



**HAL**  
open science

## La formation à la conduite moto vue par les moniteurs : Analyse des pratiques professionnelles

Eve Legrand, Bérengère Rubio, Samuel Aupetit, Jean Marie Burkhardt,  
Jean-Pascal Assailly, Julien Cestac

### ► To cite this version:

Eve Legrand, Bérengère Rubio, Samuel Aupetit, Jean Marie Burkhardt, Jean-Pascal Assailly, et al..  
La formation à la conduite moto vue par les moniteurs: Analyse des pratiques professionnelles. RTS.  
Recherche, transports, sécurité, 2021, 2021, 17p. 10.25578/RTS\_ISSN1951-6614\_2021-05 . hal-  
03172912

**HAL Id: hal-03172912**

**<https://hal.science/hal-03172912>**

Submitted on 24 Mar 2021

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0  
International License

# La formation à la conduite moto vue par les moniteurs : Analyse des pratiques professionnelles

## Motorcycle rider training seen by trainers: Analysis of professional practices

Eve Legrand, Bérengère Rubio, Samuel Aupetit, Jean-Marie Burkhardt, Jean-Pascal Assailly, Julien Cestac

© Univ Gustave Eiffel 2021

**Résumé** Les travaux réalisés au niveau international dressent un tableau mitigé de l'efficacité des formations à la conduite deux-roues motorisés, ces dernières n'ayant que peu d'impact sur les comportements des motards novices. Si la littérature s'est penchée sur les conséquences du suivi d'une formation sur les capacités et compétences des novices, peu de choses sont en fait connues sur le contenu de ces formations. L'objectif de cet article est de recenser

et de décrire les pratiques mobilisées par les moniteurs pour former leurs élèves à la conduite, puis de connaître l'impact de la matrice GDE dans les formations. Quatorze moniteurs de moto ont participé à des entretiens semi-directifs et neuf catégories de pratiques ont été extraites. Cinq pratiques sont considérées comme « bonnes » : adapter la difficulté de la tâche, individualiser les apprentissages, rendre l'apprentissage vivant, apprendre plus que ce qui est demandé pour obtenir le permis, et travailler les aspects cognitifs et psychologiques. Quatre sont perçues comme « mauvaises » : ne pas utiliser les pratiques évoquées ci-avant, ne pas ou mal enseigner les techniques de conduite, se focaliser uniquement sur l'examen, et manquer d'exemplarité. La discussion reviendra sur les caractères de « bonnes » et « mauvaises » pratiques au regard de la matrice GDE et des psychologies de l'éducation et de l'apprentissage. Nous proposerons également des pistes d'amélioration de la formation et de l'examen du permis deux-roues motorisés.

Eve Legrand (Auteur référent) (✉)

Univ Gustave Eiffel, Université de Paris, LaPEA  
25 allée des Marronniers, F-78000 Versailles, France  
&

Université Paris Nanterre  
200 avenue de la république  
92000 Nanterre  
courriel : evl.legrand@gmail.com

Bérengère Rubio (✉)

Univ Gustave Eiffel, Université de Paris, LaPEA  
25 allée des Marronniers, F-78000 Versailles, France  
courriel : berengere.rubio@univ-eiffel.fr

Samuel Aupetit (✉)

Société Ergo-Centre  
1121 rue de la Bergeresse  
45160 Olivet  
courriel : samuel@ergo-centre.fr

Jean-Marie Burkhardt (✉)

Univ Gustave Eiffel, Université de Paris, LaPEA  
25 allée des Marronniers, F-78000 Versailles, France  
courriel : jean-marie.burkhardt@univ-eiffel.fr

Jean-Pascal Assailly (✉)

Univ Gustave Eiffel, Université de Paris, LaPEA  
25 allée des Marronniers, F-78000 Versailles, France  
courriel : jean-pascal.assailly@univ-eiffel.fr

Julien Cestac (✉)

Univ Gustave Eiffel, Université de Paris, LaPEA  
25 allée des Marronniers, F-78000 Versailles, France  
courriel : julien.cestac@univ-eiffel.fr

**Mots-clés** formation, deux-roues motorisés, bonnes et mauvaises pratiques, matrice GDE, entretiens semi-directifs

**Abstract** Literature on powered two wheelers reveals a mixed effect of the motorcycle initial training, that has low or no effects on novice motorcyclists' driving. While it has been tested whether training improves driving skills and competencies, there is in fact little knowledge on the content of the training. This study aims to identify and describe the teaching practices used by instructors, and to identify the impact of the GDE matrix on those trainings. Fourteen instructors took part in semi-structured interviews, and qualitative analyses provided nine categories of practices. Five were considered as "good" by instructors: progressive training, individualised training, vivid training, working on cognitions and emotions, and learning beyond what is required for the final test. Four categories of practices were

judged negatively by the instructors, referring to not using the practices described above, focusing only on what is expected for the final test, badly or not teaching driving techniques, and lacking of exemplarity. We will discuss whether those practices should objectively be considered as “good” or “bad” in the light of learning and educational theories. We will also suggest ways to improve the initial training of motorcyclists and the licence final test.

**Keywords** training, motorcycle, good and bad practices, GDE matrix semi-directives, interviews

## 1. Introduction

La littérature sur le deux-roues motorisé (2RM) suggère que les formations à la conduite ont un impact faible, voire absent, sur les comportements des motards lorsqu'ils commencent à conduire. Toutefois, peu d'études ont été réalisées sur ce sujet. Kardamanidis et collaborateurs ([1], repris par [2]) ont en effet recensé 23 études sur le plan international dont seules six concernaient la formation initiale à la conduite, ce qui est l'objet de cet article. Selon ces dernières, les motards ayant suivi une formation ne se différencient le plus souvent pas de ceux n'en ayant pas suivi<sup>1</sup> sur le plan de l'accidentalité ni des comportements infractionnistes (e.g., [3, 4, 5]). En fait, une seule étude parmi ces six [6] rapporte une plus faible accidentalité des motards californiens ayant reçu une formation théorique et pratique de 3h, en plus du test de connaissances et de compétences du permis (*test MOST*), par comparaison avec ceux ayant uniquement passé ce test. À notre connaissance, aucune étude menée en France n'a mesuré l'impact des formations initiales à la conduite sur les comportements des motards novices. Les statistiques de l'accidentalité rapportées par l'ONISR amènent néanmoins à partager le constat réalisé au niveau international quant à l'accidentalité. En 2018, 760 conducteurs de 2RM ont été tués sur la route [7] et 19% d'entre eux étaient des novices<sup>2</sup> ; à savoir des personnes ayant leur permis depuis moins de deux ans. On sait également que, tous permis confondus, le nombre de conducteurs impliqués dans un accident mortel est deux fois plus important durant le premier trimestre du permis que pour le dernier de la période probatoire, et il reste 1.5 fois plus élevé durant le deuxième trimestre [7].

Ces études dressent donc un tableau mitigé des impacts de la formation initiale à la conduite 2RM. Parmi les explications candidates, les objectifs poursuivis en formation initiale pourraient ne couvrir que partiellement

les compétences requises pour garantir une conduite sûre et efficace. Il est aussi possible que les pratiques et les conditions concrètes dans lesquelles se déroulent les formations affectent cette efficacité. Dans ce contexte, cet article présente une étude visant à recenser et décrire les pratiques de formations actuelles, selon le point de vue des moniteurs de 2RM français. Un focus spécifique dans les entretiens réalisés permettra également d'évaluer la prise en compte de la matrice GDE (Goals for Driver Education – « *Modèle des Buts pour l'Éducation à la Conduite* » [10] voir aussi [11, 12]) dans les formations. Ces pratiques seront discutées au regard de cette matrice et des théories de l'apprentissage et de l'éducation apparaissant pertinentes à cet égard.

### 1.1. Efficacité de la formation initiale à la conduite 2RM : revue de la littérature internationale

Plusieurs études permettent d'appréhender pourquoi les formations à la conduite ont de faibles retombées positives. L'un des premiers attendus quant aux bénéfices d'une formation à la conduite est qu'elle permette d'apprendre à contrôler son véhicule et à circuler dans le trafic. Goldenbeld, Twisk, et de Craen [13] (voir aussi [14]) ont créé et évalué une formation initiale à la pratique du scooter aux Pays-Bas. Celle-ci se déroulait sur 4 semaines pendant lesquelles des jeunes de 16 ans en moyenne apprenaient à maîtriser leur véhicule (e.g., position sur le scooter, travail du regard, contrôle de l'inclinaison ; durée : 4h), à conduire en circulation (e.g., position sur la route, approche et croisement des intersections ; durée : 8h), à comprendre le trafic (relation entre régulation de la vitesse et risque, partage de la route avec d'autres usagers ; durée : 3h), puis étaient entraînés à l'examen durant 1h. Deux semaines après la formation les élèves ont démontré de meilleures capacités que des jeunes n'ayant pas été formés pour contrôler leur véhicule (e.g., rouler dans un petit cercle, braquer à 25km/h) et pour rouler dans le trafic (e.g., prendre en compte les autres usagers, changer de voie). Un an plus tard les compétences de ces derniers ont rejoint celles du groupe ayant suivi la formation. La formation semble ainsi avoir permis aux élèves d'acquérir plus rapidement les capacités à maîtriser son véhicule et à rouler dans le trafic.

Selon une autre étude [15] fondée sur des entretiens semi-directifs réalisés en focus groups, les expériences antérieures des élèves influencent le type de connaissances et de compétences effectivement acquises en formation. Ainsi, les personnes inexpérimentées en 2RM rapportent retirer davantage de savoirs quant au contrôle de base de la

1. Dans plusieurs pays comme ici aux États-Unis ou en Australie, il est possible d'accéder à la conduite 2RM en passant des tests de connaissances et de compétences (e.g., *test MOST – Motorcycle Operators Skill Test*), sans avoir à suivre une formation pratique.

2. Le chiffre exact de motocyclistes novices n'est pas connu en France. D'une part, le service de la formation du conducteur de la DSR [8] comptabilise les permis mais pas les attestations qui sont délivrées lorsqu'une formation qui autorise à la conduite 2RM a été suivie (i.e., les permis A1 et A2 mais pas les permis AM et la formation A1). En 2017 et 2018, 224390 permis ont ici été délivrés, ce qui donnerait une proportion d'au moins 9,7% de motocyclistes novices dans le parc 2RM roulant. D'autre part, l'étude Parc Auto [9] révèle que 14% des personnes ayant au moins un permis 2RM l'ont depuis moins de 3 ans. Cette statistique inclut néanmoins à la fois des personnes pour qui il s'agit d'un premier permis 2RM, c'est-à-dire des novices, et des personnes qui peuvent avoir plusieurs années d'expérience et passent un deuxième voire un troisième permis.

moto, alors que les personnes en ayant déjà apprendraient les fondements d'une conduite sécurisée (e.g., éviter les accidents). Plus avant, quelles que soient les expériences préalables des élèves, beaucoup ont rapporté avoir eu des accidents ou presque-accidents à la sortie de la formation. Les apprentissages acquis pendant la formation ne se transfèrent ainsi pas toujours à la route, ce que les auteurs expliquent par un oubli de ces apprentissages avec le temps ou encore par un manque d'apprentissage des facteurs attitude ou motivationnels importants pour conduire.

