

DÉCEMBRE 2021

SÉRIES MOBILITÉ ET CONNECTIVITÉ EN MATIÈRE DE TRANSPORT

GUIDE POUR LA CONDUITE DE REVUES DE DONNÉES DE SÉCURITÉ ROUTIÈRE

85:12:54:20

Public Disclosure Authorized

Public Disclosure Authorized

Public Disclosure Authorized

Public Disclosure Authorized

LA MOBILITÉ ET LA CONNECTIVITÉ DES TRANSPORTS EST UNE SÉRIE PRODUITE PAR LE PÔLE MONDIAL D'EXPERTISE EN TRANSPORT DE LA BANQUE MONDIALE. LES TRAVAUX DE CETTE SÉRIE RASSEMBLENT DES DONNÉES ET Promeuvent l'innovation et les bonnes pratiques relatives aux défis de développement liés aux opérations de transport et aux services d'analyse et de conseil.

© 2022 Fonds mondial pour la sécurité routière - Banque mondiale

1818 H Street NW, Washington DC 20433

Téléphone : 202-473-1000, l'Internet : www.worldbank.org

Certains droits sont réservés.

Ce travail est un produit du personnel de la Banque mondiale avec des contributions externes. Les résultats, interprétations et conclusions exprimés dans ce travail ne reflètent pas nécessairement les opinions de la Banque mondiale, de son Conseil d'administration ou des gouvernements qu'ils représentent. La Banque mondiale ne garantit pas l'exactitude des données incluses dans cet ouvrage. Les frontières, couleurs, dénominations et autres informations figurant sur les cartes de cet ouvrage n'impliquent aucun jugement de la part de la Banque mondiale concernant le statut juridique d'un territoire ou l'approbation ou l'acceptation de ces frontières. Rien dans le présent document ne saurait constituer ou être considéré comme une limitation ou une renonciation aux privilèges et immunités de la Banque mondiale, qui sont tous spécifiquement réservés.

Droits et autorisations :

Ce travail est disponible sous la licence Creative Commons Attribution 3.0 IGO (CC BY 3.0 IGO) <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/igo>. En vertu de la licence Creative Commons Attribution, vous êtes libre de copier, distribuer, transmettre et adapter cette œuvre, y compris à des fins commerciales, dans les conditions suivantes :

Citation recommandée pour cette publication : "Martensen H., G. Duchamp, V. Feypell, V. I. Raffo, F. A. Burlacu, B. Turner, and M. Paala. 2021. Guide pour la Conduite de Revues de Données de Sécurité Routière». Washington, DC: Banque Mondiale." License: Creative Commons Attribution CC BY 3.0 IGO

Traductions - Si vous créez une traduction de cette œuvre, veuillez ajouter la clause de non-responsabilité suivante avec l'attribution : Cette traduction n'a pas été créée par la Banque mondiale et ne doit pas être considérée comme une traduction officielle de la Banque mondiale. La Banque mondiale ne peut être tenue responsable de tout contenu ou erreur dans cette traduction.

Adaptations - Si vous créez une adaptation de cette œuvre, veuillez ajouter la clause de non-responsabilité suivante avec l'attribution : Ceci est une adaptation d'une œuvre originale de la Banque mondiale. Les points de vue et opinions exprimés dans l'adaptation relèvent de la seule responsabilité de l'auteur ou des auteurs de l'adaptation et ne sont pas cautionnés par la Banque mondiale.

Contenu tiers - La Banque mondiale n'est pas nécessairement propriétaire de chaque élément du contenu de l'ouvrage. La Banque mondiale ne garantit donc pas que l'utilisation d'un composant individuel ou d'une partie du contenu de l'œuvre appartenant à un tiers ne portera pas atteinte aux droits de ces tiers. Le risque de réclamations résultant d'une telle violation vous incombe exclusivement. Si vous souhaitez réutiliser un composant de l'œuvre, il vous incombe de déterminer si une autorisation est nécessaire pour cette réutilisation et d'obtenir l'autorisation du titulaire du droit d'auteur. Les exemples de composants peuvent inclure, sans s'y limiter, des tableaux, des figures ou des images.

Toutes les questions relatives aux droits et aux licences doivent être adressées à World Bank Publications, The World Bank Group, 1818 H Street NW, Washington, DC 20433, USA ; e-mail : pubrights@worldbank.org.

Contents

Remerciements.....	5
Resume.....	6
1. Introduction - Contexte et objectifs.....	8
2. Données de sécurité routière.....	11
2.1. Données sur les accidents et les victimes	15
2.2. Données de mobilité - Exposition au risque	29
2.3. Indicateurs de performance de sécurité (SPI)	31
2.4. Données sur les interventions en matière de sécurité routière	42
2.5. Rapports et données des observatoires régionaux de la sécurité routière	43
3. Préparation de la revue des données sur la sécurité routière.....	47
3.1. Portée de la revue	50
3.2. Préparatifs par l'équipe hôte	51
3.3. Préparatifs de l'équipe d'évaluation	56
4. Visite du pays : parties prenantes à rencontrer.....	62
4.1. Ministères et services gouvernementaux.....	63
4.2. Forces de l'ordre	64
4.3. Hôpitaux	65
4.4. Bureau des statistiques	65
4.5. Légistes	65
4.6. Assurances	65
4.7. Association de défense de la sécurité routière et journalistes	66
4.8. Les mondes universitaire et de la recherche.....	66
5. Entretiens : Sujets à aborder	67
5.1. Organisation de la collecte des données d'accidents par la police.....	69
5.2. Surveillance des blessés par les hôpitaux.....	71
5.3. Stockage, intégration et contrôle qualité	72
5.4. Autres données de sécurité routière	73
5.5. Capacité	76
6. Le rapport d'examen	78
7. Conclusions.....	82
Annexe A. Modèle de liste de contrôle pour le suivi et l'évaluation	84
Annexe B. Séries de questions pour les entretiens.....	85
Annexe C. Questions méthodologiques pour la collecte de données sur les trajets et les indicateurs de performance sur la sécurité routière.....	92
Annexe D. Exemples de structures de bases de données	96
Annexe E. Exemple de termes de référence.....	99

FIGURES

Figure 2.1. Cycle d'élaboration des politiques de sécurité routière.....	12
Figure 2.2. Vue générale des données de sécurité routière et de leur fonction pour un management fondé sur les faits	13
Figure 2.3. Aspects d'une base de données.....	20
Figure 2.4. Captures d'écran de la carte DRIVER à Manille, Philippines	22
Figure 2.5. Capture d'écran de DRIVER permettant l'identification d'enregistrements uniques	23
Figure 2.6. Flux de données pour l'extraction, la transformation et le chargement.....	27
Figure 2.7. Classement par étoiles du Programme international d'évaluation des routes	33
Figure 2.8. Indicateurs d'intervention, principaux champs et exemples	42
Figure 3.1. Evaluation de la situation : comparaison entre la procédure officielle, la pratique réelle (faits) et la pratique recommandée au niveau international.....	48
Figure 3.2. Activités préparatoires aux examens des données sur la sécurité routière	60
Figure D.1. Structures de bases de données d'accidents	96

TABLES

Tableau 2.1. Ensemble minimal de variables d'accident	17
Tableau 2.2. Cibles mondiales de l'OMS de performance en matière de sécurité routière.....	31
Tableau 3.1. Liste des données de sécurité routière disponibles.....	52

Remerciements

Ce guide a été préparé par la Banque mondiale et le Forum International des Transports (FIT), dans le cadre d'une initiative conjointe visant à améliorer les méthodes et les processus de collecte et d'analyse des données sur la sécurité routière dans les pays à revenu faible et intermédiaire, dirigée par Veronica I. Raffo (Banque mondiale) et Véronique Feypell (FIT). L'équipe qui a travaillé sur ce document est composée de Heike Martensen (Vias Institute), Gilles Duchamp (Cerema), Véronique Feypell, Alina F. Burlacu, Blair Turner, Veronica I. Raffo et Mirick Paala. L'équipe tient à remercier Wendy Weijermars, Pilar Zori, Henk Stipdonk et Fred Wegman pour leurs précieuses contributions.

Le guide a été revu par Christopher J. De Serio (Spécialiste senior en transport, Banque mondiale), Juan Miguel Velasquez (Spécialiste en transport, GRSF Banque mondiale), Elena Lungu (Spécialiste en transport, Banque mondiale), qui ont fourni des recommandations utiles. D'autres commentaires utiles ont été fournis par Maria Segui-Gomez (Consultante, Fédération Internationale de l'Automobile).

Le guide original est en anglais. La présente traduction en français a été assurée par Gilles Duchamp.

Cette publication a été réalisée avec le soutien financier de UK AID par le biais du Fonds mondial pour la sécurité routière (GRSF) de la Banque mondiale.



Resume



Des données précises sur la sécurité routière sont nécessaires pour comprendre les problèmes de sécurité routière dans un pays, concevoir des politiques de sécurité routière efficaces, fixer des objectifs appropriés et suivre les progrès. Cependant, de nombreux pays n'en sont encore qu'aux balbutiements de la collecte, de l'analyse et de l'utilisation de données précises (y compris les systèmes de données d'accidents associés) et ne sont pas nécessairement conscients des faiblesses de leur système, ce qui peut les empêcher de faire une analyse solide de leurs problèmes de sécurité routière.

Une gestion efficace de la sécurité routière nécessite un large éventail de données, telles que des données sur les résultats (accidents et blessures observés), des données sur les performances de sécurité du système de circulation routière et des données sur les interventions visant à améliorer la sécurité routière. Pour une meilleure efficacité, ces données doivent être combinées avec d'autres données sur le trafic, telles que les distances parcourues et la répartition entre les différentes modalités de transport, et cette approche peut être utilisée pour identifier les problèmes de sécurité routière et éclairer les politiques et stratégies pour les résoudre.

À titre d'exemple, pour certains pays, il existe un écart important entre les statistiques officielles de mortalité routière et les estimations de l'Organisation mondiale de la santé (OMS), et cette question a fait l'objet de débats approfondis dans divers forums, notamment les observatoires régionaux de la sécurité routière. Les sous-estimations et les estimations erronées ont diverses causes. Les observatoires régionaux de la sécurité routière, par exemple en Amérique latine, en Afrique, en Europe et dans la région Asie-Pacifique, tentent de combler cette

lacune et ont mis en lumière tout l'intérêt de l'importance de disposer de bons systèmes de données sur les accidents. Plusieurs pays ont déjà exprimé leur intérêt à bénéficier du soutien de la communauté internationale pour revoir et améliorer leurs systèmes de données de sécurité routière existants.

Une façon d'aider les pays à comprendre les sources possibles de sous-estimations et d'estimations erronées, et donc d'améliorer leur gestion de la sécurité routière, est de procéder à une revue de leurs données sur la sécurité routière. Le but de cette revue est d'identifier les faiblesses (mais aussi les forces) de leur processus actuel et de proposer des mesures d'amélioration possibles. Une manière efficace de mener cette revue, comme l'ont expérimenté la Banque Mondiale et le groupe international du FIT sur les données de sécurité routière et leur analyse (IRTAD), est de visiter un pays, de rencontrer les personnes impliquées dans les différentes étapes du processus de collecte, d'analyse et d'utilisation des données de sécurité routière, et d'évaluer l'efficacité de la gestion des données de sécurité routière.

Le présent guide vise à aider les experts en données de sécurité routière pour conduire les revues de données dans un pays, en suivant un processus étape par étape. Cette méthodologie commune aidera les auditeurs à préparer leur visite, à structurer leurs entretiens et leurs observations, et à rendre compte des résultats et des recommandations d'amélioration. En même temps, ces lignes directrices aideront à harmoniser les examens des données de sécurité routière dans les pays et les régions, et les résultats de ces examens dans les pays soutiendront le travail des observatoires régionaux de la sécurité routière.

1. Introduction – Contexte et objectifs



Les lacunes en matière de données ou de qualité des données nuisent à l'élaboration de politiques de sécurité routière fondées sur des preuves dans de nombreux pays du monde. Alors que de nombreux pays collectent des données sur la sécurité routière, celles-ci ne sont pas nécessairement exhaustives. En outre, de nombreux pays peuvent ne pas être conscients des lacunes de leur système de données, ce qui les empêche de procéder à une analyse judicieuse de leurs problèmes de sécurité routière. Les définitions des données de sécurité routière et les méthodes de collecte doivent converger vers des critères internationaux standard, permettant ainsi des comparaisons dans l'espace entre pays et dans le temps. C'est la raison d'être des observatoires régionaux de sécurité routière qui ont été développés, par exemple, en Amérique latine (OISEVI), en Afrique (ARSO) et en Asie-Pacifique (APRSO). Ils offrent la possibilité de conjuguer de manière harmonisée les efforts régionaux pour améliorer la collecte et l'analyse des données sur la sécurité routière. Les observatoires régionaux de la sécurité routière encouragent l'adoption d'un ensemble commun d'indicateurs de sécurité routière basés sur des définitions communes et constituent un moyen d'aider les pays à améliorer la gestion de leurs systèmes de données sur les accidents.

Les données sur la sécurité routière ne concernent pas uniquement les accidents (données sur les résultats les accidents et les blessures observés), mais aussi les performances de sécurité du système de circulation routière et les interventions visant à améliorer la sécurité routière. Ces données sont mieux utilisées lorsqu'elles sont combinées à d'autres informations, telles que les volumes de trafic, les distances parcourues ou la répartition entre les différents modes de transport. Pour une approche factuelle de la gestion de la sécurité routière, ces données peuvent être utilisées par les décideurs politiques, les ingénieurs de la circulation, la police, le secteur de la santé, la communauté des chercheurs, les compagnies d'assurance, les procureurs, les constructeurs de véhicules et autres.

Une façon d'aider à améliorer la qualité des données les plus essentielles et sensibiliser les décideurs à l'importance d'inclure les indicateurs de base de la sécurité routière est d'entreprendre une revue critique des données de sécurité routière. De tels examens sont généralement réalisés lors d'une visite dans le pays par une équipe d'experts indépendants en données de sécurité routière. L'équipe doit avoir une excellente connaissance des données de sécurité routière et apporter une perspective sur les bonnes pratiques internationales. Elle doit également avoir une solide compréhension du contexte local, ce qui conduit souvent à une association d'experts locaux et internationaux.

Le présent guide est conçu pour aider les experts à évaluer la collecte de données sur la sécurité routière et la gamme complète de données sur la sécurité doit être prise en compte. Cette tâche peut être complexe car, souvent, le recueil de données sur la sécurité routière n'est pas réalisée par des activités dédiées, mais plutôt par le biais d'autres sources. Par exemple, les rapports de la police ou des hôpitaux sont établis à des fins juridiques ou médicales. Les routines impliquées ont souvent une longue histoire dans laquelle le fait de disposer de statistiques fiables et complètes n'est, au mieux, qu'une priorité secondaire. Les différents acteurs impliqués reflètent la structure complexe des systèmes judiciaires et administratifs d'un pays, qui ne sont généralement pas coordonnés. Par conséquent, l'examen du processus de collecte de données nécessite un certain «travail de détective».

Le présent guide aborde divers aspects de l'ensemble du processus de collecte des données, tels que les enquêtes sur les accidents de la route, les procès-verbaux et l'enregistrement, la vérification de l'exhaustivité et de la cohérence, le stockage et l'accessibilité, ainsi que l'analyse et l'utilisation. Compte-tenu de l'expérience de missions précédentes de revues de données, ce guide indique les problèmes typiques pour chacun de ces aspects ainsi que

des exemples et questions qui peuvent être utiles à l'équipe d'évaluation qui visite un pays. Ce guide résumé brièvement l'importance des données sur la sécurité routière et les normes internationales pour les indicateurs les plus importants et décrit les problèmes typiques de leur application. Par conséquent, le guide peut également présenter un intérêt général plus large et servir d'outil d'auto-évaluation utile aux observatoires de sécurité routière.

Le guide contribuera à harmoniser les revues de données de sécurité routière. Au-delà des questions à poser et des problèmes potentiels à analyser, il suggère comment décrire les forces et les faiblesses des processus actuels et comment formuler des recommandations en matière d'organisation, de méthodes, de formation et de communication. Bien que la plupart de ces informations soient disponibles dans d'autres documents, ce guide présente dans un document compact les informations les plus importantes à prendre en compte lors d'un examen des données qui aideront l'équipe examinatrice à élaborer son analyse.

Plus concrètement, le guide décrit les préparatifs nécessaires tant pour l'évaluateur que pour le pays à examiner. Il fait des suggestions sur les personnes et les organisations à rencontrer pendant la visite et la

préparation des questions sur la base des documents fournis par le pays. Le guide aborde différents aspects de l'ensemble du processus de collecte des données, comme les enquêtes sur les accidents, les procès-verbaux et l'enregistrement, la vérification de l'exhaustivité et de la cohérence, le stockage et l'accessibilité.

Une revue de données se compose de trois activités principales, à savoir

- a. les activités préparatoires telles que l'examen de documents de référence sur le système de données de sécurité routière du pays, quand il existe, et l'élaboration d'évaluations préliminaires
- b. la conduite d'entretiens ; et
- c. la préparation du rapport.

Le chapitre suivant commence par une description générale des données relatives à la sécurité routière, de leur rôle dans la prise de décision et d'autres aspects importants à prendre en compte.

2. Données de sécurité routière



Les données de sécurité routière sont importantes pour la prise de décision fondée sur des faits. Ce chapitre pose les bases en expliquant pourquoi les données de sécurité routière sont importantes. Il aborde également les normes internationales et les questions à prendre en compte pour les différents types de données de sécurité routière. En particulier, les données sur les accidents et les victimes, les données sur la mobilité, les indicateurs de performance de sécurité et les indicateurs d'intervention sont abordés.

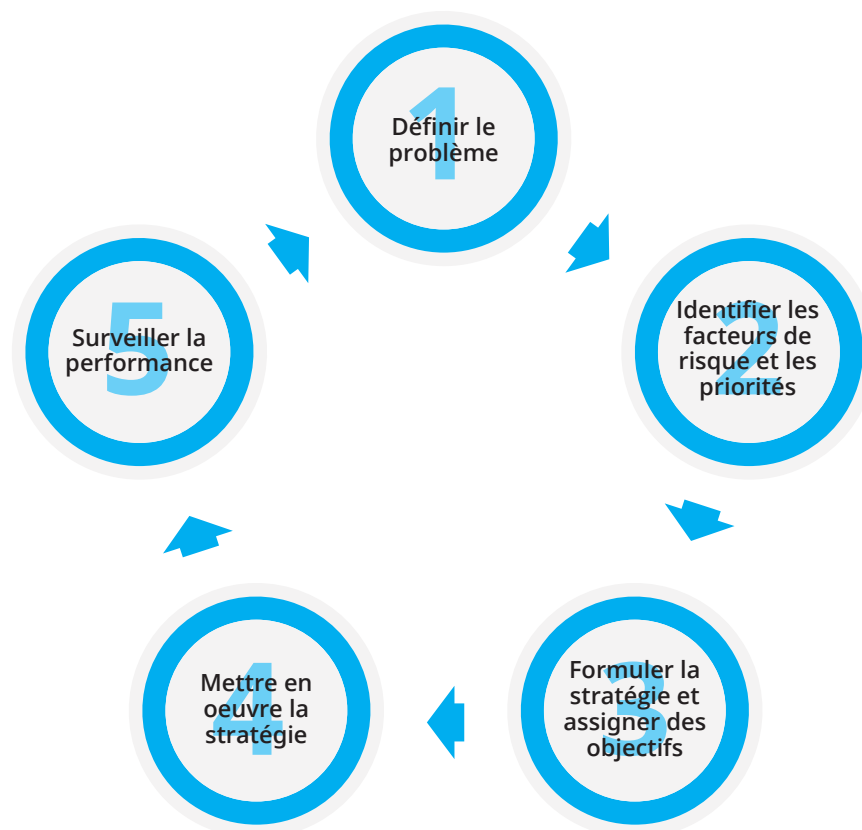
Une approche factuelle de la gestion de la sécurité routière commence par la définition du problème : les facteurs de risque doivent être identifiés et traités en priorité. Sur cette base, les actions et les cibles doivent être définies lors de la phase initiale du diagnostic. La mise en œuvre des mesures correctives doit être suivie et leurs impacts

évalués. Le processus est ensuite répété de manière cyclique, comme illustré dans la figure 2.1 (OMS, 2010 ; AIPCR, 2019 ; ITF, 2016).

Pour mieux comprendre les risques et aider au suivi des progrès en matière de sécurité routière, les données relatives aux accidents sont importantes, mais ne suffisent pas. Elles doivent être combinées avec d'autres types de données.

