souvent disparates (S.5.1.2). Certains médecins de niveau 1 d'expertise font un examen clinique de l'état de santé général, mais n'utilisent aucun test de screening cognitif par exemple (S.5.1.3; Hugentobler & Seifert, 2024; Roulet Schwab, 2023).

Supprimer la possibilité de s'auto-déclarer expert de niveau 1

Nous recommandons de supprimer la possibilité de s'auto-déclarer médecin de niveau 1 d'expertise, et de rendre obligatoire la journée de formation déjà existante comme certification de niveau 1 d'expertise.

Les données de l'ASA 2024 montrent que, parmi les 8766 médecins de niveau 1 ayant soit utilisé l'auto-déclaration, soit suivi les cours de rafraîchissement/ formation continue, 7939 (90,6%) ont eu recours à l'auto-déclaration, tandis que 827 (9,4%) ont suivi la journée de formation pour médecin de niveau 1. La proportion d'auto-déclaration a été plus élevée en 2024, comparée aux deux années précédentes (70% et 69% d'auto-déclaration en 2022 et 2023, respectivement) (Rapport annuel Medtraffic 2024 <https://medtraffic.ch/wp-content/uploads/2025/03/RA-FMP-Medtraffic-2024.pdf>).

Arguments :

Les résultats de l'enquête en ligne (S.5.1.2), ainsi que les focus groups (S.5.1.3) menés au sein du projet « Drive-check » mettent en évidence une vision partagée des difficultés amenées par l'auto-déclaration des médecins de niveau 1 d'expertise. L'ensemble des informateurs, y compris les médecins de niveau 1 d'expertise ayant participé à l'étude, identifient des problématiques communes. Il ressort en effet que de nombreux médecins de niveau 1 d'expertise ne sont pas à l'aise avec la décision relative à l'aptitude de la conduite automobile (S.5.1.2.3). Ils font dès lors souvent référence à leurs collègues de niveaux supérieurs, ce qui engendre des coûts supplémentaires et surchargent les médecins de niveau 3 et 4 d'expertise. Ils relèvent un manque de formation et d'aisance, alors que la formation existe dans tous les cantons.

De plus, la pertinence des évaluations faites par les médecins de niveau 1 d'expertise auto-déclarés a été questionnée dans les focus groups (S.5.1.3), ainsi que dans la littérature à ce sujet (Pasche, 2019; Sanchez et al., 2024). Certains médecins de niveau 1 d'expertise sont également médecins-traitants / généraliste de leurs patients, créant un potentiel biais dans l'évaluation, ce qui est un problème connu (Laurens et al., 2023 ; Ranchet, 2023; Stefanidis et al., 2023; Toepper et al., 2021).

Éléments juridiques :

C'est l'article 5 a^{bis} OAC qui pose les conditions et les critères de reconnaissance des médecins sur la base de la catégorisation à 4 niveaux. L'article 5 b précise les critères et la procédure de reconnaissance des médecins niveau 1. C'est donc à ce niveau-là qu'il faut envisager une modification de l'ordonnance afin de prévoir un niveau minimal de formation et les exigences minimale de reconnaissance pour ce niveau. L'inscription d'exigence minimale de formation aura pour conséquence direct la suppression du principe d'auto-déclaration et la nécessité de pouvoir attester du suivi de la formation minimale exigée pour être reconnu. La reconnaissance reposant sur le suivi d'une formation minimale définie assure également la réduction du sentiment d'insécurité de bon nombre de médecins face à l'évaluation de l'aptitude à la conduite automobile et réduit indirectement le recours aux collègues des niveaux supérieurs, participants à une réduction des coûts engendré par l'évaluation.

De plus, les médecins rapportent qu'il est délicat de mélanger les rôles d'expert et de médecin traitant, la prise de décision négative sur l'aptitude de la conduite automobile mettant à mal l'alliance thérapeutique. Une harmonisation permet d'atténuer ce risque, car si tout le monde procède de la même manière pour l'évaluation, cela réduit l'incompréhension des résultats obtenus. La reconnaissance de la difficulté du mélange des rôles va dans le sens du développement d'une démarche qualité des évaluations d'aptitude et permet de renforcer l'idée de l'utilisation uniforme d'une batterie de tests de screening standardisés, réduisant aussi le risque de biais dans l'évaluation en lien avec le cumul de fonctions de médecin traitant et évaluateur.

Ici également la modification de l'ordonnance a pour conséquence la création de nouvelles obligations juridiques (op. cit.) et devra faire l'objet d'une procédure de consultation.

Finalement, l'annexe 1^{bis} OAC doit être modifié afin de préciser le contenu minimal de la formation exigée pour faire valoir une reconnaissance en matière d'évaluation des aptitudes à la conduite automobile.

RECOMMANDATION

(3) STRUCTURER

Les résultats de l'étude « drive-check » indiquent un besoin de structuration formalisée de plusieurs éléments, dont certains ont déjà été abordés dans les deux recommandations précédentes. Il s'agit de la mise en œuvre d'une directive ou d'un guide servant de directive spécifique à la population avec des troubles cognitifs suspectés.

STRUCTURER PAR LA MISE EN ŒUVRE D'UNE DIRECTIVE OU D'UN GUIDE

Il est recommandé de développer et de mettre en œuvre une directive (ou un guide reconnu comme directive) permettant de structurer les pratiques de l'évaluation et du suivi de l'aptitude à la conduite automobile pour une population présentant des troubles cognitifs suspectés.

Il est important de structurer la décision concernant l'aptitude à la conduite automobile en 4 degrés distincts (cf. Tableau 1) ; les deux degrés intermédiaires sont considérés une zone grise (la situation n'est pas claire) (Cf. Recommandation 1 Clarifier). L'identification de cette zone grise implique un complément d'évaluation sur route par une course de « compétence ».

REVOIR LES ANNEXES 1 ET 1^{BIS} DE L'OAC

Afin de clarifier et préciser les exigences médicales minimales d'aptitude à la conduite automobile, il est recommandé une révision de l'annexe 1 et 1^{BIS} de l'OAC, afin d'y inclure les nouvelles connaissances dans ce domaine.

INCLURE LA COURSE DE COMPÉTENCE DANS LA LÉGISLATION

Il est recommandé d'inclure dans la législation une course de « compétence », constituée d'une évaluation sur route standardisée, valide et fiable (Bellagamba et al., 2020; Stapleton et al., 2023). Celle-ci est décrite dans la phase III de l'aide à la décision. Seule, elle ne permet pas de décider de l'aptitude à la conduite automobile. Elle vient compléter une évaluation et un bilan cognitif.

Cette évaluation sur route doit être faite par un ou une ergothérapeute et un moniteur ou une monitrice de conduite, ensemble, à l'aide du véhicule à double commandes et sur un cheminement dit « standard ». La standardisation du cheminement se fait par l'identification des éléments de route (giratoires, croisements, cédez-le-passage, etc...) identifiés par leur degré de difficultés (Bellagamba et al., 2020). Il est important d'utiliser des outils d'évaluation valides et fiables (Bassingthwaight et al., 2024; Bellagamba et al., 2020; Kay et al., 2008), comme le P-Drive pour les ergothérapeutes, traduit en français et en allemand (Vaucher et al., 2015; Ziswiler et al., Submitted).

Arguments :

La revue de la littérature montre que l'évaluation sur route ou évaluation écologique apporte des résultats déterminants dans l'évaluation de l'aptitude à la conduite automobile. Elles sont considérées comme le « gold standard » pour ce qui est de l'évaluation de l'aptitude à la conduite (Bellagamba et al., 2020; Hird et al., 2016). Cependant, pour être effectuées convenablement, il faut que les évaluations sur route suivent une certaine structure et soient faites par des personnes dûment formées.

L'évaluation sur route est déjà pratiquée en Suisse lors d'une course de contrôle exigée par le service des automobiles effectuée par les médecins de niveau 4. Plusieurs pays ont mis en place et structuré des évaluations sur route comme dispositif de l'évaluation de l'aptitude de la conduite automobile (Bellagamba et al., 2020; Vaucher et al., 2015).

Associer les moniteurs et monitrices de conduite et les ergothérapeutes pour faire cette évaluation a plusieurs avantages. Les moniteurs de conduites sont des professionnels de la conduite, et donc sont formés sur les aspects de sécurité sur la route, mais aussi sur les règles de conduites et les bonnes pratiques au volant. Les ergothérapeutes, de leur part, possèdent des outils d'évaluation standardisés pour observer la conduite sur route (P-Drive) (Myers et al., 2021; Vaucher et al., 2015). Schématiquement, on pourrait dire que les moniteurs et monitrices évaluent la capacité à conduire

le véhicule et les ergothérapeutes l'aptitude à le conduire. Ces deux regards, mis ensembles, permettent une observation de l'aptitude à la conduite automobile sur le moment, à un temps T, ainsi qu'une projection sur une durée plus longue. De plus, les deux professionnels peuvent ensuite discuter de chaque client au cas par cas, et donc améliorer la confiance dans l'avis prononcé (Ishii et al., 2021; Pigeon et al., 2020). Finalement, les moniteurs de conduites peuvent être garants de la sécurité lors de l'évaluation, notamment grâce à l'utilisation des doubles pédales (Bellagamba et al., 2020; Myers et al., 2021; Unsworth & Baker, 2014).

Les résultats de l'étude montrent que ce dispositif est encore peu utilisé en Suisse, et particulièrement en Suisse alémanique et au Tessin. Par contre, les courses de contrôles sont régulièrement demandées par les médecins de niveau 4 d'expertise en Suisse alémanique. A noter que les pratiques de référence à d'autres experts du même domaine ou à un domaine différent sont disparates (S.5.1.2). Notamment les moniteurs et monitrices de conduite sont parfois sollicités de manière non structurée, n'ont pas les informations nécessaires et ne savent pas bien ce qui est attendu de leur part (S.5.1.3). Ils ou elles font des rapports qui prennent des formats (oral /écrit) et des contenus également disparates (avis / descriptif détaillé).

L'évaluation sur route aide la discrimination lorsque le bilan neuropsychologique n'est pas concluant (zone grise). Elle permet de formuler un avis basé sur la performance de la personne au volant, dans le trafic (de Winkel et al., 2024; Mourão et al., 2024; Ravera et al., 2012; Samuelsson et al., 2022; Toepper et al., 2021).

Éléments juridiques :

L'OAC (art. 29) prévoit déjà la possibilité d'exiger une course de contrôle pour vérifier l'adéquation des aptitudes à la conduite avec la conduite effective d'un véhicule automobile. Les détails d'une course de compétence ainsi que la procédure peuvent être définis dans le cadre de directives de l'OFOU à créer ou dans le cadre de la modification du guide «aptitude à la conduite» qui a, aujourd'hui, valeur de directive.

La LCR et les ordonnances relatives prévoient toute une série de courses. Une partie d'entre elles concerne les véhicules, les éléments de vérification technique de leur admission dans le trafic ou des éléments de performance. Seules les courses qui sont en lien direct avec les notions d'aptitude et de qualification à la conduite des usagers sont listées ici

Course d'apprentissage (Art 15 LCR, Art 17 OAC) :

Est réputée course d'apprentissage toute course faite avec un véhicule automobile dont le conducteur doit être titulaire d'un permis d'élève conducteur.

Les courses d'apprentissage en voiture automobile ne peuvent être entreprises que si l'élève est accompagné d'une personne âgée de 23 ans au moins, qui possède depuis trois ans au moins un permis de conduire correspondant à la catégorie du véhicule et n'étant plus à l'essai.

Quiconque dispense professionnellement des cours de conduite doit être titulaire d'une autorisation d'enseigner la conduite.

Course d'exercice (Art 17a OAC) :

Est réputée course d'exercice toute course faite en guise de préparation à un examen pratique avec un véhicule automobile dont le conducteur n'a pas besoin d'être titulaire d'un permis d'élève conducteur.

Course d'examen (Art 22 OAC) :

Par l'examen pratique, l'expert de la circulation vérifie si le candidat est capable, même dans une situation difficile du trafic, de conduire selon les règles de la circulation routière, en sachant anticiper et en ayant égard aux autres usagers de la route.

Course de contrôle avec médecin niveau 4 (Art 5j OAC) :

Si le résultat d'un examen soulève des doutes, un médecin ayant obtenu la reconnaissance de niveau 4 peut demander à l'autorité cantonale qu'une course visant à vérifier l'aptitude à la conduite soit réalisée avec la participation d'un médecin ayant obtenu la reconnaissance de niveau 4 et d'un expert de la circulation.

Course de contrôle (Art 15d 5 LCR, Art 29 OAC) (vérification des qualifications) :

Si les qualifications nécessaires à la conduite soulèvent des doutes, la personne concernée peut être soumise à une course de contrôle, à un examen théorique, à un examen pratique de conduite ou à toute autre mesure adéquate telle que la fréquentation de cours de formation, de formation complémentaire ou d'éducation routière. Il est précisé ici que c'est bien la vérification des qualifications qui est visée par cette course de contrôle et non l'aptitude à la conduite. A noter ici que la version allemande de l'OAC parle de « Fahrkompetenz ». La jurisprudence constante du Tribunal Fédéral s'agissant de l'interprétation des textes légaux en cas de divergence linguistique souligne l'importance de rechercher la volonté du législateur et le sens véritable de la norme. En l'espèce, le Tribunal Fédéral ne s'est pas exprimé sur cette différence linguistique spécifique.

Le message à l'appui du programme Via sicura précisé que les qualifications nécessaires concernent notamment des situations de dépendance à l'alcool et aux stupéfiants, de graves infractions aux règles de la circulation, des perturbations psychiques qui induisent une incapacité de travail et, généralement, des maladies signalées par les médecins qui pourraient interdire la conduite sûre d'un véhicule automobile.¹⁵ Cette interprétation téléologique laisse donc à penser que l'on est en présence d'une mesure des aptitudes à la conduite. Or, dans sa jurisprudence le Tribunal Fédéral a toutefois souligné que l'autorité compétente doit disposer d'indices concrets laissant à supposer une inaptitude à la conduite.

Le Tribunal Fédéral a interprété cette disposition comme permettant aux autorités de leur donner des mesures lorsque des éléments concrets mettent en question les compétences pratiques ou théoriques du conducteur indépendamment de son aptitude physique ou psychique,¹⁶ il y a donc vraisemblablement une incohérence et une contradiction dans la compréhension et l'interprétation de l'article 5d5 qui est nécessitera une interprétation future ou une précision juridique.

¹⁵ FF 2010 7725

¹⁶ Arrêt 1C_121/2021 du 15 juillet 2021

RECOMMANDATION

(4) FORMER

Les résultats de l'étude « drive-check » indiquent un besoin de formation de plusieurs corps professionnels. Il ne s'agit pas toujours de développer plus de formations, mais de mieux coordonner, organiser, structurer, rendre accessibles et diffuser les offres de formations continues existantes.

COORDONNER LES FORMATIONS EXISTANTES ENTRE LES PROFESSIONNELS ET LES RÉGIONS (LINGUISTIQUES)

Il est nécessaire de mieux coordonner une formation continue spécialisée sur la thématique de l'aptitude à la conduite automobile. Cette formation continue devrait porter sur non seulement l'évaluation, mais aussi le suivi de l'aptitude de la conduite automobile pour une population vivant avec des troubles cognitifs. Ce dispositif de formation continue devrait être interdisciplinaire, modulaire et spécifique.

Il s'agit d'utiliser les formations déjà existantes, et de les proposer à d'autres professionnels, tout en les adaptant. La collaboration interdisciplinaire entre les corps professionnels en charge de la formation est indispensable afin de considérer la complexité de l'aptitude à la conduite automobile. La coordination de la formation doit être indépendante des lobby politiques et associations professionnelles afin de garantir leur indépendance.

Dans un second temps, il est également recommandé d'envisager le développement d'une formation interdisciplinaire plus conséquente sous la forme d'un CAS par exemple. Il ne s'agit pas de rendre ceci obligatoire, mais de proposer une offre coordonnée et complète dans ce domaine.

Rendre la formation de niveau 1 d'expertise obligatoire et l'étendre à d'autres professions

Il est également nécessaire de déterminer un niveau minimum de formation pour tous les corps professionnels amenés à participer à l'évaluation et le suivi de l'aptitude à la conduite automobile.

Ainsi le niveau 1 d'expertise des médecins pourrait être utilisé comme base de référence pour les autres professionnels. Une journée spécifique aux populations avec des troubles cognitifs devrait être organisée en collaboration interdisciplinaire, ouverte à tous les professionnels. Cette journée doit donner lieu à une certification reconnue équivalente au niveau 1 d'expertise des médecins.

De plus, une réglementation des équivalences doit être mise en œuvre.

Enfin, il est indispensable de développer une formation de base dans ce domaine pour les écoles de conduite.

Arguments :

Les résultats de l'étude ont montré que, bien qu'il existe en Suisse quelques formations sur cette thématique, elles sont organisées en silos, sans coordination (S.5.2). Quelques essais de partage de ressources ont été développés ces deux dernières années, comme l'ergothérapie et la neuropsychologie intégrées dans les cours à destination des médecins de niveau 4 d'expertise en Suisse romande, ou encore des cours organisés en commun entre les ergothérapeutes, les moniteurs et monitrices et les neuropsychologues sur l'évaluation sur route (S.5.1.3).

La revue de la littérature montre qu'il est important de multiplier les points de vue et les disciplines pour obtenir une évaluation efficace (Ferreira et al., 2020; Grob & Pfäffli, 2021; Mahmood et al., 2024; Zellner et al., 2021). Il en va de même pour la formation de ces professionnels, qui rencontrent souvent les mêmes difficultés dans la pratique.

De plus, beaucoup de professionnels ayant participé à l'enquête en ligne ont rapporté que la décision d'aptitude à la conduite était une décision difficile à prendre, surtout si elle doit être prise seul (S.5.1.3). Une formation spécifique à cette problématique pourrait aider à uniformiser les pratiques, ainsi qu'à créer des ponts entre les différentes disciplines impliquées. Une formation générale sur le sujet assurerait aussi que les pratiques sont mis à jour en suivant les dernières avancées scientifiques (Chihuri et al., 2016; Curl et al., 2014).

Enfin, il serait intéressant d'explorer les fonds disponibles pour développer les offres de formation, comme le fond de L-Drive (FFP), destiné à la formation des écoles de conduite.

Éléments juridiques :

Cette recommandation nécessite vraisemblablement la modification de l'OAC et la création d'un article complémentaire aux articles 5a^{bis} a 2 et 5c qui poserait les bases générales d'une formation commune, possiblement modulable selon les publics.

Cette modification d'ordonnance sera également soumise à l'obligation d'une procédure de consultation.

La création d'une annexe spécifique peut être envisagée pour détailler le contenu ainsi que les exigences minimales pour la reconnaissance par l'OFROU de cette formation.

RECOMMANDATION

(5) RENFORCER

Les résultats de l'étude « Drive-check » indiquent le besoin de renforcer les expertises, les processus, les pratiques et le suivi de l'aptitude à la conduite automobile. Plusieurs éléments doivent être renforcés, comme le maintien des compétences des professionnels, les collaborations interdisciplinaires, la recherche et la production de connaissances, le monitoring, et le soutien aux conducteurs.

RENFORCER LA RECHERCHE, LA FORMATION ET LE DÉVELOPPEMENT D'EXPERTISE DANS CE DOMAINE

Il est proposé d'instaurer un Observatoire suisse de l'aptitude à la conduite automobile, avec des missions d'une part de monitoring de la situation, de l'harmonisation des pratiques, de la reconnaissance des formations et équivalences, du suivi et régulation du maintien des compétences ; d'autre part de développement de bonnes pratiques, lignes directrices, recommandations, ainsi que la production de nouvelles connaissances et recherches scientifiques. Par contre, cette structure n'est pas amenée à faire des évaluations ou du suivi.

Cette recommandation, bien qu'évidente du point de vue scientifique et sociétal pose le problème politique et économique de l'ancrage d'un Observatoire, ainsi que de sa mission et de son financement. Concernant sa mission, il est nécessaire de maintenir les compétences, de créer une communauté de pratique, de poursuivre le monitoring de pratiques, et de soutenir la recherche scientifique.

Maintenir à jour les compétences des professionnels

Il est nécessaire de maintenir à jour les compétences des professionnels par la formation continue. Chaque corps professionnel a ses exigences en tant que maintien des compétences, en termes de nombre d'heures de formation ou de types de formations reconnues.

Soutenir la création d'une communauté de pratique régionale

Il est nécessaire de renforcer la collaboration entre institutions, filière de soins et indépendants, et institutions de formations, de manière interdisciplinaire.

Pour ce faire, il est envisagé l'ouverture de réseaux existants à la collaboration interdisciplinaire, voire la création de réseaux régionaux de soutien et de conseil, et la mise en place de communauté de pratique afin de partager les ressources et les connaissances, de manière interdisciplinaire. Une affiliation à ce réseau pourrait être critériée, comme avoir suivi une formation par exemple. Chaque région devrait s'organiser et se structurer afin d'offrir les mêmes types de prestation à la population. Un site Internet pourrait identifier ces réseaux et communautés de pratique.

La transmission d'informations entre partenaires est régie par la loi sur la protection des données et les personnes (évaluées) devront signer une décharge.

Soutenir le monitoring des pratiques

Il est nécessaire de poursuivre un monitoring de l'état de la situation en Suisse et de pouvoir suivre l'évolution de l'harmonisation des pratiques. L'évolution démographique implique des enjeux majeurs ces prochaines années face au maintien des conducteurs âgés sur la route et l'évaluation de l'aptitude à la conduite automobile en cas de troubles cognitifs suspectés.

L'ensemble des dispositifs mis en œuvre doit être suivi afin d'attribuer les ressources de manière efficiente et efficace, ainsi que de préserver l'équité de traitement des conducteurs quel que soit leur lieu de résidence.

Soutenir la recherche scientifique

Il est nécessaire de soutenir la recherche scientifique et interdisciplinaire dans ce domaine, afin de pouvoir se positionner notamment sur la question des voitures autonomes et de l'utilisation des aides à la conduite automatisées par des conducteurs avec des troubles cognitifs. En effet, les développements de compagnons d'Intelligence Artificielle (IA) laissent envisager des possibilités d'intervention et de soutien dans ce domaine, qui nécessite un soutien financier et organisationnel par la création d'un Observatoire,

par exemple. Il y a également des manques de connaissances quant à l'efficacité des outils d'évaluations, de leur combinaison d'utilisation, et des valeurs-seuils déterminants, ou encore de pouvoir identifier la quantité de faux-positifs ou faux-négatifs des dispositifs d'évaluation. Enfin, il est important de développer des programmes d'intervention en vue du suivi des conducteurs, notamment du soutien à l'arrêt de la conduite et de la transition vers des formes alternatives de déplacements.

De plus, il est nécessaire de développer les compétences de recherche dans ce domaine, qui aujourd'hui en Suisse, sont très limitées.

Arguments :

L'évaluation nécessite une position d'expert, peu compatible avec celle de thérapeute ou de soignant (Cheal et al., 2023; Mourão et al., 2024; Schneider et al., 2024; Zellner et al., 2021). En cas de litige entre le médecin de famille et le patient, ce type de réseau facilite l'accès à des experts pouvant faire une évaluation neutre. Ceci permettrait aussi de limiter le potentiel impact de la décision de retrait de permis par le médecin sur l'alliance thérapeutique entre le médecin et le patient. En effet, il est ressorti de notre enquête que la décision d'arrêt de la conduite imposé par un médecin peut rendre la relation conflictuelle avec le patient, ce qui met en danger l'alliance thérapeutique entre le médecin et le patient (S.5.1.3). Ce type de réseau pourrait agir comme lieu d'orientation et permettrait aux médecins de niveau 1 d'adresser les patients en cas de doutes, par exemple, sans directement référer aux médecins de niveau 3 et 4 d'expertise, qui sont peu nombreux.

Il a été suggéré dans les focus groupes de renforcer la position d'expert afin de préserver la qualité de la relation thérapeutique et d'imaginer des dispositifs externes non liés au suivi des patients.

De plus, ce type de réseau, à l'intérieur d'un Observatoire, pourrait être en charge des diverses formations pour les groupes de professionnels impliqués dans l'évaluation de l'aptitude de la conduite automobile (S.5.1.3).

Les résultats de l'étude mettent en évidence à de nombreuses reprises le manque de structure, d'organisation et de clarté dans les démarches (Patomella et al., 2010), ainsi que le besoin de communiquer en interdisciplinarité et de casser les « silos ». Enfin, il semble que les ressources soient existantes, mais peu coordonnées et structurées.

Éléments juridiques :

Même si le Conseil fédéral, dans son message à l'appui du programme Via Sicura, souligne qu'il serait trop limitatif et peu judicieux de confier les examens sur l'aptitude à la conduite exclusivement à des médecins conseillers indépendants et aux médecins conseils officiels, la possibilité de créer des organismes indépendants et le fait de prévoir pour les médecins de niveau 1 d'avoir recours à ces organismes indépendants va dans le sens du développement d'une assurance qualité dans l'évaluation de l'aptitude à la conduite, répondant ainsi aux besoins de réglementer ce domaine de façon uniforme pour l'ensemble de la Suisse.

Pour permettre la création de ces organismes indépendants, il n'est pas nécessaire de modifier la base légale de la LCR, les éléments déjà en vigueur offrant la souplesse nécessaire. En revanche un complément à l'OAC est indispensable pour poser le principe de l'existence de ces organismes indépendants, leur mode de fonctionnement ainsi que les exigences de reconnaissance. Les détails peuvent être mise en lumière dans le cadre d'une modification de l'annexe 1.

