



MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR

Délégation à la Sécurité Routière

*Observatoire National Interministériel
de la Sécurité Routière*

Appel à projets d'études et de recherches 2018-2022

DOCUMENT DE STRATÉGIE

Table des matières

I. Thèmes prioritaires d'études et de recherches.....	3
A) La stratégie de la DSR en matière de recherches et d'études.....	3
Thème 1 : Les usagers vulnérables (piétons, cyclistes et usagers de deux-roues motorisés).....	3
Thème 2 : Les jeunes et les personnes âgées.....	3
Thème 3 : La réduction du nombre de blessés graves.....	5
Thème 4 : Les facteurs comportementaux (la vitesse, l'alcool, les stupéfiants, le non respect des règles de circulation, le défaut d'attention et la perte de vigilance).....	5
Thème 5 : Aides au respect des règles et à la circulation en sécurité.....	6
Thème 6 : Le véhicule intelligent.....	7
Thème 7 : L'évaluation de l'action publique en faveur de la sécurité routière et synergies avec d'autres politiques publiques.....	8
B. La sécurité routière : une politique interministérielle et un domaine de recherche interdisciplinaire.....	9
III. Durée de l'appel à projets.....	10

La Délégation à la sécurité routière (DSR), au sein du ministère de l'intérieur, propose une aide financière pour la réalisation d'études et de recherches conduites dans le domaine de la sécurité routière au cours des années 2018-2022. Le présent document présente la stratégie d'appel à projet pour la période 2018-2022. Les modalités de soumission et de sélection des projets seront précisés au fur et à mesure des sessions.

I. Thèmes prioritaires d'études et de recherches

A) La stratégie de la DSR en matière de recherches et d'études

Au vu des enjeux de sécurité routière découlant de l'analyse de l'accidentalité de ces dernières années, la DSR souhaite intensifier sa connaissance dans les domaines suivants :

Thème 1 : Les usagers vulnérables (piétons, cyclistes et usagers de deux-roues motorisés)

Entre 2000 et 2010, la mortalité des piétons a diminué de - 5,4 % par an en moyenne, celle des cyclistes de - 6 %. Ces usagers ont bénéficié de mesures d'aménagement d'infrastructures en faveur des modes doux et de la baisse des vitesses des automobilistes. Entre 2010 et 2016, la mortalité piétonne a augmenté de + 2,4 % par an en moyenne, celle des cyclistes a augmenté de + 1,6 % marquant une inversion de tendance. La part de la mortalité des piétons et cyclistes passerait de 16 % en 2010 à 22 % en 2020 si la tendance actuelle se poursuivait. Elle pourrait même s'accroître avec le développement des modes actifs : l'exemple des pays voisins adeptes du vélo montre une mortalité cycliste élevée ; les pays avec une proportion de seniors supérieure à celle de la France ont aussi une mortalité piétonne notable. L'augmentation du nombre de piétons tués en 2016 (+ 19 %) vient confirmer cette tendance.

La mortalité des motocyclistes a bénéficié de la baisse des vitesses des automobilistes et à un degré moindre de la leur, les premiers radars automatiques ne pouvant les intégrer. Cependant, plusieurs mesures visent à la réduction de leur accidentalité comme le déploiement de radars double face ou l'accès progressif à la puissance à partir de 2017. La mortalité des motocyclistes a baissé en moyenne de - 2,3 % par an depuis 2010 (dans la moyenne de l'ensemble des usagers), avec des fluctuations annuelles selon la météorologie. En suivant cette tendance, le nombre de motocyclistes tués en 2020 serait de l'ordre de 520. La part de cette mortalité passerait de 17,5 % en 2010 à 19 % en 2020 à trafic constant.

Le non-port des équipements de protection est également très présent parmi les victimes vulnérables. En 2016, sur 162 cyclistes tués et sur 1 455 cyclistes blessés hospitalisés un quart d'entre eux ne portaient pas de casque. Depuis 2010, parmi les cyclistes tués ou blessés hospitalisés, le taux de port du casque évolue entre 61 % et 69 %. En 2016, 380 accidents corporels (32 mortels) impliquent une victime 2RM non casquée.

Thème 2 : Les jeunes et les personnes âgées

L'accidentologie des jeunes

A l'exception des plus jeunes (0-14 ans) dont le nombre de décès passe de 101 à 108, la mortalité des classes d'âge de 15 à 44 ans baisse de façon significative (- 4,6 %) alors que celle des 45 ans et plus s'accroît de + 5,7 %. Sur la période 2010-2016, les baisses les plus fortes concernent les 15-17 ans (- 40 %) et les 18-24 ans (- 28 %), alors que les décès des 75 ans et plus ont augmenté de + 13 % et ceux des 65-74 ans de + 21 %.