Pour définir les priorités, il est important de mettre en relation le nombre de victimes et leur proportion dans le trafic. Par exemple, pour étudier l'accidentologie des piétons, il est important de savoir si les chiffres sont élevés parce que beaucoup de gens marchent, ou parce que la marche est particulièrement dangereuse (ou les

Figure 2.1. Cycle d'élaboration des politiques de sécurité routière



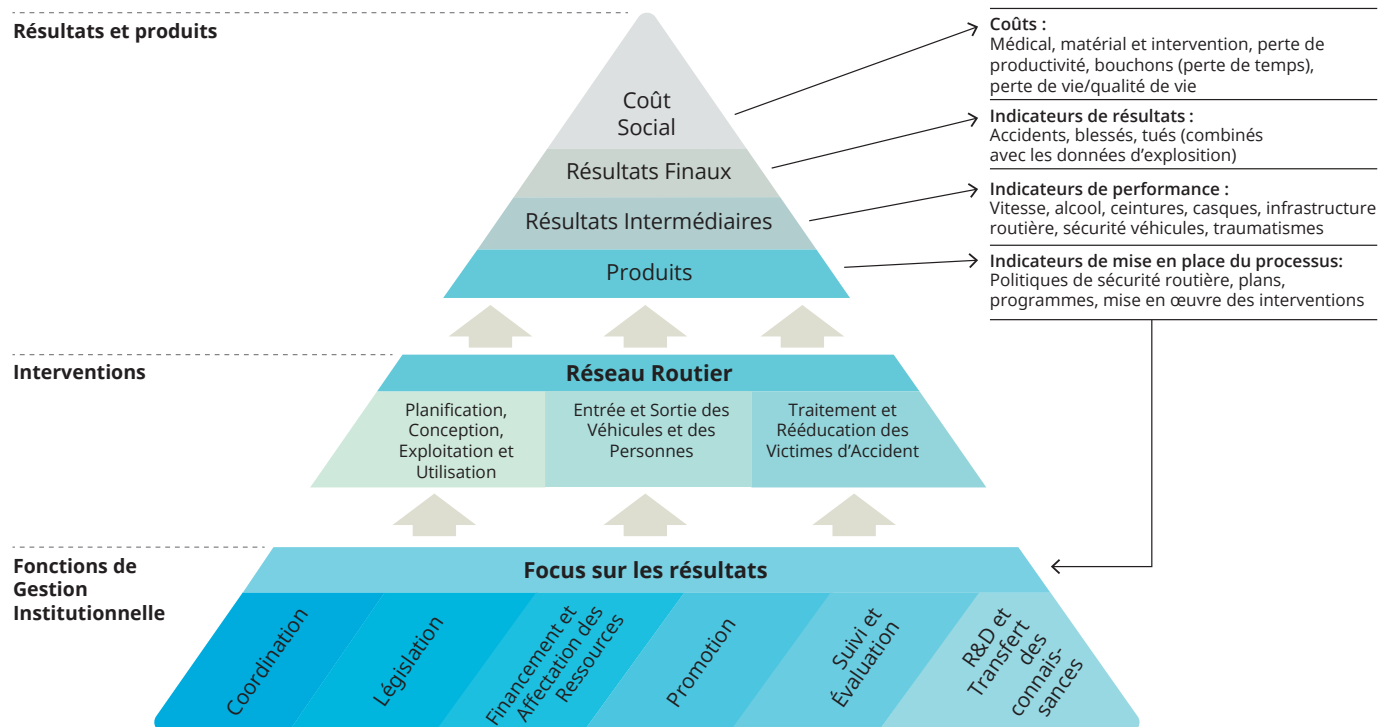
Source: adapté de l'OMS, 2010.

deux). Pour cela, il faut disposer de données d'exposition portant spécifiquement sur le nombre d'utilisateurs par mode de déplacement. En outre, il est important de faire la distinction entre les facteurs de risque modifiables et non modifiables. Par exemple, la structure d'âge de la population d'un pays ne peut être modifiée. Ainsi, les statistiques sur ces questions sont plus utiles si elles portent également sur les particularités de ces groupes qui peuvent être modifiées (par exemple, pour les enfants, les statistiques peuvent concerner la part des accidents lorsqu'ils traversent la route).

Les facteurs de risque doivent être sélectionnés pour être traités s'ils sont modifiables. La structure de la population est par exemple donnée et la politique de sécurité routière devrait se concentrer sur les aspects les plus prometteurs à modifier, comme l'utilisation de la ceinture de sécurité ou la configuration des routes.

Si un facteur de risque modifiable a été sélectionné pour être traité, il doit être mesuré. Ces mesures sont appelées indicateurs de performance en matière de sécurité routière (SPI). La proportion d'occupants de voitures qui attachent (ou non) leur ceinture de sécurité ou la proportion de conducteurs qui conduisent sobres en sont des exemples. Pour la fixation des objectifs et le suivi, il est souvent préférable de considérer le SPI qui est directement visé plutôt que d'évaluer le nombre de victimes qui lui est lié. C'est notamment le cas si le facteur de risque ne peut être identifié de manière fiable dans les données d'accident (par exemple, on ignore souvent si la ceinture de sécurité était portée). Il convient toutefois de noter que les SPI ne sont des outils valables que si leur lien avec le résultat souhaité (c'est-à-dire la réduction du nombre de victimes) a été préalablement prouvé. La figure 2.2 présente une synthèse tous les types de données de sécurité routière et la manière dont elles sont liées à une gestion efficace de la sécurité routière (AIPCR, 2019).

Figure 2.2. Vue générale des données de sécurité routière et de leur fonction pour un management fondé sur les faits



Source: PIARC 2019.

Les résultats souhaités de la gestion de la sécurité routière doivent être exprimés sous forme d'objectifs à différents niveaux de la pyramide des données : (a) interventions mises en œuvre ; (b) résultats intermédiaires ; et (c) résultats finaux. En outre, les données contextuelles telles que le réseau routier et le volume et le type de trafic sont importantes pour l'établissement des priorités. Ces derniers facteurs non seulement éclairent l'élaboration des politiques, mais peuvent également être pris en compte par celles-ci, par exemple dans le cas d'une politique relative à des infrastructures cyclables et piétonnes accessibles et sûres qui va favoriser le passage de la voiture à des modes de transport plus durables.

Par exemple, dans le cadre de ce processus, un programme visant à réduire le risque de blessure chez les motocyclistes et à accroître le port du casque serait évalué en termes de nombre de motocyclistes contrôlés (résultats du programme : interventions), de pourcentage de motocyclistes portant un casque (SPI, résultat intermédiaire), de gravité des accidents de deux roues motorisés (résultat final) et (si possible) de pourcentage de victimes motocyclistes qui portaient ou non leur casque. La taille du parc de deux roues motorisés serait incluse dans l'analyse pour corriger d'autres tendances (par exemple, une augmentation du trafic des deux roues motorisés). Pour plus d'informations générales sur les données de sécurité routière et leur utilisation pour réduire le nombre de victimes de la route, voir par exemple Papadimitriou et Yannis (2018) et Wegman (2016).

À noter toutefois que **l'information a aussi un coût.** Toutes les recommandations doivent tenir compte des éléments de données spécifiques qui sont réellement nécessaires pour prendre des décisions. Il convient d'investir dans la collecte de données, uniquement lorsque celles-ci sont utiles à la prise de décision. Il existe une énorme quantité de connaissances sur les interventions de sécurité routière qui peuvent être formulées et mises en œuvre sans collecter de nouvelles données. L'accent doit être mis sur l'utilisation des données disponibles, même si elles ne sont

pas parfaites. Les recommandations relatives à la collecte de nouvelles données doivent être fondées sur un examen attentif des avantages et des coûts associés.

Les données sur la sécurité routière comprennent des données sur les résultats (les accidents et les blessures enregistrés), des données sur les performances de sécurité du système de circulation routière et des données sur les interventions visant à améliorer la sécurité routière (voir figure 2.2). Pour interpréter les données sur les accidents, les données sur le trafic et d'autres données contextuelles sont également importantes. Dans un bon système de gestion, ces données sont utilisées pour analyser les risques, planifier les interventions, évaluer l'efficacité et guider le développement en fixant des objectifs de résultats et des indicateurs de performance pour suivre leur évolution. Pour cela, non seulement la qualité des données est importante, mais aussi leur accessibilité et leur utilisation. Tous ces aspects doivent être abordés lors d'une revue des données.

Les données sur la sécurité routière n'existent pas seulement aux niveaux local et national, mais aussi aux niveaux régional et mondial, comme celles des observatoires régionaux de la sécurité routière. L'un des principaux objectifs des observatoires régionaux est d'aborder les questions relatives aux données en évaluant comment les statistiques nationales et les bases de données sur les accidents de la route peuvent être améliorées en produisant des informations de meilleure qualité. Cela permet ensuite de trouver des solutions plus appropriées et d'obtenir de meilleures données comparatives entre les pays. L'examen des résultats des observatoires régionaux peut également guider et contextualiser plus avant la revue des données d'un pays.

La suite de ce chapitre énumère les différents types de données sur la sécurité routière et discute, pour chaque type, les meilleures pratiques internationales et les normes minimales.

2.1. Données sur les accidents et les victimes

Les données relatives aux accidents et aux victimes devraient donner une image exhaustive du risque routier. L'exhaustivité dépend essentiellement du signalement des accidents, de la capacité à se rendre sur les lieux de l'accident, ainsi que de l'enregistrement et de la transmission des données. Le fait que les données puissent être exploitées dépend également des variables enregistrées, de l'enregistrement correct du lieu de l'accident, du stockage et de l'accessibilité, ainsi que de la mise en relation de différentes sources de données pour vérifier l'exhaustivité et compléter les données. Les données sur les accidents les plus graves (décès et blessures graves) sont les plus importantes.

Le dénombrement des accidents de la route et de leurs victimes doit inclure tous les accidents pour chaque niveau de gravité (par exemple, tous les accidents mortels ou tous les accidents avec blessés). La déclaration d'un accident ne devrait pas dépendre des types d'usagers de la route impliqués, ni du lieu et du moment où l'accident a eu lieu.

La collecte des données doit être priorisée en fonction de la gravité des accidents. Les données sur les accidents mortels ont la plus haute priorité, suivies des données sur les blessés graves. Les données sur les accidents mineurs ou les accidents avec dommages matériels uniquement bien qu'importantes sont moins prioritaires.

Pour être en accord avec les définitions internationales, les décès doivent inclure les décès survenus jusqu'à 30 jours après l'accident. Les blessures graves sont généralement définies comme entraînant un séjour à l'hôpital de 24 heures ou plus (voir Azzouzi, 2019 ; CARE, 2018). Les blessures légères sont définies comme celles qui nécessitent un traitement médical mais n'étant pas considérées comme graves (ONU, FIT/OCDE Eurostat, 2019). La coordination entre les agences gouvernementales, en particulier la police et les services de santé, est ainsi nécessaire pour normaliser les définitions et les formulaires, mettre à jour les données sur les accidents avec les données sur les blessures et, si possible, combiner la base de données sur la santé à celle sur les accidents.

Les données doivent être complètes, de bonne qualité et collectées de manière uniforme dans tout le pays. Les aspects décrits ci-après doivent être pris en compte pour s'assurer que c'est le cas.

EXHAUSTIVITÉ ET DÉCLARATION

Dans de nombreux pays, tous les accidents ne sont pas recensés. Cela est particulièrement problématique si certains types d'accidents sont beaucoup moins susceptibles d'être recensés que d'autres, car cela donne une image déformée de la situation. Un exemple typique concerne les accidents dans lesquels aucun véhicule à moteur n'est impliqué. À titre d'exemple, une étude sur les cyclistes hospitalisés dans 17 pays a montré que moins d'un tiers d'entre eux avaient eu un accident avec un véhicule à moteur et que parmi les autres (cyclistes qui sont tombés, ont heurté un objet, ont eu un accident avec un autre cycliste ou avec un piéton), moins de 20 pour cent ont signalé leur accident à la police (Shinar et al., 2018). Les remboursements d'assurance sont souvent la principale raison pour signaler les accidents à la police et les accidents pour lesquels aucun remboursement ne peut être perçu seraient moins souvent signalés. En outre, les personnes qui n'ont pas confiance en la police sont susceptibles de ne pas faire de signalement. Par ailleurs, le manque de personnel et de ressources peut également limiter les interventions de la police et des services d'urgence, notamment dans les zones rurales ou éloignées. Pour étudier les sources possibles de sous-déclaration, il est important de savoir comment la police est informée des accidents et s'il existe des accidents qui ne lui sont généralement pas signalés. En outre, dans certains contextes, la culture et les coutumes sociales influencent la déclaration des accidents, et plus particulièrement des décès. Au Vietnam, par exemple, une personne sur le point de décéder est généralement ramenée de l'hôpital chez elle. Cela empêche donc les hôpitaux d'enregistrer des données complètes sur les décès. Outre les contrôles internes, les chiffres doivent être comparés à d'autres sources pour garantir leur exhaustivité.



UNIFORMITÉ

Souvent, l'enregistrement des décès et des blessures n'est pas effectué par la même institution. Les hôpitaux, la police et le registre d'état civil sont les acteurs habituels dans de tels cas. Ces différents acteurs doivent se coordonner entre eux pour normaliser et aligner les exigences de déclaration des données et les accords de partage des données afin de valider les données de chaque organisme. Cela ne concerne pas seulement différents types d'institutions (par exemple, les hôpitaux et la police) mais aussi différents niveaux et entités au sein d'une même institution. Par exemple, certains pays ont des unités de police différentes pour les différentes régions administratives ou juridictionnelles du pays. Dans d'autres cas, la police des niveaux local, régional et national ne sera pas en mesure de stocker et de partager ses données dans un référentiel unique. Les systèmes d'enregistrement des différentes entités doivent être suffisamment similaires. Toutes les institutions devraient appliquer les mêmes définitions relatives aux blessures dues aux accidents.

PRÉSENCE SUR LES LIEUX DE L'ACCIDENT

Pour donner une image complète des accidents de la route dans un pays, la police devrait idéalement se rendre sur les lieux de chaque d'accident au moins pour les accidents entraînant des blessures graves ou mortelles. Cela devrait s'appliquer même aux situations difficiles (par exemple, dans les zones reculées, la nuit, ou lorsque de nombreux accidents se produisent en même temps). Sinon, les types d'accidents pour lesquels il est difficile de s'occuper sont structurellement sous-déclarés. Les

agents doivent disposer de suffisamment de temps sur les lieux et disposer des moyens techniques, par exemple pour dessiner le croquis de la scène d'accident ou pour mesurer l'alcoolémie (éthylomètre), afin de documenter l'accident de manière approfondie et enregistrer toutes les variables dans le formulaire de rapport d'accident.

En principe, les facteurs de causalité et d'aggravation devraient être enregistrés (par exemple, excès de vitesse, conduite sous substance, port de la ceinture de sécurité, et autres infractions). Il est important d'examiner si la police dispose effectivement des outils et des ressources nécessaires pour identifier de tels facteurs.

La gravité des blessures des victimes doit être signalée.

Les agents présents sur les lieux de l'accident peuvent utiliser divers moyens pour déterminer la gravité des blessures. L'un d'entre eux est de faire une évaluation subjective, mais celle-là ne correspond pas nécessairement au diagnostic médical. L'évaluation initiale de l'agent sur place doit donc être mise à jour ultérieurement sur la base des dossiers médicaux. Ce n'est cependant pas toujours le cas. Une attention particulière doit être accordée aux victimes qui décèdent à l'hôpital. Leur inclusion dans le décompte des décès doit être assurée.

Dans certains pays, la police ne conduit pas d'enquête sur le terrain pour tous les accidents. Lorsque cela est le cas, ces accidents doivent tout de même être documentés, avec toute information sur les caractéristiques de l'accident et l'origine de cette information.

VARIABLES RECUEILLIES

En complément des données que la police collecte à des fins de poursuites judiciaires, il faut recueillir un ensemble minimal de données qui donnent des informations sur le lieu, l'infrastructure, les usagers de la route et les véhicules impliqués, ainsi que des variables caractérisant les manœuvres et les conséquences de l'accident. L'Observatoire africain de la sécurité routière

(ARSO) a adopté un ensemble de variables dérivé du protocole conjoint de collecte de données de la Commission Européenne, appelé CADaS (Azzouzi, 2019 ; CARE, 2018). Dans sa forme minimale (miniCADaS), le protocole indique un ensemble de 25 variables qui devraient être enregistrées pour chaque accident (tableau 2.1). Pour des informations sur les valeurs possibles à prévoir pour ces variables, voir le document de la Commission Européenne (CARE, 2018).

Tableau 2.1. Ensemble minimal de variables d'accident

Accident	Mode	Personne
ID Accident	ID Mode	ID Personne
Date	Mode (par ex. piéton, cycliste, voiture particulière, ...)	Date de naissance
Heure	Véhicule avec fonctions spéciales	Genre
Conditions atmosphériques	Année de mise en circulation	Type d'usager (piéton, conducteur, passager)
Conditions d'éclairage (jour, nuit, avec/sans éclairage, crépuscule/aube, ...)	Pays de mise en circulation (par ex. étranger, national)	Gravité (blessé léger, hospitalisation supérieure à 24 h, décès)
Type d'accident (par exemple, avec piéton ; véhicule seul, deux véhicules changeant de direction, deux véhicules ne changeant pas de direction...)	Manœuvre du véhicule (par ex. tournant, dépassant,... etc.)	Alcoolémie (non relevée, non applicable, positive, négative, inconnue)
Localisation: cordonnée X (latitude) et coordonnée Y (longitude)	Maximum (M) abbreviated injury scale AIS	Usage de drogue
Type de route (par exemple, autoroute, voie express, route nationale, route locale)		Équipement de sécurité
Type de tronçon (par exemple, pont, tunnel, virage, pente, ligne droite)		Nationalité (national, étranger, ... le cas échéant par groupe de pays pertinent)
Type d'intersection (par exemple, hors intersection, intersection en croix, carrefour giratoire)		Gravité MAIS (acronyme de Maximum (M) abbreviated injury scale AIS (<i>échelle abrégée de blessure</i>) (Gennarelli (2008) compris entre AIS 0 – indemne - et AIS 6 – décédé).
Limitation de vitesse		
Conditions de surface (sec, neige/glace, dry, mouillé, glissant)		
Gravité de l'accident		

Source: Adapté de AAAM 2016; Azzouzi 2019; et CARE 2018.

Les variables supplémentaires dans d'autres ensembles de données minimales comprennent par exemple la courbure, le séparateur central, le revêtement (scellé ou non), le contrôle de carrefour et son fonctionnement, le type de permis, l'état de l'airbag et place dans le véhicule des personnes impliquées (Austroads 1997). Il est également utile d'inclure la description originale de l'agent déclarant et un schéma montrant l'accident par rapport aux caractéristiques locales de la route, le sens de déplacement des différents véhicules et usagers de la route, et ce qui s'est passé lors de l'accident.

Certains types d'éléments de données peuvent être obtenus en associant la base de données sur les accidents à d'autres bases de données. Cette association peut simplifier l'établissement des rapports et valider les informations recueillies sur le lieu de l'accident. Par exemple, les données concernant la personne (par exemple, sa date de naissance, sa nationalité) peuvent être récupérées si la base de données sur les accidents est associée au registre des permis de conduire ou aux données de sécurité sociale. Les informations relatives aux véhicules peuvent être ajoutées via la base de données d'immatriculation des véhicules. Les données relatives à l'infrastructure routière (par exemple, le type de carrefour, le type de route) peuvent être fournies si les données relatives aux accidents sont géoréférencées et connectées à une base de données routières géospaciales (voir ci-après la section sur la localisation de l'accident). L'Observatoire de la sécurité routière pour l'Asie-Pacifique a recommandé des données de base spécifiques à collecter sur le lieu de l'accident et des éléments de données qui peuvent être obtenus via d'autres sources, telles qu'un inventaire des routes et des ponts, les bases de données sur les permis de conduire et les immatriculations des véhicules et des systèmes de surveillance des blessures.

LOCALISATION DE L'ACCIDENT

La localisation d'un accident est un point critique des données et l'une des exigences minimales pour une collecte et une utilisation efficaces des données afin d'identifier les interventions potentielles en matière de sécurité routière. La disponibilité de la localisation des

accidents dans une base de données électronique (ainsi que les autres exigences minimales) permet l'utilisation d'outils modernes, par exemple le traitement des données d'accident basé sur un système d'information géographique (SIG) pour le précalcul automatique des points noirs. Sans une connaissance fiable des lieux des accidents, les possibilités de résoudre les défaillances locales restent limitées.

L'absence ou l'imprécision de la localisation des accidents de la route est l'un des défis les plus impérieux de l'analyse de la sécurité routière visant à améliorer la sécurité des systèmes routiers. La disponibilité d'une méthode de référence pour la localisation exacte des routes est donc considérée comme l'élément le plus essentiel d'un système d'information sur le trafic :

- **Les gestionnaires routiers ont besoin de localiser avec précision les lieux des accidents pour traiter efficacement les endroits dangereux ;** la police en a besoin pour allouer efficacement les moyens de contrôle ; et les hôpitaux en ont besoin pour optimiser leurs interventions d'urgence. Une localisation manquante ou inexacte des accidents peut non seulement empêcher l'identification des sites les plus dangereux, mais aussi rendre impossible l'évaluation de l'efficacité de toute contre-mesure.
- **Le système de référence de localisation peut fournir un lien entre différents fichiers (accidents, données de trafic et inventaire routier).** Pour réussir la fusion de ces fichiers, les méthodes de référence de localisation utilisées dans chacun d'eux doivent être identiques ou, au moins, compatibles.

Chaque accident de la route est rattaché à un endroit spécifique du réseau routier. Il existe deux grandes options pour identifier les lieux d'un accident, à savoir l'utilisation du GPS (Global Positioning System) et l'identification par la route :

- **Utilisation du GPS :** c'est le moyen le plus rapide et le plus précis pour obtenir des données fiables sur les

lieux des accidents, partout dans le monde. La localisation peut être effectuée sur le lieu de l'accident - les appareils GPS mobiles sont suffisamment précis pour obtenir des données de localisation (coordonnées géographiques). Même s'il n'est pas possible d'obtenir les coordonnées GPS sur le lieu de l'accident (par exemple, en cas de dysfonctionnement de l'appareil GPS), les coordonnées peuvent être déterminées a posteriori (par exemple, en utilisant les données disponibles sur une plate-forme SIG nationale ou même sur Internet).

- **Identification par la route. Selon l'endroit, deux systèmes différents sont utilisés:**

- o *Le repérage en rase campagne* : il s'agit de la méthode traditionnelle et la plus couramment utilisée pour la localisation sur les routes de rase campagne. Le code ou le numéro d'identification de la route et les données de repérage (kilométrage de la route) décrivent chaque emplacement de route. Chaque route a un repère origine (point zéro) et la distance à partir de ce point définit chaque emplacement. Les distances sont normalement indiquées par des bornes kilométriques et sont disponibles pour l'enregistrement des données d'accident. Un inconvénient de ce système est son inadaptation aux modifications d'infrastructure, qui entraînent une modification de la longueur de la route, et la difficulté d'établir un lien unique avec les coordonnées (xy). Une autre difficulté est que, dans certains pays, les points de repérage n'existent pas, ou n'existent pas partout en fonction du statut de la route.
- o *L'adresse en zone urbaine* : l'adresse de la rue est couramment utilisée en zone urbaine. Cependant, comme pour les points repères, les adresses de rue n'existent pas partout et dans tous les pays.

ENREGISTREMENT ET TRANSMISSION

Les données doivent être enregistrées dans un système commun et transférées des postes de police locaux vers un système de données centralisé où toutes les données (d'accident) sont consolidées. Il est important d'identifier les éventuels problèmes liés à cette procédure. Idéalement, les accidents devraient être enregistrés par la personne qui s'est rendu sur le lieu de l'accident, mais ce n'est pas toujours le cas. Si l'accident est enregistré par quelqu'un d'autre, il est important que cela se fasse sans perte (majeure) d'informations. La saisie des données ne doit pas prendre trop de temps et doit de préférence être dotée d'une interface conviviale pour garantir l'exhaustivité et éviter les erreurs. L'optimisation du type de formulaire utilisé (électronique, papier) peut apporter une amélioration majeure. Les variables enregistrées doivent au moins inclure celles énumérées dans la précédente section "[Variables recueillies](#)". D'autres variables peuvent apporter une valeur supplémentaire, mais seulement si tous les champs sont remplis de manière fiable.