RENFORCER LE DISPOSITIF DE DÉPISTAGE DES CONDUCTEURS ÂGÉS DE 75 ANS ET PLUS ET SOUTENIR LES PROFESSIONNELS FACE À LA PÉNURIE

Il est nécessaire de soutenir le dispositif de dépistage et les médecins de niveau 1 d'expertise dans l'administration des tests cognitifs de dépistage, en encourageant la délégation du dépistage aux professionnels de Santé (sciences infirmières et ergothérapie). Ces professionnels devront avoir suivi une formation spécifique à cette question, d'au minimum une Journée, et être accrédité (au même titre que les médecins de niveau 1 d'expertise). La décision finale reste de la compétence du médecin de niveau 1 d'expertise.

Il est notamment relevé que les structures d'aide et de soins à domicile offrent un tissu de proximité auprès des conducteurs âgés et qu'ils ont déjà un tarif spécifique pour des évaluations de la situation. Les cabinets de médecins également emploient ou sont associés à des infirmières en pratique avancée permettant un partage des pratiques. Ainsi, y inclure un dépistage cognitif pouvant soutenir le médecin de niveau 1 d'expertise dans ses démarches semble intéressant. Les ergothérapeutes également sont régulièrement amenés à faire du dépistage cognitif, en institution ou à domicile en tant qu'indépendants. Cette délégation ne doit pas entraîner de surcharge administrative pour les médecins, une prescription médicale (ordonnance) le permettant facilement avec lecture d'un rapport écrit d'une à deux pages (avec conclusion), ce qui est considéré comme réaliste sans surcharge de la part des professionnels en place.

Afin d'améliorer la qualité du suivi du dépistage, une proposition porte sur l'utilisation d'un système digital de suivi dans lequel les évaluateurs de niveau 1 d'expertise pourraient entrer les résultats des tests et examens cliniques (EMETCO). La responsabilité de cette mise en œuvre pourrait être confiée à un Observatoire.

Arguments :

L'augmentation de la population âgée de 75 ans et plus en Suisse, prévue pour les années à venir (Buria et al., 2022) et la pénurie actuelle de médecins (Sanchez et al., 2024; Wille & Gilli, 2023) nécessite de soutenir les médecins de niveau 1 d'expertise dans l'administration des tests cognitifs de dépistage.

Les résultats de l'étude « Drive-check » mettent en évidence une charge ressentie par les médecins de niveau 1 d'expertise dans l'exécution de ce mandat à caractère administratif concernant le dépistage des populations âgées de 75 ans et plus (S.5.1.3). Ils se plaignent notamment de la surcharge de travail que cela engendre au détriment de leur mission première de soins. Cette recommandation aura pour effet de décharger les médecins de niveau 1 d'expertise.

Les résultats du projet « Drive-check » et spécifiquement des focus groups mettent en évidence l'impact délétère de la décision de cessation de conduite sur l'alliance thérapeutique. Les médecins soulignent également la difficulté de maintenir l'alliance thérapeutique dans un contexte d'amalgame entre expertise et suivi thérapeutique (Alkharboush et al., 2017; McKernan et al., 2022; Sanchez et al., 2024; Vaucher et al., 2017; Versijpt et al., 2017).

Éléments juridiques :

L'article 5a OAC pose le principe que les examens relevant de la médecine du trafic ne peuvent être réalisés que sous la responsabilité de médecins reconnus ou de psychologues reconnus. La formulation actuelle de cet article ne précise pas la possibilité d'une délégation pour les actes d'évaluation en faveur d'autres professionnels de la santé ou d'autres acteurs dans le domaine de la conduite automobile.

Même si cette précision ne semble pas forcément nécessaire, une modification de l'ordonnance en ce sens serait vraisemblablement positive. La responsabilité finale et légale de la décision appartient au médecin.

Le complément à l'article 5a devrait également poser les différentes conditions et exigences minimale en termes de formation pour que les autres professionnels de la santé et autres acteurs dans le domaine de la conduite automobile puisse être reconnu comme apte à intervenir dans le processus d'évaluation sur délégation du médecin. Cela irait également dans le sens de la clarification.

RENFORCER LE SUIVI DE L'APTITUDE À LA CONDUITE ET LE SOUTIEN AUX CONDUCTEURS

Il est nécessaire de renforcer la question du suivi, car les conducteurs relèvent qu'ils sont souvent laissés sans solution après une évaluation de l'aptitude à la conduite automobile, notamment lorsque celle-ci se conclut par un dépôt du permis et un arrêt de la conduite. Ainsi deux approches de renforcement sont envisagées. La première porte sur le soutien à la reprise après un arrêt dû à des troubles cognitifs acquis non-évolutifs. La seconde sur le soutien à l'arrêt de la conduite en anticipation et à la transition de mobilité par l'exploration de modes de transports alternatifs.

Un développement d'interventions, voire de programmes est nécessaire pour faire face à l'augmentation du vieillissement de la population. Un meilleur accompagnement lors de difficultés dans la conduite automobile permettrait de diminuer le risque de tourisme médical, de demandes de deuxième avis. En cas d'avis divergent par deux médecins de niveau 1 d'expertise, le Service des Automobiles demande une clarification auprès d'un médecin de niveau 4 d'expertise, créant une surcharge inutile du système.

Renforcer le soutien à la reprise de la conduite après un arrêt

Il est nécessaire de développer des programmes de soutien à la reprise de la conduite automobile pour les personnes ayant des troubles cognitifs acquis, non évolutifs. Le « retour au volant » permet de maintenir une qualité de vie ainsi qu'une reprise de la participation sociale.

Il serait judicieux d'ajouter aussi les personnes âgées sans troubles cognitifs, mais avec des difficultés de conduite dans cette recommandation. Ainsi de nombreux prestataires de la société civile proposent un soutien au maintien des conducteurs sur la route.

Arguments :

La revue de littérature sur les stratégies, interventions et programme soutenant le retour sur la route des personnes vivant avec des troubles cognitifs a montré que plusieurs types d'interventions existaient à travers le monde (S.5.2.2). Par exemple, des cours de conduite sur route, adaptés aux difficultés de chaque personne, ainsi que des cours hors route de mise à jour des règles de la circulation, avaient eu des effets positifs sur la reprise de la conduite pour ce groupe de population (Mahmood et al., 2024; Zellner et al., 2021). Il a aussi été mis en évidence que des interventions interdisciplinaires et adaptées aux besoins de chaque personne, étaient plus efficaces. Il est toutefois à relever que les évidences disponibles sont encore peu nombreuses et qu'il y a un manque de recherche sur cette question pour savoir quelles interventions et programmes sont efficaces (Bassingthwaight et al., 2024; Vito et al., 2023).

Les résultats de l'étude (revue sur les stratégies, interventions et programmes de maintien à la conduite) montrent que des stratégies et interventions existent pour remettre les personnes au volant, mais qu'elles ne sont pas encore assez développées (S.5.2.2).

Les résultats de l'étude (revue de la littérature sur les aides de conduite de type automatisations (niveau 1-3) comme une compensation possible montrent qu'il y a très peu d'informations disponibles sur cette question aujourd'hui, avec seulement quelques groupes de recherche travaillant sur cette question à travers le monde (S.5.3) (Classen et al., 2020, 2023).

Éléments juridiques :

L'art 3 de la Loi fédérale sur une contribution financière à la prévention des accidents de la route (RS 741.81) institue le Fonds de sécurité routière (FSR). L'art 4 précise les tâches du fonds, à savoir, d'une part encourager et coordonner les mesures visant à lutter contre les accidents de la circulation routière, d'autre part, gérer les capitaux provenant des contributions qui sont perçues pour la prévention des accidents et décider de leur utilisation. Les mesures financées destinées à améliorer la sécurité routière comprennent le soutien à la formation initiale ou continue des conducteurs ainsi que des actions de sensibilisation et des projets éducatifs liés à la conduite automobile. Le règlement du FSR (RS 741.816) précise le champ d'action et les critères et les procédures d'octroi des fonds.

La recommandation peut être considérée comme une proposition de formation continue des conducteurs leur permettant la reprise de la conduite automobile dans des conditions sécuritaires. Cette formation continue peut potentiellement faire l'objet d'un financement par l'intermédiaire du FSR.

Renforcer le soutien à l'arrêt de la conduite automobile

Il est nécessaire de développer des programmes de soutien à l'arrêt de la conduite automobile pour les personnes ayant des troubles cognitifs évolutifs, voire les personnes ne pouvant plus conduire, ayant été colloqués en degré d'aptitude 3, 2, ou 1. Il a été relevé que les médecins traitants sont en bonne position

pour anticiper la discussion de la question de l'arrêt, et sensibiliser à ce sujet, de même que d'autres professionnels ou structures de santé de premier recours. L'anticipation de cet enjeu est primordiale. Ce type de programme est indispensable lorsque les personnes font face à une évaluation de l'aptitude de la conduite automobile entraînant un retrait de permis. Il est dès lors urgent de faire une transition de mobilité. Au vu de l'augmentation et du vieillissement de la population, le déploiement de ce type de programmes devient un enjeu de Santé publique.

De plus, il est nécessaire d'anticiper et d'explorer les possibilités de mode de déplacements alternatifs comme les transports publics, les transports bénévoles, le vélo, ou les scooters électriques par exemple. Ainsi de nombreux prestataires de la société civile offrent des cours de transition de mobilité pour les seniors.

Enfin, la revue systématique sur les stratégies, interventions et programmes de soutien de la transition de conducteur à non-conducteur réalisée en 2024 (Dickerson et al., 2024), et dont les résultats sont intégrés à l'étude « Drive-check » indique que seuls 6 programmes existent à travers le monde, tous dans des pays anglo-saxons. Par contre, la revue des stratégies permet d'envisager le développement d'un tel programme pour la Suisse. Les ergothérapeutes sont particulièrement bien placés pour mettre en œuvre ces programmes, car ils considèrent la conduite automobile comme une activité significative et prennent en compte non seulement les capacités cognitives et physiques, mais aussi les répercussions psychosociales de son arrêt. Ils assurent une transition accompagnée en favorisant des solutions de transport alternatives, en maintenant la participation sociale et en préservant la santé ainsi que le bien-être. A l'étranger dans les pays possédant de tels programmes, ils et elles ont développés les interventions spécifiques. De nombreuses stratégies sont identifiées afin de soutenir une transition de mobilité et l'arrêt choisi de la conduite automobile.

Arguments :

La revue de la littérature montre clairement les impacts néfastes de l'arrêt de la conduite automobile sur l'autonomie et la participation sociale des personnes âgées (Huisingh et al., 2017; Liddle, Reaston, et al., 2014). De plus, la dépression, la perte d'estime de soi et l'institutionnalisation sont directement corrélées avec le retrait forcé du permis (suite à une évaluation négative par exemple) (Gustafsson et al., 2012; Liddle, Haynes, et al., 2014). Ces effets néfastes peuvent être réduits, voire prévenus, si l'arrêt de la conduite est anticipé et accompagné, et une transition de mobilité mise en place avec la personne et ses proches (Couture et al., 2021; Ishii et al., 2021; Klonoff et al., 2010; Rike et al., 2023; Sangrar et al., 2019).

Les résultats de l'étude montrent qu'il existe des tentatives de développement d'interventions ciblées, telles un jeu de piste permettant de se familiariser avec l'usage des transports publics, ou encore des cours proposés par la société civile (S.5.2.1). Ces interventions sont encore balbutiantes en Suisse. Une revue systématique de la littérature (Dickerson et al., 2024) a montré que seuls 6 programmes, tous en anglais, existent à travers le monde (Australie, Canada, Irlande et USA).

Éléments juridiques :

Cette recommandation relève du champ de la prévention routière. La prévention routière est compétence d'acteurs à différents niveaux :

- Le fonds de sécurité routière, FSR,¹⁷ et son règlement¹⁸ précisent les modalités de fonctionnement.
- Il finance des projets de sensibilisation et de prévention visant à réduire les accidents de la route.
- Il collabore avec des associations des cantons et des organisations pour mettre en œuvre des campagnes nationales.
- Le FSR n'a pas la capacité ou la possibilité d'intervenir d'office. Il ne peut entrer en matière sur un financement d'un projet lié à la prévention routière que sur la base d'une demande spécifique posée par des partenaires externes. La procédure de demande de financement et de soutien est établie dans le cadre du règlement précité.

¹⁷ RS 741.81

¹⁸ RS 741.816

La mise en œuvre de la recommandation en lien avec le soutien à l'arrêt à la conduite entre dans les attributions possibles de ce fond et peuvent faire l'objet d'une demande de financement spécifique.

- Le Bureau de prévention des accidents (BPA) est une fondation de droit privé (art 80 à 89 CC), dont l'activité s'inscrit dans le cadre d'un mandat public découlant de différentes bases légales fédérales (LAA ; RS 832.20 ; LSPro ; RS 930.11). Il répond aux objectifs fixés par les autorités en matière de réduction des accidents et d'amélioration de la sécurité. Il joue un rôle clé dans l'éducation des usagers, la conception d'infrastructures sécurisées et la formation des conducteurs.

Le BPA peut être saisi d'un mandat public afin de collaborer à la réalisation de la recommandation concernée.

- Les autorités cantonales et les polices cantonales et communales ont également des compétences et des attributions en matière de prévention routière dans le contexte régional (campagne de sensibilisation, contrôles routiers, formation pour les jeunes conducteurs, etc..).

La réalisation de cette recommandation peut faire l'objet d'une collaboration entre les organismes financeurs (FSR et BPA) et les autorités cantonales par leurs différents organes de police.

- Les associations et ONG (Touring Club Suisse (TCS) ou l'Automobile Club Suisse (ACS)) mettent en œuvre des programmes éducatifs, proposent des conseils aux conducteurs et sensibilisent aux enjeux de sécurité routière.

Ces différents acteurs privés travaillent en synergie pour développer des stratégies globales de prévention, adaptées à la diversité des usagers de la route en Suisse. Il est dans leur champ d'action que le contribuer à la réalisation de la recommandation concernée en pouvant espérer compter sur un financement fédéral.

RECOMMANDATION

(6) COMMUNIQUER

Les résultats de l'étude « Drive-check » indiquent le besoin de mieux communiquer d'une part en interdisciplinarité et d'autre part, auprès du grand public.

DÉVELOPPER LA COMMUNICATION ENTRE PROFESSIONNELS IMPLIQUÉS DANS L'ÉVALUATION ET LE SUIVI DE L'APTITUDE À LA CONDUITE DE PERSONNES VIVANT AVEC DES TROUBLES COGNITIFS.

Il est nécessaire de renforcer la communication entre les multiples professionnels impliqués dans l'évaluation et le suivi de l'aptitude à la conduite automobile de personnes vivant avec des troubles cognitifs. Il s'agit de développer des supports de communication et de transfert d'informations, comme par exemple, entre les neuropsychologues, les ergothérapeutes et les écoles de conduite lors d'une demande de course de « compétences » par le médecin. De même, il est nécessaire de développer des formats de rapports et de transmission d'avis argumentés transmis au médecin afin de faciliter la prise de décision. Bien qu'il existe en Suisse quelques exemples locaux, ce développement est très variable selon les régions et nécessite un soutien spécifique.

Arguments :

Les résultats des focus group ont montré que les différents professionnels impliqués dans l'évaluation de l'aptitude à la conduite automobile ne disposent pas de voies de communication clairement identifiées, alors que le besoin de communiquer est établi (S.5.1.3). Face à ce manque de support et de pratique de la communication interdisciplinaire, ils ont tendance à travailler « en silo » de manière indépendante les uns des autres (Classen et al., 2022; Iverson et al., 2010). De plus, les résultats de l'étude montrent la plus-value de collaborer de manière interdisciplinaire.

Éléments juridiques :

Le renforcement de la communication entre professionnels impliqués dans l'évaluation et le suivi de l'aptitude à la conduite des personnes vivant avec des troubles cognitifs s'inscrit pleinement dans une démarche globale de prévention à la sécurité routière. Les projets et campagnes de prévention rentrent dans les attributions de financement du FSR, qui ne répond que lorsqu'une demande est déposée. Cette recommandation peut donc faire l'objet d'un projet avec demande de financement à l'organisme désigné.

MIEUX COMMUNIQUER AU GRAND PUBLIC AUTOUR DE L'APTITUDE À LA CONDUITE AUTOMOBILE EN CAS DE TROUBLES COGNITIFS.

Il est nécessaire de développer des actions de communication à destination du grand public sur la question de l'aptitude de la conduite automobile, de son évaluation (et processus) et de son suivi par les structures adéquates. Par exemple, afin de permettre une meilleure anticipation de l'arrêt de la conduite en cas d'avancée en âge et troubles cognitifs ne permettant plus une conduite sécuritaire, il est nécessaire d'informer et de sensibiliser le grand public à la possibilité de devoir s'arrêter de conduire et que ceci doit être réfléchi et anticipé.

- Question de l'efficacité de campagnes de sensibilisation de l'anticipation de l'arrêt de la conduite. à proposer une réflexion plus large quant aux modalités ?

Arguments :

Une meilleure communication envers le grand public pourra aussi aider à limiter les impacts négatifs de l'arrêt de la conduite (Classen et al., 2022; Iverson et al., 2010). Si la population est mieux au courant de cette problématique, alors elle pourra d'elle-même mieux se préparer à cet arrêt. Or, il a été montré qu'une meilleure préparation à l'arrêt de la conduite amoindrit les impacts négatifs de celle-ci. De plus, si la procédure est aussi mieux comprise de la population générale, elle aura moins de réticence pour se faire évaluer aussi. Cette tâche pourrait être faite par le fond de sécurité routière, en finançant des campagnes d'affichages et des flyers, par exemple.

RÉFÉRENCES

- Alkharboush, G. A., Al Rashed, F. A., Saleem, A. H., Alnajashi, I. S., Almeneessier, A. S., Olaish, A. H., Bhatti, J. A., & BaHamman, A. S. (2017). Assessment of patients' medical fitness to drive by primary care physicians: A cross-sectional study. *Traffic Injury Prevention*, 18(5), 488–492. <https://doi.org/10.1080/15389593.2016.1274109>
- Arms, T. (2016). The NPs Role of Assessing and Intervening with Older Adult Drivers. *Nursing Research and Practice*, 2016, 1–7. <https://doi.org/10.1155/2016/3054857>
- Baas, U., Casutt, G., Kohler, J., Küst, J., Roloff, J., & Zemp, M. (2019). Leitfaden Fahrtauglichkeit In der Neuropsychologie. Arbeitsgruppe Fahrtauglichkeit, Zurich, Switzerland. <https://neuro.psychologie.ch/010mgp/images/108/PnsAihKHjDCTEd.pdf>
- Bassingthwaighte, L., Gustafsson, L., Molineux, M., Bell, R., Pinzon Perez, W., & Shah, D. (2024). On-road driving remediation following acquired brain injury: A randomized controlled trial. *Brain Injury*, 38(13), 1113–1124.
- Bellagamba, D., Vionnet, L., Margot-Cattin, I., & Vaucher, P. (2020). Standardized on-road tests assessing fitness-to-drive in people with cognitive impairments: A systematic review. *PLOS ONE*, 15(5), e0233125. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0233125>
- Bennett, J. M., Chekaluk, E., & Batchelor, J. (2016). Cognitive Tests and Determining Fitness to Drive in Dementia: A Systematic Review. *Journal of the American Geriatrics Society*, 64(9), 1904–1917. <https://doi.org/10.1111/jgs.14130>
- Betz, M. E., Hill, L. L., Fowler, N. R., DiGuiseppi, C., Han, S. D., Johnson, R. L., Meador, L., Omeragic, F., Peterson, R. A., & Matlock, D. D. (2022). "Is it time to stop driving?": A randomized clinical trial of an online decision aid for older drivers. *Journal of the American Geriatrics Society*, 70(7), 1987–1996. <https://doi.org/10.1111/jgs.17791>
- Bouwens, S. F. M., Van Heugten, C. M., Aalten, P., Wolfs, C. A. G., Baarends, E. M., Van Menxel, D. A. J., & Verhey, F. R. J. (2008). Relationship between Measures of Dementia Severity and Observation of Daily Life Functioning as Measured with the Assessment of Motor and Process Skills (AMPS). *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, 25(1), 81–87. <https://doi.org/10.1159/000111694>
- Burla, L., Widmer, M., & Zeltner, C. (2022). Projections des besoins et des effectifs de médecins spécialistes en Suisse [Observatoire suisse de la santé (Obsan) et comité «Coordination de la formation postgrade des médecins»].
- Cheal, B., Bundy, A., Patomella, A.-H., Kuang, H., & Scanlan, J. N. (2023). Predicting Fitness to Drive for Medically At-Risk Drivers Using Touchscreen DriveSafe DriveAware. *The American Journal of Occupational Therapy*, 77(1), 7701205030. <https://doi.org/10.5014/ajot.2023.050048>
- Chihuri, S., Mielenz, T. J., DiMaggio, C. J., Betz, M. E., DiGuiseppi, C., Jones, V. C., & Li, G. (2016). Driving Cessation and Health Outcomes in Older Adults. *Journal of the American Geriatrics Society*, 64(2), 332–341. <https://doi.org/10.1111/jgs.13531>
- Classen, S., Sisiopiku, V. P., Mason, J. R., Yang, W., Hwangbo, S.-W., McKinney, B., & Li, Y. (2023). Experience of drivers of all age groups in accepting autonomous vehicle technology. *Journal of Intelligent Transportation Systems*, 1–17.
- Classen, S., Li, Y., Giang, W., Winter, S., Wei, J., Patel, B., Jeghers, M., Gibson, B., Rogers, J., & Ramirez-Zamora, A. (2022). RCT protocol for driving performance in people with Parkinson's using autonomous in-vehicle technologies. *Contemporary Clinical Trials Communications*, 28, 100954.
- Classen, S., Mason, J., Wersal, J., Sisiopiku, V., & Rogers, J. (2020). Older Drivers' Experience With Automated Vehicle Technology: Interim Analysis of a Demonstration Study. *Frontiers in Sustainable Cities*, 2, 27. <https://doi.org/10.3389/fsc.2020.00027>
- Couture, M., Vincent, C., Gélinas, I., & Routhier, F. (2021). Advantages of training with an adaptive driving device on a driving simulator compared to training only on the road. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 16(3), 309–316. <https://doi.org/10.1080/17444831.2019.1673837>
- Curl, A. L., Stowe, J. D., Cooney, T. M., & Proulx, C. M. (2014). Giving Up the Keys: How Driving Cessation Affects Engagement in Later Life. *The Gerontologist*, 54(3), 423–433. <https://doi.org/10.1093/geront/gnt037>
- Dickerson, A. E., Stapleton, T., Bloss, J., Gelinias, I., Harries, P., Choi, M., Margot-Cattin, I., Mazer, B., Patomella, A.-H., Swanepoel, L., Van Niekerk, L., Unsworth, C., & Vrkljan, B. (2024). A systematic review of effective interventions and strategies to support the transition of older adults from driving to driving retirement/cessation. *Innovation in Aging*, 8(6), igae054. <https://doi.org/10.1093/innov/igae054>
- Dickerson, A. E., Wu, Q., Houston, H., Cassidy, T., & Touchinsky, S. (2024). Establishing the Predictive Validity of the Assessment of Motor and Process Skills for Driving Performance Outcomes. *The American Journal of Occupational Therapy*, 78(5), 7805205040. <https://doi.org/10.5014/ajot.2024.050831>
- De Winkel, K. N., Christoph, M., & van Nes, N. (2024). Towards a framework of driver fitness: Operationalization and comparative risk assessment. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, 23, 101030.
- Eramudugolla, R., Laird, M., Black, A. A., Cameron, I. D., Wood, J. M., & Anstey, K. J. (2022). Inability of the Mini-Mental State Exam (MMSE) and high-contrast visual acuity to identify unsafe drivers. *Accident Analysis & Prevention*, 168, 106595. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2022.106595>
- Ferreira, I., Gonçalves, S., & Almiro, P. (2020). Assessing fitness to drive: Knowledge and practices from medical doctors and psychologists. *European Journal of Public Health*, 30(Supplement_2), ckaa040.035.