Rapporté à leur population, les jeunes de 18-24 ans restent les plus touchés en 2016 : 112 jeunes tués pour un million (j/M) de 18-19 ans (169 j/M pour les seuls garçons), 117 j/M de 20-24 ans (188 pour les seuls garçons), alors que la moyenne est en France métropolitaine de 54 p/M d'habitants.

L'accidentologie des personnes âgées

Les projections actuelles indiquent que d'ici 2050 un Français sur trois aura plus de 60 ans, et la proportion de personnes âgées de plus de 75 ans aura doublé. L'accroissement de la part des conducteurs âgés sur nos routes commande de mieux appréhender l'importance des facteurs d'insécurité routière liés aux états de santé et aux consommations de médicaments. D'autres facteurs doivent également être analysés dans le cadre de cette thématique tels que la mobilité, la perte d'autonomie, la perception des incapacités et les éventuelles adaptations comportementales à ces incapacités.

Pour améliorer encore la connaissance des conséquences du vieillissement du conducteur, les analyses portant sur les interactions entre les trois composantes (états de santé, consommation de médicaments et comportements de conduite) doivent être approfondies.

Le « continuum » éducatif à la sécurité routière : l'éducation routière tout au long de la vie

Dès le plus jeune âge et tout au long de la vie, l'éducation routière développe un ensemble de connaissances, de bonnes pratiques et de comportements pour améliorer le niveau de sécurité en circulation.

En milieu scolaire, l'éducation routière est présente à l'école élémentaire tout au long des cycles et aboutit à la délivrance de l'attestation de première éducation à la route (APER) en fin de CM2. Au collège, l'éducation routière est validée à deux niveaux, en fin de cinquième et en fin de troisième, par la réussite aux attestations scolaires de sécurité routière (ASSR 1 et ASSR 2). Depuis la rentrée scolaire 2015-2016, une demi-journée d'éducation à la sécurité routière est instaurée dans les lycées et centres de formation d'apprentis (publics). La formation en milieu scolaire a permis de réduire la mortalité piétonne des enfants scolarisés en école primaire (entre 6 et 10 ans) d'une vingtaine par an dans les années 2000-2002 à une moyenne de 5 par an sur la période 2013-2016. La mortalité des cyclomotoristes de 14 à 18 ans est passée d'environ 190 par an sur la période 2000-2002 à une moyenne de l'ordre de 60 par an sur 2013-2016.

Il n'existe pas pour l'instant de rendez-vous **pédagogiques post-permis** qui permettraient de suivre la montée en compétences du jeune conducteur novice. La loi du 18 novembre 2016 relative à la modernisation de la justice du XXI^e siècle prévoit néanmoins la mise en place d'une formation complémentaire de ce type à l'attention des conducteurs novices volontaires. Par ailleurs, depuis juin 2016, il est obligatoire d'être titulaire du permis A2 depuis au moins deux ans et de suivre une formation de 7 h avant de pouvoir obtenir le permis A, qui permet de conduire des engins de plus de 35 kW. Cette condition s'appliquait déjà depuis 2013 aux candidats de moins de 24 ans.

Pour assurer le maintien en mobilité des **seniors** en toute sécurité, il est essentiel de développer des actions de prévention et de formation spécifiques. Le continuum éducatif peut ainsi être étendu aux seniors, grâce à la mise en place d'évaluations de l'aptitude à conduire, de programmes de réentraînements, de stages de formation ou d'ateliers. Ces interventions sont à développer afin que les seniors adoptent un bon comportement et une conduite adaptée à leur état cognitif (autorégulation, compensation des déficits des fonctions cognitives et motrices).

Thème 3 : La réduction du nombre de blessés graves

La déclaration de La Valette de mars 2017 fixe un nouvel objectif consistant à réduire de moitié le nombre de blessés graves dans l'Union européenne d'ici 2030 par rapport au niveau de référence de 2020 dans le cadre d'une stratégie globale en matière de sécurité routière.

En France, sur la base du Registre du Rhône et des données BAAC, le nombre de blessés graves M.AIS 3+ est estimé à 24 000 en moyenne sur les années 2012 à 2015, soit un ratio de 7 blessés graves pour 1 tué. Parmi les blessés graves, plus d'un tiers conserveront des séquelles pour le reste de leur vie.