Il convient d'enquêter sur ce qui se passe ensuite avec les cas enregistrés et sur la manière dont ils sont consolidés au niveau national. Il est fréquent que les données soient collectées mais conservées au niveau du poste local de police - dans une armoire d'archive ou dans une liasse. Cela constitue souvent un obstacle majeur à l'amélioration des systèmes de données.

Une attention particulière doit être accordée à la nature (courrier papier, e-mail, cloud) et à la fréquence (quotidienne à annuelle) des liens entre les acteurs impliqués dans la chaîne de données, ainsi qu'aux éventuels nœuds de données où les données sont rassemblées pour vérification, correction ou traitement. Le délai nécessaire pour que les données parviennent à la base de données sur les accidents après un accident doit être documenté.

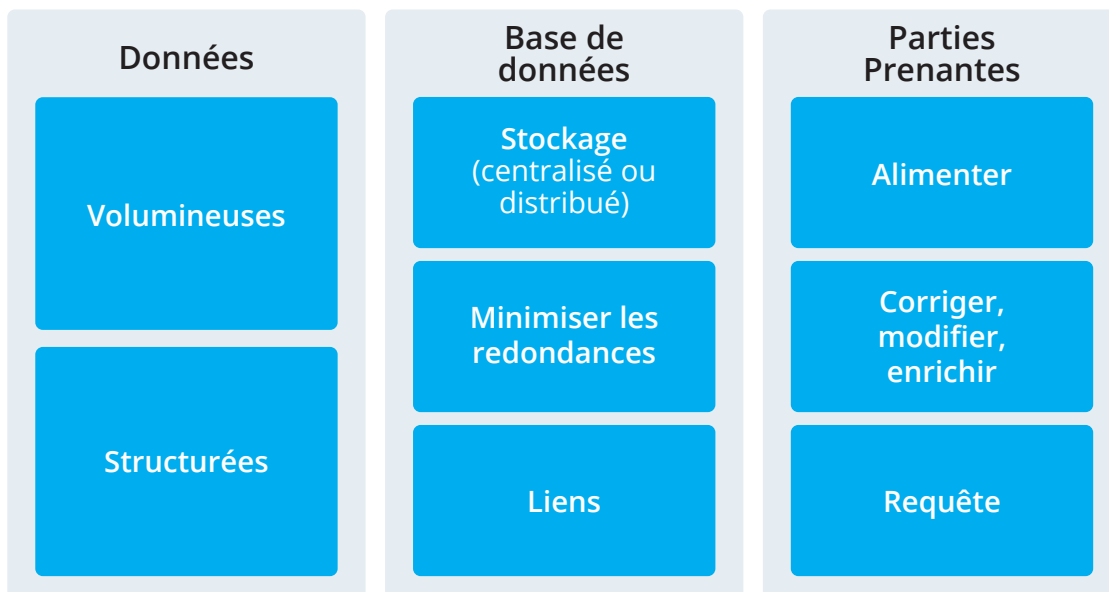
STOCKAGE DES DONNÉES : LA BASE DE DONNÉES DES ACCIDENTS

Quel que soit le système de base de données utilisé, l'évaluateur doit toujours garder à l'esprit le paradigme suivant : **vérifier que toutes les données stockées sont nécessaires, et vérifier que toutes les données nécessaires sont stockées**. Une base de données est un ensemble volumineux de différents types de données, stockées sur des supports numériques centralisés ou distribués afin de minimiser la redondance et de relier les différents types de données. La base de données répond aux besoins d'une ou plusieurs organisations, de sorte que les parties prenantes (potentiellement différentes) peuvent alimenter les données, les corriger, les modifier et les enrichir, et interroger la base de données (voir figure 2.3).

Une base de données est construite à partir d'un processus comprenant quatre étapes principales :

1. Analyse de la situation et des besoins existants
2. Création d'une série de modèles conceptuels pour représenter tous les aspects importants du problème
3. Traduction des modèles conceptuels en un modèle logique et normalisation de ce modèle logique
4. Implémentation d'une base de données dans un système de gestion des données, basée sur le modèle logique et optimisation.

Figure 2.3. Aspects d'une base de données



Source: Illustration originale produite pour cette publication.

Un système de gestion de base de données est un logiciel visant à gérer les données avec un langage adapté, dans lequel :

- L'information est stockée et organisée sous forme d'objets ou de tables ;
- Les tables sont des ensembles de champs décrivant le sujet de la table ; et
- Les tables sont liées par une ou plusieurs relations entre les champs, dont certains sont indexés.

L'examen des données se concentrera sur chacun des différents points ci-dessus, en gardant à l'esprit que ces exigences ne sont pas nécessairement liées à un outil particulier, bien qu'il soit plus facile d'atteindre l'objectif avec un outil en ligne partagé et dédié qu'avec des feuilles Excel individuelles ou autre feuilles de calcul.

La structure de la base de données, ainsi que les outils utilisés pour la mettre en œuvre, ne sont pas uniques.

Plusieurs exemples peuvent être donnés dans le monde de choix différents (voir annexe D). Néanmoins, certains points essentiels doivent être vérifiés :

- Un dictionnaire de données doit exister, et être connu des acteurs de la chaîne de données,
- Les concepts tels que «non applicable», «inconnu» et «manquant» doivent être distingués,
- Chaque modification de la base de données doit être tracée et horodatée.

Plusieurs rôles peuvent être identifiés dans la chaîne qui va de la collecte de la donnée à sa labélisation :

- Les contributeurs : ils collectent et fournissent les données nécessaires à la base de données (par exemple, les hôpitaux, la police) et peuvent être ou non des éditeurs.

- Les éditeurs : ils saisissent les données collectées dans la base de données.
- Les administrateurs de la base de données : ils gèrent la cohérence de la base de données et attribuent les droits d'accès (lecture, correction, suppression, validation)
- Les validateurs : ils sont chargés de déclarer les données comme valides pour la publication.

Il est important à ce stade de veiller à ce que la base de données officielle et labellisée, une fois vérifiée et publiée, soit clairement différenciée de la base de données «vivante», qui peut évoluer après la date de validation officielle avec de nouvelles informations qui l'enrichissent ou la modifient.

REQUÊTES ET PRÉSENTATION DES DONNÉES

La base de données doit alimenter les outils d'analyse.

Parfois, ces outils sont si bien intégrés dans l'interface utilisateur qu'ils peuvent sembler faire partie intégrante de la base de données elle-même. Or, ce n'est pas le cas. Les outils d'exploitation, même s'ils sont liés à la structure de la base de données, n'en font pas partie. Les systèmes les plus performants distinguent clairement le stockage et l'exploitation.

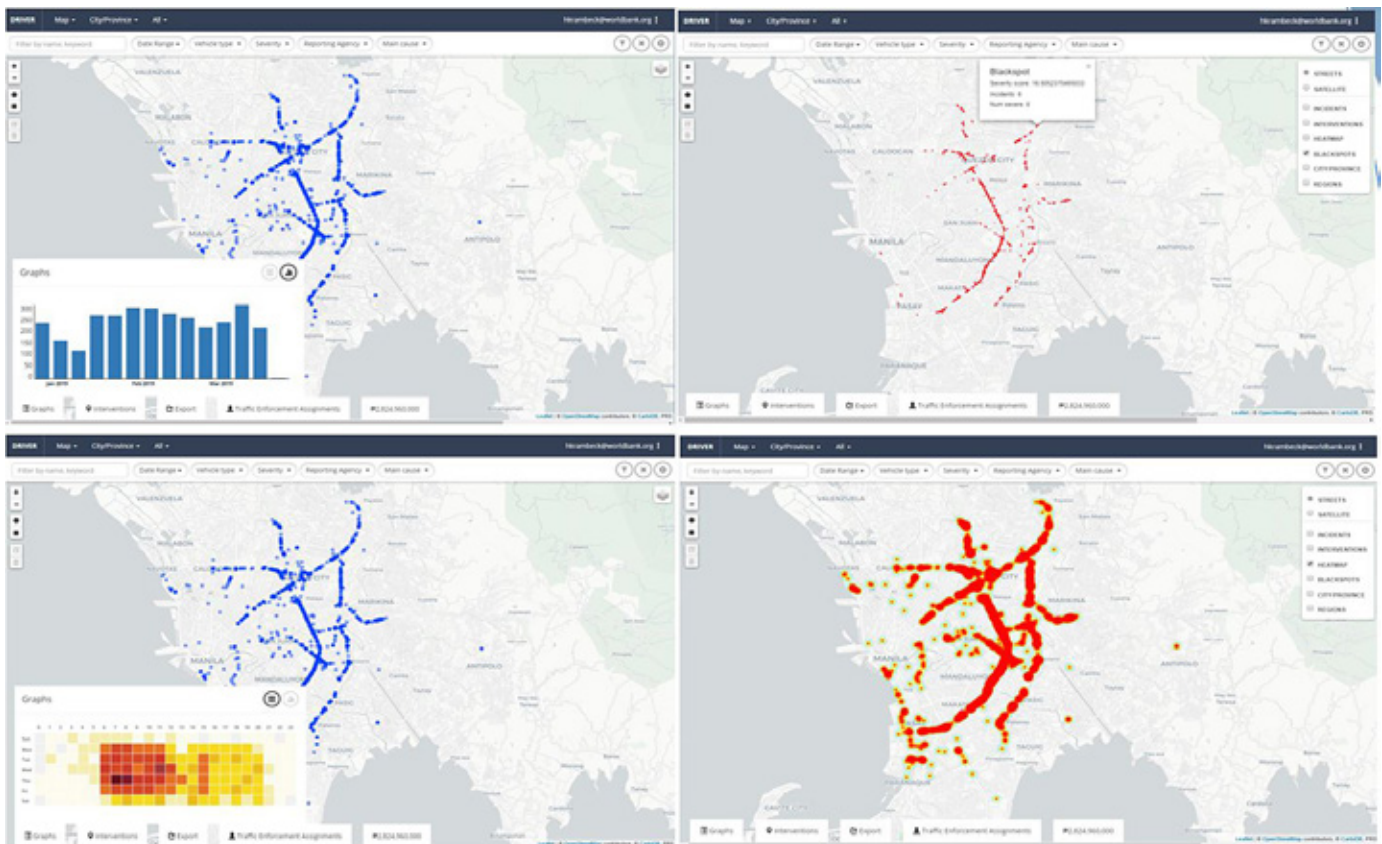
L'interrogation de la base de données doit permettre de combiner différentes variables (par exemple, sélectionner tous les accidents d'enfants-piétons les jours de semaine, juste avant la rentrée des classes). Évidemment, les requêtes sur la base de données doivent tenir compte de sa structure et être cohérentes avec elle. Par exemple, dans une base de données, les caractéristiques des usagers de la route peuvent être stockées ainsi que les caractéristiques des routes menant à une intersection où un accident a eu lieu, mais les deux peuvent ne pas être liées de manière univoque. Dans ce cas, les statistiques combinant le type d'usager de la route et certaines caractéristiques des routes ne peuvent pas être produites (ou pire, elles peuvent être produites mais n'auront aucun sens).

Le système d'interrogation doit inclure des fonctions permettant de cartographier les lieux d'accident et d'afficher les informations sur les zones, les routes ou les lieux de manière utile (par exemple, dans une matrice de facteurs ou sous forme de diagrammes de collision). Dans l'idéal, le système doit également inclure un modèle de rapport standard qui peut être généré par différentes unités administratives (par exemple, les collectivités locales, les provinces, etc.). Un exemple est le système DRIVER (Data for Road Incident Visualization Evaluation and Reporting) (voir figure 2.4). Il s'agit d'un système en ligne et à code source ouvert pour l'enregistrement et l'analyse géospatiale des accidents de la route, qui a été développé par la

Banque mondiale en coopération avec les gouvernements locaux et divers fournisseurs de données, par exemple Mapillary. Il permet de filtrer selon plusieurs variables et produit des cartes thermiques, des analyses de points noirs et des zooms sur des enregistrements individuels (voir figure 2.5).

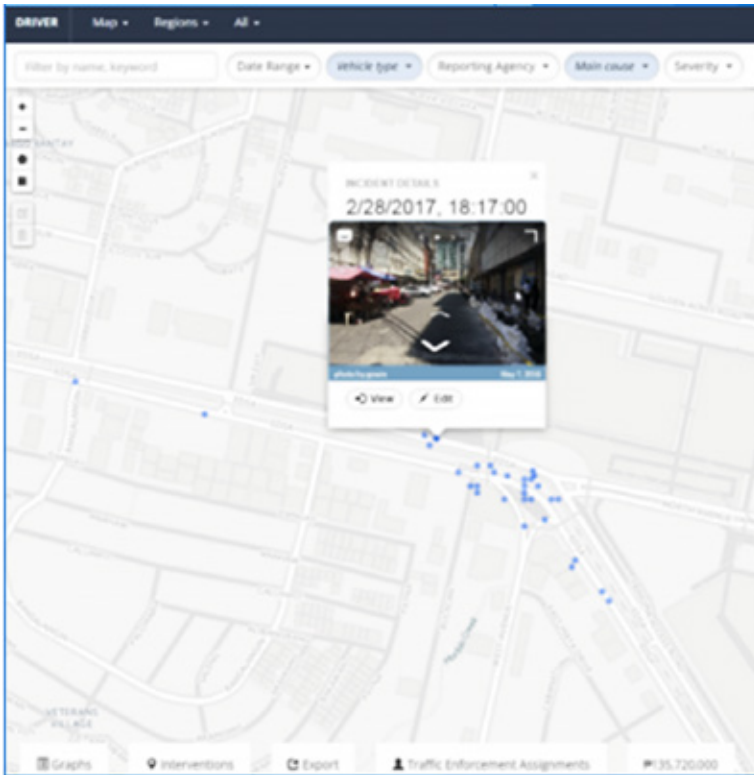
Les accidents peuvent être analysés sur la base de leur localisation, ce qui facilite les analyses des points noirs et permet aux utilisateurs de relier les accidents aux caractéristiques de la route (voir également "[Comportement des usagers](#)" plus loin dans ce chapitre).

Figure 2.4. Captures d'écran de la carte DRIVER à Manille, Philippines



Source: Burlacu 2019.

Figure 2.5. Capture d'écran de DRIVER permettant l'identification d'enregistrements uniques



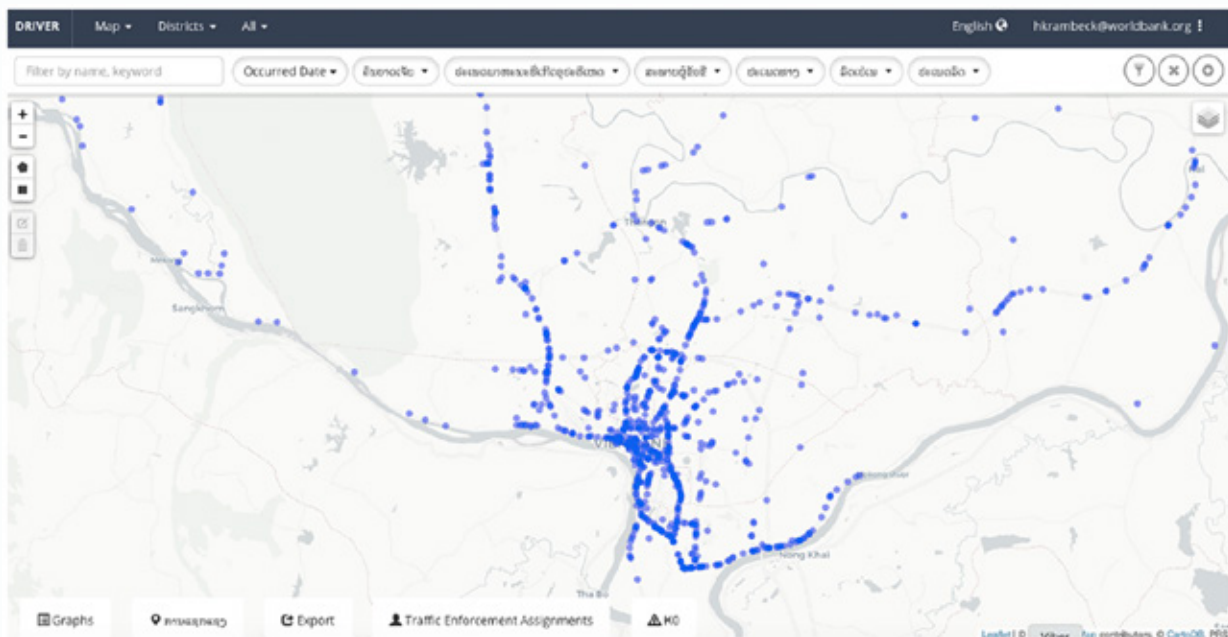
Source: Burlacu 2019.



L'encart 2.1 fournit un exemple de la manière dont la plateforme DRIVER est utilisée en République démocratique populaire du Laos.

Encart 2.1 : L'utilisation de DRIVER en République démocratique populaire du Laos.

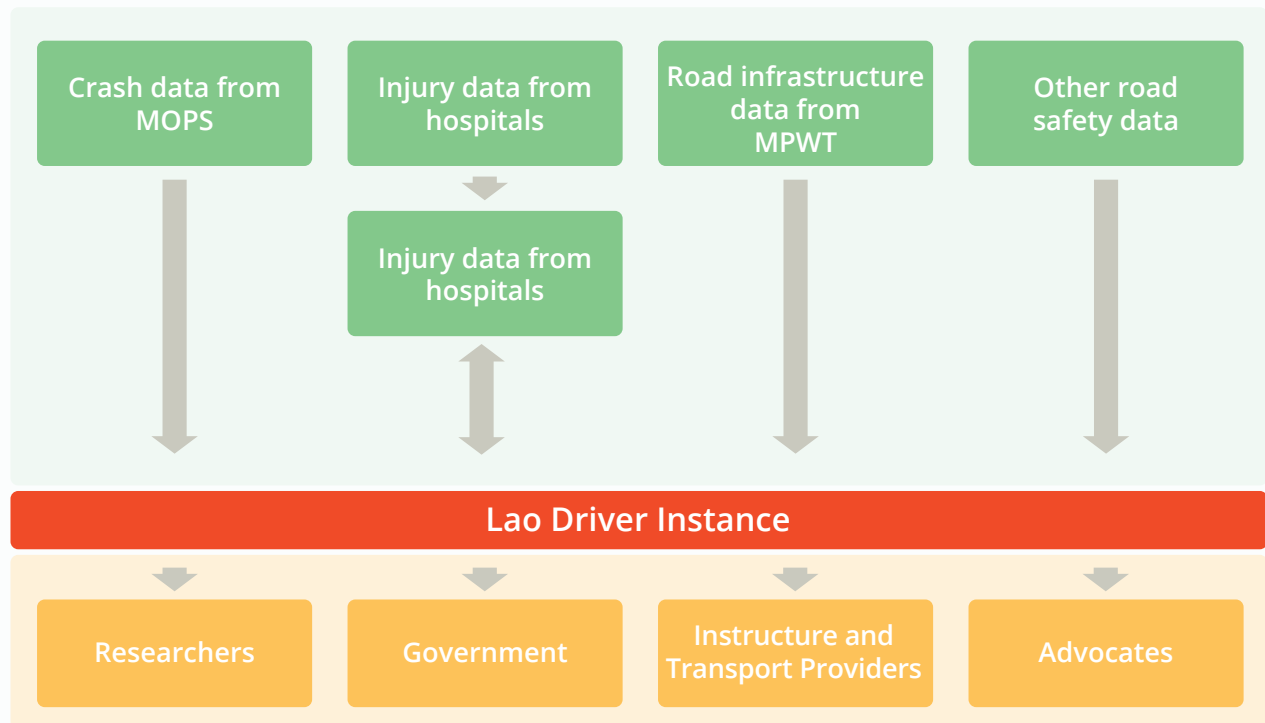
Figure B2.1.1 Capture d'écran de la plateforme DRIVER en République démocratique du Laos



Source: Plateforme DRIVER de la République démocratique du Laos (<http://laos.roadsafety.io>).

À ce jour, plus de 2000 enregistrements d'accidents ont été cartographiés et encodés dans la plateforme DRIVER du Laos. Plus de cent personnes, dont le personnel de la police de la circulation, ont été formées à l'utilisation de DRIVER. Il s'agit notamment de la police au niveau central (département de la police de la circulation) et local, ainsi que du personnel du ministère des travaux publics et des transports (MPWT) et de l'Université nationale du Laos. La plateforme DRIVER du Laos a été traduite et mise à jour en langue lao et est actuellement accessible sur <http://laos.roadsafety.io> (voir figure B2.1.1). Actuellement, le MPWT et le Département de la Police du Trafic, avec le soutien de la Banque Mondiale, sont en train d'étendre DRIVER au niveau national en signant des documents contractuels, en standardisant les processus et les formulaires de collecte de données, et en sécurisant les ressources techniques telles que les serveurs. Un mécanisme institutionnel préliminaire pour la mise en œuvre de DRIVER a été développé pour le Laos grâce auquel la police, les hôpitaux et d'autres ministères fournissent des données à DRIVER qui peuvent ensuite être consultées par les acteurs concernés (figure B2.1.2).

Figure B2.1.2. Mécanisme institutionnel pour la plateforme DRIVER en République démocratique populaire du Laos



Source: Illustration originale produite pour cette publication.

PARTAGE DES DONNÉES

Les données doivent être accessibles - tant en termes de droits d'accès qu'en termes d'intelligibilité de l'information. Dans l'idéal, les données proprement dites devraient être accessibles aux experts ayant une bonne compréhension de la structure des données et il devrait y avoir un outil d'accès facile à utiliser pour tous. Plutôt que de « s'asseoir sur les données », les « propriétaires » des données doivent

s'assurer de la coopération des différentes parties prenantes (police, administration des routes, ingénieurs, compagnies d'assurance, milieu associatif, décideurs politiques locaux/régionaux/nationaux). Ils doivent s'assurer que les parties intéressées peuvent obtenir les informations dont elles ont besoin, par exemple en produisant des tableaux de bord et des cartes, ou en publiant des rapports standard.

VÉRIFIER ET COMPLÉTER LES DONNÉES

La base de données des accidents peut être vérifiée et complétée grâce à l'utilisation de données externes.