- Fisher, A. G., & Bray Jones, K. (2014). Assessment of Motor and Process Skills: Development, standardization, and administration manual (8th ed.). *Three Star Press*.
- Folstein, M. F., Folstein, S. E., & McHugh, P. R. (1975). "Mini-mental state." *Journal of Psychiatric Research*, 12(3), 189–198. [https://doi.org/10.1016/0022-3956\(75\)90026-6](https://doi.org/10.1016/0022-3956(75)90026-6)
- Friedman, L. (2012). Evaluating the Montreal Cognitive Assessment (MoCA) and the Mini Mental State Exam (MMSE) for cognitive impairment post stroke: A validation study against the Cognistat [Doctoral Thesis, University of Western Ontario]. <http://hdl.handle.net/10013/1002560>
- Gibbons, C., Smith, N., Middleton, R., Clack, J., Weaver, B., Dubois, S., & Bédard, M. (2017). Using Serial Trichotomization With Common Cognitive Tests to Screen for Fitness to Drive. *The American Journal of Occupational Therapy*, 71(2), 7102260010p1-7102260010p8. <https://doi.org/10.5014/ajot.2017.015605>
- Grob, P., & Pfäffli, M. (2021). Attitude of Swiss general practitioners to mandatory training in assessing fitness to drive of older drivers. *Swiss Medical Weekly*, 151(4344), w30035. <https://doi.org/10.4414/SMW.2021.w30035>
- Gustafsson, L., Liddle, J., Liang, P., Pachana, N., Hoyle, M., Mitchell, G., & McKenna, K. (2012). A driving cessation program to identify and improve transport and lifestyle issues of older retired and retiring drivers. *International Psychogeriatrics*, 24(05), 794–802. <https://doi.org/10.1017/S1041610211002560>
- Hird, M. A., Egeto, P., Fischer, C. E., Naglie, G., & Schweizer, T. A. (2016). A Systematic Review and Meta-Analysis of On-Road Simulator and Cognitive Driving Assessment in Alzheimer's Disease and Mild Cognitive Impairment. *Journal of Alzheimer's Disease*, 53(2), 713–729. <https://doi.org/10.3233/JAD-160276>
- Hugentobler, V., & Seifert, A. (Eds.). (2024). *Habiter, vieillir et voisiner. Age Report V*. Seismo Verlag AG. <https://doi.org/10.33068/seismo.20767>
- Huisingh, C., Levitan, E. B., Sawyer, P., Kennedy, R., Brown, C. J., & McGwin, G. (2017). Impact of Driving Cessation on Trajectories of Life-Space Scores Among Community-Dwelling Older Adults. *Journal of Applied Gerontology*, 36(12), 1433–1452. <https://doi.org/10.1177/0733464816653067>
- Iverson, D. J., Gronseth, G. S., Rieger, M. A., Classen, S., Dubinsky, R. M., & Rizzo, M. (2010). Practice Parameter update: Evaluation and management of driving risk in dementia: Report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology. *Neurology*, 74(16), 1316–1324. <https://doi.org/10.1213/WNL.0b013e3181da3b0f>
- Ishii, H., Doi, T., Tsutsumimoto, K., Nakakubo, S., Kurita, S., & Shimada, H. (2021). Long-Term Effects of Driving Skill Training on Safe Driving in Older Adults with Mild Cognitive Impairment. *Journal of the American Geriatrics Society*, 69(2), 506–511. <https://doi.org/10.1111/jgs.16956>
- Kay, L., Bundy, A., Clemson, L., & Jolly, N. (2008). Validity and reliability of the on-road driving assessment with senior drivers. *Accident Analysis & Prevention*, 40(2), 751–759. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2007.09.012>
- Kizony, R., & Katz, N. (2002). Relationships between Cognitive Abilities and the Process Scale and Skills of the Assessment of Motor and Process Skills (AMPS) in Patients with Stroke. *OTJR: Occupational Therapy Journal of Research*, 22(2), 82–92. <https://doi.org/10.1177/1545449202020020>
- Klonoff, P. S., Olson, K. C., Talley, M. C., Husk, K. L., Myles, S. M., Gehrels, J.-A., & Dawson, L. K. (2010). The relationship of cognitive retraining to neurological patients' driving status: The role of process variables and compensation training. *Brain Injury*, 24(2), 63–73. <https://doi.org/10.3109/02699050903512863>
- Kokkinakis, I., Vaucher, P., Cardoso, I., & Favrat, B. (2021). Assessment of cognitive screening tests as predictors of driving cessation: A prospective cohort study of a median 4-year follow-up. *PLOS ONE*, 16(8), e0256527. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0256527>
- Korner-Bitensky, N., Gélinas, I., Man-Son-Hing, M., & Marshall, S. (2005). Recommendations of the Canadian Consensus Conference on Driving Evaluation in Older Drivers. *Physical & Occupational Therapy In Geriatrics*, 23(2–3), 123–144. <https://doi.org/10.1080/11482230500080808>
- Laurens, B., Dumas, E., Berrut, G., Goutte, V., Bonin-Guillaume, S., Bonnet, M., Lazeras, C., Lauwick, P., Dombret, P., & Abramovici, F. (2023). Recommandations pour l'accompagnement et l'orientation pour la conduite des patients atteints (ou suspects) d'une maladie d'Alzheimer ou de maladies apparentées: Consensus des sociétés savantes françaises. *Gériatrie et Psychologie Neuropsychiatrie Du Vieillessement*, 21(3).
- Lazeras, C., Cartier, M., Bonnet, M., Laurens, B., Meissner, W. G., & Planche, V. (2021). Pourquoi et comment évaluer l'aptitude à la conduite automobile chez les patients souffrant de maladies neurodégénératives? *Gériatrie et Psychologie Neuropsychiatrie Du Vieillessement*, 19(2).
- Liddle, J., Haynes, M., Pachana, N. A., Mitchell, G., McKenna, K., & Gustafsson, L. (2014). Effect of a Group Intervention to Promote Older Adults' Adjustment to Driving Cessation on Community Mobility: A Randomized Controlled Trial. *Gerontologist*, 54(3), 409–422. <https://doi.org/10.1093/geront/gnt019>
- Liddle, J., Reaston, T., Pachana, N., Mitchell, G., & Gustafsson, L. (2014). Is planning for driving cessation critical for the well-being and lifestyle of older drivers? *International Psychogeriatrics*, 26(7), 1111–1120. <https://doi.org/10.1017/S104161021400066X>
- Mahmood, S., Radwan, H., Omotoso, O., Khokhar, W., & Shams, N. (2024). Fitness to Drive Policy in Inpatient Setting: Findings of QI Project. *BuPsych Open*, 10(S1), S150–S151.

- Stapleton, T., Jetter, K., & Commins, S. (2023). Recommendations on developing an on-road fitness-to-drive route and test that incorporates an assessment for higher cognitive functioning. *Irish Journal of Occupational Therapy*, 51(2), 60–72. <https://doi.org/10.1109/IJOOT-00-2022-0023>
- Toepper, M., Schulz, P., Beblo, T., & Driessen, M. (2021). Predicting On-Road Driving Skills, Fitness to Drive, and Prospective Accident Risk in Older Drivers and Drivers with Mild Cognitive Impairment: The Importance of Non-Cognitive Risk Factors. *Journal of Alzheimer's Disease*, 79(1), 401–414. <https://doi.org/10.3233/JAD-200943>
- Tsutomu Sasaki, Jun Iwanami, & Kyohei Yamada. (2022). A Scoping Review of the Effectiveness of Driving Training in People with Mild Cognitive Impairment. *International Journal of Gerontology*, 16(3). <https://doi.org/10.1016/j.ijger.2022.03.010>
- Unsworth, C. A., & Baker, A. (2014). Driver rehabilitation: A systematic review of the types and effectiveness of interventions used by occupational therapists to improve on-road fitness-to-drive. *Accident Analysis & Prevention*, 71, 106–114. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2014.04.017>
- Untari, I., Subijanto, A. A., Mirawati, D. K., & Sanusi, R. (2021). The Montreal Cognitive Assessment (MoCA-Ina) versus the Mini-Mental State Examination (MMSE-Ina) For Detecting Mild Cognitive Impairment among The Elderly. *Bangladesh Journal of Medical Science*, 20(1), 164–169. <https://doi.org/10.3329/bjms.v20i1.50364>
- Van Biljon, H., van Niekerk, L., Margot-Cattin, I., Adams, F., Plastow, N., Bellagamba, D., Kottorp, A., & Patomella, A.-H. (2022). The health equity characteristics of research exploring the unmet community mobility needs of older adults: A scoping review. *BMC Geriatrics*, 22(1), 808. <https://doi.org/10.1186/s12877-022-03462-8>
- Vaucher, P., Choi, M., Gélinas, I., Harries, P., Margot-Cattin, I., Mazer, B., Van Niekerk, L., Patomella, A.-H., Stapleton, T., Swanepoel, L., Unsworth, C., & Vrdljan, B. (2017). Development of the International Expert Advisory Panel on Community Health and Transport (I-CHA) to coordinate research on transport mobility. *British Journal of Occupational Therapy*, 030802261773338. <https://doi.org/10.1177/0308022617733380>
- Vaucher, P., Di Biase, C., Lobsiger, E., Margot-Cattin, I., Favrat, B., & Patomella, A.-H. (2015). Reliability of P-drive in occupational therapy following a short training session: A promising instrument measuring seniors' on-road driving competencies. *The British Journal of Occupational Therapy*, 78(2), 131–139. <https://doi.org/10.1177/0308022614262590>
- Versijpt, J., Tant, M., Beyer, I., Bier, J.-C., Cras, P., De Deyn, P. P., De Wit, P., Deryck, O., Hanseeuw, B., Lambert, M., Lemper, J.-C., Mormont, E., Petrovic, M., Picard, G., Salmon, E., Segers, K., Sieben, A., Thiery, E., Tournoy, J., ... Ivanou, A. (2017). Alzheimer's disease and driving: Review of the literature and consensus guideline from Belgian dementia experts and the Belgian road safety institute endorsed by the Belgian Medical Association. *Acta Neurologica Belgica*, 117(4), 811–819. <https://doi.org/10.1007/s13760-017-0840-5>
- Vito, E., Barkla, A., & Coventry, L. (2023). DriveSafe DriveAware: A systematic review. *Australasian Journal on Ageing*, 42(1), 53–63. <https://doi.org/10.1111/ajag.13168>
- Wang, C. C., Kosinski, C. J., Schwartzberg, J. G., and Shanklin, A. (2010). *Physician's guide to assessing and counseling older drivers 2nd edition*. Washington, DC: National Highway Traffic Safety Administration.
- Wille, N., & Gilli, Y. (2023, January 11). Pénurie de médecins: Il n'y a pas que l'énergie qui vient d'ailleurs. *Bulletin Des Médecins Suisses*. <https://saez.swisshealthweb.ch/fr/article/doi/bms.2023.21366/>
- Wolfe, P.L., & Lehockey, K.A. (2016). Neuropsychological assessment of driving capacity. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 31, 517–529
- Yamin, S., Ranger, V., Stinchcombe, A., Knoefel, F., Gagnon, S., & Bédard, M. (2024). Using Serial Trichotomization with Neuropsychological Measures to Inform Clinical Decisions on Fitness-to-Drive among Older Adults with Cognitive Impairment. *Occupational Therapy In Health Care*, 38(1), 5–25. <https://doi.org/10.1080/07380517.2023.1843750>
- Zadikoff, C., Fox, S. H., Tang-Wai, D. F., Thomsen, T., de Bje, R. M. A., Wadia, P., Miyasaki, J., Duff-Canning, S., Lang, A. E., & Marras, C. (2008). A comparison of the mini mental state exam to the montreal cognitive assessment in identifying cognitive deficits in Parkinson's disease. MoCA Versus MMSE in Assessing Cognition in PD. *Movement Disorders*, 23(2), 297–299. <https://doi.org/10.1002/mds.21831>
- Ziswiler, M., Patomella, A.-H., & Margot-Cattin, I. (Submitted). Cultural translation and adaptation of the Performance Analysis of Driving Ability (P-Drive) in German for Switzerland. *European Magazine of Occupational Therapy Higher Education*.
- Zellner, L., Herpich, F., Brieber, D., Herle, M., Zwanzger, P., & Brunnauer, A. (2021). Protocol for the conceptualization and evaluation of a screening-tool for fitness-to-drive assessment in older people with cognitive impairment. *PLOS ONE*, 16(9), e0256262. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0256262>

ANNEXES A:

STAKEHOLDER DIALOGUE 23 JANVIER 2025 (WINTERTHUR)

Institution

- Kanton Luzern, Strassenverkehrsamt Leiter Administrativmassnahmen ADMAS-Chef Luzern
- Vorsitz Sektion Verkehrsmedizin der Schweizerischen Gesellschaft für Rechtsmedizin SGRM, Institut für Rechtsmedizin der Universität Zürich
- L-Drive
- Pro Senectute, Wissenschaftliche Mitarbeiterin, Politikwissenschaftlerin,
- EVS Vorstandsmitglied
- VfV Schweizerischen Vereinigung für Verkehrspsychologie
- Projektleiter bei VCS Verkehrs-Club der Schweiz
- Drive-Check Projektmitarbeiter, Ingenieur BFH, Präsident of Begleitkommission

STAKEHOLDER DIALOGUE 24 JANVIER 2025 (LAUSANNE)

Institution

- TCS (Sécurité routière)
- OFROU / ASTRA (juriste)
- Association Transport et Environnement (ATE)
- Fédération Romande des Ecole de conduite (FRE)
- Centre Leenaards de la mémoire (CHUV)

STAKEHOLDER DIALOGUE 7 FÉVRIER 2025 (LAUSANNE)

Institutions

- Neuropsychologue indépendant, Neuchâtel
- Ergothérapeute indépendante, Gros-de-Vaud
- Société Suisse de Psychologie du Trafic (2 personnes)
- Médecin de niveau 4 – Valais
- Société Suisse de Neurologie (médecin)
- Société Suisse de Neurologie (médecin)
- Médecin niveau 4 d'expertise et médecin traitant, CREACA

COMMENTAIRES PAR ÉCRIT

Institutions

- Société Suisse de Médecine Légale
- Association Suisse de Neuropsychologie

9.10.2 Recommendations in German

MFZ_20_02D

FAHREIGNUNG VON PERSO- NEN MIT KOGNITIVEN EIN- SCHRÄNKUNGEN.

AUTOR:INNEN:

Isabel Margot-Cattin, PhD
Philippe Schneider, PhD

Haute école Spécialisée de Suisse Occidentale (HES-SO)
- Haute école de travail social et de la santé de Lausanne
(HETSL), Lausanne, Suisse

Cristian Palmiere, MD

Unité de médecine et psychologique du trafic (UMPT) – Centre
Hospitalier Universitaire Vaudois (CHUV), Lausanne, Suisse

Sabrina Carlier, MAS

Centre Leenaards de la Mémoire (CLM) – Centre Hospitalier
Universitaire Vaudois (CHUV), Lausanne, Suisse

Jean-Bernard Chassot

Fédération Romande des écoles de conduite (FRE), Puidoux,
Suisse

Pierre Margot-Cattin

Haute école Spécialisée de Suisse Occidentale (HES-SO) -
HES-SO Valais/Wallis, Sion, Suisse

Brigitte Gantschnig, PhD
Selina Egger, PhD

ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften -
Departement Gesundheit - Institut für Ergotherapie

ALLGEMEINES

Dieses Dokument enthält Empfehlungen, die auf den Ergebnissen des Forschungsauftrags «Cognitive assessment and follow-up of fitness-to-drive: Recommendations for Switzerland (Drive-Check)» basieren, welcher in der Schweiz vom 1. Mai 2023 bis zum 30. November 2025 durchgeführt wurde. Der dazugehörige

Studienbericht ist beim Auftraggeber, dem Bundesamt für Straßen (ASTRA), erhältlich.

Die Empfehlungen greifen die Überlegungen des Straßenverkehrssicherheitsprogramms auf, das 2010 mit dem Gesetzespaket «Via Sicura» eingeführt wurde.¹

Die unten aufgeführten Empfehlungen zielen darauf ab, die klinischen und professionellen Praktiken im Zusammenhang mit der Beurteilung und dem Monitoring der Fahreignung (1) zu **klären**, (2) zu **harmonisieren**, (3) zu **strukturieren**, (4), **aus- und weiterzubilden**, (5) zu **stärken** und (6) zu **kommunizieren**.

Diese Empfehlungen können zu Änderungen des gesetzlichen Rahmens im Straßenverkehr führen, insbesondere in Bezug auf die Verordnung über die Zulassung von Personen und Fahrzeugen zum Straßenverkehr (VZV). Ebenso können Maßnahmen zur Prävention, Gesundheitsförderung oder Sensibilisierung der Bevölkerung betroffen sein. Einige dieser Empfehlungen werden voraussichtlich die Erstellung von Richtlinien erfordern, um ihre Umsetzung zu regeln und zu organisieren. Jede Empfehlung ist nummeriert, beschrieben, erklärt und in Unterkategorien gegliedert, wenn dies erforderlich ist. Sie betreffen die klinische Praxis der Beurteilung und dem Monitoring der Fahreignung und beinhalten eine Sachstandsanalyse, eine Übersicht über bestehenden Regelungen, eine wissenschaftlich fundierte Argumentation basierend auf aktuellen Erkenntnissen sowie Ergebnissen der Studie «Drive-Check» (siehe Bericht) sowie rechtliche Erwägungen zu ihrer Umsetzung. Die «AXXX» in Klammern beziehen sich auf die Abschnitte im Bericht.

Diese Empfehlungen wurden zunächst von der Forschungsgruppe auf Basis der im «Drive-Check»-Projekt gesammelten Daten erarbeitet. Anschließend wurden sie in drei Sitzungen (zwei auf Französisch, eine auf Deutsch) mit den beteiligten Akteuren diskutiert. Zudem fanden schriftliche Konsultationen statt. Eine Liste der beteiligten Akteure ist in Anhang A zu finden. Die Empfehlungen wurden interprofessionell und unabhängig von politischer Einflussnahme oder Druck seitens Berufsgruppen entwickelt.

Diese Empfehlungen tragen zur Straßenverkehrssicherheit aller Verkehrsteilnehmenden bei. Sie umfassen verschiedene Bevölkerungsgruppen und richten sich nicht speziell an ältere Menschen. Der Fokus der Studie und der Empfehlungen liegt auf der Überprüfung der Fahreignung von Fahrer:innen mit kognitiver Beeinträchtigung, unabhängig vom Alter der Fahrer:innen.

¹ FF 2010 7703

TABLE DES MATIÈRES

MFZ_20_02D : FAHREIGNUNG VON PERSONEN MIT KOGNITIVEN EINSCHRÄNKUNGEN	1
Autor:innen:	1
Allgemeines	2
TABLE DES MATIÈRES	3
EMPFEHLUNG (1) KLÄRUNG	5
Klärung der Definitionen :.....	5
Zielgruppe und Versorgungsbedarf bei der Beurteilung der Fahreignung und Nachsorge	5
Definition von Begriffen zur Beschreibung der Fahreignung und deren Einstufung in Grade:.....	7
Klärung der Rollen und Aufgaben der beteiligten Fachpersonen	10
Die Anerkennungsstufen der verkehrsmedizinischen Expertise	11
Die Expertisen der weiteren beteiligten Fachpersonen	11
Klärung der Prozesse bei der Beurteilung der Fahreignung	13
Präzisierung der medizinischen Mindestanforderungen in der VZV zur Beurteilung der Fahreignung	14
Klärung der Gültigkeitsdauer des Führerausweises	14
EMPFEHLUNG (2) HARMONISIERUNG	15
Harmonisierung von Praktiken und Verfahren	15
Einsatz von Beurteilungs- und Überprüfungsinstrumente sowie klinischer Untersuchung und qualitativer Daten.....	15
Abschaffung der Selbsterklärung bei Expert:innen der Anerkennungsstufe 1	16
EMPFEHLUNG (3) STRUKTURIERUNG	17
Strukturierung durch die Umsetzung einer Richtlinie oder eines Leitfadens	17
Überarbeitung der Anhänge 1 und 1bis der VZV	17
Einführung der Evaluationsfahrt (course de compétence) in der Gesetzgebung	17
EMPFEHLUNG (4) AUS- UND WEITERBILDUNG	20
Koordination der bestehenden Weiterbildungen zwischen Fachpersonen und Sprachregionen	20
Einführung einer verpflichtenden Weiterbildung auf Anerkennungsstufe 1 und Ausweitung auf weitere Berufsgruppen	20
EMPFEHLUNG (5) STÄRKUNG	22
Stärkung der Forschung, Ausbildung und Expertiseentwicklung im Bereich der Fahreignung von Menschen mit kognitiven Beeinträchtigungen	22

Aktualisierung der Fachkompetenzen sicherstellen	22
Unterstützung beim Aufbau regionaler Communities of Practice	22
Unterstützung des Monitorings in der Praxis	22
Unterstützung der wissenschaftlichen Forschung	23
Stärkung der Beurteilung der Fahreignung von Fahrer:innen über 75 Jahren und Unterstützung der Fachpersonen angesichts des Fachkräftemangels	24
Stärkung der Nachsorge zur Fahreignung und Unterstützung der Fahrer:innen mit kognitiven Beeinträchtigungen	25
Stärkung der Unterstützung beim Wiedereinstieg ins Autofahren nach einer vorübergehenden Beendigung der Fahrpraxis	25
Stärkung der Unterstützung beim Ausstieg aus dem Autofahren	26
EMPFEHLUNG (6) KOMMUNIKATION	28
Kommunikation zwischen Fachpersonen verbessern, die an der Beurteilung und Überprüfung der Fahreignung von Menschen mit kognitiven Beeinträchtigungen beteiligt sind.	28
Gezielte Kommunikation mit der breiten Öffentlichkeit über die Fahreignung bei Menschen mit kognitiven Beeinträchtigungen	28
REFERENZEN	30
ANHANG A:	34
Stakeholder Dialog 23 Januar 2025 (Winterthur).....	34
Stakeholder Dialog 24 Januar 2025 (Lausanne).....	34
Stakeholder Dialog 7 Februar 2025 (Lausanne)	34
Schriftliche Kommentare.....	34

EMPFEHLUNG

(1) KLÄRUNG

Die erste Empfehlung betrifft die Klärung bestimmter Begriffe und Definitionen, der Rollen der Fachpersonen, der Prozesse, der Mindestkriterien sowie einiger Herausforderungen in der Beurteilung der Fahr-eignung von Menschen mit kognitiven

Beeinträchtigungen. Die nationale Untersuchung im Rahmen des Projekts «DriveCheck» macht deutlich, dass es unter den beteiligten Fachpersonen zu Unklarheiten, Unsicherheiten und Missverständnissen im Zusammenhang mit der Beurteilung der Fahr-eignung kommt.

KLÄRUNG DER DEFINITIONEN :**Zielgruppe und Versorgungsbedarf bei der Beurteilung der Fahr-eignung und Nachsorge**

Die Zielgruppe des Projekts MFZ_20_02D «Drive-Check» umfasst Personen, bei denen kognitive Beeinträchtigungen entweder neu auftreten oder diagnostiziert wurden und die im Besitz eines Führerscheins der Kategorie B sind.

Vom Projekt «Drive-Check» ausgenommen sind Berufsfahrer:innen, Fahranfänger:innen, Personen mit neuroentwicklungsbedingten oder neuroatypischen Störungen sowie Personen mit psychiatrischen Erkrankungen. Diese Gruppen wurden ausgeschlossen, da sie hinsichtlich der Strukturen, der Betreuung und der gesetzlichen Regelungen andere Herausforderungen mit sich bringen. Zudem gibt es weniger wissenschaftliche Erkenntnisse über sie.

Die Zielgruppe lässt sich in drei Gruppen mit unterschiedlichen Problematiken in Bezug auf die Fahr-eignung einteilen:

- a) Personen mit nicht fortschreitenden erworbenen Hirnverletzungen, wie etwa Schädel-Hirn-Trauma (SHT), Schlaganfälle (einschließlich transitorischer ischämischer Attacken), Gehirnanoxie, Enzephalitis und Meningoenzephalitis.

Im Jahr 2024 leben in der Schweiz etwa 130.000 Menschen mit einer erworbenen Hirnverletzung. Es wird geschätzt, dass jährlich rund 26.000 Personen aufgrund eines Schädel-Hirn-Traumas (SHT) oder eines Schlaganfalls behandelt werden. Zählt man Personen mit anderen, weniger häufigen Erkrankungen hinzu, ergibt sich eine Mindestschätzung von 30.000 potenziell

Betroffenen, die eine Beurteilung und ein Monitoring ihrer Fahr-eignung benötigen – zusätzlich zu anderen Rehabilitationsmaßnahmen. Diese Bevölkerungsgruppe wird hauptsächlich in Krankenhäusern betreut und anschließend ambulant weiter versorgt.

Der Zeitpunkt des Auftretens der kognitiven Beeinträchtigung ist bekannt, und deren Verlauf verbessert sich mit der Zeit. Das bedeutet, dass bei anfänglich eingeschränkter Fahr-eignung eine erneute Untersuchung notwendig sein kann – mit der Möglichkeit, dass die Fahr-eignung dann gegeben ist. Entsprechend übersteigt der Bedarf an Beurteilungs- und Monitoringdiensten zur Fahr-eignung die tatsächliche Zahl der betroffenen Personen.

Folgende Quellen dienen als Grundlage für diese Schätzung:

Fragile CH <https://www.fragile.ch/fr/informations-sur-les-lesions-cerebrales/faits-et-chiffres/>

ASTRA https://www.asira.admin.ch/dam/asira/fr/dokumente/abteilung_strassenverkehr/allgemein/admas/uehrerausweisstatistik-2024.pdf.download.pdf/Statistique_des_permis_de_conduire_2024.pdf

- b) Personen mit fortschreitenden erworbenen neurologischen Erkrankungen wie Multiple Sklerose, Parkinson-Krankheit, pathologisches Altern/Demenz (Alzheimer-Krankheit und verwandte Erkrankungen wie Lewy-Körper-Demenz, frontotemporale lobäre Degeneration ect.). Tumoren (bösaartig oder gutartig) sollten aufgrund der möglichen klinischen Entwicklung in diese Kategorie eingeordnet werden, da sie eine regelmäßiges Monitoring in Bezug auf das Fahren erfordern, selbst, nachdem der neurologische Zustand als stabil angesehen wird.

Das BAG geht davon aus, dass in der Schweiz im Jahr 2024 etwa 156'900 Erwachsene an einer Form von Demenz leiden, darunter 33'000 erstmals diagnostizierte Fälle allein in diesem Jahr. Jährlich wer-

den zudem weitere fortschreitende neurologische Erkrankungen diagnostiziert, darunter neurologische Tumoren mit rund 700 neuen Fällen pro Jahr. Somit könnten jährlich mindestens 33'000 Personen eine Beurteilung ihrer Fahreignung benötigen. Diese Betroffenen werden hauptsächlich ambulant sowie in Gedächtniskliniken betreut.

Da der Krankheitsbeginn oft unbekannt ist und die Betroffenen ihre Einschränkungen über längere Zeit kompensieren, verschlechtert sich ihr Zustand schleichend. Das bedeutet, dass nach einer ersten positiven Beurteilung regelmäßige Nachuntersuchungen notwendig sind und dass eine vorausschauende Planung eines Fahrstopps sowie einer Umstellung der Mobilität erforderlich ist. Der Bedarf an Beurteilungs- und Monitoringdiensten zur Fahreignung übersteigt daher die bloße Zahl der Betroffenen.