Enfin un facteur étudié est la confiance en ses propres capacités à l'issue de la formation (e.g., [16, 17, 18]), puisqu'une surconfiance en ses compétences augmente les risques pris sur la route [19, 20]. Dans le domaine du 2RM, l'étude menée par Rowden et Watson [21] laisse à penser que la formation pourrait créer un sentiment de surconfiance. Après avoir suivi une formation théorique – pouvant aller jusqu'à 6h, axée sur le contrôle de base du véhicule comme le braquage, et abordant la perception du danger – les motocyclistes formés ont estimé être devenus plus compétents pour conduire et plus prudents. Cette augmentation de la confiance en ses capacités peut sembler normale puisque l'objectif d'une formation est d'apprendre à maîtriser un véhicule. Néanmoins, les scores observés se situaient au-dessus du milieu de l'échelle (de 3.17 à 3.73 sur une échelle en 5 points) ce qui, d'après les auteurs, pourrait indiquer un sentiment de surconfiance en ses propres capacités.

En résumé, ces quelques résultats suggèrent que, pour offrir une formation adaptée, il est nécessaire de tenir compte des spécificités des élèves comme leurs compétences et expériences préalables, ou encore de s'atteler en particulier au sentiment de surconfiance.

## 1.2. Le contenu de la formation initiale à la conduite

Les études rapportées jusqu'ici ont été conduites au niveau international et, quand le contenu de la formation est décrit, il s'éloigne des procédures françaises (e.g., nombre d'heures moins important). Nous décrivons ici le contenu des formations françaises des élèves et des moniteurs 2RM et le comparerons aux prescriptions de la matrice GDE qui offre un cadre de référence exhaustif des compétences à maîtriser pour conduire.

### 1.2.1 Cadre prescriptif des objectifs de la formation au niveau européen : la matrice GDE

Depuis la fin des années 90, la matrice GDE constitue le principal cadre de réflexion et le modèle de référence européen concernant les compétences à maîtriser pour une conduite sûre et efficace. Il peut être vu comme un référentiel de compétences proposant une structure, un guide, pour l'organisation de la formation des apprenants. La matrice décrit et hiérarchise cinq niveaux de compétences, partant des plus spécifiques aux plus

générales et abstraites (cf. Tableau 1). L'idée qui sous-tend cette hiérarchie est simplement que la maîtrise d'une compétence influence les exigences de compétences sur les autres niveaux. Par exemple, le succès d'une compétence à un niveau élevé de la matrice peut augmenter la probabilité de succès, ou à l'inverse la probabilité de défaillance, aux niveaux plus bas. Ce référentiel souligne également la dimension psycho-sociale de l'activité de conduite à travers l'importance des compétences d'auto-évaluation et de gestion des ressources personnelles. Bien que développé pour la conduite des voitures, ce modèle est applicable à la conduite moto. Le niveau 1 concerne les compétences liées à *la maîtrise du véhicule et des manœuvres*, c'est-à-dire les bases du maniement du véhicule comme sa vitesse et sa direction. Il faut ensuite *comprendre et maîtriser les scénarii routiers* (niveau 2) et connaître les règles plus complexes de circulation et de communication avec autrui, savoir observer son environnement et en extraire les indices pertinents pour circuler. Le niveau 3 concerne la *connaissance des objectifs du déplacement et du contexte de conduite*, tel que la présence et l'éventuelle pression des pairs présents dans le véhicule. Le niveau 4 porte sur l'impact des *objectifs existentiels de la personne et la capacité de contrôle de soi*. Ce sont ici des traits intrinsèques à la personne qu'il faut pouvoir connaître et prendre en compte lors de la conduite, comme sa personnalité (e.g., colérique), ses motivations (e.g., s'amuser) ou ses capacités d'auto-contrôle. Enfin le cinquième et dernier niveau, proposé par Assailly [22, 23], est celui des *pressions sociétales, économiques et politiques*. Il renvoie à la valorisation sociale de la vitesse ou encore aux pressions temporelles qui peuvent peser sur les conducteurs.

### 1.2.2 Le curriculum des formations françaises : des objectifs centrés encore essentiellement sur les premiers niveaux de la matrice GDE

En France, des formations à la conduite sont obligatoires pour obtenir le droit de conduire un 2RM et l'accès à la cylindrée est progressif. Il est possible de passer le permis Apprenti Motard (AM) et de conduire un cyclomoteur dès 14 ans. Le permis A1 pour conduire des engins de moins de 125cm<sup>3</sup> est accessible dès 16 ans, et dès 18 ans l'accès au permis A2 autorise la conduite de toutes les cylindrées dont la puissance n'excède pas 35kW et dont le rapport poids/puissance ne dépasse pas 0.2kW/kg. Après 2 ans de ce permis, les conducteurs peuvent passer le permis A qui permet de conduire tous types de 2RM.

Tableau 1. Représentation de la matrice GDE (adapté de [11, 22, 24])

	Connaissances et capacités	Facteurs d'accroissement du risque	Autoévaluation
<b>NIVEAU 5</b> <b>Pressions sociétales et économiques</b>	Résister aux influences des médias Résister aux influences des lobbies Etc.	Résister aux influences de la publicité Résister aux influences des stéréotypes Etc.	Auto-évaluer sa sensibilité personnelle à ces influences Etc.
<b>NIVEAU 4</b> <b>Objectifs existentiels et contrôle de soi</b>	Maîtriser son style de vie Maîtriser ses motivations Etc.	Contrôler ses tendances à la prise de risque Résister aux pressions sociales distales Etc.	Auto-évaluer ses compétences de contrôle de soi Auto-évaluer ses tendances au risque Etc.
<b>NIVEAU 3</b> <b>Objectifs et contexte de conduite</b>	Choisir son mode de transport Planifier son itinéraire Etc.	Gérer ses états délétères (fatigue, stress) Résister aux pressions sociales proximales Etc.	Auto-évaluer ses compétences pour gérer le contexte de la conduite Etc.
<b>NIVEAU 2</b> <b>Compréhension et maîtrise des scénarii routiers</b>	Percevoir les dangers Anticiper les situations Etc.	Mauvaise anticipation Comportement erratique d'un autre usager Trop plein d'informations Etc.	Auto-évaluer ses compétences pour gérer les situations dangereuses Etc.
<b>NIVEAU 1</b> <b>Maîtrise des manœuvres, du véhicule</b>	Connaitre les distances de sécurité Contrôler son véhicule Etc.	Maîtriser les conditions de conduite difficiles Etc.	Auto-évaluer ses compétences de maîtrise du véhicule Etc.

Bien que les durées de ces formations soient différentes (de 7h à plus de 20h), ces dernières ont été uniformisées de façon à ce qu'elles soient toujours dépendantes d'au moins quatre étapes (e.g., [25, 26]). (1) Un premier examen théorique, qu'est l'ASSR et/ou le code, doit systématiquement être obtenu. Ces examens sanctionnent les connaissances sur le code de la route, sur le partage de la route avec d'autres usagers, ou encore sur la mécanique du véhicule et les équipements. (2) Une seconde formation théorique est dispensée en moto-école. Il s'agit par exemple ici d'analyser les accidents caractéristiques des 2RM, l'impact de la pression des pairs sur la conduite ou encore les moyens de se protéger sur la route. (3) Une formation technique sur le plateau est délivrée pour apprendre la maîtrise de l'engin. En dehors de la circulation, les élèves apprennent à déplacer le véhicule sans le moteur, à maîtriser les commandes (e.g., embrayage, freins avant et arrière, passage de vitesses), puis leur véhicule à allure lente et rapide. Plus précisément, il s'agit de réaliser des exercices afin d'apprendre à démarrer, s'arrêter, contrôler l'équilibre, tourner et incliner le véhicule, puis des manœuvres telles que le freinage d'urgence, l'évitement. Ces exercices peuvent se dérouler à allure lente ou rapide, en ligne droite ou virage et avec ou sans passager. (4) Les élèves sont formés en circulation, en conditions réelles. Ils apprennent à se positionner sur la chaussée, à prendre des virages, à adapter leur allure en fonction de l'environnement, à respecter les distances de sécurité ou encore à se protéger en se rendant visible et détectable par autrui. Les phases 3 et 4 sont toutes deux sanctionnées par des examens lorsqu'un permis est passé.

Ainsi le curriculum des formations françaises semble assez complet au regard des niveaux 1 et 2 de la matrice. En revanche, si les enseignements dispensés se sont élargis, avec les années, aux compétences psychosociales et donc aux niveaux supérieurs de la matrices (e.g.,

enseignements relatifs à l'impact des pressions des pairs sur la conduite), ces niveaux restent peu abordés voire absents des formations. À titre d'exemple, les niveaux 4 et 5 ne sont pas mentionnés dans les curriculums.

Pourtant, la matrice et ses différents niveaux sont bien inclus dans la formation des moniteurs de 2RM. Pour devenir moniteur de 2RM il est nécessaire d'obtenir le titre professionnel ECSR – Enseignant de la Conduite et de la Sécurité Routière – (910h de formation et 2 périodes en entreprise de 140h chacune) ainsi que le Certificat Complémentaire de Spécialisation CCS 2 roues (265h de formation dont 49h de stage en entreprise). Le contenu de ces formations est légiféré et repose, depuis 2013 ([Arrêté du 13 mai 2013](#)), sur le modèle REMC – Référentiel pour l'Éducation à une Mobilité Citoyenne – qui est une vue d'ensemble des compétences qu'un usager responsable doit acquérir. Il s'articule autour de quatre compétences globales qui sont liées à différents niveaux de la matrice GDE. Les moniteurs doivent par exemple apprendre à leurs élèves à assumer personnellement leurs responsabilités citoyennes, juridiques et sociales (compétence 1). Cette compétence correspond au niveau 3 de la matrice GDE, en ciblant la prise de conscience par les élèves de l'influence de leurs états émotionnels sur les comportements en conduite. Pour donner un autre exemple, la troisième compétence à enseigner est de savoir préparer ses trajets et conduire le véhicule dans les situations de circulation simples ou complexes, ce qui correspond également au niveau 3 de la matrice GDE. Pour ce faire, les moniteurs peuvent être amenés à discuter avec leurs élèves des contraintes économiques particulières pouvant affecter les décisions et les choix des conducteurs (rôle de la publicité, impact des crises économiques, prix des carburants, conduite professionnelle, etc.) ou encore des risques liés à l'habitude (trajets habituels, automatismes, etc.), ce qui correspond au niveau 5 de la matrice GDE.

Ainsi les enseignants de la conduite 2RM doivent aborder avec leurs élèves les niveaux supérieurs de la matrice GDE, que ce soit pour les projets et aptitudes à la vie, les objectifs et intentions en matière de conduite automobile ainsi que l'influence du contexte social dans lequel s'exerce la conduite et les déplacements. La matrice GDE est donc au cœur du REMC mais on remarque que son enseignement fait quasi exclusivement référence à des « prises de conscience » et donc à une information sur les potentiels risques liés à la conduite. L'arrêté stipule en effet que « les méthodes, moyens et cheminements pédagogiques sont librement choisis par l'enseignant et adaptés à chaque apprenant ». D'autres difficultés sont à souligner, à savoir que l'arrêté introduisant l'enseignement de la matrice GDE dans la formation à la conduite française est récent et n'est donc pas forcément connu de tous ; peu voire pas de moyens sont détaillés dans l'arrêté (tout comme dans la littérature scientifique internationale) pour aider les moniteurs à doter leurs élèves de stratégies pour faire face à ces différents risques.