Ainsi, les questions suivantes doivent être abordées :

- Les données sont-elles vérifiées par rapport à d'autres recensements (par exemple, données hospitalières, statistiques vitales, rapports des légistes) ? L'exhaustivité des différentes bases de données est-elle connue ou estimée ?
- Les doubles comptes sont-ils possibles ou vérifiés ? Des contrôles de cohérence sont-ils (systématiquement) effectués ? Les résultats sont-ils communiqués à ceux qui ont enregistré les accidents à l'origine ?
- Les données sont-elles mises en lien et enrichies avec d'autres sources (par exemple, les données hospitalières, le registre des véhicules) ?

L'intégration entre les données d'accidents et un ensemble de données non spatiales (par exemple, des données sur la santé, l'immatriculation des véhicules, le permis de conduire), nécessite de faire correspondre des identifiants ou des éléments de données. Ces

identifiants peuvent être (a) des identifiants uniques, (b) des identifiants secondaires, ou (c) des identifiants personnalisés. Les identificateurs uniques sont des éléments de données qui sont spécifiques à un seul enregistrement, tels que les numéros d'identification personnels et les noms. Si l'utilisation d'identifiants uniques n'est pas possible, on utilise des identifiants secondaires tels que le sexe, la date de naissance, l'âge et les initiales des victimes, ainsi que le lieu et la date de l'accident. Si les enregistrements répondent à un nombre déterminé de correspondances

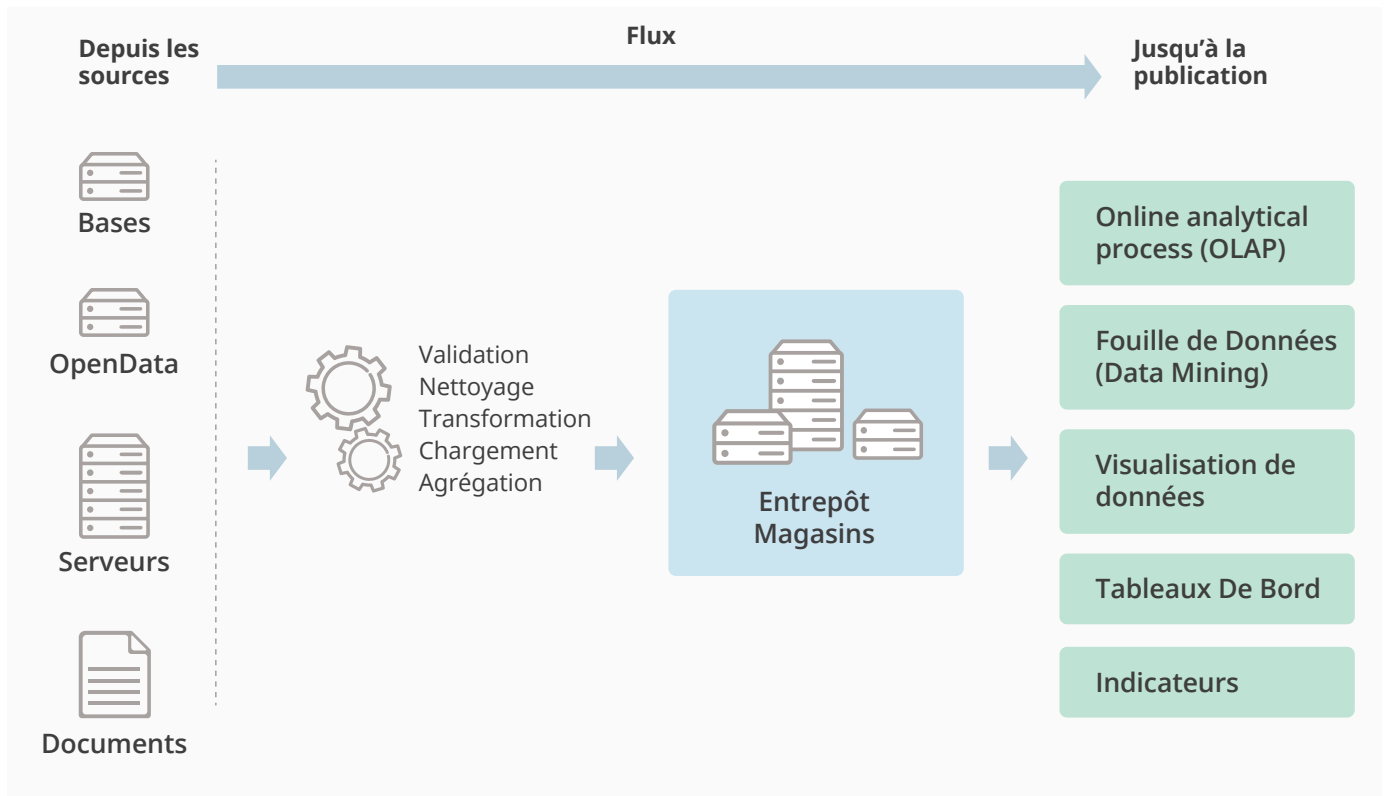
avec ces identifiants secondaires, les deux seront alors liés ou fusionnés. Enfin, la création, d'un identifiant d'accident personnalisé, comme le numéro d'enregistrement, facilitera le lien entre les deux systèmes de base de données.

La plupart des systèmes de base de données actuels sont développés dans des environnements ouverts qui permettent une interface facile avec des données externes, qui sont stockées dans des entrepôts à l'aide d'un processus ETL (Extraction, Transformation, Chargement). Le processus ETL permet la validation, le nettoyage, la transformation, le chargement et l'agrégation des données pour le stockage :

- dans un **entrepôt de données**, généralement considéré comme un espace de stockage centralisé regroupant des données provenant de différentes sources, les rendant ainsi homogènes ou appartenant à un ensemble de données uniforme ; ou
- éventuellement dans des partitions spécialisées d'un entrepôt de données (**data mart**) après validation, transformation et nettoyage, afin d'être disponibles sous diverses formes pour l'analyse en vue de la prise de décision.

Celles-ci sont ensuite mises à la disposition des utilisateurs pour tous les usages : OLAP (traitement analytique en-ligne), fouille de données, visualisation cartographique, tableaux de bord, indicateurs. Le flux de données complet est illustré dans la Figure 2.6.

Figure 2.6. Flux de données pour l'extraction, la transformation et le chargement



Source: Duchamp 2017.

L'intégration d'ensembles de données dans une seule base de données peut cependant produire des enregistrements en double. Pour remédier à ce problème, un mécanisme de gestion des doublons doit être mis en place. Une entité spécialisée qui vérifie la qualité globale des données, y compris la résolution des doublons potentiels, doit être mise en place.

L'encart 2.2 détaille le développement de la base de données nationale sur la sécurité routière de la Serbie.

Encart 2.2 Base de données nationale sur la sécurité routière - République de Serbie

En 2016, le système serbe de collecte de données sur les accidents a été révisé. Il a été harmonisé avec le l'ensemble commun de données sur la sécurité routière de la Commission Européenne (CADaS) et le système de facteurs de causalité utilisé dans le formulaire de recueil de données d'accident du système britannique STATS19. Le système a été conçu dans le cadre d'une coopération étroite entre la police locale qui collecte les données et les ingénieurs des transports qui les utilisent. Des programmes de formation, des fonctions de vérification automatique et un retour d'information aux agents qui saisissent les données garantissent un niveau de qualité élevé.

Les fichiers de données sur les accidents sont complétés par un grand nombre d'autres fichiers de données provenant du ministère de l'Intérieur, de l'agence de sécurité routière (RTSA) et de l'agence nationale des routes.

Tous les fichiers forment ensemble la base de données nationale de sécurité routière de la Serbie (voir figure B2.2.1). Toutes les informations sont codées dans un système d'information géographique (SIG) ce qui permet de présenter les résultats sous forme de cartes. Deux outils, chacun adapté à des utilisateurs différents, existent pour accéder aux informations :

1. Le public peut accéder aux informations via un outil web (<http://195.222.99.60/ibbsPublic/>) qui permet de sélectionner les accidents ou les victimes selon de nombreux critères, parmi lesquels l'année, la gravité, le type de véhicule, le type d'usager, le groupe d'âge, le type d'accident, le facteur de causalité, le type de route et le type de zone. Les résultats peuvent être affichés sur la carte ou exportés vers des feuilles de calcul.
2. Les chercheurs disposent d'un outil web plus avancé qui leur permet de créer rapidement des requêtes dans la base de données tout en combinant les critères plus librement. Cet outil inclut toutes les variables disponibles dans la base de données.

Figure B2.2.1 Structure de la base de données nationale sur la sécurité routière de la Serbie



Source: Martensen 2018.

2.2. Données de mobilité – Exposition au risque

Pour identifier les risques routiers, on doit disposer de données sur le trafic, aussi détaillées que possible.

Dans l'idéal, ces données doivent être disponibles pour chaque type d'usager de la route (y compris les véhicules non motorisés et les piétons). Cette section aborde les différentes manières de collecter ces données, ainsi que les données de substitution qui peuvent être utilisées en l'absence de données sur les distances parcourues.

Les données sur les volumes de trafic sont importantes pour l'analyse et l'interprétation des données d'accidents, car elles quantifient le nombre d'entités soumises au risque. Ces entités peuvent être des personnes (population, titulaires de permis), des véhicules (attributs du parc automobile, tels que la classe ou l'âge), des tronçons de route (longueurs de route), ou dans l'idéal des représentations de véhicules/personnes se déplaçant dans le trafic (distance parcourue, trajets, minutes dans le trafic). Elles déterminent le risque sociétal total car certains modes de déplacement sont plus risqués que d'autres. Par exemple, une proportion plus élevée de déplacements en moto entraîne un nombre plus élevé de victimes.

Le risque est estimé en divisant le nombre d'accidents ou de victimes par une mesure de l'exposition, par exemple le nombre de décès pour 100 000 habitants ou par milliard de kilomètres parcourus. Le risque doit toujours être défini en fonction du numérateur et du dénominateur. Le projet SafetyNet (Yannis et al., 2005) propose un bon aperçu des données d'exposition pour les analyses de sécurité routière avec des exemples pratiques pour leur collecte. L'annexe C décrit plus en détail les considérations méthodologiques pour la collecte des mesures d'exposition.

Avec la prise en compte grandissante de la nécessité de transférer le trafic des modes motorisés vers des modes plus actifs (comme la marche ou le vélo), la part modale des différentes formes de transport revêt de plus en plus d'importance. La part modale a des implications importantes pour la sécurité routière. La sécurité routière peut être menacée lorsque le transport motorisé et les usagers vulnérables sont mélangés dans le trafic.

Cependant, alors que la part des modes de transport actifs augmente, il est fréquent que l'espace leur étant dédié augmente également. Les couloirs routiers piétonniers et les voies ou pistes cyclables dédiées sont des cheminements très sûrs.

DISTANCE DE DÉPLACEMENT

L'idéal pour les analyses d'accidents et de victimes est de les relier aux distances parcourues, car cela permet le lien le plus direct avec les mesures correctives. En sachant comment les gens se déplacent (en voiture, à vélo, à pied ou par d'autres modes) et sur quelle distance, on peut distinguer les différences issues du risque routier de celles issues des comportements de déplacement.

Les distances de déplacement sont de préférence estimées au moyen d'enquêtes sur les déplacements. Traditionnellement, on demande à un échantillon représentatif de la population de remplir un journal de mobilité (généralement pour une journée) et de rendre compte de chaque déplacement qu'il a effectué ainsi que des modes de déplacement utilisés. L'estimation des distances et des temps de trajet par les voyageurs eux-mêmes est très peu fiable. Comme solution, plutôt que d'échantillonner des personnes qui acceptent de remplir un questionnaire, on peut échantillonner des personnes qui acceptent d'installer une application sur leur smartphone pour mesurer les modes de déplacement, les distances, les itinéraires et les vitesses de déplacement. Des exemples sont disponibles, par exemple, en Suisse (<https://x/ivtmobis.ethz.ch/mobis/covid19/en/>) et en République tchèque (<https://www.czrso.cz/nub/post/map>). Le grand avantage des données d'enquête est qu'elles incluent les distances parcourues à pied ou en véhicules non motorisés. Une autre solution consiste à travailler avec les données que les collecteurs de « big data » peuvent fournir, bien que l'on sache souvent peu de choses sur la représentativité de l'échantillon sous-jacent. Dans une analyse conduite en 2021, des chercheurs finlandais ont trouvé des écarts assez importants entre leurs propres estimations des kilomètres parcourus et celles de Google (<https://www.google.com/covid19/mobility/>).¹

1 Données Google comparées à d'autres sources de données sur le volume du trafic en Finlande. Tiré d'extraits traduits d'un mémo interne FIT/IRTAD rédigé en décembre 2020 concernant le télétravail et le Covid-19.

Les comptages de trafic constituent une alternative.

Les systèmes de comptage du trafic permettent de mesurer en continu les volumes de trafic dans le temps. Traditionnellement, seuls les véhicules à moteur étaient comptés. Cependant, les techniques modernes d'observation vidéo permettent également de suivre les déplacements à pied et ceux d'autres modes de transport non motorisés.

MESURES D'EXPOSITION DE SUBSTITUTION

Si les distances de déplacement ne sont pas disponibles, des mesures de substitution doivent être utilisées pour interpréter les chiffres sur les accidents et les victimes. Ces mesures ne font généralement pas

de distinction entre les modes de transport et sont donc nettement moins adaptées que les données plus détaillées décrites ci-dessus. Toutefois, étant donné que le nombre d'impliqués est toujours plus fortement déterminé par le volume du trafic motorisé (un piéton causera rarement des blessures mortelles à un autre usager de la route lors d'un accident), ces chiffres peuvent toujours être utiles pour comprendre l'évolution du nombre d'accidents dans les pays où la motorisation est croissante. En outre, ils sont souvent facilement disponibles dans les statistiques économiques. Les mesures d'exposition de substitution incluent :

- La consommation de carburant
- La longueur du réseau routier
- La flotte de véhicule (à partir du registre des véhicules)
- La population de conducteurs (à partir du registre des permis de conduire)
- Le produit intérieur brut (PIB)

Le PIB, dernière mesure de la liste, est la plus indirecte, mais aussi celle qui est la plus facilement disponible dans la plupart des pays. Sa relation avec la sécurité routière est complexe, dans le sens où il peut être démontré que les pays les plus riches ont généralement de meilleurs résultats en matière de sécurité routière (Kopits et Cropper, 2005), alors qu'en même temps, dans ces pays, la sécurité routière s'améliore lorsque les temps sont économiquement difficiles (FIT, 2015). Néanmoins, tous ces résultats sont basés sur des calculs de risques par distance de déplacement. Le PIB peut être considéré comme un bon indicateur de l'activité économique et, par conséquent, de la mobilité (Antonou et Yannis, 2013).

PARTS MODALES

Si les distances détaillées par mode de déplacement ne sont pas disponibles, les estimations générales décrites dans le chapitre ci-dessus peuvent être complétées par des indicateurs de la part des différents modes de déplacement. Si les enquêtes détaillées sur les déplacements décrites ci-dessus constituent le moyen idéal d'étudier la part modale, d'autres données peuvent également donner un aperçu de cette part. Des questions très générales sur les modes les plus utilisés peuvent donner une vue d'ensemble. Ces questions sont beaucoup moins coûteuses qu'une enquête complète sur les déplacements et pourraient, par exemple, être ajoutées à d'autres questionnaires. En outre, de nombreuses entreprises disposent de données sur la manière dont leurs employés se rendent au travail. Les plateformes de mobilité comme Uber disposent également de données sur la part de leurs conducteurs qui utilisent des véhicules à moteur plutôt que des bicyclettes. Les déplacements piétons sont les plus difficiles à estimer. Cependant, le taux de véhicules par ménage est une bonne approximation pour cela.

2.3. Indicateurs de performance de sécurité (SPI)

Le système de transport se compose des usagers de la route (et de leur comportement), des routes qu'ils utilisent (c'est-à-dire l'infrastructure) et de leurs véhicules. Ces trois composantes contribuent à la performance du système en matière de sécurité. Pour chaque composante, différents indicateurs de performance en matière de sécurité et les principaux problèmes liés à leur mesure sont examinés ci-dessous. En outre, différents exemples de SPI comparables au niveau international sont présentés.

Bien que le suivi des progrès en matière de sécurité routière en termes d'accidents et de victimes soit important, car les accidents et les victimes sont les « pires conséquences » de conditions opérationnelles dangereuses dans le système de circulation routière, il existe beaucoup d'autres mesures de la sécurité routière. Les SPI sont des indicateurs qui ont un lien de causalité fort avec la sécurité routière mais qui reflètent mieux la gestion de la sécurité routière et l'état de l'art dans un pays donné (Bliss et Breen, 2009 ; 2013).

En principe, les SPI doivent être choisis en fonction des problèmes de sécurité dans le pays étudié. Pour déterminer les résultats intermédiaires pertinents, les données sur les accidents doivent être analysées et les risques identifiés. Par exemple, si une proportion élevée de décès

de piétons est identifiée comme un problème prioritaire, la proportion de piétons marchant sur des trottoirs sûrs est un indicateur de performance de sécurité important. Il est utile de formuler un objectif pour cette proportion. Mais il faut d'abord définir comment la mesurer et en connaître le niveau actuel pour formuler un objectif (OMS, 2013).

L'Organisation mondiale de la santé (OMS) a mené un processus d'élaboration d'un ensemble d'objectifs de performance mondiaux volontaires, en impliquant les États membres et les principales parties intéressées (OMS, 2017). Ce processus a abouti à un ensemble de 12 cibles de performance mondiales volontaires en matière de sécurité routière énumérées dans le tableau 2.2. Chaque cible représente un objectif spécifique à atteindre au niveau mondial, sur la base des efforts combinés des différents pays qui souhaitent contribuer aux objectifs globaux.

Pour chaque objectif, il existe un à trois indicateurs pertinents qui sont détaillés dans Van den Berghe, Fleier et Cliff (2020). La plupart des cibles de l'OMS concernent les SPI (3, 4, 5, 6, 7, 8, 12). Cependant, il existe également des cibles sur les résultats des accidents et des victimes (6, 9), et des cibles sur les interventions (1, 2, 10 et 11), ce qui montre l'importance des données de sécurité routière à ces différents niveaux.

Tableau 2.2. Cibles mondiales de l'OMS de performance en matière de sécurité routière

Cibles mondiales de performance en matière de sécurité routière		
1	Plan d'action national	D'ici à 2020, faire en sorte que tous les pays établissent un plan d'action national multisectoriel et exhaustif pour la sécurité routière assorti de cibles limitées dans le temps.
2	Alignement mondial	D'ici à 2030, faire en sorte que tous les pays accèdent à au moins un des principaux instruments juridiques des Nations unies relatifs à la sécurité routière.
3	Nouvelles routes	D'ici à 2030, faire en sorte que toutes les nouvelles routes respectent les normes techniques relatives à la sécurité routière pour l'ensemble des usagers de la route, ou qu'elles soient classées trois étoiles ou plus.
4	Routes existantes	D'ici à 2030, faire en sorte que plus de 75 % des déplacements sur des routes existantes s'effectuent sur des voies respectant les normes techniques relatives à la sécurité routière pour l'ensemble des usagers.

Cibles mondiales de performance en matière de sécurité routière

5	Véhicules	D'ici à 2030, s'assurer que la totalité des véhicules neufs (définis comme produits, vendus ou importés) et d'occasion soient homologués de qualité strictes en matière de sécurité, par exemple aux règlements prioritaires recommandés par les Nations unies, aux règlements techniques mondiaux ou aux critères de performance nationaux reconnus équivalents.
6	Excès de vitesse	D'ici à 2030, diviser par deux la part des véhicules roulant au-dessus des limitations de vitesse affichées et réussir à faire baisser le nombre de traumatismes et de décès dus à la vitesse.
7	Casques motocyclistes	D'ici à 2030, accroître la part de motocyclistes utilisant correctement un casque homologué pour se rapprocher de 100 %.
8	Protection des occupants des véhicules	D'ici à 2030, accroître la part des occupants de véhicules à moteur utilisant la ceinture de sécurité ou un dispositif de retenue pour enfants conforme aux normes pour se rapprocher de 100%.
9	Conduite sous emprise	D'ici à 2030, diviser par deux le nombre de blessures et de décès dus à des accidents de la circulation causés par des conducteurs ayant consommé de l'alcool, et/ou réduire le nombre de ceux causés par des conducteurs ayant consommé d'autres substances psychoactives.
10	Distraction par téléphone portable	D'ici à 2030, faire en sorte que tous les pays soient dotés d'une législation nationale visant à restreindre ou à interdire l'utilisation du téléphone portable au volant.
11	Conducteurs professionnels	D'ici à 2030, faire en sorte que tous les pays approuvent une réglementation sur les temps de conduite et de repos des conducteurs professionnels, et/ou adoptent la réglementation internationale/régionale en vigueur.
12	Services d'urgence	D'ici à 2030, faire en sorte que tous les pays fixent et respectent établissent et atteignent des cibles nationales visant à réduire le délai entre un accident de la circulation et la prestation des premiers soins médicaux d'urgence par des professionnels.

Source: WHO 2017.

Les indicateurs de performance peuvent concerner n'importe quelle partie du système de circulation routière et sont généralement classés comme ciblant l'infrastructure, les véhicules utilisés, le comportement des usagers de la route et les soins après un accident.

INFRASTRUCTURE

La conception et les conditions d'exploitation du réseau routier jouent un rôle important dans la causalité des accidents. Les doctrines récentes de sécurité - comme l'approche pour un système sûr - ont ainsi étendu l'approche autrefois centrée sur l'utilisateur pour expliquer les accidents, connue sous le nom de «la faute de l'utilisateur», et préconisent une responsabilité partagée en matière de sécurité routière : ceux qui conçoivent, construisent et entretiennent les infrastructures partagent une responsabilité (éthique) pour éviter les décès et les blessures graves (voir par exemple, FIT 2016).

Une multitude de facteurs infrastructurels contribuent de plusieurs manières à provoquer, éviter ou atténuer les accidents. L'une des nombreuses façons potentielles de structurer les principes de sécurité pour l'infrastructure routière sont ceux définis dans la doctrine néerlandaise de la «sécurité durable» : fonctionnalité des routes (c'est-à-dire générer un réseau routier hiérarchiquement structuré), garantie de l'homogénéité des masses et/ou de la vitesse et de la direction le long d'un tronçon de route, un environnement routier qui pardonne, et prévisibilité du tracé routier et du comportement des usagers de la route par une conception routière clairement identifiable (Wegman, Aarts et Bax, 2008).

À titre d'illustration des données utiles sur les performances de sécurité des infrastructures, le classement par étoiles développé par le Programme international d'évaluation des routes (iRAP) fournit des indications utiles pour évaluer la sécurité des tronçons de route (voir figure 2.7).