Folgende Quellen dienten als Grundlage für diese Schätzung:

BAG <https://www.bag.admin.ch/bag/fr/home/krankheiten/krankheiten-im-ueberblick/demenz.html>

ASTRA https://www.astra.admin.ch/dam/astra/fr/dokumente/abteilung_strassenverkehrralgemein/admas/fuehrerausweisstatistik-2024.pdf.download.pdf/Statistique_des_permis_de_conduire_2024.pdf

Fragile CH <https://www.fragile.ch/fr/informations-sur-les-lesions-cerebrales/faits-et-chiffres/>

c) Personen mit normalem Alterungsprozess, der zu einem altersbedingten Rückgang und Verlust von Fähigkeiten führt, die mit sicherem Autofahren nicht mehr vereinbar sind.

Laut den Daten des ASTRA wurden in der Schweiz im Jahr 2024 insgesamt 517'754 Führerscheininhaber:innen im Alter von 75 Jahren oder älter erfasst. Da eine obligatorische Evaluierung alle zwei Jahre vorgeschrieben ist, müssen jährlich etwa 258'877 Personen routinemäßig von Ärzt:innen der Anerkennungsstufe 1 überprüft werden. Dabei ist zu beachten, dass die tatsächliche Zahl der Fahrer:innen über 75 Jahre geringer ausfällt als die Führerscheininhaber:innen, da viele Personen zwar das Autofahren aufgeben, ihren Führerschein jedoch nicht offiziell zurückgeben.

Aufgrund demografischer Entwicklungen wird erwartet, dass diese Zahl in den kommenden Jahren weiter ansteigt. Das BFS prognostiziert für das Jahr 2050 eine Bevölkerung von rund 2'700'000 im Alter von 65 Jahren und älter - im Vergleich zu etwa 1'700'000 im Jahr 2024.

Der Beginn altersbedingter Einschränkungen ist oft unbekannt – manche Personen kompensieren diese spontan, andere nicht. In der Regel verschlechtern sich die Symptome jedoch mit der Zeit, wobei die zeitlichen Verläufe individuell stark variieren. Daher ist eine regelmäßige Beurteilung der Fahreignung notwendig. Gleichzeitig sollte die Bevölkerung sensibilisiert werden, dass der Führerschein eines Tages abgegeben werden muss und eine Mobilitätsumstellung frühzeitig zu planen ist.

Im Jahr 2024 wurden administrativ 7'539 Personen im Alter von 75 Jahren oder älter der Führerschein entzogen. Mehr als die Hälfte dieser Fälle war auf eine Krankheit oder psychische Beeinträchtigung zurückzuführen. Der Bedarf an Evaluations- und Monitoringdiensten zur Fahreignung übersteigt daher die bloße Zahl der Betroffenen.

Es ist schwierig, den exakten Bedarf an Beurteilung und Folgeuntersuchungen der Fahreignung für diese Bevölkerungsgruppe zu bestimmen. Unter Berücksichtigung der demografischen Entwicklung scheint jedoch ein Beurteilungs- und Überprüfungsbedarf von 300'000 bis 350'000 Personen bis 2030 angemessen, wobei etwa 5–10 % einer vertieften Bewertung und anschließenden Folgeintervention bedürfen.

Folgende Quellen dienten als Grundlage für diese Schätzung:

ASTRA https://www.astra.admin.ch/dam/astra/fr/dokumente/abteilung_strassenverkehrralgemein/admas/fuehrerausweisstatistik-2024.pdf.download.pdf/Statistique_des_permis_de_conduire_2024.pdf

https://www.astra.admin.ch/dam/astra/fr/dokumente/abteilung_strassenverkehrralgemein/admas/admas-gesamtbbericht-2024.pdf.download.pdf/Rapport_global_ADMAS_2024.pdf

BFS <https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/population/asseldetai.1.34687100.html>

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass der jährliche Bedarf an klinischen Interventionen in der gesamten Schweiz auf etwa 100'000 geschätzt werden kann, zusätzlich zu einem Beurteilungsbedarf der Fahreignung von etwa 300'000 bis 350'000 Personen bis 2030. Bis 2050 dürfte dieser Bedarf weiter steigen.

Definition von Begriffen zur Beschreibung der Fahreignung und deren Einstufung in Grade:

Die Ergebnisse der nationalen Untersuchung im Projekt «Drive-Check» zeigen, dass eine Unsicherheit hinsichtlich der Terminologie zur Beschreibung und Beurteilung der Fahreignung besteht. Im Folgenden Abschnitt präsentieren wir unsere Analyse sowie Vorschläge zur besseren Verständlichkeit und Einheitlichkeit der Terminologie.

Fahreignung, Fahrfähigkeit und Fahrkompetenz im Strassenverkehr

Es ist notwendig, die Begriffe Fahreignung, Fahrfähigkeit und Fahrkompetenz im Zusammenhang mit dem Autofahren klar zu unterscheiden und zu definieren.

Die Fahreignung :

Die Fahreignung ist ein über die Zeit stabiles Merkmal, das notwendig ist, um ein Kraftfahrzeug sicher im Strassenverkehr zu führen. Das Strassenverkehrsgesetz (SVG, Art. 14) legt fest, dass jede Person, die ein Kraftfahrzeug lenkt, über die erforderliche Eignung und Qualifikation verfügen muss. Die Eignung wird anhand folgender Kriterien definiert: Erreichen des Mindestalters, Vorhandensein der körperlichen und psychischen Fähigkeiten, um ein Kraftfahrzeug sicher zu führen, keine Abhängigkeit, die das sichere Führen eines Fahrzeugs beeinträchtigt, persönliche Vorgeschichte belegt die Fähigkeit, geltende Regeln sowie andere Verkehrsteilnehmende zu respektieren.

Der Leitfaden zur Fahreignung von 2020 (Bächli-Biétry et al. 2020), genehmigt der Vereinigung der Strassenverkehrsämter (ASA) und der Schweizerischen Gesellschaft für Rechtsmedizin (SGRM), gilt derzeit als Referenzdokument in diesem Bereich und wird vom ASTRA als Richtlinie anerkannt. Darin wird die Fahreignung wie folgt definiert:

Fahreignung	<p>Die Fahreignung umfasst die allgemeinen, zeitlich nicht umschriebenen und nicht ereignisbezogenen psychischen und physischen Voraussetzungen des Individuums zum sicheren Lenken eines Motorfahrzeugs im Strassenverkehr.</p> <p>Diese Voraussetzungen müssen stabil vorliegen. Sie sind die allgemeine Basis zum Führen eines Fahrzeugs im Strassenverkehr.</p>	<p>Weisungen betreffend die Feststellung der Fahrunfähigkeit im Strassenverkehr / Bundesamt für Strassen / Anhang 9, Seite 35.</p> <p>Webseite</p> <p>http://www.astra2.admin.ch/media/pdftp/2004-09-01_2360_a.pdf</p> <p>Art. 14 Abs. 2 SVG</p>
--------------------	---	--

Die Fahrfähigkeit :

Die Fähigkeit, ein Kraftfahrzeug zu führen, ist im Strassenverkehrsgesetz (SVG) nicht direkt definiert. Sie wird vielmehr unter dem Aspekt der Unfähigkeit betrachtet (Art. 31 Abs. 2 und Art. 55 SVG).

- **Artikel 31 Absatz 2 SVG** bezieht sich auf den momentanen Zustand der Fahrer:innen – also darauf, ob sie zum jeweiligen Zeitpunkt fahrtüchtig sind, z. B. nicht unter dem Einfluss von Alkohol, Medikamenten, Drogen oder extremer Müdigkeit stehen.
- **Artikel 55 SVG** gehört zum Verwaltungsrecht und betrifft die allgemeine und dauerhafte Fahrfähigkeit. Der Führerausweis kann präventiv entzogen werden, um eine Gefährdung der öffentlichen Sicherheit zu vermeiden – auch ohne dass eine Verkehrsregel verletzt wurde.

Das Bundesgericht hat bestätigt, dass eine Person strafrechtlich für eine Fahrt verantwortliche sein kann, also zum Tatzeitpunkt gemäß Art. 31 Abs. 2 als fahrtüchtig gilt, auch wenn die gleiche Person aus verwaltungsrechtlicher Sicht dauerhaft als fahrtüchtig (gemäß Art. 55 SVG) eingestuft wird. Dabei wurde betont, dass Art. 55 SVG präventiv ausgelegt ist: Es braucht also weder einen Unfall noch einen Gesetzesverstoss, um die Fahrunfähigkeit festzustellen. Entscheidend ist allein, ob von der Person ein potenzielles Risiko für den Strassenverkehr ausgeht.

Artikel 14 Absatz 2 SVG hält fest:

„Der Führerausweis darf nur erteilt oder belassen werden, wenn die Führer die erforderlichen körperlichen und psychischen Voraussetzungen erfüllen.“

Das Bundesgericht hat folgende gesetzliche Mindestanforderungen für den Erwerb und Erhalt des Führerausweises formuliert. Die Fähigkeit zum Führen eines Fahrzeugs umfasst:

- Ausreichende körperliche und geistige Eignung,
- Ein verantwortungsbewusstes und voraussehbares Verhalten,
- sowie die kognitive Fähigkeit, angemessen auf die Anforderungen des Straßenverkehrs zu reagieren.

Die Fähigkeit zum Führen eines Fahrzeugs wird ganzheitlich beurteilt, unter Berücksichtigung von:

- medizinischen Vorgeschichten,
- dem Verhalten im Straßenverkehr,
- und gegebenenfalls auch dem Lebensstil (z. B. bei Abhängigkeitserkrankungen).

Sie beschränkt sich nicht nur auf körperliche Fähigkeiten, sondern umfasst auch die persönliche Zuverlässigkeit und die Regeltreue. Das Bundesgericht betont die ganzheitliche Dimension der Fahreignung:

Ein Verhalten, das andere Verkehrsteilnehmende gefährdet – selbst wenn es nur einmalig auftritt – kann bereits auf eine Fahrunfähigkeit hinweisen, wenn es mangelnde Selbstkontrolle oder Verantwortungsbewusstsein erkennen lässt.

Die zentralen Elemente dieser Definition sind auch im Leitfaden zur Fahrfähigkeit enthalten. Dabei handelt es sich um einen momentanen Zustand, der Schwankungen unterliegen kann.

Fahrfähigkeit	Die Fahrfähigkeit ist die momentane, psychische und physische Befähigung des Individuums zum sicheren Lenken eines Motorfahrzeugs im Strassenverkehr; die Fahreignung ist gegeben. Die Fahrunfähigkeit ist grundsätzlich vorübergehender Natur (z.B. infolge Alkohol-, Betäubungsmittel oder Arzneimittelkonsums, Müdigkeit); sie kann aber in besonderen Fällen Symptom mangelnder Fahreignung, beispielsweise einer Betäubungsmittelabhängigkeit sein.	Weisungen betreffend die Feststellung der Fahrunfähigkeit im Strassenverkehr / Bundesamt für Strassen / Anhang 9, Seite 35. Site internet http://www.asfra2.admin.ch/mediaw/pdf/pub/2004-09-01_2360_d.pdf Art. 31 Abs. 2 SVG
----------------------	--	--

Die Fahrkompetenz:

Die Fahrkompetenz wird im Strassenverkehrsgesetz (SVG) wie folgt definiert: Eine Person muss die Verkehrsregeln kennen und in der Lage sein, Fahrzeuge der entsprechenden Führerscheinkategorie sicher zu führen. Dabei handelt es sich um technische, praktische und theoretische Kompetenzen, die im Rahmen einer Ausbildung erworben und durch Prüfungen nachgewiesen werden müssen. Das

Bundesgericht hebt hervor, dass diese technischen Kompetenzen in ausreichendem Maß vorhanden sein müssen, um zu verhindern, dass eine Person – selbst ohne medizinische Einschränkungen – eine Gefahr für andere Verkehrsteilnehmende darstellt. Die Unterscheidung zwischen Fahrfähigkeit und Fahrkompetenz ist dabei von zentraler Bedeutung:

Eine Person kann zwar körperlich in der Lage sein, ein Fahrzeug zu führen, gilt jedoch nicht als qualifiziert, solange sie die erforderlichen Kompetenzen noch nicht erworben hat.² Der Leitfaden konkretisiert, wie die Fahrkompetenz verwaltungsrechtlich anerkannt wird – nämlich durch die Ausstellung eines Führerausweises.

Fahrkompetenz	Erworbene Befähigung der Person zum sicheren Lenken eines Motorfahrzeugs im Strassenverkehr. Erworben und erlernt werden diese Kompetenzen durch das Aneignen von theoretischem und Praktischem Wissen.	Art. 14 Abs.3, SVG
----------------------	---	--------------------

Im Rahmen der Fahreignungsbeurteilung bei Verdacht auf kognitive Störungen ist zu klären, ob eine graduelle Einstufung der Fahreignung in Bezug auf die Verkehrssicherheit möglich und sinnvoll ist.

² ATF 139 II 121, consid. 4

Die Grade der Fahreignung

Zur Beurteilung der Fahreignung im Kontext der Verkehrssicherheit wurden vier Eignungsgrade definiert. Diese ermöglichen eine differenzierte Einordnung von Fahrer:innen – basierend auf ihrem Gesundheitszustand, möglichen kognitiven Einschränkungen sowie ihrem Verhalten im Straßenverkehr. Die Einstufung erfolgt stets unter dem Gesichtspunkt der Sicherheit im Strassenverkehr.

Grad 4: Die Beurteilung zeigt keine Gegenanzeigen für das Weiterführen der Fahrpraxis. Die Person fährt sicher. Es sind keine weiteren Maßnahmen oder Nachkontrollen erforderlich.

Grad 3: Die Beurteilung durch Ärzt:innen, durch Verkehrspsycholog:innen oder durch Neuropsycholog:innen ergibt Zweifel an der Fahreignung. Eine Evaluationsfahrt (course de compétence) ist erforderlich. Die betroffene Person kann vorerst weiterfahren, jedoch muss der Verlauf der kognitiven Beeinträchtigungen beobachtet werden. Eine erneute Beurteilung der Fahreignung sollte nach einer gewissen Zeit erfolgen (nach Ermessen der Ärzt:innen). Im Rahmen der Nachsorge kann eine Intervention zur Erhaltung der Fahreignung vorgeschlagen werden. Es sollte auch über eine mögliche zukünftige Beendigung der Fahrpraxis gesprochen und über die verfügbaren Mobilitätsoptionen informiert werden.

Grad 2: Die Beurteilung durch Ärzt:innen, Verkehrspsycholog:innen bzw. Neuropsycholog:innen ergibt Zweifel an der Fahreignung. Eine Evaluationsfahrt (course de compétence) ist erforderlich. Die Ergebnisse der bisherigen Untersuchungen zeigen, dass das Fahrverhalten derzeit noch sicher ist. Dennoch muss der Verlauf der kognitiven Beeinträchtigungen beobachtet werden, da sich der Zustand voraussichtlich verschlechtern wird. Ein Fahrverzicht sollte in naher Zukunft in Betracht gezogen werden. Eine erneute Beurteilung der Fahreignung sollte nach einer gewissen Zeit erfolgen (nach Ermessen der Ärzt:innen).

Im Rahmen der Nachsorge ist es wichtig, eine Unterstützungsintervention für den Ausstieg aus dem Straßenverkehr anzubieten und die baldige Abgabe des Führerausweises vorzubereiten. Zudem wird empfohlen, möglichst rasch eine alternative Mobilitätslösung zu etablieren.

Grad 1: Die Beurteilung durch Ärzt:innen, Verkehrspsycholog:innen bzw. Neuropsycholog:innen zeigt, dass das Führen eines Fahrzeugs nicht mehr möglich ist, da die Fahreignung nicht mehr gegeben ist. Der Führerausweis muss umgehend entzogen werden, da das Fahren nicht mehr sicher ist. Im Rahmen der Nachsorge ist es erforderlich, sofort mit einer Mobilitätsumstellung zu beginnen.

GRADE	ENTSCHEID	WEITERES VORGEHEN
4	Vollständige Fahreignung Fährt sicher (die Entscheidung ist eindeutig, es sind keine weiteren Beurteilungen erforderlich).	Keines
3	Zweifel der vollständigen Fahreignung bestehen. Fahrprobe auf der Strasse ist erforderlich. Die Person kann weiterhin Autofahren.	Eine neue Beurteilung ist vorgesehen. Erhalt der Fahreignung wird vorgeschlagen. Der Fahrstopp wird besprochen und antizipieren.
2	Zweifel der vollständigen Fahreignung bestehen. Fahrprobe auf der Strasse ist erforderlich. Die Person kann vorerst weiterhin Autofahren, wird jedoch mittelfristig damit aufhören müssen. Die Abgabe des Führerscheins sollte vorbereitet werden.	Eine neue Beurteilung der Fahreignung in naher Zukunft vorsehen. Empfehlung einen baldigen Fahrverzicht in Betracht zu ziehen. Eine Unterstützungsintervention für den Fahrverzicht sowie einer Strategie für den Übergang zu alternativen Mobilitätslösungen vorschlagen.
1	Keine Fahreignung Die Person muss das Autofahren sofort einstellen, da sie nicht mehr sicher fährt.	Eine Intervention für den Übergang zu alternativen Mobilitätslösungen vorschlagen.

Tabelle 1. Die Grade der Fahreignung

Diese Tabelle verdeutlicht die Grauzone, die auch in der Fachliteratur beschrieben wird (Gibbons et al., 2017; Yamin et al., 2024). Diese Grauzone weist auf die Schwierigkeit hin, anhand kognitiver Befunde die Fahreignung zuverlässig vorherzusagen, sowie auf das Risiko von „falsch-positiven“ und „falsch-negativen“ Ergebnissen bei der Beurteilung. Ausserdem verdeutlicht die Grauzone die Notwendigkeit einer praktischen Fahrbeurteilung in Form einer Evaluationsfahrt (course de compétence) (vgl. Empfehlung 3 „Strukturieren“). Die Unterscheidung der Grauzone in zwei unterschiedliche Stufen basiert auf zwei Aspekten: Stufe 3 berücksichtigt die Möglichkeit einer Wiederherstellung kognitiver Funktionen und eines Verbleibs im Straßenverkehr. Die Stufe 2 bezieht sich auf die fortschreitende Entwicklung kognitiver Störungen, die zu einem Fahrstopp führen dürfte. Die Unterscheidung zwischen diesen zwei Stufen ermöglicht eine bessere Organisation der Nachsorge von Fahrer:innen und die Entwicklung gezielter Interventionen, die an die jeweilige Situation der Fahrer:innen angepasst sind.

KLÄRUNG DER ROLLEN UND AUFGABEN DER BETEILIGTEN FACHPERSONEN

Die nationale Erhebung im Projekt «Drive-Check» zeigt, dass bei beteiligten Fachpersonen eine gewisse Unklarheit hinsichtlich der jeweiligen Rollen und Zuständigkeiten im Bereich der Beurteilung der Fahreignung von Menschen mit kognitiver Beeinträchtigung besteht. Im Folgenden stellen wir unsere Analyse sowie unsere Vorschläge zur Verbesserung dieser Situation vor. Diese Vorschläge beziehen sich auf die klinische Beurteilung der Fahreignung und nicht auf die administrativ rechtliche Einschätzung.

Die Strassenverkehrsgesetzgebung (SVG, Art. 15d) legt den Grundsatz fest, dass die zuständige Behörde eine medizinische oder psychologische Untersuchung anordnet, wenn Anzeichen darauf hindeuten, dass Fahrer:innen nicht mehr über die erforderliche körperliche oder psychische Fahreignung verfügen. Dieser Grundsatz bildet die rechtliche Grundlage für den verpflichtenden Beizug von Fachpersonen (Verkehrsmediziner:innen und Verkehrspsycholog:innen), ohne jedoch deren jeweilige Rolle genau zu definieren. Artikel

27 der Verkehrszulassungsverordnung (VZV) präzisiert, dass die medizinische Untersuchung durch von der zuständigen Behörde anerkannten Ärzt:innen durchgeführt werden muss. Dieser Artikel ist der zentrale rechtliche Bezugspunkt, der explizit auf Verkehrsmediziner:innen oder Verkehrspsycholog:innen verweist. Eine Übersichtstabelle (vgl. Tabelle 2) fasst die relevanten Gesetzestexte zusammen, die die jeweiligen Rollen und Aufgaben der Fachpersonen näher beschreiben.

GESETZESTEXTE	INHALT IN BEZUG AUF FACHPERSONEN
SVG (Art. 15d)	Legt die Pflicht zur Abklärung der Fahreignung bei Verdacht fest, ohne die Rollen der Fachpersonen zu beschreiben.
VZV (Art. 5 und Art. 27)	Nimmt explizit Bezug auf Verkehrsmediziner:innen und Verkehrspsycholog:innen.
Richtlinie ASTRA (asa/SSML)	Definiert Aufgaben, Kriterien, Fachstufen und Abläufe im Detail.
Rechtssprechung des Bundesgerichts	Stärkt die Rolle der Fachpersonen als glaubwürdige Expert:innen im Beurteilungsprozess.
Fachliche Leitlinien	Von Berufsverbänden herausgegeben; gelten als Referenz für gute Praxis und fachgerechtes Vorgehen.

Tabelle 2. Zusammenfassung der Gesetzestexte, die die Rollen und Aufgaben der Fachpersonen präzisieren.

Der Leitfaden „Fahreignung“, der als verwaltungsrechtliche Richtlinie anerkannt ist, definiert die Rollen der beiden Fachbereiche wie folgt:

Verkehrsmedizin: Ein medizinisches Fachgebiet, das sich auf die Anwendung medizinischen Wissens auf Probleme im Zusammenhang mit der Verkehrssicherheit konzentriert.

Verkehrspsychologie: Ein Teilbereich der Psychologie, der sich mit dem Erleben und Verhalten von Menschen im Straßenverkehr befasst.

Das Bundesgericht hat anerkannt, dass die medizinische und psychologische Begutachtung dem Schutz der Verkehrssicherheit dient und dass die Einschätzungen von Verkehrsmediziner:innen sowie Verkehrspsycholog:innen ein erhebliches Beweisgewicht haben – auch wenn sie die Verwaltungsbehörde nicht automatisch binden.³

Die nationale Erhebung im Projekt «Drive-Check» zeigt, dass mehrere weitere Fachbereiche und Berufsgruppen in die Beurteilung und Begleitung der Fahreignung bei Verdacht auf kognitive Beeinträchtigungen einbezogen sind, darunter die Neuropsychologie, die Ergotherapie, Pflegefachpersonen und Fahrlehrer:innen. Es ist wichtig, die jeweiligen Fachkompetenzen, Rollen und Aufgaben dieser verschiedenen Berufsgruppen klar zu definieren.

Die Anerkennungsstufen der verkehrsmedizinischen Expertise

Die verschiedenen Anerkennungsstufen der verkehrsmedizinischen Expertise sind gesetzlich geregelt. Es handelt sich hier um eine Bestandsaufnahme; es werden keine

Änderungen an den Aufgabenprofilen oder Verantwortlichkeiten der Verkehrsmedizinerinnen und -mediziner vorgeschlagen.

Die Verkehrszulassungsverordnung (VZV, Art. 5a^{bis}) unterscheidet vier von der kantonalen Behörde anerkannte Stufen der verkehrsmedizinischen Expertise:

- **Stufe 1** : Untersuchungen im Rahmen der Verkehrsmedizin bei Inhaber:innen eines Führerausweises, die älter als 75 Jahre sind.
- **Stufe 2** : a) Erstuntersuchung von Bewerber:innen um einen Lernfahrausweis oder einen Führerausweis der Kategorien C oder D bzw. der Unterkategorien C1 oder D1 oder um eine Bewilligung zum berufsmässigen Personentransport. b) Verkehrsmedizinische Kontrollen bei Inhaber:innen der oben genannten Ausweise oder einer Bewilligung zum berufsmässigen Personentransport. c) Untersuchungen, die für Verkehrsexpertinnen und -experten gemäss Art. 65 Abs. 2 lit. d VZV vorgeschrieben sind.
- **Stufe 3** : a) Zweituntersuchung der unter a) und b) genannten Personen, wenn das Ergebnis der ersten Untersuchung keine eindeutige Beurteilung der Fahreignung erlaubt ; b) Erstuntersuchung von Personen, bei denen die kantonale Behörde Zweifel an der medizinischen Fahreignung hat.; c) Erstuntersuchung von Personen über 75 Jahren oder mit körperlicher Behinderungen, die einen Lernfahrausweis, Führerausweis oder eine Bewilligung zum berufsmässigen Personentransport beantragen; d) Verkehrsmedizinische Kontrollen bei Personen mit schweren körperlichen Beeinträchtigungen infolge eines Unfalls oder einer schweren Erkrankung; und e) verkehrsmedizinische Untersuchungen in den Fällen gemäß Art. 15d Abs. 1 lit. d und e des SVG.
- **Stufe 4**: Alle verkehrsmedizinischen Untersuchungen und Gutachten, die sich auf die Fahreignung und Fahrfähigkeit beziehen.

Die Expertisen der weiteren beteiligten Fachpersonen

Nur die Verkehrspsycholog:innen sind gesetzlich verankert. Es wird empfohlen, auch weitere identifizierte Berufsgruppen entsprechend ihrer Fachkompetenz und ihrer Rolle im Gesundheitssystem einzubeziehen.