La réduction de la mortalité routière est encore très liée à des actions vers les automobilistes: en 2016 1760 automobilistes sont décédés, et 363 piétons (65 % de la mortalité piétonne) et 76 cyclistes (47 % de la mortalité cycliste) ont été tués dans des accidents impliquant des automobilistes, ce qui pour l'ensemble représente 63 % de la mortalité totale.

La réduction du nombre de blessés graves nécessite encore plus des politiques axées sur la protection des usagers vulnérables (piétons, cyclistes, cyclomotoristes et motocyclistes), qui représentent près de 70 % des blessés graves. Or ces derniers sont traditionnellement ceux pour lesquels il est le plus difficile de progresser, leur accidentalité depuis 2008 ayant peu évolué, en-dehors des cyclomotoristes et usagers de motocyclette légère. L'amélioration de leur détection par les conducteurs ou les nouvelles technologies des véhicules est primordiale. Le port des équipements de protection pour les cyclistes et les usagers de deux-roues motorisés est également à systématiser afin de diminuer le risque de blessures sérieuses.

La réduction du nombre de blessés graves nécessite encore plus des politiques axées sur la protection des usagers vulnérables (piétons, cyclistes, cyclomotoristes et motocyclistes), qui représentent près de 70 % des blessés graves. Or ces derniers sont traditionnellement ceux pour lesquels il est le plus difficile de progresser, leur accidentalité depuis 2008 ayant peu évolué, en-dehors des cyclomotoristes et usagers de motocyclette légère.

Thème 4 : Les facteurs comportementaux (la vitesse, l'alcool, les stupéfiants, le non respect des règles de circulation, le défaut d'attention et la perte de vigilance)

Au-delà de l'accidentologie par thématiques prioritaires, il convient également d'approfondir la connaissance des comportements des usagers pour mieux cibler les actions publiques et suivre leur performance.

L'alcool :

Depuis 2000, la part des accidents mortels avec alcool est relativement stable, aux environs de 30 %. Les accidents avec un conducteur alcoolisé sont nettement plus graves que les autres. Le nombre de personnes tuées pour 100 blessés hospitalisés est de 24 pour les accidents avec alcool contre 11 pour les accidents sans alcool. L'étude SAM rapporte que le risque d'être responsable d'un accident mortel est multiplié par 8,5 en moyenne chez les conducteurs alcoolisés. Le risque d'être impliqué dans un accident corporel grave est multiplié par 3 pour un taux de 0,5 g/l de sang, par 8 pour 1 g/l, et par 32 pour 1,6 g/l. L'alcool au volant concerne toutes les générations et particulièrement les 18-24 ans et les 25-44 ans. 93 % des conducteurs alcoolisés impliqués dans un accident mortel sont des hommes.

Les stupéfiants

En 2016, 488 personnes ont été tuées dans un accident avec stupéfiants. Elles représentent 22 % des personnes tuées dans les accidents mortels au résultat de test connu. Entre 2010 et 2016, le nombre de personnes tuées dans ces accidents varie autour de 500 par an ; la proportion de personnes tuées dans ces accidents, parmi les accidents où l'information stupéfiants est connue, fluctue entre 21 % et 26 %.

Les vitesses inadaptées ou excessives

La vitesse influe à la fois sur la capacité du conducteur à s'adapter aux situations rencontrées, sur la genèse de l'accident et sur sa gravité lésionnelle. Malgré les progrès techniques, les véhicules ne sont pas conçus pour résister aux chocs à grande vitesse (au-delà de 55 km/h lors de l'impact). Les équipements, ceintures ou airbags, et l'absorption d'énergie par la déformation, ne suffisent pas à protéger les organes internes du corps humain. Or la plupart des accidents mortels pour les occupants de véhicules de tourisme se produisent à des vitesses résiduelles (après freinage) comprises entre 40 et 80 km/h. Selon les informations relatives aux auteurs présumés d'accidents mortels renseignées par les forces de l'ordre, une vitesse excessive ou inadaptée aux circonstances est présente en 2016 dans 32 % des accidents. Cette proportion est plus élevée que la moyenne chez les conducteurs de deux-roues motorisés (50 %) et plus faible chez les conducteurs de véhicules utilitaires légers et de poids lourds (19 %).

Le non-respect des règles de circulation

En 2016, 22 968 conducteurs, soit 25 % des 90 815 conducteurs impliqués dans les accidents corporels non mortels, ont eu au moins une infraction renseignée. En fonction du type de véhicule conduit, ce taux varie de 16 % pour les vélos à 32 % pour les camionnettes. Dans les accidents mortels, 1 982 conducteurs sur les 5 144 impliqués ont eu au moins une infraction renseignée, soit 39 %. Ce taux varie de 10 % pour les transports en commun à 68 % pour les cyclomoteurs.