Figure 2.7. Classement par étoiles du Programme international d'évaluation des routes (iRAP)



Source: International Road Assessment Programme website: <https://www.irap.org>.

Les évaluations des parties du réseau présentant le plus de risques se sont avérées très utiles dans les pays à revenu faible ou intermédiaire. Ces évaluations identifient le niveau de risque pour différents groupes d'utilisateurs de la route afin d'aider à identifier et à prioriser les interventions qui donnent des résultats rentables. Les résultats ont permis de mieux comprendre et de prendre des décisions concernant les interventions efficaces. Les données collectées fournissent des informations très puissantes pour une analyse supplémentaire au-delà du Score de Protection de la Route ou du classement par étoiles. Plus de 70 variables spécifiques peuvent être utilisées individuellement ou en combinaison pour former des indicateurs de performance mesurables. Pour revenir à notre exemple de la sécurité des piétons, on peut en déduire le pourcentage du réseau au-dessus de 30 km/h qui comporte des trottoirs où des piétons sont présents.

Les bases de données sur les équipements de la route peuvent également constituer une source importante d'informations. L'objectif fondamental des systèmes de gestion d'infrastructures est de développer des programmes et des calendriers de priorités afin que les travaux de construction, de réhabilitation et d'entretien soient menés de manière (rentable) efficace. Les données de conception locales, telles que les flux de trafic, les propriétés des matériaux et les coûts unitaires, permettent des évaluations techniques et économiques. Il a été démontré que les propriétés ou les attributs du réseau, comme la conception des accotements, la texture et la rugosité de la chaussée, affectent la sécurité routière, et la combinaison du système de gestion de la sécurité routière et du système de gestion de l'infrastructure peut aider à optimiser la conception, la construction et l'entretien à des fins de sécurité routière (par exemple, Tighe, Cowe Falls, et Morrall 2001).

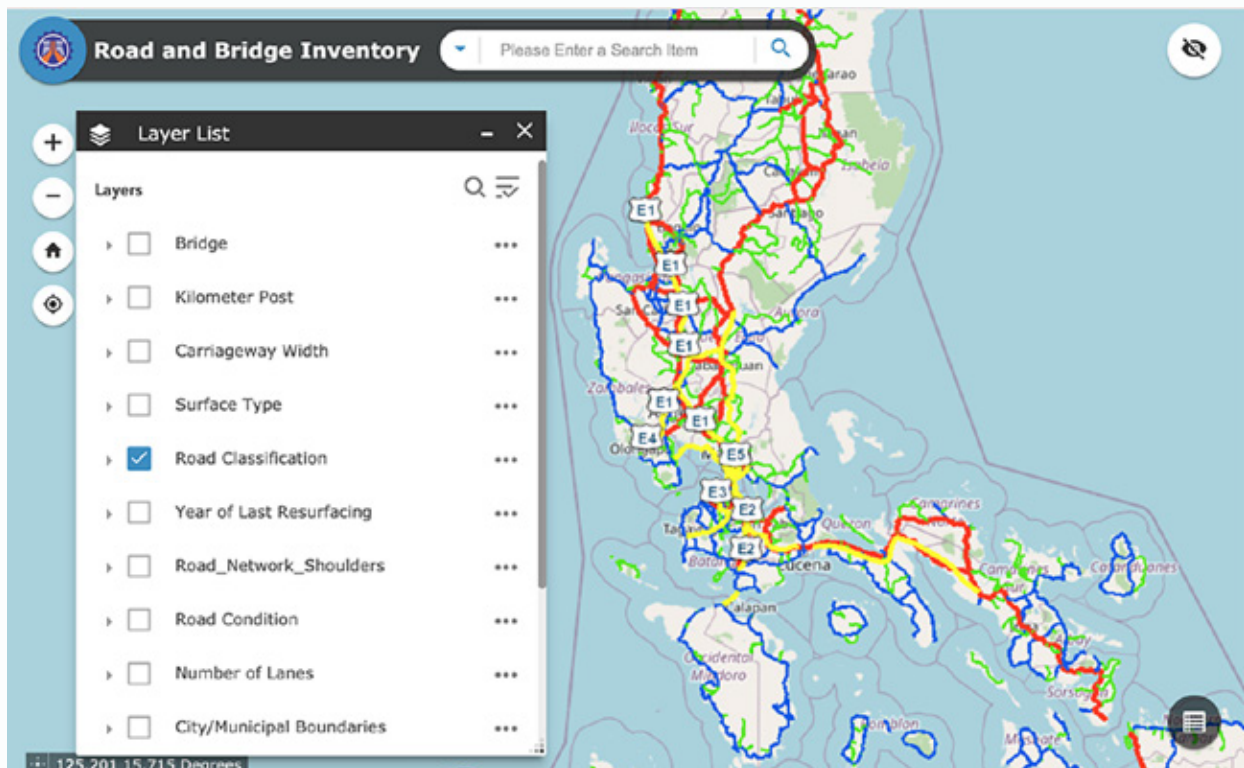
L'encart 2.3 propose un exemple d'une base de données des équipements de la route gérée par le Ministère des travaux publics et des routes des Philippines.



Encart 2.3 Ministère des travaux publics et des routes, Philippines

Aux Philippines, le *Ministère des travaux publics et des routes* (DPWH) tient à jour une base de données détaillée des routes et des ponts qui contient des données géoréférencées sur divers éléments d'infrastructure routière (figure B2.3.1). Parmi ces éléments de données figurent la classification des routes, leur état, le type de revêtement, la largeur de la chaussée et le trafic journalier moyen annuel pour l'ensemble du réseau routier national du pays. En outre, le DPWH dispose pour l'ensemble du pays de nombreuses données du Programme international d'évaluation des routes (iRAP) pays qui sont utilisées pour guider les interventions en matière de sécurité routière.

Figure B2.3.1 Capture d'écran de la base de données sur les routes et ponts du DPWH



Source: Inventaire des routes et des ponts du DPWH :

<https://www.dpwh.gov.ph/dpwh/2020%20DPWH%20Road%20and%20Bridge%20Inventory/index.htm>.

VÉHICULES

La technologie des véhicules peut contribuer à la fois à réduire la probabilité d'un accident et à en atténuer la gravité. On peut distinguer deux dimensions de la sécurité des véhicules :

- Les dispositifs de sécurité passive (également appelés secondaires), tels que les ceintures de sécurité, les airbags et la résistance générale des véhicules aux chocs ; et
- Les dispositifs de sécurité active (primaire), tels que l'ABS (système de freinage antiblocage) ou l'ESC (contrôle électronique de la stabilité).

Une partie substantielle des réductions du nombre de décès au cours des dernières décennies peut être attribuée aux améliorations de la sécurité active et passive accrue des véhicules (Commission Européenne, 2018).

Par exemple, dans le cas de l'Espagne, Méndez et al (2010) montrent que les conducteurs de voitures immatriculées avant 1985 ont une probabilité significativement plus élevée d'être tués ou gravement blessés que les conducteurs de voitures immatriculées entre 2000 et 2005.

Le programme mondial d'évaluation des voitures neuves (NCAP) est devenu la mesure la plus largement utilisée pour évaluer la résistance aux chocs des voitures particulières. Conçu à l'origine pour évaluer la pertinence et le fonctionnement des dispositifs de sécurité passive, le classement (de 1 à 5 étoiles) est également attribué depuis 2009 aux dispositifs de sécurité active, c'est-à-dire aux dispositifs destinés à réduire la probabilité d'un accident. Le classement de sécurité NCAP se compose aujourd'hui de tests dans quatre domaines : la protection des occupants adultes, la protection des occupants enfants, la protection des piétons et l'assistance à la sécurité. Ce dernier point est destiné aux systèmes avancés d'aide à la conduite (ADAS) et comprend notamment l'aide à la vitesse, le freinage automatique d'urgence et le maintien dans la voie (Commission Européenne, 2018). Le suivi de la distribution des classements NCAP du parc automobile d'un pays permet d'évaluer les efforts déployés pour améliorer la sécurité de la flotte, comme les systèmes d'incitation à l'achat de véhicules neufs (voir encart 2.4 pour plus d'information sur les actions NCAP en Asie du Sud-Est).

COMPORTEMENT DES USAGERS

En principe, les indicateurs de performance devraient être adaptés aux problèmes du pays examiné. Néanmoins, **certains comportements se sont avérés problématiques pour la sécurité routière dans de nombreux pays.**

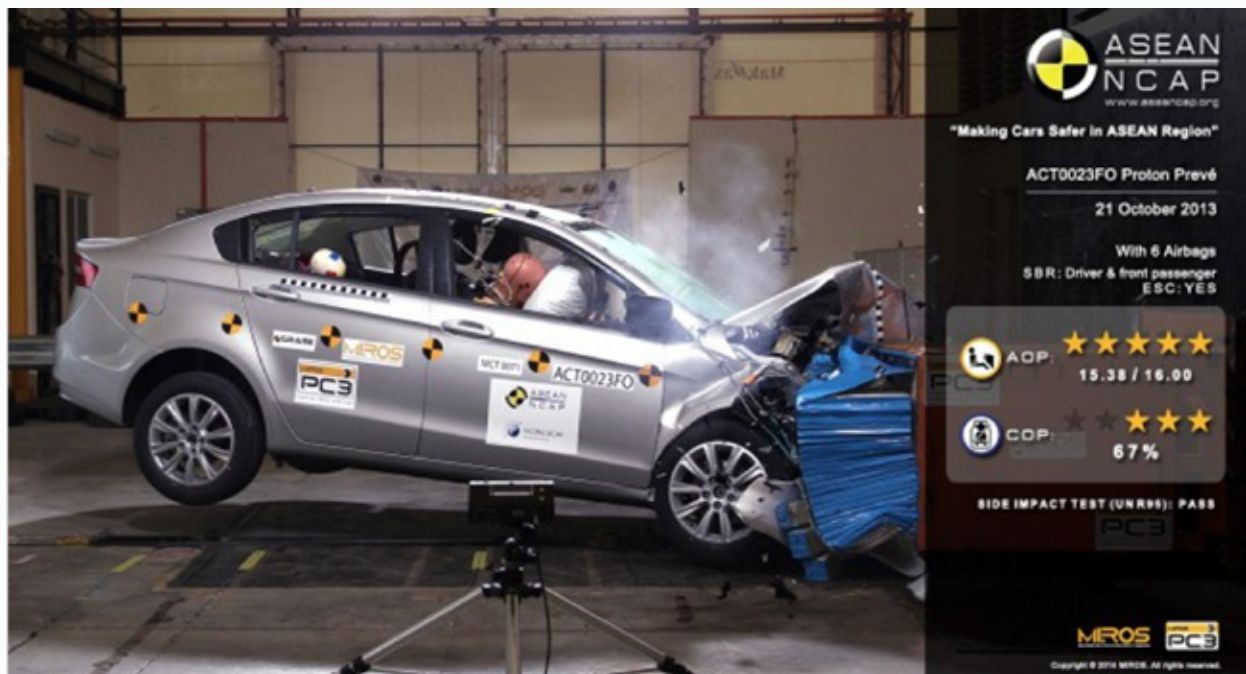
Certains problèmes typiques et les données qui peuvent être collectées pour identifier l'étendue du problème et suivre les progrès sont examinés dans cette section. Comme beaucoup de ces SPI nécessitent des enquêtes en bord de route, l'annexe C indique les questions auxquelles il faut prêter attention lors de la réalisation de telles enquêtes. En principe, les données sur le comportement observé doivent être préférées aux questionnaires qui mesurent le comportement tel que rapporté par les personnes interrogées. Ces dernières sont sujettes à des problèmes de prise de conscience, de mémoire et de désirabilité sociale. Néanmoins, les questionnaires peuvent être une alternative économique pour collecter des informations sur plusieurs types de comportement à la fois.

Un ensemble d'indicateurs similaires est fourni par le projet E-Survey of Road Users' Attitudes (ESRA, <https://esranet.eu/en/>). L'ESRA est une initiative internationale conjointe de centres de recherche et d'instituts de sécurité routière dans 38 pays sur les cinq continents. L'objectif de ce réseau est de recueillir des données comparables sur la situation et la culture de la sécurité routière, telles qu'elles ressortent des habitudes et des comportements, des attitudes, des croyances, des normes et des valeurs perçues par les usagers de la route. Les données collectées au moyen d'enquêtes en ligne permettent d'obtenir un large éventail d'indicateurs de sécurité routière. Bien qu'il faille toujours préférer les observations du comportement aux mesures du comportement autodéclaré, le questionnaire de l'ESRA est un moyen relativement bon marché de collecter des informations dans tous les pays sur tous les comportements mentionnés ci-dessus, au même moment et de manière comparable.

Encart 2.4 Programme d'évaluation des voitures neuves de l'Institut malaisien de recherche sur la sécurité routière (MIROS) et de l'Association des nations de l'Asie du Sud-Est (ASEAN)

L'Institut malaisien de recherche sur la sécurité routière (MIROS), centre de sécurité routière de l'Association des nations de l'Asie du Sud-Est (ASEAN), est depuis 2012 à la pointe de la recherche et de la politique en matière de sécurité routière en Asie du Sud-Est. L'une de ses principales activités est le partenariat avec le programme d'évaluation des voitures neuves (NCAP) de l'ASEAN, qui met en œuvre les normes de sécurité des véhicules dans la région. Les véhicules qui subissent les tests de collision et répondent aux normes fixées par l'ASEAN NCAP satisfont également aux normes de sécurité des véhicules des Nations unies. MIROS, qui héberge le laboratoire de tests de collision (figure B2.4.1), recueille des données de bonne qualité sur la sécurité des véhicules dans la région, utilisées pour les politiques et les programmes de sécurité routière. Actuellement, le MIROS améliore ses capacités d'essai afin d'inclure également les technologies de sécurité pour les motos.

Figure B2.4.1 ASEAN NCAP Collision Test Conducted in the MIROS Testing Laboratory



Source: Image MIROS (<https://miros.gov.my>). Voir le site Internet de l'ASEAN NCAP pour des informations sur le test de collision effectué en 2013 sur la Proton Prevé montrée dans l'image: <https://aseanncap.org/v2/?p=3448>.



EXCÈS DE VITESSE

La vitesse excessive et inadaptée est le facteur le plus critique contribuant aux victimes de la route dans de nombreux pays.

Plus la vitesse est élevée, plus la distance d'arrêt nécessaire est grande, plus le champ de vision est réduit, et donc plus le risque d'accident est élevé. L'énergie cinétique à absorber lors d'un choc à grande vitesse étant plus importante, le risque de blessure est plus élevé en cas d'accident. En outre, l'hétérogénéité des vitesses pratiquées est un facteur de risque car elle augmente la probabilité de conflits. Traditionnellement, l'identification de la vitesse avant l'accident nécessite une reconstitution de l'accident qui dépasse souvent le cadre des enquêtes de routine menées par la police. Par conséquent, le codage de la vitesse comme facteur de causalité possible n'est souvent pas fiable. Les enregistreurs de données qui enregistrent la vitesse et l'accélération dans les secondes précédant l'impact sont de plus en plus courants. Si la police dispose du matériel et de l'expertise nécessaires pour lire ces enregistrements (une capacité qui commence seulement à se développer dans la plupart des pays), ces données permettent de tirer des conclusions fiables quant au rôle de la vitesse dans la causalité de l'accident. Les SPI relatifs aux excès de vitesse peuvent être basés sur les vitesses moyennes disponibles auprès de diverses sources, telles que les fournisseurs de big data (par exemple Uber, Google et autres) ou, de manière plus détaillée, vendues par les fournisseurs de services de navigation. Ces données sont également appelées données de véhicules flottants. À partir de celles-ci, les indicateurs de vitesse peuvent être calculés de manière significative pour les tronçons de route (au moins pour les routes de rase campagne), ce qui permet d'établir un lien direct avec le dénombrement des accidents. Cependant, la stabilité dans le temps est un problème, car les échantillons peuvent varier fortement et il

n'y a généralement aucune information disponible sur leur composition. Traditionnellement, les mesures de la vitesse étaient généralement basées sur des mesures en bord de route avec des boucles magnétiques, des radars, des caméras ou des tubes. Ces méthodes sont comparables dans le temps (si les appareils restent au même endroit), ce qui est important pour le suivi de l'évolution. Cependant, la représentativité du lieu de mesure peut poser problème et la densité des points de mesure n'est généralement pas suffisante pour faire correspondre les vitesses locales aux accidents. Les SPI généralement rapportés comprennent la vitesse moyenne, la V85 (la vitesse qui n'est pas dépassée par 85 % des conducteurs) et la variance de la vitesse (GRSP, 2008).

PORT DU CASQUE

L'augmentation du parc de deux-roues motorisés dans de nombreux pays à revenus moyens et faibles fait de l'obligation du port du casque une priorité urgente.

Les blessures à la tête des utilisateurs de deux-roues sont une préoccupation majeure. Les casques de moto et de vélo sont efficaces à la fois pour prévenir les traumatismes crâniens et pour réduire la gravité des blessures subies par les conducteurs et les passagers de deux-roues. Les données relatives aux traumatismes crâniens résultant d'accidents de moto peuvent être difficiles à interpréter, par exemple parce que les distances parcourues par les motocyclistes sont inconnues et évoluent rapidement. Une étude d'observation **permet d'estimer la proportion de motocyclistes qui portent un casque** et constituer ainsi un meilleur moyen de tester le succès d'un programme visant à accroître le port du casque (OMS, 2006). La collecte de ces informations dans le cadre d'enquêtes routières est relativement simple (voir annexe C). Il est également possible de les recueillir dans le cadre d'un sondage.



CEINTURES DE SÉCURITÉ ET SIÈGES DE RETENUE POUR ENFANTS

L'une des mesures les plus efficaces pour protéger les occupants contre les blessures lors d'un accident est l'installation et l'utilisation de ceintures de sécurité et de sièges de retenue pour enfants. Il est prouvé qu'ils sauvent des vies et réduisent la gravité des blessures, et tous les occupants d'un véhicule doivent être correctement attachés lorsqu'ils voyagent dans un véhicule à moteur. Cependant, dans le monde entier, tous les véhicules ne sont pas équipés de ceintures de sécurité, et tous les occupants ne les utilisent pas lorsqu'elles sont disponibles. Dans les pays où l'usage de la voiture augmente le plus rapidement, l'utilisation de la ceinture de sécurité et des sièges de retenue pour enfants est souvent faible. Les données sur le port de la ceinture de sécurité lors de l'accident sont souvent peu fiables, car une fois que la personne a quitté la voiture, les enquêteurs ne savent pas si la ceinture était utilisée. Pour cette raison, le codage est souvent plus fiable pour les décès que pour les blessés. Un moyen indirect de contrôler l'effet des ceintures de sécurité est l'analyse des éjections du véhicule ou des blessures dues au choc des occupants contre le pare-brise, deux phénomènes moins probables lorsque la ceinture de sécurité est portée. Les indicateurs de performance pour l'utilisation des ceintures de sécurité et des sièges pour enfants comprennent **la proportion de véhicules équipés de ceintures de sécurité** (à toutes les places assises), **la proportion d'occupants du véhicule utilisant une ceinture de sécurité** et la proportion d'enfants (correctement attachés) dans des sièges pour

enfants (FIA Foundation 2009). La collecte de ces informations dans le cadre d'enquêtes routières est relativement simple (voir annexe C). Il est également possible de les recueillir dans le cadre d'un sondage.

ALCOOL AU VOLANT

La consommation d'alcool, même en quantité relativement faible, augmente le risque d'être impliqué dans un accident pour tous les types d'usagers de la route. Dans de nombreux pays, les recherches indiquent que des proportions considérables de conducteurs, de motocyclistes et de piétons ont de l'alcool dans le sang à des concentrations suffisantes pour altérer leur vigilance sur la route. Il est toutefois difficile d'obtenir des données fiables sur l'alcool au volant. Des tests d'haleine ou de sang ne sont pas toujours effectués sur les usagers de la route impliqués dans un accident, surtout s'ils ont des blessures potentiellement mortelles. Ceci est particulièrement problématique car l'alcool au volant augmente le risque d'accidents mortels bien plus que le risque d'accidents plus légers. Par conséquent, les indicateurs qui sont principalement basés sur la conduite en état d'ivresse dans les accidents légers laissent de côté une partie importante du problème. En termes de SPI, **le nombre d'infractions liées à l'alcool** détectées par la police donne une image raisonnablement complète dans le temps à moins de changement d'efforts de répression. La meilleure pratique (mais qui n'est pas facile à mettre en œuvre) est le contrôle aléatoire des conducteurs dans le cadre d'une enquête en bord de route (GRSP 2007).

DISTRACTION

L'augmentation du nombre de dispositifs de communication mobiles et des informations et divertissements qu'ils offrent aux conducteurs a fait de la distraction un facteur déterminant de l'augmentation du nombre de victimes d'accidents de la route dans de nombreux pays (ITF 2020). Une étude naturaliste américaine sur la conduite estime que dans plus de la moitié des situations de conduite, le conducteur était distrait et qu'en moyenne, le risque d'accident d'un conducteur distrait est doublé par rapport à celui d'un conducteur pleinement attentif. Pour des activités comme l'envoi de SMS, ce risque est 10 fois plus élevé que pour un conducteur non distrait (Dingus et al. 2016). Les données sur les accidents et les performances en matière de distraction sont toutefois difficiles à obtenir. Les enregistreurs de données d'événements permettront d'identifier les conducteurs qui n'ont jamais agi pour empêcher l'accident en braquant ou en freinant, traduisant la distraction ou la fatigue comme facteur de causalité probable ; mais tant que la lecture de ces données ne sera pas devenue une pratique courante, une identification générale des accidents causés par la distraction sera impossible. Les observations en bord de route permettent d'identifier **les conducteurs qui tiennent un téléphone portable**, et avec les logiciels modernes d'analyse vidéo, cela peut même être automatisé. Il faut toutefois noter que, selon Dingus et ses collègues, 78 % des activités de distraction n'impliquaient pas la tenue d'un téléphone cellulaire. L'évaluation de la distraction au volant dans les questionnaires est également problématique, car ce comportement est fortement sensible aux effets de conscientisation et de mémoire. Les réponses aux questions sur ce comportement sont plus fiables lorsqu'elles se rapportent à un trajet que le répondant vient de terminer ou d'interrompre (par exemple, sur une aire de repos).