### 1.2.3 Appréhender les pratiques de formation sur le terrain : une approche prometteuse pour analyser l'impact de la formation

Une nouvelle perspective pour comprendre les comportements routiers des novices a récemment été proposée en France par Aupetit et ses collaborateurs [27, 28, 29]. Elle consiste à examiner la façon dont les contenus de formation sont dispensés sur le terrain. Ces auteurs ont mené des observations de séances de formation de 13 candidats au permis moto, recrutés au sein d'une même moto-école.

Leurs observations montrent, concernant la formation plateau, que les exercices proposés pour apprendre à maîtriser la moto n'étaient en fait qu'une répétition à outrance des exercices évalués lors du permis. Les exercices de l'examen étaient répétés en moyenne 425 fois par personne (231 pour l'allure lente et 194 pour l'élévée), soit environ 28 passages lents et 24 passages rapides sur une même séance. Ce bachotage des parcours d'examen représentait 98% du temps de formation des élèves et seul 2% du temps observé était dédié à des exercices « originaux » (i.e., différents de ceux demandés en examen, comme de « faire l'escargot » en tournant autour du moniteur à l'allure la plus réduite possible).

Manque d'apprentissage et bachotage ont également été retrouvés dans la formation à la conduite en circulation puisque peu de parcours différents (et différents du parcours d'examen) ont été empruntés par les élèves. Ces parcours avaient en outre le désavantage d'être trop simples et éloignés des situations de conduites quotidiennes. Les routes étaient dégagées, peu fréquentées, limitées à 90km/h. L'environnement était trop protégé puisque les motards roulaient en groupe, les voitures de l'autoécole se mettaient parfois en travers de

la route pour faciliter le passage des intersections, et le moniteur avertissait des dangers à venir.

Enfin dans la relation entre le moniteur et l'élève, les auteurs ont observé que les consignes des moniteurs mêlaient trop d'informations à la fois pour être comprises. Une seule explication pouvait aborder les attendus du permis, le parcours à suivre, la mécanique de la moto, le contrôle des commandes, les effets physiques en jeu, et des conseils pour bien faire. En conséquence beaucoup d'élèves apprenaient par essai-erreur, seuls ou auprès d'élèves ayant un peu plus d'heures de formation.

Ainsi, les formations observées laissent de côté les apprentissages des niveaux supérieurs de la matrice GDE, mais également beaucoup d'apprentissages inhérents aux premiers niveaux. La conduite avec passager, l'utilisation du frein arrière, le déplacement sans moteur ou le béquillage/débéquillage de la moto, la circulation en centre-ville, les dépassements, la conduite à grande vitesse, la recherche d'informations utiles dans l'environnement, ou encore l'interprétation et la prise de décision en intersection n'ont jamais été travaillés. On voit donc ici le décalage qui peut exister entre ce qui est prescrit pour la formation et ce qui est réellement enseigné par les moniteurs.

### 1.3. L'éclairage des théories de l'apprentissage dans l'analyse des pratiques de formation

Afin d'aider dans l'analyse des pratiques utilisées par les formateurs, les théories de l'apprentissage permettent d'éclairer les processus d'apprentissage et les méthodes d'enseignement impliquées, voire les plus efficaces. Ainsi dans les formations observées par Aupetit et ses collègues [27, 28, 29], les méthodes utilisées par les formateurs apparaissent comme relever principalement d'approches d'inspiration behavioriste [30, 31]. Ceux-ci mobilisaient de façon importante l'apprentissage par essai-erreur et la répétition, c'est-à-dire une forme de conditionnement opérant dont l'objectif est le développement d'automatismes associés au parcours d'examen par le biais de renforcements positifs (succès, félicitations, fierté) et négatifs (chute, remontrances, honte). D'autres théories de l'apprentissage seraient des candidates pertinentes pour analyser et guider les apprentissages des élèves motards, par exemple les théories sociales de l'apprentissage de Bandura [32], Bruner [33] et Vygotsky [34]. Bandura a proposé le concept de facilitation sociale par le modelage (démonstration, exemple) : les élèves apprennent en observant un modèle, une démonstration de l'exercice faite par le formateur et en la reproduisant ensuite, on parle d'apprentissage vicariant. Bruner a lui travaillé sur la notion d'étayage, c'est-à-dire le soutien apporté par le formateur à l'apprenant qui va le guider dans la résolution d'un problème, mais sans lui fournir la solution. Il a identifié 6 techniques d'étayage que sont l'enrôlement (susciter la motivation chez l'élève), la réduction des degrés de liberté (simplifier les tâches),

le maintien de l'orientation (rappeler les objectifs), la signalisation des caractéristiques déterminantes (souligner les points importants de la tâche), le contrôle de la frustration (éviter le sentiment d'échec, encourager), et la démonstration (expliquer chaque étape, justifier l'utilité de l'exercice). Enfin Vygotsky a développé le concept de Zone Proximale de Développement (ZPD) qui distingue les tâches que l'apprenant peut déjà faire seul et celles pour lesquelles il a encore besoin de l'aide du formateur. Cette théorie souligne l'importance de l'adaptation des tâches par le formateur aux capacités de chaque apprenant.

## 2. Objectifs de la présente étude

Pour comprendre l'impact des formations 2RM sur les comportements des motards, la littérature s'est penchée sur les conséquences des formations pour apprendre à contrôler et manœuvrer le véhicule, ou sur le sentiment de surconfiance en ses propres capacités et compétences qui peut en être retiré. Très peu d'études se sont intéressées aux contenus mêmes de ces formations et à la façon dont elles sont dispensées. Les travaux réalisés par Aupetit et collaborateurs [27, 28, 29] montrent une grande pauvreté des formations françaises à la conduite 2RM, que ce soit sur les exercices proposés, les consignes données ou les capacités travaillées. La présente étude a pour objectif principal de compléter ces observations, en recueillant les pratiques auto-rapportées par des moniteurs issus de différentes moto-écoles. Un focus spécifique dans les entretiens examinera si ces pratiques incluent l'apprentissage des niveaux supérieurs de la matrice GDE. Enfin nous discuterons de ces pratiques, jugées par les moniteurs comme « bonnes » ou « mauvaises » pour former leurs élèves à la conduite, au regard de la matrice GDE et des théories de l'éducation et de l'apprentissage.

## 3. Méthode

### 3.1. Participants et recrutement

Quatorze moniteurs moto, ayant en moyenne 19,61 ans d'ancienneté dans la formation 2RM ( $ET = 12,20$ ), ont accepté de prendre part à cette étude. Tous sont des hommes et ont été formateurs initiaux (i.e., ont dispensé les formations réglementées permettant d'accéder à la conduite d'un 2RM). Trois n'exercent plus cette activité : un n'a plus d'emploi et deux autres se sont exclusivement tournés vers la formation post-permis. Trois moniteurs exercent également cette activité post-permis en plus des formations initiales. Neuf sont dirigeants de leur moto-école ou d'un réseau de moto-écoles. Enfin, ce panel inclut quatre experts qui participent ou ont participé aux réformes françaises des permis moto (cf. Tableau 2).

Le recrutement s'est opéré par des prises de contacts par mail et téléphone avec une cinquantaine de moto-écoles

réparties sur 3 régions de France (Hauts-de-France, Normandie et Île-de-France). Cet échantillon a été complété via 17 invitations directes transmises par des experts du 2RM (e.g., des personnes impliquées dans l'évolution de la législation française des permis 2RM et/ou des formations). Les messages incluaient une description des objectifs généraux de l'étude et précisaient que les données recueillies seraient strictement confidentielles et anonymes.

Notre échantillon est donc un échantillon de convenance qui ne représente pas l'ensemble des moniteurs français, notre objectif étant de proposer une analyse des pratiques professionnelles de quelques moniteurs.

### 3.2. Guide d'entretiens et déroulement

Les entretiens se sont déroulés sur une période de 2 mois de Avril à Mai 2019, au sein du laboratoire de recherche (2), ou par téléphone (12). D'une durée moyenne de 1h10, ils ont été intégralement enregistrés. Selon la méthode de l'entretien semi-directif [35] un guide d'entretien composé de questions ouvertes du type « *Est-ce que vous pourriez me décrire chacune des formations [AM, A1, A2, A] que vous proposez à vos élèves ?* » pouvant être complété par des demandes de précisions comme « *Quels exercices faites-vous ? Pour la théorie et la pratique ? Quel est le timing de vos formations ? Quels sont vos objectifs pédagogiques ? Quelles difficultés rencontrez-vous ? Combien avez-vous d'élèves par session ? Quel cyclomoteur utilisent-ils ? Quels équipements de protection ? Est-ce que vous faites des choses ou utilisez des outils que j'appellerai « inhabituels », qui ne sont pas prescrits dans les formations que j'appellerai « classiques » ?* » a été élaboré par les auteurs.

Compte tenu de notre objectif exploratoire (i.e., recenser des pratiques d'enseignement dans le but d'en faire une synthèse) toutes les questions contenues dans le guide d'entretien n'ont pas été abordées avec tous les formateurs interrogés. Lorsqu'un thème avait été exhaustivement abordé par plusieurs participants, ce thème ne faisait plus forcément l'objet de questions/relances avec les participants suivants. A l'inverse, les questions et les thèmes du guide ayant été peu abordés étaient privilégiés.

Cette étude appartient à un projet plus large (Projet « MOTARD », Convention IFSTTAR-DSR N° 2102598871) et d'autres objectifs étaient poursuivis dans les entretiens. Il s'agissait par exemple de recueillir les avis des professionnels interrogés sur les motivations à la conduite d'un 2RM chez leurs élèves, l'existence de « profils-type » de motards ou encore les avis sur les réformes du permis moto en cours ou à venir. Seuls les résultats en lien aux objectifs de cet article – et donc relatifs aux pratiques d'enseignement – sont rapportés ici.