Verkehrspsychologie. Psycholog:innen, die verkehrspsychologische Untersuchungen durchführen möchten, werden von der kantonalen Behörde anerkannt, wenn sie den Titel „Fachpsychologe/-in für Verkehrspsychologie FSP, Fachrichtung Diagnostik“ besitzen oder einen von der Schweizerischen Psychologenkommision (SPK) als gleichwertig anerkannten Titel vorweisen können. Verkehrspsycholog:innen konzentrieren sich bei ihren Beurteilungen primär auf das Verhalten im Straßenverkehr und weniger auf kognitive Beeinträchtigungen. Sie führen beispielsweise Persönlichkeitstests durch, beurteilen charakterliche Auffälligkeiten, Suchtverhalten, Regelverstöße sowie psychiatrische Aspekte, die mit dem Fahrverhalten in Zusammenhang stehen.

Neuropsychologie. Die Neuropsychologie ist ein Fachgebiet mit engen Verbindungen zur Neurologie, Geriatrie und Psychiatrie. Sie befasst sich mit der Wechselwirkung zwischen Gehirn, Wahrnehmung, Denkprozessen und Verhalten. Neuropsycholog:innen spielen eine zentrale Rolle bei der Diagnose, Behandlung und Rehabilitation von Menschen mit neurologischen oder psychischen Erkrankungen. In bestimmten Fällen werden sie hinzugezogen, um die Fähigkeit zur Ausübung alltäglicher Aktivitäten, ins-

³ ATF 139 II 95, consid. 2.3

besondere das Autofahren, zu beurteilen. Auf Basis des neuropsychologischen Profils – also der erhaltenen oder beeinträchtigten kognitiven Funktionen wie Aufmerksamkeit, Verarbeitungsgeschwindigkeit, exekutive Funktionen und visuellräumliche Fähigkeiten – können sie eine fundierte Einschätzung zur Fortsetzung oder Wiederaufnahme des Fahrens abgeben.

In der Schweiz gibt es derzeit zwei Wege zur eidgenössisch anerkannten Weiterbildung in Neuropsychologie nach einem Psychologiestudium:

- den Titel „Fachpsychologe/-in für Neuropsychologie FSP“ (gültig bis Ende 2025)
- den universitären Titel „Master of Advanced Studies in Neuropsychology (MAS)“ an der Universität Zürich oder Genf.

Ergotherapie. Die Ergotherapie ist ein Gesundheitsberuf mit der Fachkompetenz, alltägliche Betätigungen (sogenannte „Occupations“) zu verstehen. Diese umfassen gewöhnliche und außergewöhnliche Aktivitäten, die Menschen im Laufe ihres Lebens ausführen, die ihrem Leben Sinn und Ziel geben und ihnen die Teilhabe an der Gesellschaft ermöglichen. Betätigungen sind stets kontextabhängig und werden durch die jeweilige Umgebung beeinflusst. Das Autofahren gilt als eine bedeutende alltägliche Betätigungsleistung. Die Expertise der Ergotherapie liegt darin, die Leistung im realen Kontext (z. B. im Straßenverkehr) zu beobachten, Fehler zu analysieren, daraus kognitive Beeinträchtigungen abzuleiten und eine Einschätzung zur Fahreignung abzugeben.

Viele ergotherapeutische Verfahren basieren auf diesem Ansatz, darunter das international anerkannte Assessment of Motor and Process Skills (AMPS) (Fisher & Bray Jones, 2014). Studien wie Dickerson, Wu et al. (2024), Bouwens et al. (2008), Kizony & Katz (2002) und Merritt (2010) untersuchen die Vorhersagekraft des AMPS für die Beurteilung der Fahreignung. In der Schweiz erfolgt die Ausbildung zur Ergotherapeutin bzw. zum Ergotherapeuten an einer Fachhochschule (FH) mit dem Abschluss Bachelor of Science (BSc) und der Möglichkeit, ein Masterstudium (MSc) anzuschließen.

Pflegefachpersonen. Pflegefachpersonen können eine zentrale Rolle bei der Beurteilung der Fahreignung von Personen – insbesondere älteren Menschen – spielen, indem sie körperliche, geistige und kognitive Fähigkeiten erfassen und präventive oder edukative Beratung im Zusammenhang mit dem Autofahren anbieten. Sie nehmen im Schweizer Gesundheitssystem eine privilegierte Stellung ein, um frühzeitig Risiken zu erkennen, präventive Maßnahmen vorzuschlagen und Lösungen für Schwierigkeiten im Straßenverkehr zu entwickeln – insbesondere für die Zielgruppen der «Drive-Check»-Studie.

Im Rahmen der Beurteilung der kognitiven Beeinträchtigung und der Beurteilung der Fahreignung gehört es zu den Aufgaben von Pflegefachpersonen in erweiterter Praxis, körperliche Untersuchungen und kognitive Tests durchzuführen – wie etwa das Montreal Cognitive Assessment (MoCA) oder Tests des psychischen Zustands, um die Fahreignung zu dokumentieren (Savoie et al., 2022; Arms, 2016). Darüber hinaus sind sie bei der Durchführung dieser Tests ebenso zuverlässig wie andere Fachpersonen: Wird das Assessment of Driving-related Skills (ADReS) von Pflegefachpersonen, Ergotherapeut:innen oder Ärzt:innen durchgeführt, liegt die Übereinstimmung zwischen den Beurteilungen bei 82 % (Posse et al., 2006).

Pflegefachpersonen in erweiterter Praxis sind Expert:innen für interprofessionelle Zusammenarbeit. Dies belegen mehrere Studien, die sich nicht nur mit der Beurteilung der Fahreignung, sondern auch mit der Begleitung und Betreuung betroffener Personen auf Basis evidenzbasierter Daten befassen (O'Connor et al., 2008). Meuser et al. (2006) zeigen, dass gezielte Aus- und Weiterbildungsprogramme das Wissen, das Vertrauen und die Praxis von Pflegefachpersonen bei der Beurteilung der Fahreignung älterer Menschen mit Demenz verbessern. Pflegefachpersonen tragen zur Beurteilung bei, indem sie standardisierte Beurteilungen und klinische Überprüfungen durchführen sowie Beratung zur Verkehrssicherheit und zum Fahrverzicht im Rahmen einer interprofessionellen Versorgung anbieten (Korner-Bitensky, 2008).

Fahrlehrer:innen. Die Beurteilung durch Fahrlehrer:innen ergänzt jene der Ergotherapeut:innen, indem sie eine vertiefte Analyse der technischen und verhaltensbezogenen Fahrfähigkeiten in einem standardisierten Rahmen liefert. Dank ihrer Expertise im Bereich der Fahrtechnik beobachten Fahrlehrer:innen die Anwendung der Verkehrsregeln, die Anpassung an komplexe Situationen sowie die Fahrzeugkontrolle in dynamischen Umgebungen.

Ihr methodisches Vorgehen ermöglicht es, die Flüssigkeit der Bewegungsabläufe, die Antizipationsfähigkeit und die Entscheidungsfindung zu bewerten – ebenso wie die der Fahrer:innen eingesetzten Kompensationsstrategien. Durch die Kombination von pädagogischem Ansatz und gezielter Beobachtung liefern sie ein differenziertes Feedback, das entscheidend ist, um die Fahreignung sicher zu beurteilen und gegebenenfalls ein Anpassungs- oder Wiedererlernprogramm zu begleiten. Die Ausbildung von Fahrlehrer:innen wird von L-Drive organisiert und durch die Vereinigung der Strassenverkehrsämter (asa) zertifiziert.

KLÄRUNG DER PROZESSE BEI DER BEURTEILUNG DER FAHREIGNUNG

Die nationale Erhebung im Projekt «Drive-Check» zeigt, dass es an Klarheit in den bestehenden Abläufen mangelt. Einerseits betrifft dies den spezifischen Prozess in der Beurteilung der Fahreignung für Fahrer:innen über 75 Jahre, andererseits denjenigen bei Verdacht auf kognitive Beeinträchtigungen. Es ist zu beachten, dass Ärzt:innen mit Anerkennungsstufe 1, die für die Beurteilung der Fahreignung von Personen über 75 Jahren zuständig sind, eine häufigere Untersuchung als alle zwei Jahre anordnen können. Es wird empfohlen, die in diesen beiden Verfahren beteiligten Prozesse zu klären und ein Tool zur Entscheidungshilfe bereitzustellen, das auf den Ergebnissen des Projekts «Drive-Check» basiert.

Dieses Tool steht den Fachpersonen zur Verfügung, die in die Beurteilung der Fahreignung bei Verdacht auf kognitive Störungen eingebunden sind.

Das Tool zur Entscheidungshilfe enthält:

- Ein Entscheidungsschema mit fünf Phasen, das die Zuordnung zu einem Eignungsgrad für die betroffene Zielgruppe ermöglicht. Phase I dient der Orientierung in der Beurteilung der Fahreignung auch in Anwendung von Beurteilungs- und Überprüfungsinstrumente. Phase II bezieht Fachpersonen der kognitiven Diagnostik ein (Neuropsycholog:innen, Verkehrsmediziner:innen, Verkehrspsycholog:innen sowie Ergotherapeut:innen). Phase III beschreibt die praktischen Evaluationsfahrt (course de compétence) und deren Rolle im Entscheidungsprozess. Phase IV umfasst die ärztliche Entscheidungsfindung. Phase V schlägt je nach Eignungsgrad geeignete Interventionen und Nachsorgeprogramme vor (siehe Tabelle 1).
- Eine detaillierte Beschreibung der Entscheidungsphasen in Abhängigkeit von den betroffenen Zielgruppen, mit Angabe der verwendeten Instrumente und der beteiligten Fachpersonen.

Begründung :

Die Ergebnisse der Online-Umfrage und der Fokusgruppen im Projekt «Drive-Check» haben erhebliche Unterschiede in den Praktiken der Beurteilung und Entscheidungsfindung (A.5.1.2) zur Fahreignung von Personen mit kognitiven Beeinträchtigungen in den verschiedenen Regionen der Schweiz aufgezeigt. Diese Unterschiede betreffen sowohl die Form als auch den Inhalt der Beurteilung. Auch sind von Kanton zu Kanton und von Region zu Region unterschiedliche Fachpersonen an der Entscheidungsfindung und/oder Stellungnahme zur Eignung beteiligt. Diese Unterschiede bestehen nicht nur zwischen Sprachregionen, sondern auch innerhalb derselben Sprachregion (A.5.1.3).

Gemäss der Aufgabenteilung zwischen Bund und Kantonen ist der Bund für die Strassenverkehrsregeln zuständig, während deren Umsetzung in die Verantwortung der Kantone fällt (REF). Trotz des Föderalismus ist es notwendig, eine Gleichbehandlung von Fahrer:innen in der Beurteilung ihrer Fahreignung in der gesamten Schweiz anzustreben (Laurens et al., 2023; Lazeras et al., 2021; Samuelsson et al., 2018; van Biljon et al., 2022).

Rechtliche Grundlagen :

Die gesetzlichen Grundlagen auf Ebene des Strassenverkehrsgesetzes (SVG) erscheinen ausreichend, um eine bundesweite Harmonisierung der Kriterien im Entscheidungsprozess zur Fahreignung zu ermöglichen. Der bundesweite Aktionsplan Via Sicura hat mit seinem vorrangigen Ziel, eine einheitliche Qualität bei der Beurteilung der Fahreignung sicherzustellen, bereits die rechtlichen Voraussetzungen dafür geschaffen.

Eine Änderung der Verkehrszulassungsverordnung (VZV) mit dem Ziel, eine einheitliche Anwendung der Verfahren und Kriterien zur Beurteilung der Fahreignung auf dem gesamten Schweizer Staatsgebiet festzulegen, ist denkbar. Das Bundesgericht hat klargestellt, dass eine Änderung einer Verwaltungsverordnung, die neue materielle Verpflichtungen einführt, einem Vernehmlassungsverfahren unterzogen werden muss – gemäss Artikel 147 der Bundesverfassung. Dieses Prinzip gilt auch für Verordnungsänderungen, wenn sie eine erhebliche normative Tragweite haben, das heisst, wenn sie neue rechtliche Verpflichtungen oder zusätzliche Belastungen schaffen. Im konkreten Fall würde die Einführung eines allgemeinen Prinzips der einheitlichen Anwendung von Verfahren und Kriterien zur Beurteilung der Fahreignung genau solche neuen Verpflichtungen oder Belastungen mit sich bringen. Eine entsprechende Änderung der VZV müsste daher voraussichtlich ein Vernehmlassungsverfahren durchlaufen.

PRÄZISIERUNG DER MEDIZINISCHEN MINDESTANFORDERUNGEN IN DER VZV ZUR BEURTEILUNG DER FAHREIGNUNG

Die in Anhang 1 der Verkehrszulassungsverordnung (VZV) festgelegten medizinischen Mindestanforderungen reichen nicht aus, um klare Kriterien und Schwellenwerte (Cut-offs) zur Beurteilung der Fahreignung bei kognitiven Beeinträchtigungen zu definieren. Es wird empfohlen, die Mindestkriterien im Zusammenhang mit kognitiven Funktionen zu präzisieren – unter Berücksichtigung neuer Erkenntnisse aus der Neuropsychologie. Ziel ist es, die für die Fahreignung relevanten kognitiven Funktionen sowie deren Bedeutung zu klären und zu aktualisieren. Die wichtigsten kognitiven Funktionen im Zusammenhang mit dem Autofahren sind beispielsweise Aufmerksamkeitsfunktionen – und nicht etwa das Gedächtnis (Bennett et al., 2016; Wolf & Lehockey, 2016).

Es ist wichtig zu definieren, welche kognitiven Funktionen je nach zugrunde liegender Erkrankung verbessert werden können. So ist bei einer Person mit fortschreitenden kognitiven Beeinträchtigungen ein kognitives Training nicht angezeigt. In solchen Fällen sollte eher ein Training in realen Fahrsituationen oder eine Mobilitätsberatung mit dem Ziel eines Wechsels zu alternativen Verkehrsmitteln angeboten werden (Betz et al., 2022; Tsutomu Sasaki et al., 2022). Im Gegensatz dazu kann bei Personen mit nicht fortschreitenden, erworbenen kognitiven Beeinträchtigungen ein kognitives Training zur Verbesserung der Fahreignung beitragen (Bassingthwaighe et al., 2024).

KLÄRUNG DER GÜLTIGKEITSDAUER DES FÜHRERAUSWEISES

Schließlich wird empfohlen, die Öffentlichkeit dafür zu sensibilisieren, dass der Führerausweis nicht lebenslang gültig ist. Vielmehr sollte das Autofahren beendet werden, sobald die Fahreignung beeinträchtigt ist. Innerhalb der Europäischen Union wird derzeit über das Ende des lebenslangen Führerausweises diskutiert. Ziel ist es, die Verkehrssicherheit zu erhöhen, indem die Erteilung und Verlängerung des Führerausweises an regelmäßige medizinische Untersuchungen geknüpft wird. So soll sichergestellt werden, dass die Fahrer:innen dauerhaft über die notwendigen körperlichen und geistigen Voraussetzungen zum sicheren Fahren verfügen. Im März 2023 hat die Europäische Kommission eine Überarbeitung der Führerscheinregelungen vorgeschlagen. Diese Initiative ist Teil der Strategie „Vision Zero“, die darauf abzielt, die Zahl der Verkehrstoten und Schwerverletzten bis 2030 zu halbieren und bis 2050 auf null zu senken. Der Richtlinienentwurf sieht unter anderem folgende Maßnahmen vor:

- Begrenzte Gültigkeitsdauer des Führerausweises: 15 Jahre für Personenwagen und Motorräder, 5 Jahre für Lastwagen und Busse.
- Regelmäßige medizinische Untersuchungen
- Eine zweijährige Probezeit für Neulikerinnen und Neuliker

Diese Maßnahmen sollen dazu beitragen, die Verfahren in den Mitgliedstaaten zu harmonisieren und sicherzustellen, dass alle Fahrerinnen und Fahrer über eine angemessene körperliche und geistige Fahreignung verfügen.

EMPFEHLUNG

(2) HARMONISIERUNG

Die nationale Erhebung im Projekt «Drive-Check» zeigt, dass die Praktiken zur Beurteilung der Fahreignung vielfältig und wenig harmonisiert sind. Dies erhöht das Risiko, Fahrer:innen in der Beurteilung ihrer Fahreignung ungleich zu behandeln.

HARMONISIERUNG VON PRAKTIKEN UND VERFAHREN

Es wird empfohlen, die Praktiken zur Beurteilung der Fahreignung schweizweit zu harmonisieren – insbesondere durch den Einsatz empfohlener Instrumente zur Beurteilung und zur Überprüfung der Fahreignung.

Einsatz von Beurteilungs- und Überprüfungsinstrumente sowie klinischer Untersuchung und qualitativer Daten

Die im Projekt «Drive-Check» durchgeführte Analyse von Beurteilungs- und Überprüfungsinstrumente zur Fahreignung hat gezeigt, dass es möglich ist, eine Auswahl empfohlener Instrumente vorzuschlagen – wobei die fachliche Einschätzung der jeweiligen Fachperson weiterhin maßgeblich bleibt. Zudem wird empfohlen, die klinische Beurteilung der individuellen Situation nicht zu vernachlässigen (z. B. medizinische Anamnese, Lebenssituation usw.), da auch somatische Erkrankungen kognitive Beeinträchtigungen verursachen können. Schließlich wird empfohlen, sowohl die allgemeine Anamnese als auch die Fahranaamnese sowie qualitative Informationen zu berücksichtigen – etwa durch einen allgemeinen Fragebogen zur Fahrzeugnutzung, zu Mobilitätsbedürfnissen, zu Vorfällen im Straßenverkehr und zu Rückmeldungen aus dem sozialen Umfeld.

Im Rahmen einer Beurteilung auf kognitive Störungen – beispielsweise bei Personen über 75 Jahren – kann empfohlen werden, den Montreal Cognitive Assessment (**MoCA**) (Nasreddine et al., 2005) dem Mini-Mental State Examination (MMSE) (Folstein et al., 1975) vorzuziehen. Der MoCA weist eine höhere Sensitivität und klinische Relevanz auf (Eramudugolla et al., 2022; Untari et al., 2021; Zadikoff et al., 2008). Weitere geeignete Beurteilungs-Instrumente sind die Trail Making Tests (**TMT A und B**) (Papandonatos et al., 2015), die aufgrund ihrer Sensitivität und ihres klinischen Nutzens empfohlen werden (Friedman, 2012; Kokkinakis et al., 2021). Auch der **Uhrentest** (Wang et al., 2010) wird als ergänzendes Instrument empfohlen. Es ist jedoch wichtig zu betonen, dass diese Tests nicht zur abschließenden

Beurteilung der Fahreignung verwendet werden können. Sie wurden als Screeninginstrumente zur Einstiegsevaluation von kognitiven Beeinträchtigungen entwickelt und dienen dazu, Hinweise auf mögliche kognitive Beeinträchtigungen zu erkennen, die eine weiterführende, vertiefte Abklärung erforderlich machen. Erweist sich eine vertiefte Abklärung als notwendig, sollten Neuropsycholog:innen zur Beurteilung der Fahreignung beigezogen werden, wenn ein detailliertes kognitives Gutachten erforderlich ist, sowie Ergotherapeut:innen, wenn sich kognitive Beeinträchtigungen auf den Alltag auswirken. Die jeweiligen Fachpersonen orientieren sich dabei an den geltenden Richtlinien und der einschlägigen Fachliteratur.

Begründung :

In der Online-Umfrage des Projekts «Drive-Check» zeigte sich, dass die von Ärzt:innen der Anerkennungsstufe 1 verwendeten Instrumente zur Beurteilung der Fahreignung teilweise nicht vorhanden und sehr häufig uneinheitlich sind (A.5.1.2). Einige dieser Ärzt:innen führen eine klinische Untersuchung des allgemeinen Gesundheitszustands durch, verwenden jedoch beispielsweise keinerlei kognitive Beurteilungs- und Überprüfungsinstrumente (A.5.1.3; Hugentobler & Seifert, 2024; Roulet Schwab, 2023).

Abschaffung der Selbsterklärung bei Expert:innen der Anerkennungsstufe 1

Wir empfehlen, die Möglichkeit zur Selbsterklärung von Ärzt:innen der Anerkennungsstufe 1 abzuschaffen und stattdessen den bereits bestehenden Fortbildungstag als verpflichtende Zertifizierung für die Anerkennungsstufe 1 einzuführen. Die Daten der asa 2024 zeigen, dass von den 8'766 Ärzt:innen der Stufe 1, die entweder die Selbsterklärung genutzt oder an Auffrischungs/Weiterbildungskursen teilgenommen haben, 7'939 (90,6 %) die Selbsterklärung gewählt haben, während nur 827 (9,4 %) den Fortbildungstag für Ärzt:innen der Stufe 1 absolviert haben. Der Anteil der Selbsterklärungen war im Jahr 2024 höher als in den beiden Vorjahren (70 % im Jahr 2022 und 69 % im Jahr 2023) (Jahresbericht Medtraffic 2024: <https://medtraffic.ch/wp-content/uploads/2025/03/RA-FMPMedtraffic-2024.pdf>).

Begründung :

Die Ergebnisse der Online-Umfrage (A.5.1.2) sowie der Fokusgruppen (A.5.1.3), die im Rahmen des Projekts «Drive-Check» durchgeführt wurden, zeigen die Schwierigkeiten auf, die durch die Selbsterklärung von Ärzt:innen der Anerkennungsstufe 1 entstehen. Alle befragten Personen – einschließlich der teilnehmenden Ärzt:innen der Stufe 1 – identifizierten ähnliche Schwierigkeiten. Es zeigte sich, dass viele dieser Ärzt:innen sich bei der Entscheidung über die Fahreignung unsicher fühlen (A.5.1.2.3). In der Folge verweisen sie häufig an Kolleginnen und Kollegen höherer Anerkennungsstufen, was zusätzliche Kosten verursacht und zu einer Überlastung der Ärzt:innen der Stufen 3 und 4 führt. Dabei wurde ein Mangel an Ausbildung und Sicherheit im Umgang mit der Thematik festgestellt – obwohl entsprechende Weiterbildungen in allen Kantonen verfügbar sind.

Zudem wurde in den Fokusgruppen (A.5.1.3) sowie in der einschlägigen Literatur im Projekt «Drive-Check» (Pasche, 2019; Sanchez et al., 2024) die Aussagekraft der Beurteilungen durch selbstdeklarierte Ärzt:innen der Stufe 1 infrage gestellt. Ein weiterer kritischer Punkt ist, dass einige dieser Ärzt:innen gleichzeitig Hausärzt:innen ihrer Patient:innen sind, was einen potenziellen Bewertungsbias darstellt – ein bekanntes Problem (Laurens et al., 2023; Ranchet, 2023; Stefanidis et al., 2023; Toepfer et al., 2021).

Rechtliche Grundlage :

Die rechtlichen Grundlagen zur Anerkennung von Ärzt:innen im Rahmen der vierstufigen Anerkennung sind in Artikel 5a bis der Verkehrszulassungsverordnung (VZV) geregelt. Artikel 5b VZV legt die Kriterien und das Verfahren zur Anerkennung von Ärzt:innen der Stufe 1 fest. Eine Anpassung der Verordnung ist daher auf dieser Ebene erforderlich, um ein Mindestniveau an Ausbildung sowie Mindestanforderungen für die Anerkennung auf dieser Stufe verbindlich festzulegen.

Die Einführung einer verpflichtenden Mindestqualifikation hätte zur direkten Folge, dass das Prinzip der Selbsterklärung entfällt. Stattdessen müsste der Nachweis über den Besuch der geforderten Ausbildung erbracht werden, um als Ärztin oder Arzt der Stufe 1 anerkannt zu werden. Eine Anerkennung, die auf einer definierten Mindestqualifikation basiert, trägt zudem zur Reduktion der Unsicherheit vieler Ärzt:innen bei der Beurteilung der Fahreignung bei und verringert indirekt die Überweisung an Kolleg:innen höherer Stufen – was wiederum zur Kostenreduktion beiträgt.

Darüber hinaus berichten Ärzt:innen, dass die Doppelrolle als behandelnde Fachperson und Gutachter:in problematisch sei, da eine negative Entscheidung zur Fahreignung das therapeutische Vertrauensverhältnis gefährden könne. Eine Harmonisierung der Vorgehensweise bei der Beurteilung kann dieses Risiko mindern, da ein einheitliches Vorgehen die Nachvollziehbarkeit und Akzeptanz der Ergebnisse verbessert. Die Anerkennung dieser Problematik unterstützt die Entwicklung eines qualitätsgesicherten Evaluationsverfahrens und stärkt die Idee der einheitlichen Anwendung standardisierter Beurteilungs- und Überprüfungsinstrumente, wodurch auch Bewertungsbias durch Rollenkonflikte reduziert werden können. Auch in diesem Zusammenhang hätte eine Verordnungsänderung die Schaffung neuer rechtlicher Verpflichtungen zur Folge (vgl. op. cit.) und müsste daher ein formelles Konsultationsverfahren durchlaufen.

Schließlich ist auch Anhang 1bis der VZV anzupassen, um den Mindestinhalt der geforderten Ausbildung für die Anerkennung im Bereich der Beurteilung der Fahreignung klar zu definieren.

EMPFEHLUNG

(3) STRUKTURIERUNG

Die Ergebnisse der Studie «Drive-Check» zeigen einen Bedarf an einer formellen Strukturierung mehrerer Elemente auf, von denen einige bereits in den beiden vorhergehenden Empfehlungen thematisiert wurden. Es geht dabei um die Umsetzung einer Richtlinie oder eines Leitfadens, der speziell auf die Zielgruppe mit vermuteten kognitiven Beeinträchtigungen ausgerichtet ist.

STRUKTURIERUNG DURCH DIE UMSETZUNG EINER RICHTLINIE ODER EINES LEITFADENS

Es wird empfohlen, eine Richtlinie (oder einen als Richtlinie anerkannten Leitfaden) zu entwickeln und umzusetzen, um die Praxis der Beurteilung und Überprüfung der Fahreignung bei Personen mit vermuteten kognitiven Beeinträchtigungen zu strukturieren.