Le défaut d'attention

La conduite nécessite une information permanente du conducteur et une forte concentration pour pouvoir réagir au plus vite et prendre les bonnes décisions. Pourtant, l'attention du conducteur est ponctuellement détournée vers d'autres tâches, réduisant sa capacité de détection des événements de la circulation et de réaction aux incidents. Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), les distractions contribueraient à 10 % des accidents mortels en Nouvelle-Zélande et 16 % aux USA. En France, 9 % des accidents mortels présenteraient un facteur causal « inattention ou téléphone » (source APAM). Il existe plusieurs types de distracteurs (visuels, manuels, cognitifs ou auditifs) provenant de sources internes ou externes au véhicule.

Thème 5 : Aides au respect des règles et à la circulation en sécurité

Les infrastructures routières (chaussée et aménagements divers) donnent du sens à la route à travers les fonctions et usages attribués au tracé, carrefours, profil en long et en travers, aménagements paysagers, signalisation, etc. La prise d'information visuelle et son traitement influe sur la compréhension de la situation de conduite par les usagers de la route, la prise de décision, le respect des règles et les actions qui en découlent. Les infrastructures routières jouent donc un rôle essentiel au sein du système homme-véhicule-infrastructure et représentent un facteur contributeur dans 34%¹ des accidents.

La sécurisation des infrastructures vise à rendre l'environnement routier perçu par les usagers plus lisible, donc plus compréhensible et plus sûr. Des nouveaux concepts d'aménagement, de

¹ Manuel de Sécurité Routière, AIPCR, 2003, d'après *Treat et al.*, 1979.

signalisation et d'aides à la conduite peuvent ainsi empêcher la survenue d'un accident, ou de minimiser la gravité de ses conséquences.

Cet axe a pour objectif de renforcer les études dans les domaines de la perception et de la compréhension de la route et de son environnement :

- dès la conception et tout au long de l'exploitation de la route (analyse d'enjeux accidents sur des réseaux, développement de logiciels s'appuyant sur des SI géographiques, diagnostics et proposition d'actions de correction, etc.),
- sur une très grande variété d'environnements (urbain, périurbain, interurbain),
- à destination de multiples acteurs : les décideurs publics (travaux de recherche prénormatifs et techniques, évaluation du lien entre infrastructure et sécurité routière, etc.), les gestionnaires routiers (outils de mesure et de diagnostic, etc.), les constructeurs et équipementiers (mise au point de systèmes d'aides à la perception, etc.)

Pour répondre aux nouvelles exigences des usagers, l'innovation est également au cœur de la conception et de l'amélioration des infrastructures routières. Elles doivent ainsi répondre aux défis de la route « intelligente » et de la route « qui pardonne », pour une route plus sûre, plus efficace, plus écologique, plus connectée.

Thème 6 : Le véhicule intelligent

Le développement du véhicule automatisé représente un enjeu important pour la politique de sécurité routière car les évolutions technologiques permettent d'offrir des fonctionnalités de délégation de conduite de plus en plus performantes dans les véhicules. Les fonctionnalités et les domaines d'application offerts sont très divers, et concernent autant les véhicules particuliers, que les véhicules de transports collectifs, ou le transport de fret.

Le véhicule autonome devrait permettre une fluidification du trafic routier, en accroissant considérablement l'efficacité des mesures de régulation dynamique du trafic. Il devrait également impacter fortement la mobilité urbaine, les frontières entre le véhicule individuel, le taxi ou VTC et les transports en commun s'estompant. Une telle évolution conduira à revoir les fondements des politiques de déplacements urbains.

Les véhicules automatisés pourraient révolutionner non seulement les politiques de transport et de mobilité, voire d'aménagement du territoire et de gestion urbaine, mais également, dès aujourd'hui, le positionnement des segments industriels et notamment ceux de la construction automobile et de l'industrie routière face aux industriels des télécommunications, du multimédia et, plus largement de l'innovation « servicielle ».

Ainsi, l'automatisation, combinée avec le développement de la connectivité des véhicules, est susceptible de modifier fondamentalement les chaînes de valeur dans le monde des transports, autour des questions de partage et de valorisation des données. Cette « révolution » s'accompagnera de phénomènes qui modifient le rôle des acteurs, font évoluer les usages et déplacent l'emploi, représentant ainsi un enjeu de premier plan.