**Tableau 2.** Caractéristiques des participants

	Activités actuelles (& activités passées)	Activités annexes (passées et présentes)	Ancienneté
<b>Moniteur 1</b>	Formation initiale ; post-permis ; dirigeant d'auto-école	Groupe de travail sur la réforme du permis	1984/1985 (34/35 ans)
<b>Moniteur 2</b>	Formation initiale ; formation de moniteurs		1984/1986 (35/33 ans)
<b>Moniteur 3</b>	Post-permis (Formation initiale ; dirigeant auto-école)	Mutuelle des motards	1991 (28 ans)
<b>Moniteur 4</b>	Formation initiale ; dirigeant moto-école		2009 (10 ans)
<b>Moniteur 5</b>	Formation initiale labellisée AFDM ; dirigeant d'auto-école		2009 (10 ans)
<b>Moniteur 6</b>	Formation initiale		2016 (3 ans)
<b>Moniteur 7</b>	Chômage (Formation initiale)		2008 (Arrêt en 2018 soit 10 ans)
<b>Moniteur 8</b>	Formation initiale ; dirigeant moto-école		2003 (16 ans)
<b>Moniteur 9</b>	Formation post permis ; formation initiale (très peu) ; dirigeant de moto-école		2008 (10 ans)
<b>Moniteur 10</b>	Formation initiale labellisée AFDM ; post permis ; formation de moniteurs ; dirigeant d'auto-école	Groupe de travail sur le permis	2004 (15 ans)
<b>Moniteur 11</b>	Dirigeant d'auto-école ; formation initiale	Groupe de travail sur le permis moto	1990 (29 ans)
<b>Moniteur 12</b>	Post permis (Formation initiale labellisée AFDM)		1989 (30 ans)
<b>Moniteur 13</b>	Dirigeant moto-école ; formation initiale	Syndicat moto, DSR, groupe de travail sur le permis moto	1980 (39 ans)
<b>Moniteur 14</b>	Dirigeant moto-école ; formation initiale		2013 (6 ans)

## 4. Résultats

### 4.1. Méthodologie de l'analyse

Les entretiens ont été intégralement retranscrits et analysés par la première auteure. Sur la base d'une première lecture, les différentes pratiques reportées par les formateurs ont été dégagées. Les pratiques analogues ont ensuite été regroupées, puis classées au travers de 9 catégories inspirées de principes issus des théories de l'apprentissage. De plus, les moniteurs ayant souvent mentionné un jugement de valeur sur les pratiques qu'ils décrivaient – particulièrement via la description des pratiques attribuées à leurs collègues qu'ils considéraient comme « mauvaises », et via la description des objectifs pédagogiques de leurs propres pratiques et de la plus-value de certaines, amenant à les considérer comme « bonnes » – nous avons distingué les thèmes selon leur valence, positive ou négative (cf. Tableau 3).

Ainsi sur la base d'un premier classement, l'inclusion des verbatims dans les thèmes et leurs labellisations ont ensuite été validées par tous les auteurs. Les désaccords ont été discutés jusqu'à obtenir un consensus.

Rappelons que toutes les questions du guide n'ont pas été abordées dans tous les entretiens et que par conséquent les thèmes listés ne font pas l'objet d'un dénombrement par participant. Pour illustrer chaque thème, nous donnerons quelques exemples de verbatims des moniteurs.

### 4.2. Les « bonnes » pratiques évoquées par les formateurs

#### 4.2.1 Adapter la difficulté de la tâche

La quasi-totalité des formateurs interrogés a déclaré introduire une progressivité dans la difficulté des apprentissages, ce qui se retrouve sous différentes formes. Sur le plateau, l'apprentissage peut débuter sur une moto de plus petite cylindrée que celle que le permis leur donnera le droit de conduire : « Selon le niveau de la personne on va la mettre sur une 125 plus légère que ce qu'elle va conduire par la suite, limiter le poids pour travailler plus la gestuelle 'démarrer, s'arrêter'. Ça peut être une ou deux heures et après on passe sur la 500 » (extrait de l'entretien n°11).



Tableau 3. Regroupements, labellisations et exemples de pratiques évoquées par les moniteurs

« BONNES » PRATIQUES	
Labellisation des pratiques	Exemples de pratiques
<b>Adapter la difficulté de la tâche</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Difficulté incrémentielle des exercices réalisés sur le plateau (e.g., travail initial de chaque technique de façon isolée)</li> <li>- Difficulté incrémentielle des parcours suivis en circulation (e.g., campagne puis ville et centre-ville)</li> </ul>
<b>Individualiser les apprentissages</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pour les débutants, explications théoriques et travail du contrôle de base de la moto</li> <li>- Nombre d'élèves par cours limité (e.g., 3 élèves ou moins par cours)</li> <li>- Discours sécuritaire adapté à l'âge des élèves (e.g., arguments sur les conséquences financières d'un accident chez les plus âgés)</li> </ul>
<b>Rendre l'apprentissage vivant</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Donner du plaisir (e.g., proposer les exercices sous forme de jeux)</li> <li>- Susciter l'intérêt (e.g., faire concevoir le plateau comme une route pour comprendre l'intérêt des parcours)</li> <li>- Démonstrations physiques pour expliquer les phénomènes théoriques (e.g., distance de sécurité)</li> <li>- Discussion des expériences réelles des moniteurs et des élèves (e.g., accidents passés pour sensibiliser aux risques)</li> </ul>
<b>Apprendre plus que ce qui est demandé pour obtenir le permis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Renforcer la sensibilisation aux risques (e.g., risques spécifiques aux 2RM)</li> <li>- Apprentissages de techniques de conduite supplémentaires (e.g., circuler en groupe)</li> </ul>
<b>Travailler les aspects cognitifs et psychologiques</b>	<p><b>Les problèmes rencontrés</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anxiété (e.g., gérer le poids de la moto, chute, examen)</li> <li>- Auto-évaluation</li> <li>- Surconfiance</li> <li>- Capacités attentionnelles et de généralisation</li> </ul> <p><b>Les solutions proposées :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Exercices de mise en confiance pour faire face à l'anxiété de gérer le poids de la moto (e.g., mettre les genoux sur le 2RM pour diminuer l'anxiété)</li> <li>- Cours particuliers pour éviter les chutes</li> <li>- Utilisation de l'influence des pairs pour diminuer la prise de risque</li> <li>- Cours de circulation pour remotiver les élèves</li> <li>- Conseil et orientation vers des professionnels de la relaxation</li> </ul>
« MAUVAISES » PRATIQUES	
<b>Non-utilisation des pratiques évoquées ci-dessus</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pas d'individualisation de l'apprentissage (e.g., trop d'élèves pour un seul moniteur)</li> <li>- Ne pas rendre vivants les apprentissages (e.g., ne pas faire le parallèle entre route et plateau)</li> </ul>
<b>Ne pas, ou mal, enseigner les techniques de conduite</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ne pas enseigner les techniques nécessaires pour apprendre à contrôler et manier sa moto (e.g., ne pas apprendre à pousser sa moto sans le moteur)</li> <li>- Enseigner des techniques non adaptées (e.g., apprendre à déhancher sur la route comme sur circuit)</li> <li>- Ne pas expliquer les fondements des instructions (e.g., ne pas apprendre l'utilité de chaque frein)</li> </ul>
<b>Se focaliser uniquement sur l'examen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réaliser uniquement les parcours d'examen</li> <li>- Trafiquer la moto pour faciliter le passage de l'examen (e.g., augmenter le ralenti moteur)</li> </ul>
<b>Manquer d'exemplarité</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ne pas s'équiper pour faire des démonstrations sur plateau</li> </ul>

La progressivité s'appuie ensuite sur une décomposition de la tâche et un accroissement gradué de la difficulté. Ainsi un même exercice est progressivement rendu de plus en plus difficile : « On leur apprend par exemple à faire des 8 de plus en plus serrés pour maintenir la moto doucement à la verticale pour pas qu'elle tombe » (extrait de l'entretien n°14). La technique est travaillée de façon isolée jusqu'à ce qu'elle soit maîtrisée : « Je fractionne tous les exercices, [...] je prends toutes les difficultés qu'il y a sur le lent et on ne travaille que ça jusqu'à ce que ça disparaisse » (extrait de l'entretien n°13), puis ces techniques sont mêlées au sein d'un même exercice : « Petit à petit on va monter crescendo les exercices, pour l'instant ce n'est que la ligne droite, ensuite évaluation sur l'exercice de stabilisation, on va ajouter l'accélérateur en troisième lieu parce que les trois commandes d'un coup c'est compliqué » (extrait de l'entretien n°10).

Ce n'est qu'une fois les techniques maîtrisées que les élèves sont mis sur le parcours d'examen : « On a mis en place un parcours avec des cônes de plus en plus difficile, pour que ce ne soit qu'à la fin de la formation qu'on leur montre les parcours du permis » (extrait de l'entretien n°3).

Ce principe de difficulté incrémentielle se retrouve également en circulation, par exemple en commençant par des routes faiblement fréquentées puis se rapprocher des villes et centres-villes : « J'essaie de faire progressif dans la difficulté. D'abord en campagne avec pas trop de difficultés, ensuite ville et centre-ville pour vérifier que dans tous les milieux ça va » (extrait de l'entretien n°6), ou d'aller dans des zones comportant des virages de plus en plus complexes : « On commence par une zone de virage droite-gauche [...], la deuxième séance on retourne faire des virages mais un peu plus complexes avec de la déclivité, virages en aveugle, la troisième on vient vers la ville » (extrait de l'entretien n°10).

#### 4.2.2 Individualiser les apprentissages

Les moniteurs déclarent individualiser, quand ils le peuvent, leurs pratiques d'enseignement en fonction du profil physique et psychologique de leur élève, ainsi que de leurs connaissances préalables : « *On ne peut pas faire deux fois la même formation à deux personnes différentes, on n'a pas les mêmes appréhensions, les mêmes niveaux intellectuels et physiques. On fait toujours des formations individuelles* » (extrait de l'entretien n°4).

Pour commencer, les apprentissages sont individualisés en fonction du niveau préalable de chaque élève. Pour les personnes n'ayant aucune expérience, les cours commencent souvent par des explications théoriques et l'apprentissage du contrôle de base de la moto : « *Quand ce sont des gens qui n'ont pas fait de deux roues il y a une heure d'explications [notamment sur] le fonctionnement d'une moto avant de démarrer. C'est indispensable, on s'aperçoit que même l'embrayage ils ne savent pas l'utiliser, ils ne maîtrisent pas le point de patinage. [...] Quand c'est quelqu'un qui a déjà conduit je passe une demi-heure pour les mêmes choses* » (extrait de l'entretien n°13).

Pour sensibiliser aux risques, les moniteurs ont tendance à rejeter les techniques faisant appel à la morale, la législation ou la peur : « *Pas forcément par des images ou des mots chocs, il y en a déjà tellement* » (extrait de l'entretien n°10) ; « *Je ne dis pas 'fais pas ci fais pas ça', quand on fait ça on se retrouve avec des gens qui ne nous prennent pas au sérieux. [...] J'évite le discours moralisateur* » (extrait de l'entretien n°6), pour préférer adapter leur discours sécuritaire à l'âge de leurs élèves : « *Dans notre discours forcément on n'aura pas le même avec quelqu'un de 55 ans avec une expérience de conducteur importante donc beaucoup d'a priori à casser, des jeunes on a besoin de les sensibiliser [...]. On va plutôt travailler sur l'empathie, sur l'entourage* » (extrait de l'entretien n°10).

L'individualisation des cours et des conseils n'est évidemment possible que grâce à un nombre très limité d'élèves par cours. En circulation, la législation impose trois personnes maximum : « *On peut rouler sur la route à 3 motos* » (extrait de l'entretien n°6), et certains préfèrent même partir avec moins d'élèves : « *Nous on s'est toujours limités à 2 élèves parce que 3 j'ai toujours trouvé ça hyper dangereux* » (P3). Alors que rien n'est ici légiféré, la plupart des moniteurs interrogés limitent également énormément le nombre d'élèves qu'ils encadrent sur le plateau : « *Personnellement je prends maximum 3 élèves parce que je me dis que si j'en prends 10 je ne pourrai jamais avoir un œil sur les 10* » (extrait de l'entretien n°8).