Dabei ist es wichtig, die Entscheidung über die Fahreignung in vier klar unterscheidbare Stufen zu gliedern (vgl. Tabelle 1). Die beiden mittleren Stufen (Stufe 2 und 3) stellen eine Grauzone dar, in der die Situation unklar ist (vgl. Empfehlung 1: Klärung schaffen). Die Identifikation dieser Grauzone erfordert eine ergänzende praktische Fahrbeurteilung, z. B. durch eine sogenannte Evaluationsfahrt (course de compétence).

ÜBERARBEITUNG DER ANHÄNGE 1 UND 1^{bis} DER VZV

Um die medizinischen Mindestanforderungen an die Fahreignung klarer und präziser zu definieren, wird eine Überarbeitung der Anhänge 1 und 1^{bis} der Verkehrszulassungsverordnung (VZV) empfohlen. Ziel ist es, die neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse in diesem Bereich in die Verordnung zu integrieren.

EINFÜHRUNG DER EVALUATIONSFAHRT (COURSE DE COMPÉTENCE) IN DER GESETZGEBUNG

Es wird empfohlen, die Evaluationsfahrt (course de compétence) gesetzlich zu verankern. Dabei handelt es sich um eine standardisierte, valide und zuverlässige Fahrprüfung im Straßenverkehr (Bellagamba et al., 2020; Stapleton et al., 2023), wie sie in Phase III der Entscheidungshilfe beschrieben ist. Die Evaluationsfahrt (course de compétence) allein reicht jedoch nicht aus, um die Fahreignung abschließend zu beurteilen – sie ergänzt eine umfassende kognitive Abklärung und Beurteilung.

Die Evaluationsfahrt (course de compétence) soll gemeinsam von einer Ergotherapeut:in und einer Fahrer:in durchgeführt werden – mit einem Fahrzeug mit Doppelpedalen und auf einer standardisierten Prüfstrecke. Die Standardisierung der Prüfstrecke erfolgt durch die Auswahl von Verkehrselementen (z. B. Kreisverkehre, Kreuzungen, Vortrittsregelungen), die nach ihrem Schwierigkeitsgrad klassifiziert werden (Bellagamba et al., 2020). Für die Beurteilung sollen valide und zuverlässige Instrumente verwendet werden (Bassingthwaight et al., 2024; Bellagamba et al., 2020; Kay et al., 2008), wie z. B. das P-Drive, das für Ergotherapeut:innen in französischer und deutscher Sprache verfügbar ist (Vaucher et al., 2015; Ziswiler et al., eingereicht).

Begründung :

Die Literaturübersicht im Projekt «Drive-Check» zeigt, dass die Evaluationsfahrt (course de compétence) bzw. die ökologische Bewertung entscheidende Ergebnisse bei der Beurteilung der Fahreignung liefert. Sie gelten als der „Goldstandard“ für die Beurteilung der Fahreignung (Bellagamba et al., 2020; Hird et al., 2016). Damit diese Evaluationsfahrt (course de compétence) jedoch korrekt durchgeführt werden kann, muss sie einer bestimmten Struktur folgen und von entsprechend geschultem Fachpersonal durchgeführt werden. In der Schweiz wird eine Evaluationsfahrt (course de compétence) bereits im Rahmen einer Kontrollfahrt praktiziert, die vom Strassenverkehrsamt verlangt wird. Diese bezieht sich auf die administrativ rechtliche Einschätzung und wird von Ärzt:innen mit Anerkennungsstufe 4 durchgeführt. Mehrere Länder haben eine strukturierte Evaluationsfahrt (course de compétence) als Bestandteil der Beurteilung der Fahreignung eingeführt (Bellagamba et al., 2020; Vaucher et al., 2015).

Die Zusammenarbeit von Fahrlehrer:innen und Ergotherapeut:innen bei der Beurteilung der Evaluationsfahrt (course de compétence) bringt mehrere Vorteile. Fahrlehr:innen sind Fachleute für das Fahren und daher in Sicherheitsaspekten, Verkehrsregeln und bewährten Fahrpraktiken geschult. Ergotherapeut:innen verfügen ihrerseits über standardisierte Instrumente zur Beurteilung des Fahrverhaltens im Straßenverkehr (z. B. P-Drive) (Myers et al., 2021; Vaucher et al., 2015). Vereinfacht gesagt, beurteilen Fahrlehr:innen die Fähigkeit, ein Fahrzeug zu führen, während Ergotherapeut:innen die Eignung dazu bewerten. Diese beiden Perspektiven ermöglichen eine Momentaufnahme der Fahreignung sowie eine Einschätzung derer über einen längeren Zeitraum. Zudem können die beiden Fachpersonen jeden Fall individuell besprechen, was das Vertrauen in die abgegebene Einschätzung erhöht (Ishii et al., 2021; Pigeon et al., 2020). Schließlich können Fahrlehr:innen während der Evaluationsfahrt (course de compétence) die Sicherheit gewährleisten, insbesondere durch den Einsatz von Doppelpedalen (Bellagamba et al., 2020; Myers et al., 2021; Unsworth & Baker, 2014).

Die Ergebnisse der Studie «Drive-Check» zeigen, dass dieses Vorgehen in der Schweiz noch wenig verbreitet ist, insbesondere in der Deutschschweiz und im Tessin. Kontrollfahrten hingegen werden in der Deutschschweiz regelmäßig von Ärzt:innen mit Facharzttitel der Anerkennungsstufe 4 angeordnet. Es ist wichtig zu beachten, dass die Überweisungspraxis an andere Fachpersonen – sowohl innerhalb desselben Fachgebiets als auch in andere Fachrichtungen uneinheitlich ist (A.5.1.2). Fahrlehr:innen werden teilweise unstrukturiert einbezogen, erhalten nicht die nötigen Informationen und wissen oft nicht genau, was von ihnen erwartet wird (A.5.1.3). Ihre Berichte nach der Evaluationsfahrt (course de compétence) variieren stark in Form (mündlich/schriftlich) und Inhalt (Stellungnahme/detaillierte Beschreibung).

Die Evaluationsfahrt (course de compétence) hilft bei der Entscheidungsfindung, wenn die neuropsychologische Untersuchung keine eindeutigen Ergebnisse liefert (Graubereich). Sie ermöglicht eine Einschätzung, die auf der tatsächlichen Fahrleistung der Person im Straßenverkehr basiert (de Winkel et al., 2024; Mourão et al., 2024; Ravera et al., 2012; Samuelsson et al., 2022; Toepper et al., 2021).

Rechtliche Grundlage :

Artikel 29 der Verkehrszulassungsverordnung (VZV) sieht bereits die Möglichkeit vor, eine Kontrollfahrt zu verlangen, um die Übereinstimmung der Fahreignung mit der tatsächlichen Fahrleistung eines Motorfahrzeugs zu überprüfen. Die Einzelheiten einer Evaluationsfahrt (course de compétence) sowie deren Verfahren könnten im Rahmen neu zu erstellender Richtlinien des Bundesamts für Strassen (ASTRA) oder im Zuge einer Überarbeitung des heute als Richtlinie geltenden Leitfadens „Fahreignung“ festgelegt werden.

Das Strassenverkehrsgesetz (SVG) sowie die dazugehörigen Verordnungen sehen eine Vielzahl von Fahrten vor. Ein Teil dieser Fahrten betrifft die Fahrzeuge selbst, insbesondere technische Prüfungen im Zusammenhang mit der Zulassung zum Verkehr oder Leistungsaspekte. In diesem Zusammenhang werden jedoch nur jene Fahrten aufgeführt, die in direktem Zusammenhang mit der Fahreignung und Fahrqualifikation der Verkehrsteilnehmenden stehen.

Lernfahrt (Art. 15 SVG, Art. 17 VZV) :

Als Lernfahrt gilt jede Fahrt mit einem Motorfahrzeug, bei der die Lenkenden im Besitz eines Lernfahrausweises sein muss.

Lernfahrten mit einem Personenwagen dürfen nur unternommen werden, wenn die lernende Person von einer mindestens 23-jährigen Begleitperson begleitet wird, die seit mindestens drei Jahren im Besitz eines Führerausweises der entsprechenden Fahrzeugkategorie ist und sich nicht mehr in der Probezeit befindet.

Wer gewerbsmäßig Fahrunterricht erteilt, muss über eine Fahrlehrerbewilligung verfügen.

Übungsfahrt (Art. 17a VZV) :

Als Übungsfahrt gilt jede Fahrt zur Vorbereitung auf eine praktische Führerprüfung mit einem Motorfahrzeug, bei der die Lenkenden nicht im Besitz eines Lernfahrausweises sein müssen.

Prüfungsfahrt (Art. 22 VZV) : Bei der praktischen Führerprüfung überprüfen die Verkehrsexpert:innen, ob die Kandidat:in auch in schwierigen Verkehrssituationen in der Lage ist, regelkonform, vorausschauend und rücksichtsvoll gegenüber anderen Verkehrsteilnehmenden zu fahren.

Kontrollfahrt mit Ärztin oder Arzt der Stufe 4 Art. 5j VZV) :

Wenn das Ergebnis einer Untersuchung Zweifel aufwirft, kann eine Ärzt:in mit Anerkennungsstufe 4 bei der kantonalen Behörde beantragen, dass eine Fahrt zur Überprüfung der Fahreignung durchgeführt wird – unter Mitwirkung einer Ärzt:in mit Anerkennungsstufe 4 sowie einer Verkehrsexpert:in.

Kontrollfahrt (Art. 15d Abs. 5 SVG, Art. 29 VZV) (Überprüfung der Qualifikationen) :

Wenn Zweifel an den erforderlichen Qualifikationen zum Führen eines Fahrzeugs bestehen, kann die/der Fahrer:in zu einer Kontrollfahrt, einer theoretischen Prüfung, einer praktischen Fahrprüfung oder zu einer anderen geeigneten Maßnahme wie dem Besuch von Aus- oder Weiterbildungskursen oder Verkehrserziehung verpflichtet werden. Dabei ist klarzustellen, dass es bei dieser Kontrollfahrt um die Überprüfung der Qualifikationen geht und nicht um die Fahreignung. Es ist zu beachten, dass die deutsche Version der VZV von „Fahrkompetenz“ spricht. Die ständige Rechtsprechung des Bundesgerichts zur Auslegung gesetzlicher Bestimmungen bei sprachlichen Divergenzen betont die Bedeutung der Ermittlung des Willens des Gesetzgebers und des wahren Sinns der Norm. In diesem Fall hat sich das Bundesgericht nicht zu dieser spezifischen sprachlichen Differenz geäußert.

Die Botschaft zum Programm Via Sicura stellt klar, dass die erforderlichen Qualifikationen insbesondere Situationen wie Alkohol- und Drogenabhängigkeit, schwere Verkehrsregelverstöße, psychische Störungen mit Arbeitsunfähigkeit sowie allgemein von Ärzt:innen gemeldete Krankheiten betreffen, die das sichere Führen eines Motorfahrzeugs ausschließen könnten. Diese teleologische Auslegung lässt daher vermuten, dass es sich um eine Maßnahme zur Überprüfung der Fahreignung handelt. In seiner Rechtsprechung hat das Bundesgericht jedoch betont, dass die zuständige Behörde über konkrete Hinweise verfügen muss, die auf eine Fahrunfähigkeit schließen lassen.

Das Bundesgericht hat diese Bestimmung dahingehend ausgelegt, dass sie den Behörden erlaubt, Maßnahmen zu ergreifen, wenn konkrete Anhaltspunkte die praktischen oder theoretischen Kompetenzen des Fahrers infrage stellen – unabhängig von seiner physischen oder psychischen Eignung. Es liegt daher vermutlich eine Inkohärenz und ein Widerspruch im Verständnis und in der Auslegung von Artikel 15d Absatz 5 vor, der künftig einer juristischen Klärung oder Präzisierung bedarf.

EMPFEHLUNG

(4) AUS- UND WEITERBILDUNG

Die Ergebnisse der Studie «Drive-Check» weisen bei mehreren Berufsgruppen einen Weiterbildungsbedarf auf. Dabei geht es nicht immer darum, mehr Weiterbildungen zu entwickeln, sondern vielmehr darum, bestehende Weiterbildungsangebote besser zu koordinieren, zu organisieren, zu strukturieren, zugänglich zu machen und zu verbreiten.

**KOORDINATION DER BESTEHENDEN WEITERBILDUNGEN
ZWISCHEN FACHPERSONEN UND SPRACHREGIONEN**

Es ist notwendig, bestehende Weiterbildungen zum Thema Fahreignung besser zu koordinieren. Diese Weiterbildungen sollten sich nicht nur auf die Beurteilung, sondern auch auf Interventionen zum Erhalt (Begleitung) der Fahreignung bei Personen mit kognitiven Beeinträchtigungen beziehen. Das Weiterbildungsangebot sollte interprofessionell, modular und spezifisch aufgebaut sein.

Dabei sollen bestehende Weiterbildungen genutzt und für andere Fachpersonen zugänglich gemacht sowie entsprechend angepasst werden. Eine interprofessionelle Zusammenarbeit zwischen den Berufsgruppen, die für die Weiterbildung verantwortlich sind, ist unerlässlich, um der Komplexität der Fahreignung gerecht zu werden. Die Koordination der Weiterbildung sollte unabhängig von politischen Lobbys und Berufsverbänden erfolgen, um deren Unabhängigkeit zu gewährleisten.

In einem zweiten Schritt wird zudem empfohlen, die Entwicklung einer umfassenderen interprofessionellen Weiterbildung – beispielsweise in Form eines Certificate of Advanced Studies (CAS) – in Betracht zu ziehen. Es geht dabei nicht darum, eine Pflicht einzuführen, sondern ein koordiniertes und vollständiges Angebot in diesem Bereich bereitzustellen.

**Einführung einer verpflichtenden Weiterbildung auf Anerkennungsstufe 1
und Ausweitung auf weitere Berufsgruppen**

Es ist notwendig, ein Mindestniveau an Weiterbildung für alle Berufsgruppen festzulegen, die an der Beurteilung und Monitoring der Fahreignung beteiligt sind.

Die Anerkennungsstufe 1 der Ärzt:innen könnte dabei als Referenzbasis für andere Fachpersonen dienen. Ein spezifischer Weiterbildungstag, der sich auf die Fahreignung von Personen mit kognitiven Beeinträchtigungen konzentriert, sollte interprofessionell organisiert und für alle Berufsgruppen offen sein. Dieser Tag sollte mit einer anerkannten Zertifizierung abschließen, die der Anerkennungsstufe 1 der Ärzt:innen gleichgestellt ist.

Darüber hinaus muss eine Regelung zur Anerkennung von Äquivalenzen eingeführt werden.

Schließlich ist es unerlässlich, eine Grundausbildung zu diesem Thema auch in die Fahrschulen zu integrieren.

Begründung :

Die Ergebnisse der Studie «Drive-Check» zeigen, dass es in der Schweiz zwar einige Weiterbildungen zur Beurteilung der Fahreignung gibt, diese jedoch isoliert und ohne Koordination organisiert sind (A.5.2). In den letzten zwei Jahren wurden einige Versuche unternommen, fachübergreifende Ressourcen zu nutzen – etwa durch die Integration von Ergotherapie und Neuropsychologie in die Kurse für Ärzt:innen mit Anerkennungsstufe 4 in der Westschweiz oder durch gemeinsame Kurse von Ergotherapeut:innen, Fahrlehrer:innen und Neuropsycholog:innen zur Beurteilung der Evaluationsfahrten (course de compétence) (A.5.1.3). Die Literaturübersicht im Projekt «Drive-Check» zeigt, dass eine effektive Beurteilung der Fahreignung mehrere Perspektiven und Disziplinen erfordert (Ferreira et al., 2020; Grob & Präffli, 2021; Mahmood et al., 2024; Zellner et al., 2021). Dasselbe gilt für die Ausbildung der Fachpersonen, die in der Praxis oft mit denselben Herausforderungen konfrontiert sind.

Zudem berichteten viele Fachpersonen, die an der Online-Umfrage im Projekt «Drive-Check» teilgenommen haben, dass die Entscheidung über die Fahreignung schwierig sei – insbesondere, wenn sie allein getroffen werden muss (A.5.1.3). Eine spezifische Weiterbildung zu dieser Problematik könnte dazu beitragen, die Praxis zu vereinheitlichen und Brücken zwischen den beteiligten Disziplinen zu schlagen. Eine allgemeine Weiterbildung zu diesem Thema würde zudem sicherstellen, dass die Praxis dem aktuellen Stand der Wissenschaft entspricht (Chihuri et al., 2016; Curl et al., 2014).

Schließlich wäre es sinnvoll, verfügbare Fördermittel zur Entwicklung von Weiterbildungsangeboten zu prüfen, wie etwa den L-Drive-Fonds (FFP), der für die Ausbildung von Fahrschulen vorgesehen ist.

Rechtliche Grundlagen:

Die Empfehlung «Aus- und Weiterbildung» erfordert voraussichtlich eine Änderung der Verkehrszulassungsverordnung (VZV) sowie die Schaffung eines ergänzenden Artikels zu den Artikeln 5a^{bis} Absatz 2 und 5c, der die allgemeinen Grundlagen für eine gemeinsame, je nach Zielgruppe modulare Weiterbildung festlegt.

Diese Verordnungsänderung unterliegt zudem der Pflicht zur Durchführung eines Vernehmlassungsverfahrens.

Es kann auch die Erstellung eines spezifischen Anhangs in Betracht gezogen werden, um den Inhalt sowie die Mindestanforderungen für die Anerkennung dieser Weiterbildung durch das Bundesamt für Strassen (ASTRA) zu definieren.

EMPFEHLUNG

(5) STÄRKUNG

Die Ergebnisse der Studie «Drive-Check» zeigen die Notwendigkeit, die Fachkompetenz, die Prozesse, die Praxis und die Begleitung im Bereich der Fahreignung zu stärken. Mehrere Aspekte müssen gezielt gefördert werden, darunter:

- die Aufrechterhaltung und Weiterentwicklung der Kompetenzen der Fachpersonen,
- die interprofessionelle Zusammenarbeit,
- die Forschung und Wissensproduktion,
- das Monitoring,
- sowie die Unterstützung der Fahrer:innen.

STÄRKUNG DER FORSCHUNG, AUSBILDUNG UND EXPERTISEENTWICKLUNG IM BEREICH DER FAHREIGNUNG VON MENSCHEN MIT KOGNITIVEN BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Es wird vorgeschlagen, ein Schweizer Kompetenzzentrum für Fahreignung einzurichten. Dieses soll zwei Hauptaufgaben erfüllen: 1) Monitoring und Regulierung: Beobachtung der aktuellen Situation bezüglich der Fahreignung von Menschen mit kognitiven Beeinträchtigungen, Harmonisierung der Beurteilungs- und Überprüfungspraxis, Anerkennung von Aus- und Weiterbildungen sowie Äquivalenzen in der Beurteilung der Fahreignung, Monitoring und Regulierung der Fahreignung. 2) Wissensentwicklung und Leitlinien: Entwicklung von Best Practices, Richtlinien und Empfehlungen, Förderung der wissenschaftlichen Forschung und Wissensproduktion im Bereich der Beurteilung der Fahreignung. Dieses Kompetenzzentrum soll keine individuellen Beurteilungen oder Begleitungen durchführen.

Obwohl diese Empfehlung aus wissenschaftlicher und gesellschaftlicher Sicht naheliegend ist, wirft sie politische und wirtschaftliche Fragen auf – insbesondere hinsichtlich der institutionellen Verankerung, der konkreten Aufgaben und der Finanzierung eines solchen Kompetenzzentrums. Was seine Aufgaben betrifft, so ist es notwendig die Fachkompetenz langfristig zu sichern, eine Community of Practice zu stärken, die Praxis kontinuierlich zu beobachten, und die wissenschaftliche Forschung zu unterstützen.

Aktualisierung der Fachkompetenzen sicherstellen

Es ist notwendig, die Kompetenzen der Fachpersonen durch kontinuierliche Weiterbildung auf dem neuesten Stand zu halten. Jede Berufsgruppe hat dabei eigene Anforderungen hinsichtlich der Anzahl an Weiterbildungsstunden oder der anerkannten Weiterbildungsformate.

Unterstützung beim Aufbau regionaler Communities of Practice

Die Zusammenarbeit zwischen Institutionen, Versorgungseinrichtungen, freiberuflich Tätigen und Bildungseinrichtungen muss interprofessionell gestärkt werden.

Dazu wird vorgeschlagen bestehende Netzwerke für die interprofessionelle Zusammenarbeit zu öffnen, gegebenenfalls neue regionale Unterstützungs- und Beratungsnetzwerke zu schaffen, sowie Communities of Practice einzurichten, um Ressourcen und Wissen gemeinsam zu nutzen. Eine Mitgliedschaft in diesen Netzwerken könnte an bestimmte Kriterien geknüpft sein, z. B. den Nachweis einer absolvierten Weiterbildung. Jede Region sollte sich so organisieren und strukturieren, dass sie der Bevölkerung vergleichbare Leistungen anbieten kann. Eine Website könnte diese Netzwerke und Communities of Practice sichtbar und zugänglich machen. Die Weitergabe von Informationen zwischen den beteiligten Partnern unterliegt dem Datenschutzgesetz. Die betroffenen Fahrer:innen müssen eine entsprechende Einverständniserklärung unterzeichnen.

Unterstützung des Monitorings in der Praxis

Es ist notwendig, das Monitoring der Beurteilung der Fahreignung in der Schweiz fortzusetzen und die Entwicklung einer Harmonisierung der Praxis weiterhin zu verfolgen. Der demografische Wandel stellt in den kommenden Jahren eine große Herausforderung dar – insbesondere im Hinblick auf ältere Fahrer:innen im Straßenverkehr und die Beurteilung der Fahreignung bei Verdacht auf kognitive Beeinträchtigungen.

Alle eingeführten Maßnahmen und Strukturen müssen systematisch überwacht werden, um Ressourcen effizient und wirksam einzusetzen und gleichzeitig die Gleichbehandlung der Fahrer:innen unabhängig von ihrem Wohnort sicherzustellen.

Unterstützung der wissenschaftlichen Forschung

Es ist notwendig, die wissenschaftliche und interprofessionelle Forschung im Bereich der Beurteilung der Fahreignung zu fördern, insbesondere um Stellung zu beziehen zu Fragen rund um autonome Fahrzeuge und den Einsatz automatisierter Fahrassistenzsysteme bei Fahrer:innen mit kognitiven Beeinträchtigungen. Die Entwicklungen im Bereich der Künstlichen Intelligenz (KI) eröffnen neue Möglichkeiten für Interventionen, die jedoch finanzielle und organisatorische Förderung benötigen – etwa durch die Schaffung eines Kompetenzzentrums. Zudem bestehen Wissenslücken hinsichtlich der Wirksamkeit bestehender Beurteilungs- und Überprüfungsinstrumente, ihrer kombinierten Anwendung, der Bestimmung aussagekräftiger Schwellenwerte, sowie der Erkennung von falsch-positiven und falsch-negativen Ergebnissen bei der Beurteilung der Fahreignung.

Darüber hinaus ist es wichtig, Interventionsprogramme für die Begleitung von Fahrer:innen zu entwickeln – insbesondere beim Ausstieg aus dem Straßenverkehr und beim Übergang zu alternativen Mobilitätsformen. Schließlich muss auch die Forschungskompetenz in diesem Bereich ausgebaut werden, da diese in der Schweiz derzeit noch stark begrenzt sind.

Begründung :

Die Beurteilung der Fahreignung setzt eine Expert:innenposition voraus, die nur schwer mit der Rolle von Therapeut:innen oder behandelnden Fachperson vereinbar ist (Cheal et al., 2023; Mourão et al., 2024; Schneider et al., 2024; Zellner et al., 2021). Im Falle eines Konflikts zwischen Hausärzt:innen und Patient:innen kann ein solches Netzwerk den Zugang zu neutralen Expert:innen erleichtern. Dies würde auch helfen, die potenziell belastenden Auswirkungen einer Führerscheinentscheidung auf die therapeutische Allianz zwischen Ärzt:in und Patient:in zu begrenzen. Unsere Umfrage hat gezeigt, dass eine von der Ärzt:in auferlegte Entscheidung zum Fahrstopp die Beziehung zu den Patient:innen belasten und zu Konflikten führen kann, wodurch die therapeutische Zusammenarbeit gefährdet wird (A.5.1.3). Ein solches Netzwerk könnte als Anlaufstelle dienen, an die Ärzt:innen mit Anerkennungsstufe 1 ihre Patient:innen bei Zweifel verweisen können – ohne direkt auf die wenigen verfügbaren Fachärzt:innen mit Anerkennungsstufe 3 oder 4 zurückgreifen zu müssen.

In den Fokusgruppen des «Drive-Check» Projekts wurde vorgeschlagen, die Expert:innenrolle zu stärken, um die Qualität der therapeutischen Beziehung zu wahren, und externe Strukturen zu schaffen, die nicht direkt in die Patient:innenbetreuung eingebunden sind. Darüber hinaus könnte ein solches Netzwerk – eingebettet in ein Kompetenzzentrum – auch für die Organisation und Durchführung von Weiterbildungen für die verschiedenen Berufsgruppen zuständig sein, die an der Beurteilung der Fahreignung beteiligt sind (A.5.1.3). Die Ergebnisse der Studie «Drive-Check» zeigen einen Mangel an Struktur, Organisation und Klarheit in den Abläufen (Patomella et al., 2010), sowie den Bedarf an interprofessioneller Kommunikation und dem Abbau von „Silos“. Schließlich scheint es zwar Ressourcen zu geben, diese sind jedoch unzureichend koordiniert und strukturiert.