Ces innovations, qui ont connu une forte accélération ces dernières années, font l'objet, en France comme dans la plupart des pays, d'une politique d'expérimentation permettant de s'assurer qu'elles répondent aux exigences de sécurité routière et d'acceptabilité.

Thème 7 : L'évaluation de l'action publique en faveur de la sécurité routière et synergies avec d'autres politiques publiques

L'évaluation des politiques publiques vise à produire une connaissance sur une politique, elle concerne généralement une mesure ou un dispositif en particulier, et est effectuée dans le but d'améliorer sa mise en œuvre et les prises de décision à venir. La démarche permet d'apprécier la pertinence de la politique comme réponse apportée aux besoins de la société, mais aussi l'efficacité de cette politique au regard des objectifs initiaux.

La priorité sera donnée aux travaux d'évaluation s'orientant vers les dispositifs publics contribuant à faire diminuer l'accidentalité analysée dans les thèmes du présent appel à projets.

Elle sera également donnée aux projets prenant en compte des périmètres ministériels différents, la politique de sécurité routière étant éminemment interministérielle (Intérieur, transports, justice, santé, travail, éducation...).

Les démarches évaluatives qui proposeront de mesurer la contribution de mesures de sécurité routière à l'objectif global de réduction de la mortalité ou du nombre de blessés graves seront également prioritaires.

Les démarches évaluatives proposées dans la perspective d'une capitalisation des bonnes pratiques seront étudiées avec intérêt. Ainsi les projets proposant d'analyser les coûts de l'insécurité routière, les modalités de mise en œuvre de mesures de sécurité routière, leurs facteurs de résultat (mécanismes d'action, facteurs de réussite, limites, éléments propres aux conditions de contexte et de mise en œuvre de chaque mesure...) seront privilégiés.

B. La sécurité routière : une politique interministérielle et un domaine de recherche interdisciplinaire

La politique de sécurité routière présente un caractère interministériel (Intérieur, transports, environnement, justice, santé, travail, éducation).

Les études et recherches en sécurité routière intègrent des domaines touchant aux techniques et technologies (automobile, contrôle automatisé des vitesses), à l'ingénierie (routes, cinétique, détection), et aux sciences de la santé (épidémiologie, sciences cognitives, neurosciences, pharmacologie clinique). Son interdisciplinarité s'étend aussi aux champs des sciences économiques, sociales et humaines (éducation, psychologie).

La Délégation à la sécurité routière (DSR) s'attache ainsi à renforcer les coopérations scientifiques entre organismes issus de secteurs diversifiés, mobilisant des compétences multiples. Elle encourage les candidats à soumettre leurs projets dans le cadre de partenariats, de groupements ou de consortiums.

Exemples de thèmes transversaux :

	En lien avec le MI
MTES (DGEC, Transports)	Infrastructures des réseaux routiers (urbains, interurbains, autoroutiers) Urbanisme Mobilités (politiques de déplacements) Conception et homologation des véhicules
Justice	Infractions routières et condamnations
Education nationale	Education routière (APER, BSR, ASSR, Permis de conduire) Formation continue Prévention et sensibilisation
Santé	Prise en charge médicale et hospitalière des blessés Prévalence des médicaments (pharmacologie)
Travail/Affaires sociales	Risque routier professionnel Inégalités socio-territoriales

Exemples de compétences mobilisables :

- Analyse d'accidents et des comportements
- Techniques et technologies des véhicules
- Ingénierie (routes, cinétique, détection, ergonomie...)
- Sciences de la santé (pharmacologie clinique, addictologie, épidémiologie, gériatrie, traumatologie, médecine du travail, médecine d'urgence...)
- Sciences humaines (psychologie, sociologie, économie, droit, éducation, communication...)
- Statistiques
- Data-science, modélisation, simulation, projection
- Evaluation des politiques publiques et prospective

III. Durée de l'appel à projets

Le présent appel à projets est permanent dans le cadre de la programmation des études et recherches 2018-2022.

Chaque année, deux sessions de soumissions simplifiées seront prévues. La première jusqu'en janvier puis la deuxième jusqu'en septembre.

Préalablement à chaque session, un avis d'appel à projets sera publié sur les sites internet et intranet de l'ONISR. Les avis d'appel à projet préciseront les besoins d'évolution pour prendre en compte les réflexions de la DSR sur la recherche dans les années à venir en fonction des tendances de l'accidentalité routière.

A titre exceptionnel et notamment lorsque des projets n'auront pas pu être analysés par le comité de sélection dans les délais, une réunion supplémentaire du comité de sélection pourra être organisée entre deux sessions.

Les projets retenus seront menés sur les années 2018 à 2022.