Évidemment, tout cela passe par l'utilisation d'une moto par personne : « *Chacun sa moto, c'est le minimum syndical* » (extrait de l'entretien n°4).

#### 4.2.3 Rendre l'apprentissage vivant

L'apprentissage d'un 2RM est souvent long, réputé difficile, redondant par la répétition des exercices, et même parfois considéré comme inutile par les élèves car la maîtrise demandée s'observe sur des aspects très spécifiques d'un parcours dont les élèves ne voient pas toujours l'utilité. Pour contrer ces attentes, les moniteurs mettent en place plusieurs techniques. Ces derniers essaient de donner du plaisir et de créer un véritable intérêt pour la formation, par exemple en proposant les exercices sous forme de jeux, en créant une ambiance plaisante entre les élèves ou en instaurant une compétition saine : « *C'est toujours utiliser des jeux avec des cônes en leur disant à quoi ça pourrait ressembler en vérité, et installer un côté ludique, ils sont là pour apprendre mais aussi s'amuser pour faire de la moto et éprouver du plaisir* » (extrait de l'entretien n°3), « *Je mettais des parcours qui ne passaient pas [...] pour le côté bonne ambiance la petite blague [...]. Après ce n'était pas du temps perdu puisqu'en essayant de faire ce parcours ils retravaillaient leur regard et leurs appuis* » (extrait de l'entretien n°7). Plusieurs ont également déclaré faire concevoir à leurs élèves le plateau comme une route afin qu'ils comprennent l'intérêt des parcours : « *C'est de leur dire par exemple : là je vous mets deux cônes c'est une camionnette qui est garée, et vous devez démarrer et tourner [...] dans l'optique qu'ils comprennent que tout ce qu'on fait sur plateau sert à la circulation* » (extrait de l'entretien n°2).

L'aspect vivant de la formation se retrouve aussi dans l'explication théorique des phénomènes physiques à l'œuvre dans la conduite. Les démonstrations physiques sont utilisées pour faire comprendre : « *Moi je montre le nombre de mètres qu'il faut pour s'arrêter, c'est un exercice pratique* » (extrait de l'entretien n°3) ; « *Je donne des explications théoriques et visuelles pour montrer la chose. Par exemple pour comprendre la mécanique/physique avec une roue de vélo, montrer la tâche aveugle pour comprendre pourquoi bouger la tête pour vérifier les rétros* » (extrait de l'entretien n°12).

Pour illustrer la sensibilisation aux risques, les moniteurs utilisent leurs propres expériences ou celles de leurs élèves : « *Moi j'ai eu une fois en moto c'est la fois où je suis tombé à 130 km/h. J'essaie avec un discours rempli d'expériences, je pense qu'ils prennent plus en compte* » (extrait de l'entretien n°6), « *Souvent je leur demande leurs situations de stress, leurs frayeurs, on leur demande leur perception du danger sur la route (souvent ce qui ressort c'est les autres), à partir de là on déroule sur une situation qu'ils ont racontée, on arrive sur comment se construit un accident, qu'est-ce qui peut emmener jusqu'à l'accident qu'est-ce qui peut éviter l'accident* » (extrait de l'entretien n°10).

#### 4.2.4 Apprendre au-delà de ce qui est demandé pour obtenir le permis

Quelques formateurs ont déclaré enseigner des techniques qui ne sont pas demandées dans les examens du permis, mais qui sont utiles voire nécessaires pour conduire et circuler en sécurité. Pour commencer, la sensibilisation aux risques est normalement abordée pour passer le code mais les formateurs la continuent sur le plateau et en circulation : « *Le plus souvent j'essaie de leur donner des exemples. Par exemple ici je leur dis ici il y a un motard qui est mort et j'explique la situation (sommet de côte, vitesse et tracteur)* » (extrait de l'entretien n°6).

Sur le plateau, les moniteurs apprennent à leurs élèves des techniques qui leur seront utiles au quotidien mais qui ne sont pas évaluées à l'examen, par exemple de manier la moto sans le moteur : « *Ma particularité est que je fais beaucoup travailler le maniement à l'arrêt sans moteur à côté de la moto, un petit peu avec moteur parce que ce n'est pas demandé à l'examen mais que ça leur sera très utile* » (extrait de l'entretien n°9).

De nombreux objectifs d'apprentissages supplémentaires ont également été décrits en circulation, comme d'apprendre la trajectoire de sécurité en virage<sup>3</sup> : « *Je leur dis que normalement ils devraient prendre comme ça [la trajectoire] mais que pour l'examen ce n'est pas ce qui sera demandé* » (extrait de l'entretien n°9), d'apprendre à circuler en groupe notamment en vue de faire des balades : « *Pour la conduite en groupe on leur enseigne à rouler en quinconce mais en leur disant que pour l'examen ils seront seuls et qu'il ne faut pas rouler comme ça* » (extrait de l'entretien n°9). Enseigner l'interfile est difficile puisque cela nécessite des conditions de circulation spécifiques, que le moniteur ne suive qu'un petit nombre d'élèves en moto et qu'il dispose d'une radio. Il est néanmoins enseigné en pratique par certains moniteurs lorsque c'est possible, théoriquement sinon : « *On peut le faire quand on fait une séance et qu'on est en moto avec eux, mais ça dépend du nombre d'élèves qu'on a* » (extrait de l'entretien n°14), « *On leur en parle, de l'expérimentation, de la règle, des dangers. En permis moto on n'a pas trop le temps mais en passerelle on en parle beaucoup parce que c'est une des attitudes en région parisienne très accidentogènes* » (extrait de l'entretien n°1).

#### 4.2.5 Travailler les aspects cognitifs et psychologiques

Les moniteurs interviewés ont beaucoup insisté sur la prise en compte des aspects cognitifs et psychologiques des difficultés rencontrées par leurs élèves.

**L'anxiété.** Selon les formateurs, les élèves font face à de l'anxiété quant à la capacité de gérer le poids de la moto, de chuter, d'échouer à l'examen. Ils peuvent

faire des blocages face à certaines techniques ou être démotivés face à la difficulté de l'examen du plateau : « *La plus grosse appréhension au début c'est le poids et le gabarit de la machine* » (extrait de l'entretien n°9), « *En moto un calage en première c'est une chute, et quelqu'un qui chute pendant la formation notamment s'il n'est pas à l'aise physiquement [...] hé bah là c'est mort* » (extrait de l'entretien n°3), « *Il y a vraiment un travail psychologique puisque ce qui va gêner le plus au permis c'est ce stress [...]. S'ils pensent qu'il y a un côté qui est plus difficile que l'autre ça va être une catastrophe* » (extrait de l'entretien n°13), « *Souvent on voit une progression assez rapide sur les exercices techniques, et quand elle arrive sur les parcours c'est tellement compliqué surtout le lent que souvent on a un palier voire une régression dans l'apprentissage qui s'accompagne souvent de frustration et de démotivation* » (extrait de l'entretien n°9).

**L'auto-évaluation par le conducteur de ses états et capacités.** En pratique, les formateurs estiment que former à cette auto-évaluation passe par l'hétéroévaluation : « *À chaque fin de leçon je discutais au moins 5 minutes avec l'élève, je faisais un point là, où il en était, ce qui allait ce qui n'allait pas, qu'est-ce qu'il pensait de telle chose et ce qu'il voulait qu'on retravaille la prochaine fois* » (extrait de l'entretien n°7), ou l'observation de ses réussites et échecs sur les exercices : « *En moto c'est plus facile de s'auto-évaluer parce que si on fait un parcours, si on installe un exercice et que l'élève n'est pas capable de le faire, [...] il se rend bien compte qu'il y a encore du boulot à faire* » (extrait de l'entretien n°8). On trouve néanmoins l'utilisation des livrets de formation que les élèves doivent recevoir au début de leur formation, qui doivent leur permettre de réaliser cette auto-évaluation : « *Les livrets de formation sont faits sur cette base [de la matrice GDE], l'auto-évaluation et l'influence des autres* » (extrait de l'entretien n°5). Un moniteur a cependant déploré le manque d'outils disponibles pour travailler l'auto-évaluation : « *L'auto-évaluation c'était plutôt 'oui alors le créneau tu en penses quoi, tu te mettrais quelle note, est-ce que tu penses que tu l'as bien fait, moyen fait, etcetera' je ne suis pas forcément fan* » (extrait de l'entretien n°7).

**La surconfiance.** On trouve quelques évocations du phénomène de surconfiance. Les moniteurs disent faire attention à ne pas trop renforcer le niveau de confiance de leurs élèves : « *Quelqu'un plutôt à l'aise par exemple qui pratique déjà du cross ou autre, je vais éviter d'avoir une évaluation trop élevée en termes de technicité puisque pour moi quelqu'un qui est déjà très à l'aise, lui mettre trop de technicité on va augmenter le risque, [...] il suffit de les remettre dans les clous* » (extrait de l'entretien n°10).

3. Cet apprentissage n'a été introduit dans les évaluations du permis qu'en 2020, et était donc facultatif au moment où les entretiens ont été conduits.

**Les difficultés cognitives.** Chez les plus jeunes, les moniteurs ont repéré des difficultés particulières, que sont des problèmes d'attention, de concentration et de généralisation des principes appris : « *[Les jeunes] ont beaucoup plus de mal aujourd'hui je trouve, c'est mon avis, à se concentrer [...]. On a des jeunes qui ont beaucoup plus de mal à se repérer dans l'espace, à rester longtemps concentrés avec une mémoire relativement courte* » (extrait de l'entretien n°6), « *On fait le parcours dans un sens on leur explique les choses [...] on fait demi-tour on fait le même parcours dans l'autre sens, hé bien ils vont faire la bêtise et là je me rends compte qu'en fait ils n'ont pas [compris] le fond de ce que je voulais leur expliquer* » (extrait de l'entretien n°7).

**Les solutions proposées par les moniteurs.** Les formateurs ont évoqué différentes solutions pour faire face à ces difficultés. On retrouve les techniques d'enseignement évoquées plus avant, comme d'expliquer le problème pour faire face aux blocages ou de commencer sur une moto plus légère pour enlever l'appréhension du poids de la moto, de commencer la circulation dès que possible pour remotiver les élèves, ou encore de répéter les exercices jusqu'à ce qu'ils soient maîtrisés et réalisés sereinement. D'autres pratiques ont encore été reportées.

Il s'agit de faire faire des exercices spécifiques pour mettre en confiance : « *Parfois aussi quand ils ont très peur on leur fait mettre un genou, puis deux genoux sur la selle en roulant* » (extrait de l'entretien n°14).

Pour éviter les chutes, les premiers cours peuvent être dispensés en particulier : « *On est avec les élèves, à côté, et on court avec eux on ne laisse pas partir pour parer en cas de chute ou récupérer* » (extrait de l'entretien n°5).

Faire une démonstration ou monter sur la moto avec l'élève peut permettre de diminuer les appréhensions : « *Souvent ce que je fais c'est qu'il se met derrière moi et je fais la marionnette, c'est eux qui tiennent le guidon, ils le ressentent et ça les rassure, ensuite ce sont eux qui montent devant* » (extrait de l'entretien n°10).