Rechtliche Grundlagen :

Auch wenn der Bundesrat in seiner Botschaft zum Programm Via Sicura betont, dass es zu einschränkend und wenig sinnvoll wäre, die Beurteilung der Fahreignung ausschließlich unabhängigen Vertrauensärzt:innen oder offiziellen Vertrauensärzt:innen zu übertragen, spricht nichts gegen die Einrichtung unabhängiger Fachstellen. Die Möglichkeit, dass Ärzt:innen mit Anerkennungsstufe 1 auf solche unabhängigen Stellen zurückgreifen können, entspricht dem Ziel, eine Qualitätssicherung in der Beurteilung der Fahreignung zu etablieren. Dies trägt dem Bedürfnis Rechnung, diesen Bereich einheitlich für die gesamte Schweiz zu regeln. Für die Schaffung solcher unabhängiger Fachstellen ist keine Änderung der gesetzlichen Grundlage im Strassenverkehrsgesetz (SVG) erforderlich, da die bestehenden Bestimmungen bereits die nötige Flexibilität bieten. Allerdings ist eine Ergänzung der Verkehrszulassungsverordnung (VZV) notwendig, um das Prinzip der Existenz solcher unabhängiger Stellen festzulegen, deren Funktionsweise zu regeln, sowie die Anforderungen für deren Anerkennung zu definieren. Die konkreten Details könnten im Rahmen einer Änderung von Anhang 1 der VZV präzisiert werden.

STÄRKUNG DER BEURTEILUNG DER FAHREIGNUNG VON FAHRER:INNEN ÜBER 75 JAHREN UND UNTERSTÜTZUNG DER FACHPERSONEN ANGESICHTS DES FACHKRÄFTEMANGELS

Es ist notwendig, Ärzt:innen mit Anerkennungsstufe 1 bei der Durchführung kognitiver Tests und der Beurteilung der Fahreignung zu unterstützen. Dabei soll die Delegation des Monitorings an Gesundheitsfachpersonen wie Pflegefachpersonen (insbesondere mit erweiterten Kompetenzen) und Ergotherapeut:innen gefördert werden. Diese Fachpersonen müssen eine spezifische Weiterbildung zur Beurteilung der Fahreignung von Menschen mit kognitiver Beeinträchtigung absolvieren – mindestens einen Tag – und akkreditiert sein, analog zu den Ärzt:innen mit Anerkennungsstufe 1. Die abschließende Entscheidung über die Fahreignung bleibt jedoch in der Verantwortung der Ärzt:innen. Besonders hervorgehoben wird die Rolle der Spitex-Dienste (ambulante Pflege und Betreuung), da sie durch ihre Nähe zu älteren Fahrer:innen eine wichtige Rolle einnehmen können. Sie verfügen bereits über spezifische Tarife für Situationsbeurteilungen. Auch Hausarztpraxen arbeiten häufig mit Pflegefachpersonen mit erweiterten Kompetenzen zusammen. Dies ermöglicht eine gemeinsame Beurteilung der Fahreignung. Zudem führen Ergotherapeut:innen regelmäßig kognitive Beurteilungen durch – sowohl in Institutionen (z.B. Altersheimen) als auch im häuslichen Umfeld, häufig als selbstständig Erwerbstätig.

Diese Delegation soll keine zusätzliche administrative Belastung für die Ärzt:innen darstellen. Eine ärztliche Verordnung (Rezept) soll ausreichen, ergänzt durch einen kurzen schriftlichen Bericht (1–2 Seiten mit Fazit), was als realistisch und praktikabel gilt.

Zur Verbesserung der Qualität und Nachverfolgbarkeit der Beurteilung wird vorgeschlagen, ein digitales Erfassungssystem (z. B. EMETCO) zu verwenden, in das Ärzt:innen mit Anerkennungsstufe 1 die Ergebnisse der Tests und klinischen Untersuchungen eintragen können. Die Verantwortung für die Umsetzung dieses Systems könnte einem Kompetenzzentrum übertragen werden.

Begründung :

Die zunehmende Zahl älterer Menschen über 75 Jahre in der Schweiz in den kommenden Jahren (Burla et al., 2022) sowie der aktuelle Ärztemangel (Sanchez et al., 2024; Wille & Gilli, 2023) machen es notwendig, die Ärzt:innen mit Anerkennungsstufe 1 bei der Durchführung kognitiver Beurteilung und Überprüfung der Fahreignung zu entlasten.

Die Ergebnisse der Studie „DriveCheck“ zeigen, dass diese Ärzt:innen die Durchführung von Beurteilungs- und Überprüfungsinstrumente bei über 75-Jährigen als administrative Belastung empfinden (A.5.1.3). Sie berichten insbesondere von einer Überlastung, die zulasten ihrer primären Aufgabe der medizinischen Versorgung geht. Diese Empfehlung zielt darauf ab, Ärzt:innen mit Anerkennungsstufe 1 zu entlasten.

Zudem zeigen die Ergebnisse des Projekts «Drive-Check» – insbesondere aus den Fokusgruppen – die negativen Auswirkungen einer Entscheidung zur Beendigung der Fahrpraxis auf die therapeutische Allianz. Ärzt:innen betonen die Schwierigkeit, diese Allianz aufrechtzuerhalten, wenn Expertise und therapeutische Begleitung vermischt werden (Alkharboush et al., 2017; McKernan et al., 2022; Sanchez et al., 2024; Vaucher et al., 2017; Versijpt et al., 2017).

Rechtliche Grundlagen :

Artikel 5a der Verkehrszulassungsverordnung (VZV) legt fest, dass verkehrsmedizinische Untersuchungen nur unter der Verantwortung von anerkannten Ärzt:innen oder anerkannten Psycholog:innen durchgeführt werden dürfen. Die derzeitige Formulierung dieses Artikels lässt jedoch nicht ausdrücklich die Möglichkeit einer Delegation von Beurteilungsaufgaben an andere Gesundheitsfachpersonen oder Akteure im Bereich der Fahreignung zu.

Auch wenn eine solche Präzisierung nicht zwingend erforderlich erscheint, wäre eine Anpassung der Verordnung in diesem Sinne wahrscheinlich positiv zu bewerten. Die abschliessende rechtliche Verantwortung würde bei den Ärzt:innen und Psycholog:innen bleiben. Eine Ergänzung zu Artikel 5a sollte daher die Möglichkeit der Delegation klarstellen, sowie die Mindestanforderungen an Ausbildung und Qualifikation für jene Gesundheitsfachpersonen und weiteren Akteure definieren, die im Rahmen einer Delegation durch Ärzt:innen in den Beurteilungsprozess eingebunden werden können. Dies würde auch zur Rechtssicherheit und Klarheit im Verfahren beitragen.

STÄRKUNG DER NACHSORGE ZUR FAHREIGNUNG UND UNTERSTÜTZUNG DER FAHRER:INNEN MIT KOGNITIVEN BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Es ist notwendig, den Verlauf der Fahreignung über die Zeit hinweg besser zu begleiten und die betroffenen Fahrer:innen gezielter zu unterstützen. Dies umfasst insbesondere die Entwicklung von Interventionsprogrammen für Personen mit beginnenden kognitiven Einschränkungen, die frühzeitige Beratung über mögliche Veränderungen der Fahreignung, sowie die Unterstützung beim Übergang zu alternativen Mobilitätsformen, wenn das Fahren nicht mehr möglich oder sicher ist. Ein strukturierter und empathischer Begleitprozess kann helfen, die Beendigung der Fahrpraxis weniger abrupt und belastend zu gestalten. Dazu gehören auch psychosoziale Unterstützung, Beratung über alternative Arten mobil zu sein, und gegebenenfalls Angebote zur Ermöglichung der gesellschaftlichen Teilhabe ohne Fahrausweis.

Stärkung der Unterstützung beim Wiedereinstieg ins Autofahren nach einer vorübergehenden Beendigung der Fahrpraxis

Es ist notwendig, Interventionsprogramme zur Unterstützung des Wiedereinstiegs ins Autofahren zu entwickeln – insbesondere für Personen mit erworbenen, nicht fortschreitenden kognitiven Beeinträchtigungen. Eine solche „Rückkehr ans Steuer“ kann wesentlich zur Erhaltung der Lebensqualität und zur Wiederaufnahme sozialer

Teilhabe beitragen. Es wäre zudem sinnvoll, diese Empfehlung auch auf ältere Menschen ohne kognitive Beeinträchtigungen, aber mit Fahrunsicherheiten, auszuweiten. Zahlreiche zivilgesellschaftliche Anbietende engagieren sich bereits für die Unterstützung älterer Fahrerinnen und Fahrer und bieten Programme zur Förderung der Fahreignung und Erhalt der Mobilität an.

Begründung :

Die im Projekt «Drive-Check» durchgeführte Literaturübersicht zu Strategien, Interventionen und Programmen zur Wiedereingliederung in den Straßenverkehr bei Personen mit kognitiven Beeinträchtigungen zeigt, dass weltweit verschiedene Ansätze existieren (A.5.2.2). Beispielsweise hatten angepasste Fahrtrainings auf der Straße, sowie Offroad-Kurse zur Auffrischung der Verkehrsregeln für diese Bevölkerungsgruppe positive

Effekte auf die Rückkehr ans Steuer (Mahmood et al., 2024; Zellner et al., 2021). Zudem wurde deutlich, dass interprofessionelle und individuell angepasste Interventionen wirksamer sind. Allerdings ist zu betonen, dass die derzeit verfügbaren wissenschaftlichen Erkenntnisse noch begrenzt sind und es an Forschung fehlt, um zu bestimmen, welche Interventionen und Programme tatsächlich wirksam sind (Bassingthwaight et al., 2024; Vito et al., 2023). Die Ergebnisse der Studie «Drive-Check» (Literaturübersicht zu Strategien, Interventionen und Programmen zur Fahrkompetenzerhaltung) zeigen, dass es zwar bereits Strategien und Maßnahmen zur Wiedereingliederung gibt, diese jedoch noch nicht ausreichend entwickelt sind (A.5.2.2). Die Ergebnisse der Literaturübersicht zu automatisierten Fahrhilfen (Level 1–3) als mögliche

Kompensationsstrategie zeigen, dass es derzeit nur sehr wenige verfügbare Informationen zu diesem Thema gibt. Weltweit arbeiten nur einige wenige Forschungsgruppen daran (A.5.3) (Classen et al., 2020, 2023).

Rechtliche Grundlagen :

Artikel 3 des Bundesgesetzes über Finanzhilfen zur Verhütung von Unfällen im Strassenverkehr (SR 741.81) schafft den Fonds für Verkehrssicherheit (FVS). Artikel 4 legt die Aufgaben des Fonds fest: Einerseits die Förderung und Koordination von Maßnahmen zur Bekämpfung von Verkehrsunfällen, andererseits die Verwaltung der Mittel, die aus Beiträgen zur Unfallprävention stammen, sowie die Entscheidung über deren Verwendung. Zu den durch den FVS finanzierten Maßnahmen zur Verbesserung der Verkehrssicherheit gehören die Unterstützung der Aus- und Weiterbildung von Fahrer:innen, sowie Sensibilisierungsmaßnahmen und pädagogische Projekte im Zusammenhang mit dem Straßenverkehr. Die Verordnung über den FVS (SR 741.816) präzisiert den Handlungsrahmen, die Vergabekriterien und das Verfahren zur Mittelvergabe. Die vorliegende Empfehlung kann als Vorschlag für eine Weiterbildung von Fahrer:innen verstanden werden, die ihnen eine sichere Rückkehr ans Steuer ermöglichen soll. Diese Weiterbildung könnte potenziell durch den FVS finanziert werden.

Stärkung der Unterstützung beim Ausstieg aus dem Autofahren

Es ist notwendig, Unterstützungsprogramme für den Ausstieg aus dem Autofahren zu entwickeln – insbesondere für Personen mit fortschreitenden kognitiven Beeinträchtigungen oder für Menschen, die nicht mehr fahren können und in die Eignungsgrade 3, 2 oder 1 eingestuft wurden. Hausärzt:innen sind in einer guten Position, um frühzeitig das Gespräch über das Thema Fahrverzicht zu führen und dafür zu sensibilisieren – ebenso wie andere Fachpersonen oder Einrichtungen der primären Gesundheitsversorgung. Die frühzeitige Auseinandersetzung mit diesem Thema ist von zentraler Bedeutung. Solche Programme sind unerlässlich, wenn Personen mit einer Beurteilung der Fahreignung konfrontiert sind, die zum Entzug des Führerscheins führt. In solchen Fällen ist ein rascher Übergang zu alternativen Mobilitätsformen dringend erforderlich. Angesichts des Bevölkerungswachstums und der Alterung der Gesellschaft wird die Einführung solcher Programme zu einer Frage der öffentlichen Gesundheit.

Darüber hinaus ist es wichtig, frühzeitig alternative Mobilitätsformen zu prüfen und zu fördern – etwa den öffentlichen Verkehr, ehrenamtliche Fahrdienste, das Fahrrad oder elektrische Scooter. Zahlreiche zivilgesellschaftliche Anbietende bieten Mobilitäts-Übergangskurse speziell für Senior:innen an.

Die 2024 von Dickerson et al. durchgeführte systematische Übersichtsarbeit, deren Ergebnisse in die Studie «Drive-Check» eingeflossen sind, macht deutlich: Weltweit existieren bislang nur sechs Programme, die den Übergang vom Autofahren zum Nicht-Autofahren gezielt unterstützen – sämtlich in angelsächsischen Ländern angesiedelt. Diese Übersicht über bestehende Programme eröffnet Perspektiven für die Entwicklung eines solchen Programms in der Schweiz. Ergotherapeut:innen sind besonders geeignet, diese Programme zu implementieren, weil sie Autofahren als bedeutungsvolle Betätigung betrachten und dabei nicht nur kognitive und körperliche Fähigkeiten, sondern auch die psychosozialen Auswirkungen des Aufhörens berücksichtigen. Sie gewährleisten einen unterstützten Übergang, indem sie alternative Transportmöglichkeiten fördern, die Teilhabe in der Gesellschaft erhalten und Gesundheit sowie Wohlbefinden sichern. In Ländern, in denen solche Programme bereits etabliert sind, wurden spezifische Interventionen von Ergotherapeut:innen entwickelt. Durch diese Interventionen wird der Übergang zu alternativen Mobilitätsformen erleichtert und der freiwillige Verzicht auf das Autofahren unterstützt.

Begründung :

Die Literaturübersicht im Projekt «Drive-Check» zeigt deutlich die negativen Auswirkungen der Beendigung der Fahrpraxis auf die Autonomie und soziale Teilhabe älterer Menschen (Huisingh et al., 2017; Liddle, Reaston et al., 2014). Zudem stehen Depressionen, ein Verlust des Selbstwertgefühls und eine frühzeitige Institutionalisierung in direktem Zusammenhang mit einem erzwungenen Führerscheinentzug (z. B. nach einer negativen Beurteilung der Fahreignung) (Gustafsson et al., 2012; Liddle, Haynes et al., 2014). Diese negativen Effekte können reduziert oder sogar verhindert werden, wenn die Beendigung der Fahrpraxis frühzeitig thematisiert und begleitet wird und gemeinsam mit der betroffenen Person sowie ihrem Umfeld eine MobilitätsTransition geplant wird (Couture et al., 2021; Ishii et al., 2021; Klonoff et al., 2010; Rike et al., 2023; Sangrar et al., 2019).

Die Ergebnisse der Studie «Drive-Check» zeigen, dass es erste Versuche zur Entwicklung gezielter Interventionen gibt – etwa eine Art Schnitzeljagd, um den Umgang mit öffentlichen Verkehrsmitteln zu erlernen, oder Kurse, die von zivilgesellschaftlichen Organisationen angeboten werden (A.5.2.1). Diese Ansätze befinden sich in der Schweiz jedoch noch in einem sehr frühen Stadium. Die im Projekt «Drive-Check» erarbeitete systematische Literaturübersicht (Dickerson et al., 2024) hat gezeigt, dass weltweit nur sechs Programme existieren – alle in englischsprachigen Ländern (Australien, Kanada, Irland und USA).

Rechtliche Grundlagen :

Diese Empfehlung den Ausstieg aus dem Autofahren zu stärken, fällt in den Bereich der Verkehrssicherheitsprävention. Die Zuständigkeit für die Verkehrssicherheitsprävention liegt bei verschiedenen Akteuren auf unterschiedlichen Ebenen:

- Der Fonds für Verkehrssicherheit (FVS) und sein Reglement legen die Funktionsweise fest.
- Er finanziert Sensibilisierungs- und Präventionsprojekte zur Reduktion von Verkehrsunfällen.
- Er arbeitet mit kantonalen Verbänden und Organisationen zusammen, um nationale Kampagnen umzusetzen.

- Der FVS kann nicht von sich aus tätig werden. Eine Projektfinanzierung im Bereich der Verkehrssicherheitsprävention ist nur auf Basis eines spezifischen Antrags externer Partner möglich. Das Antragsverfahren ist im genannten Reglement geregelt.

Die Umsetzung der Empfehlung zur Unterstützung beim Fahrverzicht fällt in den möglichen Aufgabenbereich des FVS und kann Gegenstand eines spezifischen Finanzierungsantrags sein.

- Die Beratungsstelle für Unfallverhütung (BFU) ist eine privatrechtliche Stiftung (Art. 80–89 ZGB), deren Tätigkeit auf einem öffentlichen Auftrag basiert, der sich aus verschiedenen Bundesgesetzen ergibt (UVG; SR 832.20; PrSG; SR 930.11). Sie verfolgt die von den Behörden gesetzten Ziele zur Unfallverhütung und Verbesserung der Sicherheit. Sie spielt eine Schlüsselrolle in der Aufklärung der Verkehrsteilnehmenden, der sicheren Infrastrukturplanung und der Fahrerausbildung.

Die BFU kann im Rahmen eines öffentlichen Auftrags mit der Umsetzung der betreffenden Empfehlung beauftragt werden.

- Kantonale und kommunale Behörden sowie Polizeiorgane haben ebenfalls Zuständigkeiten im Bereich der Verkehrssicherheitsprävention auf regionaler Ebene (Sensibilisierungskampagnen, Verkehrskontrollen, Schulungen für junge Fahrer und Fahrerinnen usw.).

Die Umsetzung dieser Empfehlung kann in Zusammenarbeit mit den Finanzierungsstellen (FVS und BFU) sowie den kantonalen Behörden und deren Polizeiorganen erfolgen.

- Verbände und NGOs wie der Touring Club Schweiz (TCS) oder der Automobil Club der Schweiz (ACS) setzen Bildungsprogramme um, beraten Fahrer:innen und sensibilisieren für Verkehrssicherheitsfragen.

Diese verschiedenen privaten und öffentlichen Akteure arbeiten synergetisch zusammen, um umfassende Präventionsstrategien zu entwickeln, die auf die Vielfalt der Verkehrsteilnehmenden in der Schweiz abgestimmt sind. Es liegt in ihrem Aufgabenbereich, zur Umsetzung der genannten Empfehlung beizutragen – mit Aussicht auf eine mögliche Bundesfinanzierung.

EMPFEHLUNG

(6) KOMMUNIKATION

Die Ergebnisse der Studie «Drive-Check» zeigen deutlich den Bedarf, die Kommunikation sowohl interprofessionell als auch gegenüber der breiten Öffentlichkeit zu verbessern.

KOMMUNIKATION ZWISCHEN FACHPERSONEN VERBESSERN, DIE AN DER BEURTEILUNG UND ÜBERPRÜFUNG DER FAHREIGNUNG VON MENSCHEN MIT KOGNITIVEN BEEINTRÄCHTIGUNGEN BETEILIGT SIND.

Es ist notwendig, die Kommunikation zwischen den verschiedenen Fachpersonen zu intensivieren, die an der Beurteilung und der Überprüfung der Fahreignung von Personen mit kognitiven Einschränkungen beteiligt sind. Dazu gehört die Entwicklung von Kommunikationsmitteln und Informationsübertragungsprozessen – beispielsweise zwischen Neuropsycholog:innen, Ergotherapeut:innen sowie Fahrschulen, wenn eine Ärzt:in eine sogenannte „Evaluationsfahrt (course de compétence)“ verordnet.

Ebenso sollten standardisierte Berichtsformate und strukturierte, begründete Stellungnahmen entwickelt werden, die behandelnden Ärzt:innen übermittelt werden, um deren Entscheidungsfindung zu erleichtern. Obwohl es in der Schweiz bereits einige lokale Beispiele für solche Kommunikationsformen gibt, ist deren Entwicklung regional sehr unterschiedlich und bedarf gezielter Unterstützung.

Begründung :

Die Ergebnisse der Fokusgruppen im Projekt «Drive-Check» haben gezeigt, dass die verschiedenen Fachpersonen, die an der Beurteilung der Fahreignung beteiligt sind, über keine klar definierten Kommunikationswege verfügen – obwohl der Bedarf an Austausch eindeutig festgestellt wurde (A.5.1.3). Aufgrund dieses Mangels an unterstützenden Strukturen und gelebter interprofessioneller Kommunikation neigen die Fachpersonen dazu, isoliert und unabhängig voneinander – also in sogenannten „Silos“ – zu arbeiten (Classen et al., 2022; Iverson et al., 2010). Zudem zeigen die Studienergebnisse im Projekt «Drive-Check» den Mehrwert einer interprofessionellen Zusammenarbeit auf.

Rechtliche Grundlagen :

Die Stärkung der Kommunikation zwischen Fachpersonen, die an der Beurteilung und Überprüfung der Fahreignung von Menschen mit kognitiven Beeinträchtigungen beteiligt sind, fügt sich vollständig in einen umfassenden Ansatz zur Förderung der Verkehrssicherheit ein. Präventionsprojekte und -kampagnen fallen in den Zuständigkeitsbereich des Fonds für Verkehrssicherheit (FVS), der jedoch nur auf eingereichte Anträge reagiert. Diese Empfehlung kann daher im Rahmen eines Projekts mit einem entsprechenden Finanzierungsantrag beim zuständigen Organ eingereicht werden.

GEZIELTE KOMMUNIKATION MIT DER BREITEN ÖFFENTLICHKEIT ÜBER DIE FAHREIGNUNG BEI MENSCHEN MIT KOGNITIVEN BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Es ist notwendig, gezielte Kommunikationsmaßnahmen für die breite Öffentlichkeit zu entwickeln, um über die Thematik der Fahreignung, deren Beurteilungsprozesse sowie die zuständigen Strukturen zur Begleitung zu informieren.

Beispielsweise ist es wichtig, die Bevölkerung frühzeitig für die Möglichkeit zu sensibilisieren, dass mit zunehmendem Alter und bei kognitiven Einschränkungen eine Beendigung der Fahrpraxis notwendig werden kann. Diese Entscheidung sollte nicht plötzlich, sondern vorausschauend und gut begleitet getroffen werden.

Ziel ist es, das Bewusstsein zu fördern und eine Kultur der frühzeitigen Auseinandersetzung mit dem Thema Fahrverzicht zu etablieren.

Es bleibt die offene Fragestellung, wie wirksam Sensibilisierungskampagnen zur frühzeitigen Auseinandersetzung mit dem Fahrverzicht sind und ob eine breitere Reflexion über geeignete Kommunikationsformate und -kanäle angestoßen werden soll?

Begründung :

Eine bessere Kommunikation mit der breiten Öffentlichkeit kann auch dazu beitragen, die negativen Auswirkungen des Fahrverzichts zu verringern (Classen et al., 2022; Iverson et al., 2010). Wenn die Bevölkerung besser über diese Problematik informiert ist, kann sie sich selbst besser auf eine mögliche Beendigung der Fahrpraxis vorbereiten. Die Resultate im Projekt «Drive-Check» zeigen, dass eine gute Vorbereitung auf das Ende der Fahreignung die negativen Folgen deutlich abschwächen kann.

Darüber hinaus führt ein besseres Verständnis des Beurteilungsverfahrens in der Allgemeinbevölkerung zu einer höheren Akzeptanz gegenüber entsprechenden Beurteilungen. Die Bereitschaft, sich evaluieren zu lassen, steigt, wenn der Prozess transparent und nachvollziehbar ist.

Diese Aufgabe könnte vom Fonds für Verkehrssicherheit (FVS) übernommen werden, etwa durch die Finanzierung von Plakatkampagnen oder Informationsflyern.