CONDUCTEURS PROFESSIONNELS

Conduire exige une attention permanente à la route, aux autres usagers et à son propre véhicule. Une conduite prolongée sans pause peut réduire l'attention et allonger le temps de réaction, ce qui augmente la probabilité d'accidents. Par exemple, par rapport à un conducteur qui a conduit entre 8 et 9 heures, le risque d'accident augmente de 70 pour cent au cours de la dixième heure de conduite et de 300 pour cent au cours de la onzième. Une pause réduit le risque d'accident de 18 pour cent et deux pauses de 37 pour cent (Hoye 2016). La fatigue due à une longue conduite peut être un problème particulier pour les conducteurs professionnels qui doivent souvent conduire de longues heures sans faire de pause pour maximiser leurs revenus souvent modestes. C'est le cas dans les pays où les transports publics sont privatisés et où il n'existe aucune loi pour réglementer les temps de conduite. Interroger les conducteurs professionnels sur leurs temps de conduite et les accidents dans lesquels ils ont été impliqués permettra de faire la lumière sur ce problème. Si une législation sur les temps de conduite et les périodes de repos des conducteurs professionnels existe, équiper les véhicules utilisés par les professionnels d'un tachygraphe est une première étape importante et le pourcentage de véhicules équipés d'un tachygraphe est l'indicateur qui en résulte. Le pourcentage de véhicules équipés d'un tachygraphe est l'indicateur qui en résulte. Le pourcentage de conducteurs dont le tachygraphe a été contrôlé et le pourcentage de conducteurs qui respectent les exigences en matière de temps de conduite et de périodes de repos sont les indicateurs des étapes suivantes.

En Europe, le projet Baseline (encart 2.5) aide à identifier les problèmes de sécurité routière grâce à un ensemble d'indicateurs de performance clés (KPI).

Encart 2.5. Sécurité routière en Europe : le projet Baseline

La Commission européenne de l'Union Européenne (UE) a élaboré une liste d'indicateurs clés de performance pour la sécurité routière (Key Performance Indicators - KPI) afin de mieux comprendre les différentes questions qui influencent les performances globales en matière de sécurité. Cet ensemble minimal d'indicateurs de performance a été sélectionné en étroite collaboration avec des experts et des autorités des États membres de l'UE, comme un compromis entre une information optimale et la faisabilité pratique (figure B2.5.1).

L'objectif du projet Baseline (<https://baseline.vias.be>) est de collecter un ensemble d'indicateurs harmonisés basés sur une méthodologie commune. Cette méthodologie (dont les versions préliminaires seront publiées en mai 2021) mettra à jour les anciens manuels européens pour la collecte des IPS (Hakkert, Gitelman et Vis, 2007).

Figure B2.5.1 Le projet Baseline : liste des KPI et définitions

KPI area	KPI definition
Speed	Percentage of vehicles travelling within the speed limit
Safety belt	Percentage of vehicle occupants using the safety belt or child restraint system correctly
Protective equipment	Percentage of riders of powered two wheelers and bicycles wearing a protective helmet
Alcohol	Percentage of drivers driving within the legal limit for blood alcohol content (BAC)
Distraction	Percentage of drivers NOT using a handheld mobile device
Vehicle safety	Percentage of new passenger cars with a EuroNCAP safety rating equal or above a predefined threshold
Infrastructure	Percentage of distance driven over roads with a safety rating above an agreed threshold
Post-crash care	Time elapsed in minutes and seconds between the emergency call following a collision resulting in personal injury and the arrival at the scene of the collision of the emergency services

Source: Site Internet du projet Baseline: <https://baseline.vias.be>; Commission Européenne 2019; Hakkert, Gitelman, and Vis 2007.

PRISE EN CHARGE APRÈS L'ACCIDENT

L'«heure d'or» dans la gestion des traumatismes fait référence à l'hypothèse selon laquelle un patient a les meilleures chances de survie lorsqu'il est transporté à l'hôpital dans l'heure qui suit l'accident. Par conséquent, on apprend aux ambulanciers à travailler aussi vite que possible sur les lieux de l'accident afin de ne pas dépasser l'«heure d'or», malgré les différentes doctrines en matière de soins de traumatologie. On peut en effet grossièrement différencier deux principes de prise en charge : «scoop and run» (cette stratégie est privilégiée par exemple aux États-Unis, en Pologne et au Royaume-Uni) et «stay and play» (pratiquée par exemple en Allemagne et en France).

La première stratégie vise un transfert le plus rapide possible vers l'hôpital, la seconde vise davantage à traiter et surtout à stabiliser le patient avant son transport, en acceptant (si nécessaire) un temps plus long passé sur place (Johannsen et al. 2017). L'indicateur le plus fondamental est le pourcentage de blessés qui reçoivent des soins de santé professionnels. Si l'on utilise principalement la stratégie «scoop-and-run», l'indicateur le plus pertinent est le temps écoulé entre l'accident et l'arrivée à l'hôpital. Pour la deuxième stratégie (stay and play), le temps écoulé jusqu'au premier contact avec des soins d'urgence professionnels est l'indicateur le plus pertinent.

2.4. Données sur les interventions en matière de sécurité routière

Les interventions en matière de sécurité routière concernent l'ingénierie des routes et des véhicules, l'application de la loi, l'éducation, la formation et la promotion, ainsi que les services médicaux pour les victimes d'accidents. Les indicateurs de suivi des interventions sont un élément important du contrôle de la mise en œuvre des mesures correctives.

Le management de la sécurité routière doit suivre les étapes d'un processus Planifier-Réaliser-Vérifier-Améliorer (Plan-Do-Check-Act - PDCA) (ITF 2016). Pour assurer le suivi des mesures prises pour améliorer la sécurité routière, il est non seulement important de surveiller les progrès en termes de résultats (données sur les accidents) et de performance en matière de sécurité (données

SPI), mais aussi de suivre la mise en œuvre effective des mesures convenues. En outre, seules des données détaillées sur la mise en œuvre permettront d'évaluer l'efficacité de la mesure en termes de réduction des accidents ou des comportements à risque. Néanmoins, il arrive qu'après l'adoption d'une mesure, aucun effet ne soit visible. Dans ce cas, il est important de savoir si la mesure a été dûment appliquée (mais n'a pas fonctionné) ou si des obstacles ont empêché son application.

Bliss et Breen (2009) suggèrent donc de surveiller les interventions de sécurité en tenant compte des résultats obtenus (voir la figure 2.8 pour les domaines d'intervention et les exemples d'indicateurs).

Figure 2.8. Indicateurs d'intervention, principaux champs et exemples

Ingénierie de la sécurité	<ul style="list-style-type: none"> • Sections de route dont le classement par étoiles IRAP a été amélioré • Nombre d'intersections améliorées • Nombre de radars opérationnels • Longueur de route avec contrôle de tronçon pour excès de vitesse
Contrôle et répression	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de contraventions délivrées • Nombre de conducteurs contrôlés • Heures consacrées aux contrôles
Éducation	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de téléchargements de matériel éducatif • Nombre d'enfants ayant suivi un cours
Activités promotionnelles	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de clics sur une vidéo promotionnelle • Minutes de temps d'antenne pour un spot
Formation des conducteurs	<ul style="list-style-type: none"> • Cours de conduite suivis par les élèves • Examens tentés/examens réussis
Contrôle des véhicules	<ul style="list-style-type: none"> • Véhicules contrôlés • Véhicules admis après améliorations
Services médicaux d'urgence	<ul style="list-style-type: none"> • Présence d'une équipe d'urgence sur le lieu de l'accident • Temps moyen d'arrivée sur les lieux

Source: Adapté de Bliss et Breen 2013.

2.5. Rapports et données des observatoires régionaux de la sécurité routière

Les Observatoires régionaux de la sécurité routière en Amérique latine, Asie-Pacifique, Afrique et autres régions peuvent fournir des données régionales sur la sécurité routière qui permettront d'étoffer le contexte de l'examen des données nationales. Grâce aux rapports et aux résultats des observatoires, la performance d'un pays particulier en termes de collecte de données peut être comparée à celle d'autres pays similaires dans la région. Les observatoires

peuvent également fournir à l'évaluateur des conseils sur les priorités en matière de sécurité routière dans la région et, à leur tour, indiquer quels types de données sont les plus importants et nécessaires pour améliorer la sécurité routière dans un pays. Par exemple, les accidents de motos sont l'un des problèmes les plus urgents dans la région Asie-Pacifique et nécessiteront des données plus robustes en termes de sécurité des motos.



References

- AAAM (American Association for Automotive Medicine). 2016. *The Abbreviated Injury Scale* © 2005. Update 2008, edited by T. Gennarelli, and E. Woodzin. Chicago, IL: AAAM. <https://www.aaam.org/abbreviated-injury-scale-ais/>.
- AIPCR (Association mondiale de la Route). 2019. "Chapter 5.2: Identifying Data Requirements." *In Road Safety Management: Road Safety Manual* (Part II). La Défense, CEDEX, France: AIPCR. <https://roadsafety.piarc.org/en/road-safety-management-safety-data/identify-data-requirements>.
- Antoniou, Constantinos, et George Yannis. 2013. "Assessment of Exposure Proxies for Macroscopic Road Safety Prediction." *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board* 2386 (1): 81–94. <https://doi.org/10.3141/2386-10>.
- Austroroads. 1997. *A Minimum Common Dataset for the Reporting of Crashes on Australian Roads*. Sydney, N.S.W.: Austroroads. <https://nla.gov.au/nla.cat-vn357058>.
- Azzouzi, Mustapha. 2019. "Survey Analysis Report—First Results: Evaluating Country Level Adherence to Crash-Related Variables." Presentation at the SSATP Annual General Meeting, Victoria Falls, Zimbabwe, November 26. <https://www.ssatp.org/publication/survey-analysis-report-first-results-evaluating-country-level-adherence-crash-related>.
- Bliss, Tony, et Jeanne M. Breen. 2009. *Country Guidelines for the Conduct of Road Safety Management Capacity Reviews and the Specification of Lead Agency Reforms, Investment Strategies and Safe System Projects*. Washington, D.C.: World Bank Group. <http://documents.worldbank.org/curated/en/712181469672173381/GRSF-Country-Implementation-Guidelines>.
- Bliss, Tony, et Jeanne Breen. 2013. "Road Safety Management Capacity Reviews and Safe System Projects Guidelines." Updated edition. Global Road Safety Facility, Washington, D.C. <http://documents.worldbank.org/curated/en/400301468337261166>
- Burlacu, Alina F. 2019. "DRIVER (Data for Road Incident Visualization, Evaluation, and Reporting): The World Bank's Tool for Crash Data Visualization, Evaluation and Reporting." Presentation at the ITF/ESCAP Meeting, "Supporting Traffic Safety Information Systems of Countries in Southeast Asia," Bangkok, Thailand, June 14. <https://www.itf-oecd.org/node/23935>.
- CARE Team. 2018. *CARE Database: Common Accident Data Set [CADaS] Reference Guide*. Version 3.7. Directorate-General for Mobility and Transport, European Commission. https://ec.europa.eu/transport/road_safety/sites/roadsafety/files/cadas_glossary_v_3_7.pdf.
- Commission Européenne. 2018. *Monitoring Road Safety in the EU: Towards a Comprehensive Set of Safety Performance Indicators 2018*. Directorate General for Transport, European Commission. https://ec.europa.eu/transport/road_safety/sites/default/files/pdf/ersosynthesis2018-performanceindicators.pdf.
- Commission Européenne. 2019. "Commission Staff Working Document EU Road Safety Policy Framework 2021–2030: Next Steps Towards 'Vision Zero.'" Working Paper, European Commission, Brussels, Belgium. https://ec.europa.eu/transport/road_safety/sites/roadsafety/files/1_en_document_travail_service_part1_v2.pdf.
- Dingus, Thomas A., Feng Guo, Suzie Lee, Jonathan F. Antin, Miguel Perez, Mindy Buchanan-King, and Jonathan Hankey. 2016. "Driver Crash Risk Factors and Prevalence Evaluation Using Naturalistic Driving Data." *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.* 113 (10): 2636–41. <https://doi.org/10.1073/pnas.1513271113>.
- Duchamp, Gilles. 2017. *Bases de données pour la sécurité routière : Principes, enjeux, recommandations*. Présentation lors de l'Atelier sur les données de sécurité routière, organisé par le Programme de transport pour l'Afrique (SSATP) et le Groupe international sur les données de sécurité routière (IRTAD), Marrakech, Maroc, 23–24 février 2017. https://www.ssatp.org/sites/ssatp/files/annual_meetings/2017/Presentations/Road_Safety_Workshop/Session%204-Bases%20de%20donn%c3%a9es%20pour%20la%20s%c3%a9curit%c3%a9%20routi%c3%a8res.pdf.

- Eurostat, FIT (Forum International des Transports), et CEE-ONU (Commission économique des Nations Unies pour l'Europe). 2019. *Glossaire des statistiques de transport*. 5ème édition. Luxembourg: Office des publications de l'Union européenne. <https://doi.org/10.2785/675927>.
- FIA Foundation (FIA Foundation for the Automobile and Society). 2009. *Seat-Belts and Child Restraints: A Road Safety Manual for Decision-Makers and Practitioners*. London: FIA Foundation. <https://www.who.int/roadsafety/projects/manuals/seatbelt/en/>.
- FIT (Forum International des Transports). 2015. *Why Does Road Safety Improve When Economic Times Are Hard?* Paris, France: Organisation pour la Coopération et le Développement Économiques/Forum International des Transports. <https://www.itf-oecd.org/why-does-road-safety-improve-when-economic-times-are-hard>
- FIT (Forum International des Transports). 2016. *Zero Road Deaths and Serious Injuries: Leading a Paradigm Shift to a Safe System*. Paris, France: Edition de l'OCDE. <http://dx.doi.org/10.1787/9789282108055-en>.
- FIT (Forum International des Transports). 2020. *Road Safety Annual Report 2020*. Paris, France: Organisation pour la Coopération et le Développement Économiques/Forum International des Transports. <https://www.itf-oecd.org/road-safety-annual-report-2020>
- GRSP (Global Road Safety Partnership). 2007. *Drinking and Driving: A Road Safety Manual for Decision-Makers and Practitioners*. Geneva, Switzerland: Global Road Safety Partnership. https://www.grsroadsafety.org/wp-content/uploads/DrinkingDriving_English.pdf.
- GRSP (Global Road Safety Partnership). 2008. *Speed Management: A Road Safety Manual for Decision-Makers and Practitioners*. Geneva, Switzerland: Global Road Safety Partnership. <https://www.who.int/publications/i/item/speed-management-a-road-safety-manual-for-decision-makers-and-practitioners>.
- Hakkert, A. S., V. Gitelman, et M. A. Vis, eds. 2007. "Road Safety Performance Indicators: Theory. Deliverable D3.6 of the EU FP6 Project Safetynet." Report, Loughborough University, United Kingdom. <https://hdl.handle.net/2134/4952>.
- Hoye, Alena. 2016. Regulering av kjøre- og hviletid. Trafikksikkerhåndboken 6.10. Institute of Transport Economics, Norway. <https://www.tshandbok.no/del-2/6-krav-til-foererere-foereropplaering-og-yrkeskjoering/doc719/>.
- ITF (International Transport Forum). 2015. *Why Does Road Safety Improve When Economic Times Are Hard?* Paris, France: Organisation for Economic Co-operation and Development/International Transport Forum. <https://www.itf-oecd.org/why-does-road-safety-improve-when-economic-times-are-hard>.
- Johannsen, H., N. O'Connell, J. Ferrando, K. Pérez. 2017. "Prehospital Care, European Road Safety Decision Support System," developed by the Horizon 2020 project SafetyCube, European Commission, Brussels, Belgium. <https://www.roadsafety-dss.eu>; https://www.roadsafety-dss.eu/assets/data/pdf/synopses/Prehospital_Care_30012018.pdf.
- Kopits, E. and M. Cropper. 2005. "Traffic Fatalities and Economic Growth." *Accident Analysis and Prevention* 37 (1): 169–178. <http://dx.doi.org/10.1016/j.aap.2004.04.006>.
- Martensen, Heike. 2018. "Data Review Mission in Serbia." Document de travail interne préparé pour le Groupe international sur les données de sécurité routière et leur analyse (IRTAD), FIT/OCDE, Paris, France.
- Méndez, Á. G., F. A. Izquierdo, et B. A. Ramírez. 2010. "Evolution of the Crashworthiness and Aggressivity of the Spanish Car Fleet." *Accident Analysis and Prevention* 42 (6): 1621–31. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2010.03.020>.
- Papadimitriou E., et G. Yannis. 2018. "Needs and Use of Road Safety Data within the UN SafeFITS Model." Presented at the Albania Road Safety Performance Review Capacity Building Workshop, Durres, Albania, February 6–7. <https://www.nrso.ntua.gr/geyannis/wp-content/uploads/geyannis-cp281.pdf>.

- OMS (Organisation mondiale de la santé). 2006. «Helmets: A Road Safety Manual for Decision-Makers and Practitioners.» OMS, Genève, Suisse. <https://www.who.int/publications/i/item/helmets-a-road-safety-manual-for-decision-makers-and-practitioners>.
- OMS. 2010. "Data Systems. A Road Safety Manual for Decision-Makers and Practitioners." OMS, Genève, Suisse. <https://www.who.int/publications/i/item/data-systems>.
- OMS. 2013. "Pedestrian Safety: A Road Safety Manual for Decision-Makers and Practitioners." WHOOMS, Genève Suisse.
- Papadimitriou E., et G. Yannis. 2018. "Needs and Use of Road Safety Data within the UN SafeFITS Model." Presented at the Albania Road Safety Performance Review Capacity Building Workshop, Durres, Albania, February 6–7. <https://www.nrso.ntua.gr/geyannis/wp-content/uploads/geyannis-cp281.pdf>.
- Shinar, D., P. Valero-Mora, M. van Strijp-Houtenbos, N. Haworth, A. Schramm, Guido De Bruyne, V. Cavallo, J. Chliaoutakis, J. Dias, O. E. Ferraro, A. Fyhri, A. Hursa Sajatovic, K. Kuklane, R. Ledesma, O. Mascarell, A. Morandi, M. Muser, D. Otte, M. Papadakaki, J. Sanmartín, D. Dulf, M. Sapliloglu, G. Tzamalouka. 2018. "Under-Reporting Bicycle Accidents to Police in the COST TU1101 International Survey: Cross-Country Comparisons and Associated Factors." *Accident Prevention and Analysis* 110 (January): 177-186. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2017.09.018>.
- Tighe, Susan, Lynne Cowe Falls, et John Morrall. 2001. "Integrating Safety with Asset Management Systems." Paper No. 63, Submission for the 5th International Conference on Managing Pavements, Seattle Washington, August 11–14. <https://www.researchgate.net/publication/228418327>.
- Van den Berghe, W., J. J. Fleiter, et D. Cliff. 2020. *Towards the 12 Voluntary Global Targets for Road Safety: Guidance for Countries on Activities and Measures to Achieve the Voluntary Global Road Safety Performance Targets*. Bruxelles Belgique : Vias institute et Genève : Global Road Safety Partnership. https://www.vias.be/publications/Towards%20the%2012%20Voluntary%20Global%20Targets%20for%20Road%20Safety/Towards_the_12_Voluntary_Global_Targets_for_Road_Safety.pdf.
- Wegman, Fred, Letty. Aarts, et Charlotte. Bax. 2008. "Advancing Sustainable Safety. National Road Safety Outlook for The Netherlands for 2005–2020." *Safety Science* 46 (2) 323–343. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2007.06.013>.
- Wegman, Fred. 2016. "Chapter 4: Road Safety Data Collection, Analysis, Indicators and Targets." In *Halving the Number of Road Deaths in Korea: Lessons from other Countries*, 83–102. Paris, France: OECD/ITF. <https://www.itf-oecd.org/sites/default/files/docs/halving-road-deaths-korea.pdf>.
- Yannis, George, E. Papadimitriou, P. Lejeune, V. Treny, S. Hemdorff, R. Bergel, M. Haddak, P. Holló, J. Cardoso, F. Bijleveld, S. Houwing, and T. Bjørnskau. 2005. "State of the Art of Risk and Exposure Data." Deliverable 2.1 of the EC FP6 project SafetyNet, European Commission, Brussels, Belgium. <https://www.swov.nl/en/publication/state-art-report-risk-and-exposure-data>.

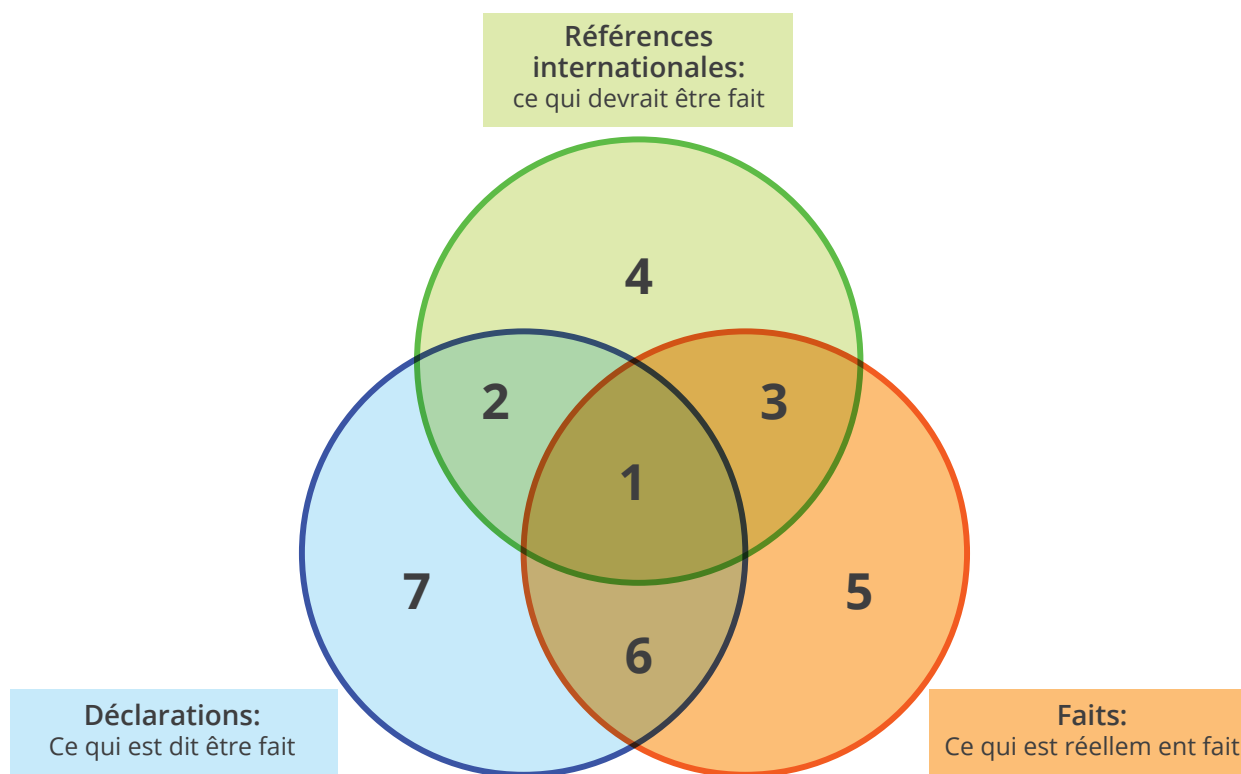
3. Préparation de la revue des données sur la sécurité routière



Lors d'un examen des données sur la sécurité routière, il convient d'évaluer les pratiques des différents acteurs dans le pays et les approches adoptées par rapport aux normes internationales. Pour préparer un examen des données de sécurité routière, il convient de convenir d'une portée réaliste des sujets à traiter. L'équipe hôte doit recueillir des informations et organiser des réunions avant la visite. L'équipe chargée de la revue doit analyser toutes les informations mises à disposition et rechercher des informations supplémentaires, telles que des revues antérieures ou des publications internationales.