Ce sont parfois les pairs qui sont utilisés pour diminuer la prise de risque : « *Là j'en avais un qui roulait assez vite [...] les autres lui ont dit et je pense que ça a eu plus de poids* » (extrait de l'entretien n°2).

Les moniteurs évitent de mettre les élèves en échec en allant sur ce qui est acquis : « *Je ne leur demande pas de me donner les éléments si je sais pertinemment qu'ils ne les ont pas* » (extrait de l'entretien n°13).

Enfin face au stress (notamment de l'examen), certains des moniteurs interrogés conseillent des techniques de relaxation à leurs élèves : « *Ça fait 3 ou 4 mois qu'on travaille avec une sophrologue et on a récupéré quelques élèves comme ça, ça marche plutôt bien, on a*

*deux contacts une sophrologue et une hypnothérapeute. On leur conseille d'y aller* » (extrait de l'entretien n°5).

**L'apprentissage des niveaux supérieurs de la matrice GDE.** En matière de cognitions, plusieurs aspects évoqués dans les niveaux supérieurs de la matrice GDE (e.g., savoir planifier un trajet, reconnaître et contrôler les émotions, faire face aux influences sociales) n'ont pas été abordés par les moniteurs. Un seul moniteur a en effet développé spontanément un apprentissage de niveau 3 et aucun de niveaux 4 et 5 : « *La compétence 4 étant 'pratiquer une conduite autonome sûre et économique', c'est beaucoup plus théorique, par exemple trouver un itinéraire de manière autonome c'est trouver les panneaux, préparer et effectuer un trajet longue distance en autonomie, [...] il faut regarder la météo sinon ça va être chaud* » (extrait de l'entretien n°14).

En fait, beaucoup des formateurs ne connaissent pas ou peu la matrice GDE : « *Oui je la connais mais là je n'ai plus du tout en tête* » (extrait de l'entretien n°7). Pour beaucoup, elle est perçue comme difficilement applicable par manque de volonté, de formation, d'outils ou d'expérience : « *C'est compliqué, on essaie [de travailler les capacités cognitives de nos élèves] mais ça dépend aussi de la formation des enseignants, [...] on n'a pas encore la formation de psychologie* » (extrait de l'entretien n°5).

### 4.3. Les pratiques évaluées comme « mauvaises » par les formateurs

#### 4.3.1 Ne pas, ou mal, enseigner les techniques de conduite

Le problème majoritairement reporté est le non-enseignement des techniques nécessaires pour apprendre à contrôler et manier sa moto : « *Par exemple elles [les femmes qui viennent en stage de perfectionnement] ne savent pas sortir la moto de leur garage puisqu'on ne leur a pas appris à gérer la moto à l'arrêt puisque ce n'est pas demandé au permis. [...] On appelle ça 'stage de perfectionnement' mais sincèrement tout ce qu'on fait pendant deux jours c'est de voir que des choses qui n'ont pas été vues en formation initiale* » (extrait de l'entretien n°3), mais aussi l'enseignement de techniques non adaptées : « *[Le moniteur] c'est un fan de circuit il peut apprendre à faire le slalom en déhanché [...] sauf que] on ne déhanche pas sur route* » (extrait de l'entretien n°3), et enfin la non explication du « pourquoi » des commandes, des techniques ou des risques : « *Les techniques utilisées et enseignées sont, d'une certaine manière, imposées sans forcément donner les indications de l'utilité 'il faut faire ça et c'est tout'* » (extrait de l'entretien n°12).

#### 4.3.2 Se focaliser uniquement sur l'examen

Face à l'examen, deux méthodes ont été dénoncées par les moniteurs. La première consiste à bachoter le parcours d'examen et ce parcours uniquement : « *D'abord on apprend à faire de la moto avant de faire les exercices, alors que j'ai des collègues qui apprennent les deux en même temps, qui les mettent sur les exercices techniques du plateau pour leur faire apprendre la moto* » (extrait de l'entretien n°5).

La seconde consiste à trafiquer la moto pour faciliter le passage de l'examen, et aussi parfois apprendre avec une moto trafiquée qui peut ne pas ressembler à celle qui sera conduite : « *Certaines auto-écoles utilisent des stratagèmes pour que les élèves puissent passer le lent avec des ralentis de moto augmentés [...] pour que les motos roulent plus vite et après il n'y a plus qu'à la freiner* » (extrait de l'entretien n°3).

#### 4.3.3 Manquer d'exemplarité

Les moniteurs reportent le manque d'exemplarité en matière de sécurité de certains de leurs collègues, ces derniers étant rarement équipés quand ils font des démonstrations : « *Des gens qui font des démonstrations sans casque sans blouson j'ai honte. Démonstration en short sans casque et après on va dire aux gamins qu'il faut mettre des équipements* » (extrait de l'entretien n°3).

#### 4.3.4 Ne pas utiliser les pratiques évoquées ci-avant

Enfin on retrouve évidemment la non-utilisation des méthodes évoquées dans la partie précédente. Par exemple ne pas proposer aux élèves de commencer leur apprentissage sur une petite moto : « *Beaucoup trop de moto-écoles font faire des leçons d'office sur le permis que passe la personne plutôt que sur une 125* » (extrait de l'entretien n°3), de prendre un trop grand nombre d'élèves dans un même cours : « *Des gros centres moto-écoles où les moniteurs sont avec 4, 5, 6, certains 10 ou 12 élèves* » (extrait de l'entretien n°3), ou encore de ne pas enseigner le parallèle entre le plateau et la route : « *Ça aussi les auto-écoles n'arrivent pas à faire passer aux élèves : à quoi va ressembler dans la vraie vie le parcours qu'on va faire bosser aujourd'hui. Donc les gens apprennent beaucoup par cœur* » (extrait de l'entretien n°3).

## 5. Discussion

L'objectif principal de cette étude était de recenser et de décrire les pratiques de certains moniteurs de 2RM pour enseigner la conduite à leurs élèves. Il s'agissait également de connaître la place occupée par la matrice GDE dans leurs enseignements puis d'offrir une lecture de la qualité de ces pratiques au regard de cette matrice et des théories de l'apprentissage et de l'éducation.

### 5.1. Les « bonnes » pratiques au regard de la psychologie de l'éducation et de l'apprentissage

Parmi les « bonnes pratiques », cinq thèmes ont été identifiés. Le premier consiste à *individualiser les apprentissages*, c'est-à-dire à s'adapter aux compétences et connaissances des élèves, mais aussi à leur profil physique et psychologique. Cette individualisation peut être considérée comme une bonne pratique en vue d'appliquer la matrice GDE. Si pour les deux niveaux inférieurs les méthodes pédagogiques traditionnelles – verticales (un professeur enseigne quelque chose à un apprenant qui le sait ou non) – peuvent convenir, elles sont moins pertinentes pour les niveaux supérieurs (c'est ici l'apprenant qui sait quelque chose que le professeur ne sait pas). Enseigner sur ces niveaux supérieurs demande des méthodes plus actives où l'on doit tenir compte de la personnalité de l'apprenant et où chaque apprenant doit être considéré dans son individualité.

En termes de pratiques, les moniteurs interrogés ont rapporté individualiser leurs cours en fonction du niveau préalable de chaque élève. Pour les personnes n'ayant aucune expérience, il s'agit par exemple de commencer par des explications théoriques et par l'apprentissage du contrôle de base de la moto. Dans un ouvrage de synthèse, George [36] notait un consensus sur quelques grands principes transversaux de l'apprentissage dont le fait que les possibilités d'apprendre dépendent du niveau cognitif et de l'équipement sensoriel et moteur du sujet, car celui-ci conditionne les savoirs et les savoir-faire disponibles. Prendre ainsi en compte le fait que les connaissances se construisent sur la base des connaissances antérieures est une pratique pertinente, qui est centrale dans de nombreuses théories de l'apprentissage (e.g., perspective constructiviste de l'apprentissage [37]). Dewey [38] insiste également sur le fait que les expériences antérieures modifient la qualité des expériences actuelles et futures. Une expérience réalisée dans le passé a en effet la capacité de préparer et d'ouvrir à de nouveaux apprentissages plus poussés et plus profitables, par des révisions des anciennes interprétations et connaissances acquises.

Une pratique particulière rapportée par les moniteurs interrogés est de s'adapter à l'âge des élèves pour les sensibiliser aux risques. Pour décourager leurs élèves d'adopter des conduites à risque sur la route, ils tendent par exemple à utiliser comme argument les conséquences d'un accident pour l'entourage de la personne (e.g. parents, partenaire, amis) chez les plus jeunes versus les conséquences d'un accident pour le confort de la personne et sa qualité de vie financière chez les personnes plus âgées. Certains travaux en psychologie sociale se sont intéressés à la communication persuasive, c'est-à-dire à l'impact des caractéristiques des messages sur la persuasion. En adéquation avec les pratiques rapportées par les moniteurs interrogés, il a été montré qu'adapter le contenu des messages à la personnalité [39] ou à l'âge

des personnes [40] peut augmenter la persuasion. Notons néanmoins que certains des moniteurs interrogés font plus particulièrement appel à la technique de « l'appel à la peur » qui, pour augmenter la persuasion, détaille la vulnérabilité face à la menace ou encore la sévérité de cette dernière. Il serait ici important de recueillir la totalité du message qu'ils transmettent puisque ce type de message nécessite, pour être efficace, d'être accompagné d'une recommandation (faisable et pertinente) quant au comportement à adopter. Sans un renforcement du sentiment d'efficacité perçue à faire face à la menace, les individus tendent en effet à s'engager dans des conduites pour contrôler la peur, rendant cette méthode contre-productive [41].

La deuxième catégorie de pratiques consiste à *adapter la difficulté de la tâche*, c'est-à-dire à dispenser les apprentissages du plus simple au plus complexe, toujours en s'adaptant aux compétences et aux acquis des élèves. Il s'agit par exemple de fractionner les techniques et exercices travaillés. Ce principe d'adaptabilité semble pertinent pour favoriser les apprentissages. Bisseret et Esnard [42] notaient que hiérarchiser les tâches du plus simple au plus complexe facilite les acquisitions, et le transfert entre la situation d'apprentissage et la situation réelle. En complément de cette graduation de la difficulté, les élèves doivent répéter l'exercice jusqu'à ce qu'il soit maîtrisé. Or, les expériences réelles et concrètes sont fondamentales pour apprendre [38, 43, 44].

Le troisième thème extrait des entretiens est *de rendre vivants les apprentissages*, qui renvoie au fait de privilégier les expériences réelles et concrètes pour apprendre. Il s'agit par exemple de montrer, par l'expérience pratique, le nombre de mètres nécessaires pour s'arrêter. Ce thème peut à nouveau être considéré comme une bonne pratique au regard de la matrice GDE. Cette dernière appuie le besoin de connaître mais surtout de comprendre les facteurs de risque inhérents à diverses situations routières, compréhension qui est facilitée par l'expérience pratique [45, 46].