REFERENZEN

- Alkharboush, G. A., Al Rashed, F. A., Saleem, A. H., Alnajashi, I. S., Almeneessier, A. S., Olaish, A. H., Bhatti, J. A., & BaHammam, A. S. (2017). Assessment of patients' medical fitness to drive by primary care physicians: A cross-sectional study. *Traffic Injury Prevention*, 18(5), 488–492. <https://doi.org/10.1080/15589558.2016.1274089>
- Arms, T. (2016). The NPs Role of Assessing and Intervening with Older Adult Drivers. *Nursing Research and Practice*, 2016, 1–7. <https://doi.org/10.1155/2016/3254857>
- Baas, U., Casutt, G., Kohler, J., Küst, J., Roloff, J. & Zemp, M. (2019). Leitfaden Fahrtaugnung In der Neuropsychologie. Arbeitsgruppe Fahrtaugnung, Zurich, Switzerland. <https://neuro.psychologie.ch/002026/images/108/PnsAiihKHjDCTEU.pdf>
- Bassingthwaighe, L., Gustafsson, L., Molineux, M., Bell, R., Pinzon Perez, W., & Shah, D. (2024). On-road driving remediation following acquired brain injury: A randomized controlled trial. *Brain Injury*, 38(13), 1113–1124.
- Bellagamba, D., Vionnet, L., Margot-Cattin, I., & Vaucher, P. (2020). Standardized on-road tests assessing fitness-to-drive in people with cognitive impairments: A systematic review. *PLOS ONE*, 15(5), e0233125. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0233125>
- Bennett, J. M., Chekaluk, E., & Batchelor, J. (2016). Cognitive Tests and Determining Fitness to Drive in Dementia: A Systematic Review. *Journal of the American Geriatrics Society*, 64(9), 1904–1917. <https://doi.org/10.1111/jgs.14190>
- Betz, M. E., Hill, L. L., Fowler, N. R., DiGiuseppi, C., Han, S. D., Johnson, R. L., Meador, L., Omeragic, F., Peterson, R. A., & Matlock, D. D. (2022). «Is it time to stop driving?»: A randomized clinical trial of an online decision aid for older drivers. *Journal of the American Geriatrics Society*, 70(7), 1987–1996. <https://doi.org/10.1111/jgs.17791>
- Bouwens, S. F. M., Van Heugten, C. M., Aalten, P., Wolfs, C. A. G., Baarends, E. M., Van Menxel, D. A. J., & Verhey, F. R. J. (2008). Relationship between Measures of Dementia Severity and Observation of Daily Life Functioning as Measured with the Assessment of Motor and Process Skills (AMPS). *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, 25(1), 81–87. <https://doi.org/10.1159/000111694>
- Bundesamt für Strassen ASTRA. (2020). Leitfaden Fahrtaugnung. <https://www.astro.admin.ch/dam/astro/de/dokumente/dokumente-strassenverkehr/richtlinien/leitfaden-fahrtaugnung.pdf.download.pdf/Leitfaden%20Fahrtaugnung.pdf>
- Burla, L., Widmer, M., & Zeltner, C. (2022). Projections des besoins et des effectifs de médecins spécialistes en Suisse [Observatoire suisse de la santé (Obsan) et comité «Coordination de la formation postgrade des médecins»].
- Cheal, B., Bundy, A., Patomella, A.-H., Kuang, H., & Scanlan, J. N. (2023). Predicting Fitness to Drive for Medically At-Risk Drivers Using Touchscreen DriveSafe DriveAware. *The American Journal of Occupational Therapy*, 77(1), 7701205030. <https://doi.org/10.5014/ajot.2023.050048>
- Chihuri, S., Mielenz, T. J., DiMaggio, C. J., Betz, M. E., DiGiuseppi, C., Jones, V. C., & Li, G. (2016). Driving Cessation and Health Outcomes in Older Adults. *Journal of the American Geriatrics Society*, 64(2), 332–341. <https://doi.org/10.1111/jgs.13931>
- Classen, S., Sisiopiku, V. P., Mason, J. R., Yang, W., Hwangbo, S.-W., McKinney, B., & Li, Y. (2023). Experience of drivers of all age groups in accepting autonomous vehicle technology. *Journal of Intelligent Transportation Systems*, 1–17.
- Classen, S., Li, Y., Giang, W., Winter, S., Wei, J., Patel, B., Jeghers, M., Gibson, B., Rogers, J., & Ramirez-Zamora, A. (2022). RCT protocol for driving performance in people with Parkinson's using autonomous in-vehicle technologies. *Contemporary Clinical Trials Communications*, 28, 100954.
- Classen, S., Mason, J., Wersal, J., Sisiopiku, V., & Rogers, J. (2020). Older Drivers' Experience With Automated Vehicle Technology: Interim Analysis of a Demonstration Study. *Frontiers in Sustainable Cities*, 2, 27. <https://doi.org/10.3389/frsc.2020.00027>
- Couture, M., Vincent, C., Gélinas, I., & Routhier, F. (2021). Advantages of training with an adaptive driving device on a driving simulator compared to training only on the road. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 16(3), 309–316. <https://doi.org/10.1080/17483107.2019.1673837>
- Curl, A. L., Stowe, J. D., Cooney, T. M., & Proulx, C. M. (2014). Giving Up the Keys: How Driving Cessation Affects Engagement in Later Life. *The Gerontologist*, 54(3), 423–433. <https://doi.org/10.1093/geront/gnt037>
- Dickerson, A. E., Stapleton, T., Bloss, J., Gélinas, I., Harries, P., Choi, M., Margot-Cattin, I., Mazer, B., Patomella, A.-H., Swane-poel, L., Van Niekerk, L., Unsworth, C., & Vrdjjan, B. (2024). A systematic review of effective interventions and strategies to support the transition of older adults from driving to driving retirement/cessation. *Innovation in Aging*, 8(6), igae054. <https://doi.org/10.1093/igron/igae054>
- Dickerson, A. E., Wu, Q., Houston, H., Cassidy, T., & Touchinsky, S. (2024). Establishing the Predictive Validity of the Assessment of Motor and Process Skills for Driving Performance Outcomes. *The American Journal of Occupational Therapy*, 78(5), 7805205040. <https://doi.org/10.5014/ajot.2024.050887>
- De Winkel, K. N., Christoph, M., & van Nes, N. (2024). Towards a framework of driver fitness: Operationalization and comparative risk assessment. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, 23, 101030.
- Eramudugolla, R., Laird, M., Black, A. A., Cameron, I. D., Wood, J. M., & Anstey, K. J. (2022). Inability of the Mini-Mental State Exam (MMSE) and high-contrast visual acuity to identify unsafe drivers. *Accident Analysis & Prevention*, 168, 106595. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2022.106595>

- Ferreira, I., Gonçalves, S., & Almiro, P. (2020). Assessing fitness to drive: Knowledge and practices from medical doctors and psychologists. *European Journal of Public Health*, 30(Supplement_2), ckaa040. 035.
- Fisher, A. G., & Bray Jones, K. (2014). Assessment of Motor and Process Skills: Development, standardization, and administration manual (3th ed.). *Three Star Press*.
- Folstein, M. F., Folstein, S. E., & McHugh, P. R. (1975). «Mini-mental state.» *Journal of Psychiatric Research*, 12(3), 189–198. [https://doi.org/10.1016/0025-3958\(75\)90026-6](https://doi.org/10.1016/0025-3958(75)90026-6)
- Friedman, L. (2012). Evaluating the Montreal Cognitive Assessment (MoCA) and the Mini Mental State Exam (MMSE) for cognitive impairment post stroke: A validation study against the Cognistat [Doctoral Thesis, University of Western Ontario]. <http://hdl.handle.net/10014/859/>
- Gibbons, C., Smith, N., Middleton, R., Clack, J., Weaver, B., Dubois, S., & Bédard, M. (2017). Using Serial Trichotomization With Common Cognitive Tests to Screen for Fitness to Drive. *The American Journal of Occupational Therapy*, 71(2), 7102260010p1-7102260010p8. <https://doi.org/10.5014/ajot.2017.019566>
- Grob, P., & Pfäffli, M. (2021). Attitude of Swiss general practitioners to mandatory training in assessing fitness to drive of older drivers. *Swiss Medical Weekly*, 151(4344), w30035. <https://doi.org/10.4414/SMW.2021.w30035>
- Gustafsson, L., Liddle, J., Liang, P., Pachana, N., Hoyle, M., Mitchell, G., & McKenna, K. (2012). A driving cessation program to identify and improve transport and lifestyle issues of older retired and retiring drivers. *International Psychogeriatrics*, 24(05), 794–802. <https://doi.org/10.1017/S1041610211002560>
- Hird, M. A., Egeto, P., Fischer, C. E., Naglie, G., & Schweizer, T. A. (2016). A Systematic Review and Meta-Analysis of On-Road Simulator and Cognitive Driving Assessment in Alzheimer's Disease and Mild Cognitive Impairment. *Journal of Alzheimer's Disease*, 53(2), 713–729. <https://doi.org/10.3233/JAD-160376>
- Hugentobler, V., & Seifert, A. (Eds.). (2024). *Habiter, vieillir et voisiner. Age Report V*. Seismo Verlag AG. <https://doi.org/10.33088/seismo-20767>
- Huisingsh, C., Levitan, E. B., Sawyer, P., Kennedy, R., Brown, C. J., & McGwin, G. (2017). Impact of Driving Cessation on Trajectories of Life-Space Scores Among Community-Dwelling Older Adults. *Journal of Applied Gerontology*, 36(12), 1433–1452. <https://doi.org/10.1177/0733464816680637>
- Iverson, D. J., Gronseth, G. S., Reger, M. A., Classen, S., Dubinsky, R. M., & Rizzo, M. (2010). Practice Parameter update: Evaluation and management of driving risk in dementia: Report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology. *Neurology*, 74(16), 1316–1324. <https://doi.org/10.1213/WNL.0b013e3181da3601>
- Ishii, H., Doi, T., Tsutsumimoto, K., Nakakubo, S., Kurita, S., & Shimada, H. (2021). Long-Term Effects of Driving Skill Training on Safe Driving in Older Adults with Mild Cognitive Impairment. *Journal of the American Geriatrics Society*, 69(2), 506–511. <https://doi.org/10.1111/jgs.16388>
- Kay, L., Bundy, A., Clemson, L., & Jolly, N. (2008). Validity and reliability of the on-road driving assessment with senior drivers. *Accident Analysis & Prevention*, 40(2), 751–759. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2007.09.012>
- Kizony, R., & Katz, N. (2002). Relationships between Cognitive Abilities and the Process Scale and Skills of the Assessment of Motor and Process Skills (AMPS) in Patients with Stroke. *OTJR: Occupational Therapy Journal of Research*, 22(2), 82–92. <https://doi.org/10.1177/153944960202200508>
- Klonoff, P. S., Olson, K. C., Talley, M. C., Husk, K. L., Myles, S. M., Gehrels, J.-A., & Dawson, L. K. (2010). The relationship of cognitive retraining to neurological patients' driving status: The role of process variables and compensation training. *Brain Injury*, 24(2), 63–73. <https://doi.org/10.3109/03690050903512865>
- Kokkinakis, I., Vaucher, P., Cardoso, I., & Favrat, B. (2021). Assessment of cognitive screening tests as predictors of driving cessation: A prospective cohort study of a median 4-year follow-up. *PLOS ONE*, 16(8), e0256527. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0256527>
- Korner-Bitensky, N., Gálainis, I., Man-Son-Hing, M., & Marshall, S. (2005). Recommendations of the Canadian Consensus Conference on Driving Evaluation in Older Drivers. *Physical & Occupational Therapy in Geriatrics*, 23(2–3), 123–144. https://doi.org/10.1080/J146v23n02_06
- Laurens, B., Dumas, E., Berrut, G., Goutte, V., Bonin-Guillaume, S., Bonnet, M., Lazeras, C., Lauwick, P., Dombret, P., & Abramovici, F. (2023). Recommandations pour l'accompagnement et l'orientation pour la conduite des patients atteints (ou suspects) d'une maladie d'Alzheimer ou de maladies apparentées: Consensus des sociétés savantes françaises. *Gériatrie et Psychologie Neuropsychiatrie Du Vieillessement*, 21(3).
- Lazeras, C., Cartier, M., Bonnet, M., Laurens, B., Meissner, W. G., & Planche, V. (2021). Pourquoi et comment évaluer l'aptitude à la conduite automobile chez les patients souffrant de maladies neurodégénératives? *Gériatrie et Psychologie Neuropsychiatrie Du Vieillessement*, 19(2).
- Liddle, J., Haynes, M., Pachana, N. A., Mitchell, G., McKenna, K., & Gustafsson, L. (2014). Effect of a Group Intervention to Promote Older Adults' Adjustment to Driving Cessation on Community Mobility: A Randomized Controlled Trial. *Gerontologist*, 54(3), 409–422. <https://doi.org/10.1083/gerontol.019>
- Liddle, J., Reaston, T., Pachana, N., Mitchell, G., & Gustafsson, L. (2014). Is planning for driving cessation critical for the well-being and lifestyle of older drivers? *International Psychogeriatrics*, 26(7), 1111–1120. <https://doi.org/10.1017/S104161021400280X>

- Mahmood, S., Radwan, H., Omotoso, O., Khokhar, W., & Shams, N. (2024). Fitness to Drive Policy in Inpatient Setting: Findings of QI Project. *BuPsych Open*, 10(S1), S150–S151.
- McKernan, E., Chia, S. Y. D., Traynor, V., Veerhuis, N., McNeil, K., & Pond, C. D. (2022). Driving assessments for older adult patients: Interviews with general practitioners to gauge current strategies and future directions. *Australian Journal of General Practice*, 51(6), 457–462.
- Merritt, B. K. (2010). Utilizing AMPS ability measures to predict level of community dependence. *Scandinavian Journal of Occupational Therapy*, 17(1), 70–76. <https://doi.org/10.3109/11038120903168107>
- Meuser, T. M., Carr, D. B., Berg-Weger, M., Niewoehner, P., & Morris, J. C. (2006). Driving and Dementia in Older Adults: Implementation and Evaluation of a Continuing Education Project. *The Gerontologist*, 46(5), 680–687. <https://doi.org/10.1093/geron/46.5.680>
- Mourão, D. F. A., Oliveira, E. A., Ribeiro, A. S. O., Almeida, P. C. de, Oliveira, T. R. de, & Freitas, M. C. de. (2024). Scientific publications on driving by older adults: Scope review. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 27, e230126.
- Myers, R. K., Carey, M. E., Bonsu, J. M., Yerys, B. E., Mollen, C. J., & Curry, A. E. (2021). Behind the Wheel: Specialized Driving Instructors' Experiences and Strategies for Teaching Autistic Adolescents to Drive. *The American Journal of Occupational Therapy*, 75(3), 7503180110. <https://doi.org/10.5014/ajot.2021.043406>
- Nasreddine, Z. S., Phillips, N. A., Bédirian, V., Charbonneau, S., Whitehead, V., Collin, I., Cummings, J. L., & Chertkow, H. (2005). The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: A brief screening tool for mild cognitive impairment. *Journal of the American Geriatrics Society*, 53(4), 695–699. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1532-3415.2005.30291.x/full>
- O'Connor, M. G., Kapust, L. R., & Hollis, A. M. (2008). DriveWise: An Interdisciplinary Hospital-Based Driving Assessment Program. *Gerontology & Geriatrics Education*, 29(4), 351–362. <https://doi.org/10.1080/02701960802447094>
- Papandonatos, G. D., Ott, B. R., Davis, J. D., Barco, P. P., & Carr, D. B. (2015). Clinical Utility of the Trail-Making Test as a Predictor of Driving Performance in Older Adults. *Journal of the American Geriatrics Society*, 63(11), 2358–2364. <https://doi.org/10.1111/jgs.13778>
- Patomella, A.-H., Tham, K., Johansson, K., & Kottorp, A. (2010). P-Drive on-road: Internal scale validity and reliability of an assessment of on-road driving performance in people with neurological disorders. *Scandinavian Journal of Occupational Therapy*, 17(1), 86–93. <https://doi.org/10.3109/11038120903071776>
- Pasche, C. (2019). Que doit savoir le généraliste: Aptitude à la conduite. *Rev Med Suisse*, 15, 257–258.
- Pigeon, C., Loisel, M.-C., Audet, V., Beaudouin, G., Dostie, A. D., Dumas-Morin, L., Gabaude, C., & Levasseur, M. (2020). Effets d'une intervention de perfectionnement de la conduite automobile auprès de conducteurs âgés. *Revue Francophone De Recherche En Ergothérapie*, 6(1), pp 11-33.
- Posse, Cristina MHS, OT; McCarthy, Dennis P. PhD, MEd, OTR/L; Mann, William C. PhD, OTR. A Pilot Study of Interrater Reliability of the Assessment of Driving-related Skills: Older Driver Screening Tool. *Topics in Geriatric Rehabilitation* 22(2):p 113-120, April 2006.
- Ranchet, M. (2023). *Effet du vieillissement et/ou de la pathologie sur la mobilité: Implication des fonctions cognitives*. Université Lyon 1-Claude Bernard.
- Ravera, S., Monteiro, S. P., de Gier, J. J., Van der Linden, T., Gómez-Talegón, T., Álvarez, F. J., & Partners, D. P. W. (2012). A European approach to categorizing medicines for fitness to drive: Outcomes of the DRUID project. *British Journal of Clinical Pharmacology*, 74(6), 920–931.
- Rike, P.-O., Aa, S. G., Storenes, A. K., Stadskleiv, K., & Eliassen, C. F. (2023). Driving training and behaviour among young adults with cerebral palsy – A follow-up pilot study. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 93, 23–33. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2022.12.005>
- Roulet Schwab, D. (2023). Les personnes âgées en Suisse: Une réalité diverse. *Viellir En Bonne Santé. Participation. Vol. 1*.
- Samuelsson, K., Modig-Arding, I., & Wressle, E. (2018). Driving after an injury or disease affecting the brain: An analysis of clinical data. *British Journal of Occupational Therapy*, 81(7), 376–383. <https://doi.org/10.1177/0308012918785068>
- Sanchez, M., Dauny, V., Roca, F., Cudennec, T., Chapellet, G., & Bonin-Guillaume, S. (2024). La conduite chez la personne âgée, de la théorie à la pratique. *Gériatrie et Psychologie Neuropsychiatrie Du Vieillessement*, 22(1).
- Sangrar, R., Mun, J., Cammarata, M., Griffith, L. E., Letts, L., & Vrkljan, B. (2019). Older driver training programs: A systematic review of evidence aimed at improving behind-the-wheel performance. *Journal of Safety Research*, 71, 295–313. <https://doi.org/10.1016/j.jsr.2019.09.022>
- Savoie, C., Lavallière, M., Voyer, P., & Bouchard, S. (2022). Road safety of older drivers and the nursing profession: A scoping review. *International Journal of Older People Nursing*, 17(4), e12452. <https://doi.org/10.1111/ijn.12452>
- Schneider, P., Margot-Cattin, I., & Egger, S. M. (2024). A national survey to describe cognitive fitness-to-drive assessment in Switzerland. *1st Occupational Therapy Europe Congress*, Krakow, Poland, 15-19 October 2024.
- Stefanidis, K. B., Mieran, T., Schiemer, C., Freeman, J., Truelove, V., & Summers, M. J. (2023). Cognitive correlates of reduced driving performance in healthy older adults: A meta-analytic review. *Accident Analysis & Prevention*, 193, 107337.

- Stapleton, T., Jetter, K., & Corrinns, S. (2023). Recommendations on developing an on-road fitness-to-drive route and test that incorporates an assessment for higher cognitive functioning. *Irish Journal of Occupational Therapy*, 51(2), 60–72. <https://doi.org/10.1109/IJOOT-00-2022-0023>
- Toepper, M., Schulz, P., Beblo, T., & Driessen, M. (2021). Predicting On-Road Driving Skills, Fitness to Drive, and Prospective Accident Risk in Older Drivers and Drivers with Mild Cognitive Impairment: The Importance of Non-Cognitive Risk Factors. *Journal of Alzheimer's Disease*, 79(1), 401–414. <https://doi.org/10.3233/JAD-200943>
- Tsutomu Sasaki, Jun Iwanami, & Kyohei Yamada. (2022). A Scoping Review of the Effectiveness of Driving Training in People with Mild Cognitive Impairment. *International Journal of Gerontology*, 16(3). [https://doi.org/10.1890/IJGE.202207.16\(3\)0010](https://doi.org/10.1890/IJGE.202207.16(3)0010)
- Unsworth, C. A., & Baker, A. (2014). Driver rehabilitation: A systematic review of the types and effectiveness of interventions used by occupational therapists to improve on-road fitness-to-drive. *Accident Analysis & Prevention*, 71, 106–114. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2014.04.017>
- Untari, I., Subijanto, A. A., Mirawati, D. K., & Sanusi, R. (2021). The Montreal Cognitive Assessment (MoCA-Ina) versus the Mini-Mental State Examination (MMSE-Ina) For Detecting Mild Cognitive Impairment among The Elderly. *Bangladesh Journal of Medical Science*, 20(1), 164–169. <https://doi.org/10.3329/bjms.v20i1.60364>
- Van Biljon, H., van Niekerk, L., Margot-Cattin, I., Adams, F., Plastow, N., Bellagamba, D., Kottorp, A., & Patomella, A.-H. (2022). The health equity characteristics of research exploring the unmet community mobility needs of older adults: A scoping review. *BMC Geriatrics*, 22(1), 808. <https://doi.org/10.1186/s12877-022-03402-8>
- Vaucher, P., Choi, M., Gélines, I., Harries, P., Margot-Cattin, I., Mazer, B., Van Niekerk, L., Patomella, A.-H., Stapleton, T., Swanepoel, L., Unsworth, C., & Vrkljan, B. (2017). Development of the International Expert Advisory Panel on Community Health and Transport (I-CHA) to coordinate research on transport mobility. *British Journal of Occupational Therapy*, 0308022617733389. <https://doi.org/10.1177/0308022617733389>
- Vaucher, P., Di Biase, C., Lobsiger, E., Margot-Cattin, I., Favrat, B., & Patomella, A.-H. (2015). Reliability of P-drive in occupational therapy following a short training session: A promising instrument measuring seniors' on-road driving competencies. *The British Journal of Occupational Therapy*, 78(2), 131–139. <https://doi.org/10.1177/0308022614562550>
- Versijpt, J., Tant, M., Beyer, J., Bier, J.-C., Cras, P., De Deyn, P. P., De Wit, P., Deryck, O., Hanseeuw, B., Lambert, M., Lemper, J.-C., Mormont, E., Petrovic, M., Picard, G., Salmon, E., Segers, K., Sieben, A., Thiery, E., Tournoy, J., ... Ivanou, A. (2017). Alzheimer's disease and driving: Review of the literature and consensus guideline from Belgian dementia experts and the Belgian road safety institute endorsed by the Belgian Medical Association. *Acta Neurologica Belgica*, 117(4), 811–819. <https://doi.org/10.1007/s13760-017-0840-5>
- Vito, E., Barkla, A., & Coventry, L. (2023). DriveSafe DriveAware: A systematic review. *Australasian Journal on Ageing*, 42(1), 53–63. <https://doi.org/10.1111/ajag.13188>
- Wang, C. C., Kosinski, C. J., Schwartzberg, J. G., and Shanklin, A. (2010). *Physician's guide to assessing and counseling older drivers 2nd edition*. Washington, DC: National Highway Traffic Safety Administration.
- Wille, N., & Gilli, Y. (2023, January 11). Pénurie de médecins: Il n'y a pas que l'énergie qui vient d'ailleurs. *Bulletin Des Médecins Suisses*. <https://sae2.swisshealthweb.ch/fr/articl/doi/bms.2023.21366/>
- Wolfe, P.L., & Lehockey, K.A. (2016). Neuropsychological assessment of driving capacity. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 31, 517–529
- Yamin, S., Ranger, V., Stinchcombe, A., Knoefel, F., Gagnon, S., & Bédard, M. (2024). Using Serial Trichotomization with Neuropsychological Measures to Inform Clinical Decisions on Fitness-to-Drive among Older Adults with Cognitive Impairment. *Occupational Therapy In Health Care*, 38(1), 5–25. <https://doi.org/10.1080/07380577.2020.1843759>
- Zadikoff, C., Fox, S. H., Tang-Wai, D. F., Thomsen, T., de Bie, R. M. A., Wadia, P., Miyasaki, J., Duff-Canning, S., Lang, A. E., & Marras, C. (2008). A comparison of the mini mental state exam to the montreal cognitive assessment in identifying cognitive deficits in Parkinson's disease. MoCA Versus MMSE in Assessing Cognition in PD. *Movement Disorders*, 23(2), 297–299. <https://doi.org/10.1002/mds.21831>
- Ziswiler, M., Patomella, A.-H., & Margot-Cattin, I. (Submitted). Cultural translation and adaptation of the Performance Analysis of Driving Ability (P-Drive) in German for Switzerland. *European Magazine of Occupational Therapy Higher Education*.
- Zellner, L., Herpich, F., Brieber, D., Herle, M., Zwanzger, P., & Brunnauer, A. (2021). Protocol for the conceptualization and evaluation of a screening-tool for fitness-to-drive assessment in older people with cognitive impairment. *PLOS ONE*, 16(9), e0256262. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0256262>

ANHANG A:

STAKEHOLDER DIALOG 23 JANUAR 2025 (WINTERTHUR)

Institution

- Kanton Luzern, Strassenverkehrsamt Leiter Administrativmassnahmen ADMAS-Chef Luzern
- Vorsitz Sektion Verkehrsmedizin der Schweizerischen Gesellschaft für Rechtsmedizin SGRM, Institut für Rechtsmedizin der Universität Zürich
- L-Drive
- Pro Senectute, Wissenschaftliche Mitarbeiterin, Politikwissenschaftlerin,
- EVS Vorstandsmitglied
- VfV Schweizerischen Vereinigung für Verkehrspsychologie
- Projektleiter bei VCS Verkehrs-Club der Schweiz
- Drive-Check Projektmitarbeiter, Ingenieur BFH, Präsident of Begleitkommission

STAKEHOLDER DIALOG 24 JANUAR 2025 (LAUSANNE)

Institution

- TCS
- OFROU / ASTRA
- Association Transport et Environnement (ATE)
- Fédération Romande des Ecole de conduite (FRE)
- Centre Leenaards de la mémoire (CHUV)

STAKEHOLDER DIALOG 7 FEBRUAR 2025 (LAUSANNE)

Institutions

- Neuropsychologue indépendant, Neuchâtel
- Ergothérapeute indépendante, Gros-de-Vaud
- Société Suisse de Psychologie du Trafic (2 personen)
- Médecin de niveau 4 – Valais
- Société Suisse de Neurologie (Artz)
- Société Suisse de Neurologie (Artz)
- Médecin niveau 4 d'expertise et médecin traitant, CREACA
- Société Suisse de Psychologie du Trafic

SCHRIFTLICHE KOMMENTARE

Institutions

- Société Suisse de Médecine Légale
- Association Suisse de Neuropsychologie