Lors de l'évaluation de la situation dans le pays concerné, l'évaluateur doit identifier les écarts entre les meilleures pratiques internationales, telles que résumées dans le chapitre précédent, et ce qui est rapporté par les institutions du pays comme étant fait. Plus important encore, l'évaluateur doit confirmer si la procédure officielle est également appliquée dans la pratique. Le processus d'évaluation est représenté dans la Figure 3.1 sous forme de diagramme de Venn.

Figure 3.1. Évaluation de la situation : comparaison entre la procédure officielle (déclarations), la pratique réelle (faits) et la pratique recommandée au niveau international (références internationales).



Source: Illustration originale produite pour cette publication.

L'évaluateur doit situer chaque aspect du système de données sur la sécurité routière dans l'une des sept zones symbolisées dans ce diagramme de Venn et adapter ses recommandations en conséquence.

- **Zone 1 :** C'est la situation idéale, l'évaluateur pour fournir donner un certificat de conformité.
- **Zone 2 :** Dans cette zone, les parties prenantes savent ce qui doit être fait, et disent que c'est fait, mais l'évaluateur voit que la pratique réelle diffère de la déclaration officielle. Les non-conformités ne résultent pas d'un manque de connaissances, mais de problèmes de mise en œuvre, par exemple lié au matériel, à l'organisation, à la formation et au budget. Les recommandations se concentreront donc sur la mise en œuvre pratique.
- **Zone 3 :** Les responsables ne comprennent pas bien si leur pratique est saine. Il faut chercher à savoir pourquoi cette divergence existe, présenter ce qui est fait comme une bonne pratique et décider si elle doit être conservée, révisée ou augmentée.
- **Zone 4 :** C'est le véritable axe de progrès. Bien qu'elle ne soit pas encore achevée (ni déclarée, ni en pratique), la démarche a été jugée essentielle. L'évaluateur devra d'abord insister sur la nécessité de mettre en œuvre la pratique envisagée et mettre l'accent sur la formation nécessaire pour sensibiliser les personnes concernées à l'importance de cette action.
- **Zone 5 :** Dans la pratique, certaines actions sont entreprises bien qu'elles ne fassent pas partie de la procédure officielle et que leur objectif ne soit pas clair. Les parties prenantes doivent envisager d'engager des ressources dans la procédure qui pourraient éventuellement être investies plus utilement.
- **Zone 6 :** La procédure contient certaines actions qui sont mises en pratique. Avant de les commenter, l'évaluateur doit vérifier soigneusement s'il existe un objectif spécifique au pays cible.
- **Zone 7 :** La procédure officielle contient des actions dont l'objectif n'est pas clair, et qui ne sont pas mises en pratique. La procédure pourrait être ajustée pour la rendre plus crédible.

In fine, l'évaluateur doit s'efforcer de mettre pleinement en œuvre la procédure indispensable qui conduit à des données conformes aux normes internationales (c'est-à-dire le cercle vert). L'examen se concentre donc sur la mise en œuvre des actions nécessaires pour atteindre cet objectif, en particulier les zones 1 à 4 du diagramme).

Une revue des données peut servir plusieurs objectifs et devrait refléter le niveau de développement des données de sécurité routière dans un pays.

Les objectifs de la revue peuvent être de : (a) coopérer sur les données de sécurité routière afin d'établir une confiance initiale, (b) renforcer les capacités, (c) d'habiliter une équipe dans le pays hôte et (d) faciliter les progrès en matière de données ainsi que d'autres initiatives de sécurité routière. Selon le contexte, la revue des données de sécurité routière peut être le point de départ de ce processus ou avoir lieu à un stade plus avancé. Dans le premier cas, la visite sert principalement à consulter et à faire connaissance avec les acteurs et permet d'établir un système de compagnonnage dans lequel une équipe dans le pays est mise en place et encadrée par un ou plusieurs experts sur une plus longue période. Le travail peut se poursuivre par des réunions en ligne. Cela pourrait être lié aux programmes de renforcement des capacités prévus dans les observatoires.

Si la collecte des données est déjà avancée, la visite peut servir de revue des pratiques existantes. Le rapport décrira les forces et les faiblesses du système de collecte de données et indiquera les améliorations à apporter.

Les défis déclenchés par la crise du Covid ont rendu les réunions en ligne beaucoup plus courantes et ont démontré que de nombreuses discussions peuvent être utilement menées en ligne. Les réunions en ligne peuvent donc faire partie intégrante de la préparation et du suivi. Cependant, les objectifs clés mentionnés ci-dessus - l'établissement de la confiance et l'étude de la pratique réelle de la collecte de données - peuvent nécessiter des réunions en présentiel. Il est préférable de ne pas aborder les questions sensibles en ligne, surtout si plusieurs personnes sont concernées. Pour établir des relations personnelles, les discussions techniques sont un élément important, mais pas le seul. Passer du temps ensemble permet d'apprendre à se connaître mutuellement, ce qui facilite la coopération future.

3.1. Portée de la revue

Si le temps est limité, il est particulièrement important de définir quelles données doivent être examinées.

Pour une visite initiale d'environ une semaine, l'accent sera mis sur les données relatives aux accidents, mais l'examen devra également évaluer la disponibilité d'autres données. Une visite de suivi peut s'avérer nécessaire. Pour plusieurs raisons, une grande partie de la semaine de visite devrait être réservée à la couverture complète des données relatives aux accidents et aux victimes sur l'ensemble de la chaîne, de l'observation à la disponibilité des informations pour toutes les parties prenantes. La disponibilité générale et l'utilisation d'autres types de données peuvent être traitées dans un délai beaucoup plus court.

Comme il existe un large éventail de types de données différentes qui sont toutes pertinentes pour la gestion de la sécurité routière, il est important de définir au préalable la portée de l'examen. Des discussions approfondies peuvent être nécessaires pour traiter toutes les questions mentionnées ici et collecter toutes les informations pertinentes. Les barrières linguistiques, par exemple, peuvent rendre les discussions très longues et une structure fédérale peut nécessiter d'évaluer la pratique dans différents États. Il peut s'avérer nécessaire de réviser la ligne de questionnement en fonction des premières discussions, et de réduire ou d'étendre la portée de l'examen en fonction de l'avancement des entretiens, mais en principe, une portée claire doit être définie au préalable. En fonction de la portée, différentes parties prenantes doivent être contactées. Par exemple, si les indicateurs de la qualité de la route doivent être étudiés, l'évaluateur doit rencontrer les ingénieurs des départements de transport responsables de la construction et de l'entretien du réseau routier, tandis que l'évaluation de la collecte des données relatives aux contrôles de police nécessite des réunions avec les départements de police et de justice.

Il faut environ une semaine pour enquêter sur la collecte, le stockage et l'utilisation des données sur les accidents et les victimes. Les indicateurs de performance de sécurité routière (SPI) et les données relatives à la mobilité constituent un domaine complexe, car ils comprennent généralement de nombreux types de données différents, dont l'examen pourrait nécessiter des efforts similaires à ceux déployés pour les données relatives aux accidents et aux victimes. Par conséquent, une enquête approfondie sur l'ensemble du processus de collecte des données comme prévu pour les données sur les accidents et les victimes pourrait prendre une semaine de plus. Par conséquent, la revue doit se concentrer en priorité sur les données relatives aux accidents et aux victimes. Pour les données SPI et de mobilité, l'accent pourrait être mis sur la discussion des indicateurs et des données de mobilité disponibles et sur la manière dont ils sont liés aux données d'accident et utilisés dans les analyses. Sur la base des problèmes identifiés dans les données d'accidents et des discussions avec les différentes parties prenantes, l'équipe d'examen aura une idée du type d'indicateurs qui serait utile et réalisable.

3.2. Préparatifs par l'équipe hôte

L'équipe d'accueil devra préparer des informations sur les différents aspects de la collecte de données sur la sécurité routière : (a) une vue d'ensemble des indicateurs disponibles, (b) les acteurs impliqués, (c) une description de la procédure de collecte de données pour les indicateurs définis dans le champ d'application, et (d) des exemples d'utilisation des données.

Avant la visite sur place, l'équipe hôte doit aider l'équipe évaluatrice à organiser les réunions avec toutes les parties prenantes importantes.

Le pays hôte devra être représenté par l'entité qui pilote la sécurité routière, souvent le comité directeur national, un département ministériel lié au transport, l'agence nationale des routes routière ou autre agence pertinente. Dans l'idéal, cette entité devra être responsable des analyses de sécurité routière et, plus important, de la coordination des activités de sécurité routière transversalement à tous les secteurs et parties intéressées.

La documentation suivante, si elle est disponible, devra être fournie à l'équipe en charge de la revue :

- Une vision générale de toutes les données de sécurité routière
- La liste des partenaires clefs pour la collecte des données de sécurité routière, leur analyse et leur usage,
- Le formulaire d'enregistrement des accidents (police)
- Le formulaire d'enregistrement des hôpitaux (hôpitaux)
- Les définitions et bases légales
- Les productions significatives : rapports, cartes, analyses
- Les tables des données

La date de livraison de ces documents devra être convenue suffisamment en avance par rapport à la mission, afin que l'équipe examinatrice se prépare en fonction. Les documents seront de préférence fournis dans la langue des évaluateurs, mais pourront aussi être envoyés dans la langue du pays si ce n'est pas possible autrement.

Dans la section suivante, la documentation requise est explicitée plus en détail. De même sont données quelques considérations pratiques pour l'organisation de la visite.

GÉNÉRALITÉS

Le pays hôte doit produire un tableau de toutes les données pertinentes de sécurité routière disponibles (voir tableau 3.1). Ce tableau doit inclure des données sur les accidents et les victimes (provenant des dossiers de la police et des hôpitaux) et, le cas échéant, également énumérer les indicateurs de performance en matière de sécurité routière et les données de mobilité. La liste II doit indiquer pendant combien de temps (et à quelle fréquence) les données sont disponibles et donner quelques catégories importantes qui peuvent être retenues, par exemple par type d'utilisateur de la route, par âge (groupe), par type de route. L'institution qui collecte et conserve les données doit également être indiquée.

Si disponible, la documentation sur le processus de collecte de données doit être envoyée en avance. À titre d'exemple, la collecte des données d'accident devrait dans l'idéal commencer par l'agent qui enregistre l'accident sur les lieux et se terminer par la base de données des accidents. Certaines questions auxquelles il faut répondre sont les suivantes : quelles sont les étapes intermédiaires ? comment les données sont-elles collectées, agrégées, nettoyées, enrichies et vérifiées ? comment les données sont-elles stockées et organisées ? comment les données sont-elles partagées et analysées pour les interventions de sécurité routière ?

Tableau 3.1. Liste des données de sécurité routière disponibles

	Historique : première année (et fréquence) pour les rapports réguliers ou dates pour les mesures ad hoc	Variables importantes disponibles (par exemple, âge, type d'usager de la route, type de route)	Institution responsable de la collecte des données
Données de la police et des assurances			
Décès			
MAIS 3+ ^a			
Blessés graves			
Blessés légers			
Dommages matériels uniquement			
Données hospitalières			
Patients des urgences			
Admissions			
MAIS 3+			
Ambulances			
Données sur l'exposition			
Distances de déplacement			
Flotte de véhicules			
Nombre de permis de conduire valides			
Longueur des routes			
Indicateurs de performance en matière de sécurité			
Port du casque			
Port de la ceinture de sécurité			
Conduite sous influence			
Excès de vitesse			
Distracted			
Road protection scores:			
Vehicles' NCAP ^b scores:			
Autres			

Source: Tableau original produit pour cette publication.

Note: a. MAIS 3+ Echelle maximale abrégée des blessures (Maximum Abbreviated Injury Scale) où une blessure est évaluée à plus de 3 sur une échelle de 1 (blessure minimale) à 6 (blessure maximale). Les blessures cotées 3 et plus sont considérées comme très graves. b. NCAP = New Car Assessment Program.

PARTENAIRES CLEFS POUR LA COLLECTE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ ROUTIÈRE, LEUR ANALYSE ET LEUR USAGE

Habituellement, les organisations pertinentes qui devraient être listées incluent :

- Ministères impliqués dans la sécurité routière
- Police
- Hôpitaux
- Bureau des statistiques
- Agences et légistes en charge de l'enregistrement de l'état civil
- Ingénieurs des département des transports / routes/ travaux publics
- Services d'immatriculation des véhicules et des permis de conduire
- Organisations non gouvernementales (ONG)
- Organisations de défense de la sécurité routière
- Universités et instituts de recherche
- Premiers secours (par exemple, services d'incendie et de secours, équipes de gestion des catastrophes)
- Compagnies d'assurance

Si des autorités infra-nationales jouent un rôle important dans la gestion de la sécurité routière, il faudrait envisager de les inclure dans la liste.

Les principales parties prenantes ainsi que leurs rôles et responsabilités dans le processus de collecte de données doivent être décrits. Les évaluateurs doivent suivre le chemin de la collecte des données et s'entretenir avec toutes les personnes impliquées dans l'ensemble de la chaîne : par exemple, le personnel médical qui documente les blessures de leurs patients et les causes, les codeurs qui saisissent les informations dans la base de données, le personnel responsable de la création et de la maintenance de la base de données, le personnel impliqué dans l'architecture du système informatique et les serveurs du gouvernement, et éventuellement le personnel qui vérifie les données sur les blessures et les liens à d'autres sources de données.

La collecte des données peut concerner la police, les hôpitaux, mais aussi l'état civil (statistiques de mortalité). Pour chacun d'entre eux, il est nécessaire de retracer qui a collecté les données en premier lieu, qui maintient le système pour leur stockage et qui y a accès. Si les données sont liées, il convient d'indiquer qui en est responsable.

En outre, des informations devraient être fournies sur la manière dont les données sont utilisées par les principales parties prenantes. Dans cette description, les questions suivantes doivent être considérées :

- Qui analyse les données de sécurité routière ? Pour qui ?
- Comment la police utilise-t-elle les données pour orienter son activité ?
- Comment les ingénieurs utilisent-ils les données ?
- Les données de sécurité routière sont-elles reliées à la conception, la construction et l'entretien du réseau routier ?
- Les données d'accident sont-elles reliées aux données sur les équipements de la route ?
- Quels autres groupes utilisent les données sur les accidents, par exemple compagnies d'assurance, ONG, chercheurs ?

DONNÉES DE SORTIE PERTINENTES : RAPPORTS, CARTES, ANALYSES

L'équipe des évaluateurs doit essayer de se faire une idée avant la visite de la manière dont les données disponibles sur la sécurité routière sont utilisées. Certains résultats doivent être demandés comme exemples des types d'analyses qui sont menées dans le pays et quelles parties intéressées destinataires. L'équipe du pays hôte doit indiquer si ces résultats sont publiés régulièrement (par exemple annuellement) ou si ce sont des études ad hoc. Ces résultats devraient aider à répondre aux questions suivantes :

- Quelles analyses sont effectuées pour éclairer l'élaboration des politiques de sécurité routière ?

- Qui utilisent les données ?
- Quels types de données sont utilisés ?
- Existe-t-il des analyses où différents types de données de sécurité routière sont combinés ?

FORMULAIRE D'ENREGISTREMENT POUR LES ACCIDENTS ET LES VICTIMES

L'équipe hôte doit mettre à disposition les formulaires d'enregistrement des accidents utilisés par la police ainsi que les formulaires de données de santé des hôpitaux, en PDF si possible, ainsi qu'un glossaire pour les variables et les valeurs possibles.

DÉFINITIONS POUR LES DONNÉES D'ACCIDENTS

Les statistiques des transports internationaux sont basées sur le glossaire des statistiques des transports (Eurostat, FIT et CEE-ONU, 2019). Il est conseillé d'aligner les rapports de données sur les accidents avec cet ensemble de définitions. L'évaluateur doit vérifier les éléments suivants :

- Qu'est-ce qui compte comme un accident de la route ?
 - o Pour collecter des données sur les accidents de la route, il faut définir quels accidents sont inclus et lesquels sont exclus. Par exemple, le pays hôte pourrait indiquer pour les cas suivants s'ils seraient considérés comme des victimes d'accidents de la route : les conducteurs se suicident ou ont une crise cardiaque ; collisions avec un seul véhicule, collisions sans véhicules motorisés ; accidents sur des routes non publiques. S'il existe des définitions nationales utilisées par la police, celles-ci devraient être mises à disposition.
- Qui est considéré comme une victime ?
 - o Comment les décès, les blessés graves et les blessés légers sont-ils définis dans le pays examiné ?

Le cadre juridique des activités d'enregistrement des données doit être décrit. Quand elle existe, l'équipe hôte doit fournir des informations sur la législation concernant : (a) les enquêtes sur les accidents de la route, (b) le catalogage des différents types de véhicules ; ou (c) les statistiques nationales (par exemple, réglementer les principes de fiabilité, d'indépendance, de transparence et de protection des données). En outre, des informations devraient être fournies pour savoir si l'obligation de partager des données est réglementée par la loi ou, au contraire, entravée par les réglementations relatives à la protection de la vie privée.

DESCRIPTION DE LA (DES) BASE(S) DE DONNÉES

Le pays hôte doit fournir une description de la manière dont les données de sécurité routière sont stockées.

Celle-ci doit contenir le type de données, les variables et l'architecture de la base de données. Les documents décrivant les aspects suivants de la base de données doivent être envoyés, quand ils existent :

- Variables/ glossaire
- Logiciels (par exemple Excel ou autre progiciel dédié)
- Architecture
- Vérifications et contrôles
- Liens avec d'autres données
- Accès
- Possibilités de sorties, par exemple visualisations, tableaux de bord et rapports types.

DONNÉES EFFECTIVES SUR LES ACCIDENTS

Pour les données d'accidents, l'équipe des évaluateurs doit vérifier la cohérence temporelle et spatiale des données. Les données annuelles pour la période pour laquelle les données sont considérées comme valides doivent être examinées. Les ruptures éventuelles dues à des changements de méthodologie doivent être indiquées.



Les tableaux suivants de chiffres annuels doivent être fournis s'ils sont disponibles :

- Nombre de tués par groupe d'âge et par sexe
- Accidents mortels par type de route
- Décès par type d'usager de la route et par région
- Nombre de victimes gravement blessées, hospitalisées ou présentant un MAIS supérieur à 3
- Pourcentage de victimes décédées sur place (par opposition à celles qui sont décédées à l'hôpital)
- Population par région

L'équipe d'évaluation doit également demander le nombre de victimes d'accidents de la route aux statistiques de l'état civil (c'est-à-dire l'enregistrement de l'occurrence et des caractéristiques des événements de la vie tels que les naissances, les décès, les mariages, etc.) pour les années disponibles les plus récentes.

LISTE DE CONTRÔLE POUR LA PRÉPARATION DE LA VISITE

L'équipe d'accueil doit suivre la liste de contrôle suivante :

- Désigner un hôte (équipe) associé à l'agence principale pour la sécurité routière. Le ou les hôtes doivent aider à identifier les parties prenantes, accompagner les évaluateurs et, si nécessaire, traduire et interpréter.
- Organiser une réunion interministérielle ou inter-agences.
- Organiser (et planifier) des rendez-vous avec les responsables concernés à différents niveaux de différentes agences, notamment :
 - o Direction des ministères concernés par la sécurité routière, éventuellement la même que pour la police :
 - L'entité chargée de la sécurité routière (bureau de cette administration ou institut mandaté) qui fournit habituellement l'analyse des données nationales sur la sécurité routière
 - Les entités locales du ministère susmentionné chargées de la mise en œuvre locale de la politique de sécurité routière

- o Département de la police : Commandant de police (adjoint) et officiers de police des équipes opérationnelles d'au moins deux régions et de deux niveaux différents. Dans certains pays, la police comprend plusieurs entités responsables par exemple des zones urbaines, de la campagne ou des autoroutes. Dans ce cas, il est nécessaire de rencontrer chacune d'entre elles, ou du moins les plus importantes
 - o Département des transports / des routes / des travaux publics.
 - o Hôpitaux ou autres centres de santé : le personnel en charge des systèmes d'enregistrement dans les hôpitaux ou autres centres de santé où les accidents de la route sont amenés et enregistrés. S'il s'agit d'un élément important de la collecte de données, deux hôpitaux différents doivent être visités.
 - o Ministère de la santé : personnel chargé de la gestion des données provenant des hôpitaux et des centres de santé.
 - o Bureau des statistiques : personnel chargé des données sur la flotte et la population, des statistiques sur les décès, des statistiques sur l'état civil, des statistiques sur la mobilité, des statistiques sur les infrastructures.
 - o Autres acteurs importants, comme les centres de recherche, les universités, les défenseurs de la sécurité routière et les assurances.
- Obtenir les autorisations nécessaires pour se rendre sur le lieu de l'accident avec l'enquêteur.

En pratique, il ne sera peut-être pas possible d'organiser toutes les visites dans le cadre du calendrier serré d'une mission. L'équipe hôte devra faire de son mieux pour organiser le plus grand nombre possible de ces rencontres. Les entretiens individuels sont préférables, mais les réunions de groupe peuvent constituer une alternative intéressante surtout si les interlocuteurs se sentent libres de signaler d'éventuels problèmes. Idéalement, la visite devrait commencer par l'entité en charge de la politique publique de sécurité routière. Cette rencontre est le meilleur moyen de donner d'emblée une vue d'ensemble de la situation et de cerner les enjeux.