Plusieurs des pratiques rapportées sont particulièrement intéressantes. Les moniteurs interrogés expliquent le parallèle entre le parcours tel qu'il est réalisé sur le plateau et les situations que les élèves rencontreront une fois sur la route. En termes d'apprentissage, cette scénarisation devrait renforcer la motivation des élèves en favorisant leur compréhension de l'utilité de l'exercice demandé. L'autre avantage de cette pratique est qu'elle devrait augmenter la proximité entre ce qui est appris dans l'exercice et ce qui est réellement demandé en situation. Les connaissances acquises devraient ainsi avoir plus de chances d'être transférées et adaptées aux situations de conduite réelles.

Une autre pratique des moniteurs est d'utiliser les expériences passées de leurs élèves, ou les leurs, pour sensibiliser aux risques. Dans un autre domaine, Marchand

et Falzon [47] parlent de « pratiques anecdotales » qui sont associées à de nombreuses fonctions et avantages. Énoncer ainsi des épisodes remarquables issus de l'expérience individuelle permet d'exprimer des savoirs implicites inexprimables sous formes de règles, de mieux transmettre certaines informations qu'une règle théorique, d'acquérir des ressources pour la gestion des situations critiques, ou encore de développer des compétences d'analyse. De plus, le rappel autobiographique est une bonne méthode pour contextualiser les apprentissages du point de vue émotionnel [48] puisqu'il permet de travailler sur le quatrième niveau de la matrice, et plus précisément la question de la gestion des émotions.

Les échanges entre élèves sont également utilisés comme une méthode d'apprentissage, les moniteurs ayant rapporté que les pairs peuvent être utilisés pour sensibiliser aux risques. Cette méthode de prévention par les pairs a été préconisée dans les approches en santé publique et en sécurité routière afin de modifier les normes descriptives et injonctives (ce que je crois que les autres font versus ce qu'ils pensent de mon comportement, respectivement), et par là les comportements des individus. Or, les jeunes peuvent être plus sensibles aux influences de leurs pairs qu'à celles des adultes, permettant de qualifier cette pratique de pertinente.

Plus avant, les travaux réalisés par Aupetit [27, 28, 29] montraient également que d'autres types d'interaction entre élèves étaient utilisés dans la formation, comme le fait qu'une personne plus expérimentée puisse expliquer et montrer à d'autres élèves comment réussir à faire un exercice. Cette pratique a été beaucoup étudiée dans l'approche sociocognitive de l'apprentissage et, nous l'avons vu, les travaux réalisés montrent qu'avec l'aide d'un tuteur un peu plus compétent, un élève peut faire plus et résoudre des problèmes plus difficiles que lorsqu'il agit seul [34], ou encore que l'apprentissage coopérant (i.e., qui prend en compte ce que les élèves peuvent s'apporter les uns aux autres [49]) favorise les acquisitions.

Toujours ancré dans la perspective sociocognitive, les moniteurs ont rapporté faire des démonstrations des techniques et exercices demandés. Avoir un modèle permet à l'observateur d'apprendre grâce aux informations qu'il fournit et aux émotions qu'il véhicule, et les acquisitions sont aussi bien cognitives que socio-affectives [32]. L'observation a l'avantage d'apporter des informations (1) simplement en jugeant des conséquences des conduites d'autrui (e.g., réussite ou chute), et par là d'acquérir des savoir-faire sans avoir à les élaborer par un processus d'essais-erreurs, (2) en observant si une récompense (e.g., satisfaction, félicitations du moniteur) ou une punition (agacement, réprimande du moniteur) est obtenue par le modèle, informant l'observateur sur ce qu'il pourrait vivre s'il agissait de manière semblable et renforçant sa motivation à agir.

Enfin nous avons vu que les moniteurs ont décrit qu'ils tentent de donner du plaisir et de créer un véritable intérêt pour la formation, par exemple en réalisant les exercices sous forme de jeux. Cet étayage par l'enrôlement [33] est effectivement une des premières tâches qu'un enseignant se doit d'accomplir. Ce type de pratique qui encourage la motivation de l'apprenant permet de maintenir l'engagement et la persistance dans la tâche, de maintenir l'estime de soi ou encore d'éviter le sentiment d'incompétence [50, 51].

Beaucoup de moniteurs ont déclaré *enseigner au-delà de ce qui est demandé pour le permis*. De nombreuses techniques sont en effet utiles au quotidien mais peu voire pas évaluées à l'examen du permis de conduire, telles que la conduite en groupe (par exemple dans l'optique de faire des balades à plusieurs), la pratique de l'interfile, ou plus simplement le fait de relever la moto et de la déplacer sans l'aide du moteur. Falzon et Pasqualetti [52, p. 124] donnent à ces « apports d'information qui vont au-delà du besoin immédiat des opérateurs » le nom d'apprentissages opportunistes. L'ampleur et l'impact de ce type d'apprentissage sur la motivation des élèves ou encore sur la performance dans la tâche n'ont, à notre connaissance, pas été étudiés. Il semble néanmoins des plus pertinents puisque les moniteurs montrent ici une compréhension des besoins réels des élèves, ce qui peut renforcer leur crédibilité et leur proximité avec leurs élèves et faciliter le partage d'informations ultérieures. On peut également accorder une valeur de prévention de l'accident à cette approche. Si la conduite en groupe et l'interfile ne sont pas évaluées lors de l'examen mais peuvent provoquer des accidents, il est important de les entraîner.

Le dernier thème extrait des entretiens consiste à *travailler les aspects cognitifs et psychologiques* des élèves. Le rôle facilitant ou entravant des émotions dans l'apprentissage n'est aujourd'hui plus à montrer [53] et leur prise en compte par les moniteurs est donc pertinente. En revanche les émotions et cognitions problématiques qui ont été soulevées par les moniteurs sont plus nombreuses que les solutions proposées pour y faire face. Les états psychologiques évoqués sont des problèmes de motivation, d'anxiété, d'auto-évaluation et de surconfiance. Les difficultés cognitives relèvent de l'attention et de la généralisation des principes appris. Seules des solutions aux problèmes de motivation et d'anxiété sont évoquées, comme de commencer la circulation dès que possible pour remotiver les élèves ou de réaliser des exercices spécifiques pour diminuer la peur de la chute. Ce constat suggère le besoin de fournir aux moniteurs, dans leur propre formation à l'exercice de leur métier, des solutions pour les aider à prendre en charge un plus grand éventail de difficultés et accompagner au mieux leurs élèves. Solutions dont il s'agira de surcroît de vérifier la faisabilité dans la pratique en termes de temps et de moyens.

## 5.2. Implications pour le terrain face aux « mauvaises » pratiques

Nous avons discuté des pratiques de formation au regard de la psychologie de l'éducation et de l'apprentissage. Cette littérature permet de comprendre et même d'étayer certaines pratiques qui ont été qualifiées par les moniteurs interrogés comme « bonnes » ou « mauvaises » pour apprendre à conduire. La matrice GDE offre une autre grille de lecture. En effet, au travers des entretiens, nous avons constaté que l'activité de formation se concentrait essentiellement sur l'enseignement des manœuvres de base (niveau 1 de la matrice GDE) voire sur la maîtrise de scénarii routiers (niveau 2). Un seul des moniteurs interrogés a spontanément évoqué des enseignements relatifs au niveau 3 de la matrice GDE (e.g., planifier un itinéraire de manière autonome). Nous avons reporté que les moniteurs travaillent les aspects cognitifs et psychologiques des élèves, thème qui est au cœur du quatrième niveau de la matrice, mais les problèmes rencontrés ne trouvent pas toujours de solutions. Les caractéristiques des élèves sur ce niveau sont pourtant parmi les plus influentes dans la genèse de l'infraction et de la prise de risques. Enfin le niveau 5 n'a pas été abordé au cours des entretiens. Ainsi, bien que les méthodes déployées par les moniteurs interrogés soient riches pour apprendre à conduire, beaucoup de connaissances et compétences pour apprendre à circuler en sécurité semblent manquantes dans les formations.

Pour expliquer ce manque, la plupart des moniteurs interrogés ont reporté ne pas connaître cette matrice. Une fois les objectifs et le contenu de la matrice GDE détaillés, ils n'ont pas vu comment l'appliquer voire n'ont pas compris son intérêt. Ce premier constat permet de voir que la matrice, incluse dans les programmes de formations français depuis 2013, ne s'est pas encore démocratisée dans le monde du 2RM. Il serait ici pertinent que cette dernière soit transmise aux moniteurs déjà en poste, que ce soit via des formations complémentaires ou continues, ou via des documents d'information afin de convaincre les moniteurs de son utilité. Plus avant, nous avons relevé en introduction que bien qu'enseignée à un niveau théorique depuis 2013 dans le REMC, presque aucun outil pour l'opérationnaliser n'est transmis aux moniteurs. Nous avons relevé quelques stratégies qui semblent pertinentes pour agir sur les niveaux supérieurs, comme d'utiliser la prévention par les pairs ce qui pourrait permettre de modifier les normes sociales perçues des conducteurs. Il serait intéressant que la littérature scientifique se penche sur l'opérationnalisation de la matrice en vue de créer, par exemple, une mallette pédagogique pour les aider à l'appliquer au quotidien. Si la matrice semble être opérationnalisée dans la formation de quelques pays comme la Norvège ou l'Australie [54, 55, 56], les moyens de faire ne sont pas accessibles au grand public.

Ne pas dispenser la formation, enseigner de mauvaises techniques de conduite, bachoter le parcours d'examen... Beaucoup de « mauvaises » pratiques ont été attribuées à des formateurs et ce sont les mêmes que celles observées il y a déjà 10 ans par Aupetit et collaborateurs [27, 28, 29]. Ainsi malgré les différentes réformes du permis qui ont été réalisées en vue d'empêcher le bachotage ou de rendre l'accès à la cylindrée progressif, les mêmes problèmes dans la formation ont été identifiés par les moniteurs interrogés. Ces derniers ont proposé plusieurs explications qui permettent de comprendre cette situation. Le besoin de survivre économiquement expliquerait que certaines moto-écoles prennent beaucoup d'élèves à la fois, puis qu'elles fassent bachoter les parcours d'examen pour diminuer le temps de formation (cette diminution du temps de formation serait également encouragée par les élèves eux-mêmes). Le manque d'expertise des moniteurs – par manque de formation continue mais aussi d'expérience pratique puisque ces derniers ne seraient plus toujours des motards au quotidien – pourrait expliquer que les techniques de conduite soient mal enseignées. Enfin, la dureté du métier – à cause de l'aspect répétitif du travail, dans des conditions extérieures parfois difficiles, une rémunération faible, l'exposition à un public exigeant, et la perte d'élèves dans des accidents de la route – pourrait démotiver les moniteurs.

## 6. Conclusion

Comprendre l'impact des formations à la conduite sur la conduite effective des élèves nécessite, de prime abord, de connaître en détail les pratiques qui y sont mobilisées. Cette étude montre que les moniteurs interrogés emploient un large éventail de pratiques d'apprentissage pour aider leurs élèves à apprendre à conduire, pratiques qui trouvent un écho certain dans diverses théories de l'apprentissage. En revanche et au regard de la matrice GDE, il semble que beaucoup d'apprentissages soient manquants pour apprendre à circuler en sécurité, en particulier sur les niveaux supérieurs de cette dernière. Ce constat appuie la nécessité de transmettre la connaissance de la matrice aux moniteurs, mais aussi de créer des outils pour les aider à l'enseigner à leurs élèves.

Cette étude se voulait exploratoire et descriptive, et il serait intéressant de généraliser les résultats obtenus auprès d'un échantillon plus important, interrogeant une population plus représentative (e.g., moniteurs ayant plus ou moins d'années d'expériences, plus ou moins engagés dans la sécurité, issus de différents départements). Des mesures quantitatives pourraient permettre de connaître la proportion de « bonnes » et « mauvaises » pratiques dans la formation française, ainsi que de mesurer leur impact concret sur les comportements routiers des novices. La qualité de la formation pourrait également être interrogée en interaction avec des variables connues pour impacter les comportements des conducteurs novices, comme les motivations à suivre une formation [57].

Nous avons relevé que les problèmes rencontrés dans la formation résultent entre autres de facteurs comme la survie économique des moto-écoles, le manque d'expertise des moniteurs ou encore la dureté du métier. Ce type de difficultés appuie la nécessité de trouver des solutions autres que de réformer le parcours d'examen. Il serait par exemple intéressant de favoriser l'accès à la formation continue pour les moniteurs. Créer une mallette pédagogique comme détaillée en discussion pourrait favoriser une diversification du travail des moniteurs, diminuant la répétitivité de leurs enseignements et augmentant le sentiment de satisfaction au travail. Au-delà de réformer le parcours d'examen, il serait pertinent de modifier l'examen lui-même. Mettre l'évaluation des niveaux supérieurs de la matrice plus au cœur des évaluations pourrait diminuer l'importance perçue des parcours, et par là restreindre le bachotage et les « mauvaises » pratiques.

## Références

1. Kardamidis K, Martiniuk A, Ivers RQ, et al (2010) Motorcycle rider training for the prevention of road traffic crashes. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 10
2. Araujo M, Illanes E, Chapman E, Rodrigues E (2017) Effectiveness of interventions to prevent motorcycle injuries: Systematic review of the literature. *International journal of injury control and safety promotion* 24:406-422
3. Association des Constructeurs Européens de Motocycles (2004) MAIDS: In-Depth Investigations of Accidents Involving Powered Two Wheelers. <http://www.maids-study.eu/>
4. Billheimer JW (1998) Evaluation of the California motorcyclist safety program. *Transportation Research Record* 1640:100-109
5. Hall CJ, Buchanan L, Engle R (1988) Motorcycle rider education evaluation project. Cité par [1]
6. Andersen LC (1980) Better biking: A motorcycle rider improvement program. *International Motorcycle Safety Conference Proceedings* 1:231-253
7. ONISR (2019) La sécurité routière en France : Bilan de l'année 2018. Paris : La Documentation Française
8. Direction de la sécurité et de la circulation routières, Service de la formation du conducteur (2018) Chapitre 3 : Transports urbains et routiers 1<sup>ère</sup> partie - 2018 [Document Excel]. <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/memento-de-statistiques-des-transports-2018>
9. KANTAR TNS Sofres (2019) Le parc automobile des ménages français au 1<sup>er</sup> Janvier 2019 : Volume 2RM [Document Powerpoint]. <https://www.onisr.securite-routiere.gouv.fr/etudes-et-recherches/vehicules/parc-des-vehicules/le-parc-deux-roues-motorises-des-menages>
10. Hatakka M, Keskinen E, Gregersen NP et al (2002). From control of the vehicle to personal self-control; broadening the perspectives to driver education. *Transportation Research Part F* 5:201-215
11. Peraaho M, Keskinen E, & Hatakka M (2003) Driver competence in a hierarchical perspective: Implications for driver education. Report to Swedish Road Administration
12. Siegrist S (1999) Driver training, testing and licensing - towards theory-based management of young drivers' injury risk in road traffic. Results of EU-Project GADGET



13. Goldenberg C, Twisk D, de Craen S (2004) Short and long-term effects of moped rider training: A field experiment. *Transportation Research Part F* 7:1-16
14. Stasi LLD, Contreras D, Candido A *et al* (2011) Behavioural and eye-movement measures to track improvements in driving skills of vulnerable road users: First-time motorcycle riders. *Transportation Research Part F* 14:26-35
15. Rowden P, Watson B, Haworth NL (2007) What can riders tell us about motorcycle rider training? A view from the other side of the fence. *Proceedings 2007 Australasian Road Safety Research, Policing and Education Conference*. Melbourne, Australia
16. Katila A, Keskinen E, Hatakka M, Laapotti S (2004) Does increased confidence among novice drivers imply a decrease in safety? The effects of skid training on slippery road accidents. *Accident Analysis & Prevention* 36:543-550
17. Mueller J, Stanley L, Manlove KR (2012) Multi-stage novice defensive driver training program: Does it create overconfidence? *Open Journal of Safety Science and Technology* 2:133
18. Wohleber RW, Matthews G (2016) Multiple facets of overconfidence: Implications for driving safety. *Transportation research part F: traffic psychology and behaviour* 43:265-278
19. Horswill MS, McKenna FP (2004) Drivers' hazard perception ability: Situation awareness on the road. In: Banbury S, Tremblay T (eds.) *A cognitive approach to situation awareness*. Aldershot, UK: Ashgate, pp 155-175
20. Matthews ML, Moran AR (1986) Age differences in male drivers' perception of accident risk: The role of perceived driving ability. *Accident Analysis & Prevention* 18:299-313
21. Rowden P, Watson B (2008). Motorcycle rider training and perceptions of skill. *Australasian Road Safety Research, Policing and Education Conference*. Adelaide, South Australia
22. Assailly JP (2013) Quelles innovations pédagogiques dans le cadre de la réforme du permis de conduire ? Comment appliquer la matrice GDE ? Quelles adaptations aux facteurs de risque d'accidents des jeunes conducteurs novices ? *Questions Vives. Recherches en éducation* 9 :37-49
23. Assailly JP (2016) Comment appliquer la matrice GDE ? Quelles adaptations aux facteurs de risque d'accidents des jeunes conducteurs novices ? *Recherche Transports Sécurité* 32:69-80
24. Corneloup V (2019) Apprentissage et évaluation des compétences de conduite de haut niveau en réalité virtuelle : Utilisation des simulateurs de conduite pour mesurer et développer les compétences perceptives et cognitives des conducteurs novices [Thèse de doctorat]
25. Legifrance (2012) Arrêté du 8 novembre 2012 relatif à la formation requise pour l'obtention de la catégorie A du permis de conduire par les titulaires de la catégorie A2 depuis au moins deux ans. <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000026658002&categorieLien=id>
26. Legifrance (2018) Arrêté du 18 décembre 2018 modifiant l'arrêté du 08 novembre 2012 modifié fixant les conditions d'obtention du brevet de sécurité routière correspondant à la catégorie AM du permis de conduire. <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORF-TEXT00037848395&categorieLien=id>
27. Aupetit S (2010) Étude ergonomique de l'apprentissage de la conduite moto dans une perspective de prévention [Thèse de doctorat]
28. Aupetit S, Riff J, Buttelli O, Espié S (2013) Naturalistic study of rider's behaviour in initial training in France: Evidence of limitations in the educational content. *Accident Analysis and Prevention* 58:206-217
29. Aupetit S, Riff J, Espié S, Buttelli O (2014) Case study of the real contents delivered in French motorcycle schools. *European Transport Research Review* 6:3-15
30. Watson JB (1913) Psychology as the behaviorist views it. *Psychological review* 20:158
31. Skinner BF (1953) *Science and human response*. New York, Macmillan
32. Bandura A, Walters RH (1977) *Social learning theory* (Vol. 1). Englewood Cliffs, Prentice-hall
33. Bruner J (2015) *Le développement de l'enfant : Savoir faire, savoir dire*. Presses universitaires de France
34. Vygotsky LS (1980) *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard university press
35. Blanchet A, Gotman A (2010) *L'entretien: L'enquête et ses méthodes*. Paris: Armand Colin
36. George C (1983) *Apprendre par l'action*. PUF, Paris
37. Piaget J (1947) *La psychologie de l'intelligence*. Paris, Armand Colin
38. Dewey J (1938) *Expérience et éducation*. Paris, Armand Colin
39. Hirsh JB, Kang SK, Bodenhausen GV (2012) Personalized persuasion: tailoring persuasive appeals to recipients' personality traits. *Psychological Science* 23:578-581
40. Li KK, Cheng ST, Fung HH (2014) Effects of message framing on self-report and accelerometer-assessed physical activity across age and gender groups. *Journal of Sport and Exercise Psychology* 36:40-51
41. Marchioli A (2006) Marketing social et efficacité des campagnes de prévention de santé publique : Apports et implications des récents modèles de la communication persuasive. *Market Management* 6:17-36
42. Bisseret A, Esnard C (1969) Problème de la structuration de l'apprentissage d'un travail complexe : Une méthode de formation par interaction constantes des unités programmées. *Bulletin de Psychologie* 23:632-648
43. Rogers C (1969) Freedom to learn: A view of what education might become. Columbus (OH), Merrill
44. Jarvis P (1987) Meaningfull and meaningless experience: Towards an analysis of learning from life. *Adult Education Quarterly* 37:164-172
45. Coleman JS (1976) Differences between experiential and classroom learning. In: Keeton M (ed.) *Experiential learning: Rationale, characteristics and assessment*. San Francisco (CA), Jossey-Bass, pp 49-61
46. Kolb DA (1984) *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs (NJ), Prentice-Hall.
47. Marchand AL, Falzon P (2015) Usages pédagogiques de la pratique anecdotale dans la formation à la gestion des risques. *Psychologie du travail et des organisations* 21:248-259

48. Schwarz N, Clore GL (1983) Mood, misattribution, and judgments of well-being: Informative and directive functions of affective states. *Journal of Personality and Social Psychology* 45:513–523
49. Pléty R (1996) *L'apprentissage coopérant*. Presses Universitaires Lyon
50. Bourgeois E, Chapelle G (2006). *Apprendre et faire apprendre*. Presses Universitaires de France
51. Carré P, Fenouillet F (2009) *Traité de psychologie de la motivation*. Paris, Dunod
52. Falzon P, Pasqualetti L (2000) L'apprentissage opportuniste. In: Benckroun TH, Weill-Fassina A (eds.) *Le travail collectif : Perspectives actuelles en ergonomie*. Octares, Toulouse, pp 121-133
53. Pharand J, Doucet M (2013) *En éducation, quand les émotions s'en mêlent ! Enseignement, apprentissage et accompagnement*. Presses de L'Université du Québec, Canada
54. Lund B A (2006) New rider training system in Norway. *Proceedings of the International Motorcycle Safety Conference* 28-30
55. Senserrick T, McRae D, Wallace P, Williamson A, de Rome L (2016) 873 Goals for rider education: Adaptation of finnish goals for driver education model for motorcyclists. *Injury prevention* 22: A311
56. Senserrick T, McRae D, Wallace P, de Rome L, Rees P, Williamson A (2016) *Development of Education and Assessment Components of Victoria's New Motorcyclist Graduated Licensing System: Summary Report*
57. Hirsch P (2005) *The relationship between markers of risk-taking tendencies and the first year driving records of young drivers* [Unpublished doctoral dissertation] University of Montréal