3.3. Préparatifs de l'équipe d'évaluation

L'équipe chargée de l'examen doit préparer la visite en examinant les informations fournies par l'équipe hôte, en vérifiant l'exhaustivité et la cohérence des données d'accidents (si possible), en comparant les chiffres nationaux à ceux de sources internationales, et en enquêtant sur les examens antérieurs concernant le pays hôte et les recommandations émises précédemment. Afin de tirer le maximum d'informations des discussions lors de la visite du pays, l'équipe doit examiner attentivement le matériel en étroite collaboration entre les équipes visiteuse et hôte. L'équipe peut également envisager d'organiser une vidéoconférence avant la visite afin de préciser les besoins et les défis en matière de données.

Les préparatifs doivent inclure les étapes suivantes :

- L'établissement d'une vue d'ensemble de la structure de l'organisation dans le pays d'accueil
- L'identification des principales parties prenantes, en indiquant qui l'équipe doit rencontrer pendant la visite
- La recherche d'études antérieures ou de recherches connexes sur le pays hôte
- L'examen critique de la documentation et des rapports existants
- L'inspection des données d'accidents :
 - o Comparer les définitions d'accidents utilisées aux définitions de la Commission économique des Nations Unies pour l'Europe (CEE-ONU)
 - o Inspecter les anomalies de données d'accidents
 - o Comparer le nombre d'accidents enregistrés aux statistiques de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS)
 - o Comparer les accidents enregistrés aux statistiques d'état civil
 - o Évaluer l'utilisation des SPIS et des données sur la mobilité
- Assess the use of SPI and mobility data

Dans les sections suivantes, les activités de préparation sont décrites plus en détail.

ÉTABLIR UN APERÇU DE LA STRUCTURE ORGANISATIONNELLE

L'équipe d'accueil et l'équipe d'évaluation doivent travailler ensemble pour établir une vue d'ensemble de l'organisation, en décrivant la manière dont les différentes parties prenantes travaillent ensemble, les rôles et les responsabilités au niveau institutionnel et du personnel, la chaîne de collecte des données sur les accidents, ainsi que les accords en place pour la collaboration en matière de données.

L'équipe hôte doit aider l'équipe d'évaluation à comprendre les processus et procédures pertinents. Il peut également être utile pour l'équipe d'évaluation d'envisager les aspects culturels à prendre en compte. Étant donné que les membres de l'équipe ne seront pas nécessairement au fait des spécificités culturelles, il pourrait être utile de rencontrer des personnes qui ont déjà visité le pays d'accueil ou d'avoir une réunion en ligne avec un consultant local qui n'est pas originaire du pays d'accueil.

IDENTIFIER LES PARTIES PRENANTES

L'équipe hôte doit identifier les principaux acteurs et préciser leur rôle dans la collecte et l'utilisation des données. Pendant la visite, il sera important de rechercher les lacunes dans l'engagement avec ces partenaires, et de vérifier si la liste des parties prenantes énumérées par l'équipe hôte correspond à la liste type des parties prenantes (voir le chapitre 4). Il est possible que l'équipe d'évaluation doive vérifier auprès de l'équipe hôte qui d'autre peut aider à la collecte des données ainsi qu'à leur analyse et à leur utilisation éventuelle. Par exemple, il peut exister une base de données sur les actifs qui est très utile, mais qui n'est pas liée à l'activité de gestion de la performance.

L'équipe d'évaluation doit vérifier auprès de l'équipe hôte si elle a pris les dispositions nécessaires pour rencontrer des personnes à différents niveaux. Pour comprendre si les procédures générales sont réellement appliquées dans la pratique, il est important de parler non seulement aux responsables, mais aussi à ceux qui se rendent sur les lieux des accidents, remplissent les formulaires et conduisent d'autres tâches relatives au recueil des données.

IDENTIFIER LES REVUES ANTÉRIEURES ET AUTRES DOCUMENTS

Les consultants qui planifient l'examen doivent vérifier s'il y a eu des revues précédentes. Parfois, un certain nombre de revues ont été réalisées. Certaines d'entre elles ont pu être spécifiques aux données et d'autres ont pu aborder les questions de données. Il est souvent instructif d'enquêter sur ce qui a été examiné précédemment et sur les premières recommandations émises ou mises en œuvre. Avant d'émettre de nouvelles recommandations, l'équipe d'évaluation doit examiner si les recommandations antérieures ont été mises en œuvre et, dans le cas contraire, déterminer les obstacles à leur mise en œuvre.

L'équipe d'évaluation doit également vérifier s'il existe d'autres publications intéressantes sur le pays hôte.

Parmi les sources intéressantes, citons le Rapport de situation sur la sécurité routière dans le monde (OMS, 2018), les profils de pays (Banque mondiale, 2019), les publications du Lancet sur la charge mondiale de morbidité et de mortalité (par exemple, Chen et al, 2019) ou les fiches pays du projet sur les enquêtes sur les attitudes des usagers de la route (ESRA), disponibles en ligne : <https://www.esranet.eu/en/publications/>.

EXAMINER LA DOCUMENTATION ET DES RAPPORTS EXISTANTS

L'équipe hôte doit donner un accès préalable à l'équipe d'évaluation à une série de pièces, de documents et d'études pertinentes sur les systèmes de collecte de données (formulaires d'enregistrement des accidents ou des hôpitaux, glossaires, listes des indicateurs disponibles, ...) et les résultats basés sur les données de sécurité routière (rapports, tableaux de bord, ...). Grâce à l'amélioration constante des logiciels de traduction, la langue ne devrait plus être un obstacle.

La documentation sur les procédures relatives aux données peut aider les évaluateurs à préparer la visite.

En outre, la disponibilité d'une telle documentation est une indication de la qualité de la structure de ces procédures. Il devrait y avoir un glossaire pour l'enregistrement des accidents, mais, si ce n'est pas le cas, les formulaires

d'enregistrement de la police et aussi des hôpitaux, s'ils sont disponibles, peuvent donner une bonne idée des variables qui sont collectées. En fonction du niveau de détail, les évaluateurs doivent vérifier au préalable si le choix des variables est adéquat et, pendant la visite, si toutes les variables sont remplies de manière fiable.

Les études et rapports fournis doivent indiquer dans quelle mesure et comment les différents types de données sont effectivement utilisés. Les progrès doivent être mesurés à l'aide de différents types de données. L'équipe examinatrice doit vérifier si tous les indicateurs disponibles sont effectivement évalués. Toutes les analyses n'ont pas la même signification. Par exemple, les données relatives aux accidents peuvent être présentées simplement sous forme de chiffres, mais il est plus facile de donner un sens aux données lorsque les taux par population, véhicules, distance et autre indicateur sont présentés avec leur évolution dans le temps. Si le lieu de l'accident est connu, les accidents peuvent (et devraient) être reliés aux caractéristiques de la route. Normalement, des rapports approfondis traitant de problèmes particuliers ou de questions pertinentes doivent exister. Au cours de l'examen, l'équipe doit évaluer si les formats de publication conviennent aux objectifs des différentes parties intéressées. Par exemple, la police devrait être en mesure d'utiliser les données pour comprendre quand et où les activités de contrôle sont nécessaires, ou les données pourraient contenir les informations nécessaires sur le réseau pour informer les programmes d'infrastructure.

VÉRIFIER LES DONNÉES FOURNIES COMPARER LES DÉFINITIONS UTILISÉES POUR LA RÉFÉRENCE INTERNATIONALE

Pour comparer les données des observatoires régionaux de la sécurité routière et à des fins d'analyse comparative, il est utile que les définitions appliquées par le pays d'accueil correspondent aux définitions appliquées dans les statistiques internationales sur les accidents (Eurostat, ITF et CEE-ONU 2019). Par exemple, le critère pour les décès devrait être le décès dans les 30 jours qui suivent l'accident, pour les blessés graves, il devrait être de 24 heures d'hospitalisation ou d'évaluation maximale de 3 ou plus sur

l'échelle abrégée des blessures (MAIS 3+) (Weijermars, et al., 2018), et pour les blessés légers ceux nécessitant une aide médicale. Tous les accidents impliquant un véhicule en mouvement même s'il s'agit d'un seul véhicule et même s'il s'agit d'un véhicule non motorisé doivent être inclus.

VÉRIFIER LES ANOMALIES DE DONNÉES

L'équipe d'évaluation doit examiner attentivement les données d'accident avant la visite. Les enregistrements individuels des accidents, s'ils sont disponibles, peuvent être vérifiés pour s'assurer de leur exhaustivité et de leur cohérence. Par exemple, la lumière du jour ne peut pas être codée dans un accident de nuit et les piétons ne doivent pas être classés comme des passagers. Si aucun enregistrement individuel n'est disponible, par exemple pour des raisons de confidentialité, un examen attentif des statistiques récapitulatives peut également donner des indications sur d'éventuels problèmes. Par exemple, **les données annuelles peuvent être représentées dans le temps.** S'il y a des ruptures soudaines, cela peut être lié à des événements majeurs dans le pays tels qu'une pandémie, une crise économique ou l'adoption d'une nouvelle loi (portant par exemple sur l'obligation de porter la ceinture de sécurité), ou à des changements dans l'enregistrement des accidents. Les anomalies, comme les changements soudains dans l'évolution, peuvent être intéressantes à débattre pendant la visite.

Les données régionales peuvent être comparées pour vérifier la couverture spatiale complète. En général, il faut viser 5 à 10 régions dans l'analyse et comparer, par exemple, le nombre de tués ramené à la population pour chaque région ou la répartition des tués par types d'usagers de la route dans chaque région, par exemple le pourcentage de piétons, de motocyclistes, d'automobilistes parmi les tués. Les grandes différences entre les régions, par exemple une proportion beaucoup plus faible de piétons parmi les tués, peuvent être liées à des différences réelles en ce qui concerne le trafic en général par exemple, zones urbaines contre zones rurales, ou en ce qui concerne la sécurité routière, par exemple une meilleure infrastructure. Cependant, elles peuvent également pointer des faiblesses dans la méthodologie d'enregistrement des données, par exemple ne pas enregistrer les accidents

impliquant des piétons. Les experts locaux doivent être alertés sur de grandes différences régionales, qui peuvent révéler différents niveaux de sécurité routière mais aussi un problème de collecte de données, auquel il faudra idéalement trouver une solution.

La comparaison entre les décès survenus sur place et ceux survenus à l'hôpital peut révéler d'éventuels problèmes de mise à jour des dossiers d'accidents lorsque la victime est décédée à l'hôpital. Dans les pays européens, entre 17 % et 43 % des victimes de la route décèdent à l'hôpital (Adminaite et al. 2018). Bien que les différences puissent également être dues à des différences dans la réponse aux traumatismes, des pourcentages plus faibles sont susceptibles de mettre en évidence des problèmes de mise à jour des dossiers d'accidents lorsque les victimes décèdent à l'hôpital. Dans les pays de l'OCDE, le rapport entre les décès déclarés et les victimes hospitalisées déclarées varie entre 2 et 31 (avec une moyenne de 9) victimes hospitalisées par décès. Cependant, on estime que le véritable ratio est d'environ 15 victimes hospitalisées par décès (Banque mondiale 2019).

COMPARER LES CHIFFRES RAPPORTÉS À D'AUTRES STATISTIQUES

Les profils de pays de la Banque mondiale (Banque mondiale 2019) rapportent les données déclarées par les pays à revenu faible et intermédiaire et les comparent aux chiffres estimés dans le *rapport de situation sur la sécurité routière dans le monde* (OMS 2018) et aux estimations basées sur les données de la charge mondiale de morbidité recueillies à partir de l'outil de l'institut de métrologie et d'évaluation de la santé disponible sur <http://ghdx.healthdata.org/gbd-results-tool>. L'estimation de l'OMS est supérieure d'au moins 3 à 4 % en raison des différences de définition les statistiques de l'OMS incluent également les décès après plus de 30 jours suivant l'accident et parce que les cas dont l'intentionnalité n'est pas claire sont ajoutés au prorata aux chiffres des accidents de la route. Toutefois, les estimations de l'OMS peuvent dépasser de beaucoup les chiffres enregistrés par un pays. En moyenne, les pays à revenu intermédiaire ne déclarent que 50 % des accidents mortels, et pour les pays à faible revenu, ce chiffre n'est que de 10 % (Banque mondiale 2019). Les évaluateurs doivent consulter

la « Note explicative 3 » du *Rapport de situation sur la sécurité routière dans le monde* (OMS 2018, 288-95) pour connaître les méthodes appliquées aux différents groupes de pays et savoir à quel groupe appartient le pays hôte. En cas d'écart importante entre l'estimation de l'OMS et le nombre déclaré, les évaluateurs doivent demander une explication aux experts locaux. Cependant, il n'est pas rare que les experts des pays ne comprennent pas comment l'OMS est parvenue à son estimation.

Une autre vérification utile consiste à comparer le nombre de décès aux statistiques de **l'état civil du pays**. Si la cause du décès est indiquée, le nombre de victimes d'accidents de la route peut en être déduit.

EXAMEN DES RAPPORTS ET RÉSULTATS DES OBSERVATOIRES RÉGIONAUX

Les observatoires régionaux de la sécurité routière devraient disposer de rapports sur les priorités et les données en matière de sécurité routière des pays d'une certaine région. La comparaison des données nationales avec d'autres données provenant de pays similaires dans la région peuvent donner un aperçu de la performance d'un pays en matière de collecte de données en particulier et de sécurité routière en général. Les rapports des observatoires peuvent également fournir un contexte sur les questions les plus urgentes dans une certaine région, ce qui peut ensuite informer sur les types de données qui devraient être prioritaires.

PRÉPARATION DES ENTRETIENS

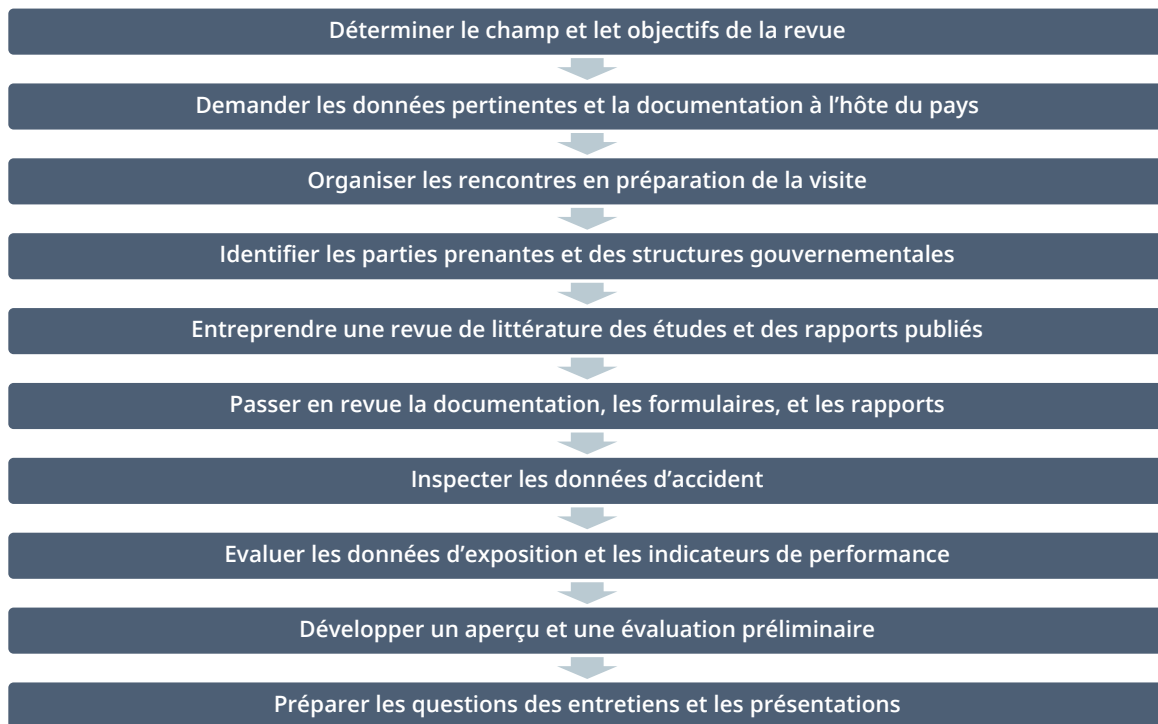
Pour préparer les entretiens pendant la visite, les questions doivent être dérivées des considérations générales du présent guide et des problèmes identifiés pendant les préparatifs. Les documents fournis à l'avance et les détails de l'enquête sur l'exhaustivité et la cohérence des données doivent être rapportés en annexe du rapport d'examen. Il peut être utile de discuter des éventuels problèmes de données qui ont été identifiés lors de ces investigations pendant la visite. Cependant, l'intérêt de déclencher des discussions intéressantes doit être mis en balance avec l'importance d'établir la confiance et d'apprendre à connaître le pays. Si la visite vise principalement à établir une relation de travail, il est

préférable de reporter ce type de discussion. Si la visite sert à passer en revue la collecte et l'utilisation des données, il est utile d'avoir sous la main certaines questions possibles. Toutefois, il faut toujours partir du principe qu'il existe une explication raisonnable. Les évaluateurs doivent être prêts à en apprendre davantage sur la situation locale en matière de sécurité routière et sur le système de données plutôt que d'arriver avec l'idée préconçue que quelque chose ne va pas. Le chapitre 4 présente les acteurs à consulter et les sujets à examiner. Il est suggéré de préparer une liste de questions pour chaque acteur et de l'utiliser pour mener des entretiens semi-structurés. Des listes génériques de questions pouvant être adaptées au pays hôte figurent à l'annexe B.

Il peut être utile de préparer une brève présentation pour chaque réunion avec les objectifs à poursuivre, le rôle joué par l'institution visitée et les principales questions à traiter lors de la réunion afin d'aider les participants à comprendre l'importance de la réunion et pourquoi leur collaboration est requise.

Un bref résumé des activités préparatoires est présenté dans la figure 3.2.

Figure 3.2. Activités préparatoires aux examens des données sur la sécurité routière



Source: Illustration originale produite pour cette publication.

References

- Adminaite, Dovile, Graziella Jost, Henk Stipdonk, et Heather Ward. 2018. *An Overview of Road Death Data Collection in the EU*. PIN Flash Report 35. Brussels, Belgium: European Transport Safety Council (ETSC).
<https://etsc.eu/an-overview-of-road-death-data-collection-in-the-eu-pin-flash-35/>.
- Chen, Simiao, Michael Kuhn, Klaus Prettner, et David E. Bloom. 2019. "The Global Macroeconomic Burden of Road Injuries: Estimates and Projections for 166 Countries." *Lancet Planet Health* 3 (9): e390–98. [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(19\)30170-6](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(19)30170-6).
- Eurostat, FIT (Forum International des Transports) et CEE-ONU (Commission Economique des Nations Unies pour l'Europe). 2019. *Glossary for Transport Statistics*. 5th ed. Luxembourg: Publishing Office of the European Union. <https://doi.org/10.2785/675927>.
- Weijermars, Wendy, Niels Bos, Annelies Schoeters, Jean-Christophe Meunier, Nina Nuyttens, Emmanuelle Dupont, Klaus Machata, Robert Bauer, Katherine Perez, Jean-Louis Martin, Heiko Johansson, Ashleigh Filtness, Laurie Brown, et Pete Thomas. 2018. "Serious Road Traffic Injuries in Europe, Lessons from the EU Research Project SafetyCube." *Transportation Research Record* 2672 (32): 1–9. <https://doi.org/10.1177/0361198118758055>.
- OMS (Organisation Mondiale de la Santé). 2018. Rapport de situation sur la sécurité routière dans le monde 2018. Genève: Organisation Mondiale de la Santé. License: CC BYNC-SA 3.0 IGO. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/276462/9789241565684-eng.pdf>.
- World Bank. 2019. *Guide for Road Safety Opportunities and Challenges: Low- and Middle-Income Countries Country Profiles*. Global Road Safety Facility Report. Washington, DC: World Bank. <https://www.roadsafetyfacility.org/publications/guide-road-safety-opportunities-and-challenges-low-and-middle-income-country-profiles>.



4. Visite du pays : parties prenantes à rencontrer



Toutes les entités impliquées dans la collecte ou l'utilisation des données de sécurité routière doivent être consultées. Cela concerne les acteurs gouvernementaux, les institutions qui s'occupent directement des accidents, ainsi que les autres parties prenantes. Au cours de la visite, les parties prenantes les plus importantes doivent être consultées sur toutes les questions relatives à leur rôle dans la collecte et l'utilisation des différents types de données de sécurité routière.

Ce chapitre décrit les entités généralement impliquées dans une revue des données de sécurité routière. Les sujets à aborder lors d'une revue se recoupent souvent entre les différentes parties prenantes, car l'un des objectifs importants de l'examen des données est d'aborder les incohérences entre les approches des différentes institutions. Les sujets qui doivent être discutés sont énumérés dans le chapitre 5, avec des indications sur les parties prenantes qui doivent être consultées sur chaque sujet.

L'équipe d'évaluation doit essayer de rencontrer toutes les parties prenantes, y compris les ministères impliqués dans la sécurité routière, la police, les bureaux de statistiques, les défenseurs de la sécurité routière et les experts scientifiques de la sécurité routière. Pour les organismes qui communiquent les données, l'équipe d'évaluation doit rencontrer des personnes aux niveaux local, régional et national et à différents niveaux de hiérarchie, à savoir la direction et les exécutants. La visite du pays sera donc assez dense en entretiens.

Les procédures peuvent ne pas être uniformes dans tout le pays. Elles peuvent différer selon les états, les provinces ou même les municipalités. Les différents districts de police et types d'hôpitaux peuvent avoir des protocoles différents. Dans certains pays, différentes entités de police sont en charge de différentes parties du réseau routier. Dans tous ces cas, il sera important de s'entretenir avec des représentants de chaque institution active.

4.1. Ministères et services gouvernementaux

Le ministère responsable de la sécurité routière est souvent le **ministère des transports**. Même si cela n'est pas le cas, le ministère des transport devrait utiliser les données d'accidents pour définir les points noirs et orienter la conception des routes. De même, il collecte généralement les données relatives aux permis de conduire et à l'immatriculation des véhicules.

La sécurité routière peut également relever de la responsabilité des **départements de la santé**. Dans ce cas, et lorsque cela est possible, l'équipe d'évaluation doit identifier les départements spécifiques impliqués dans le recueil des données sur les victimes de la route. Il peut s'agir du service de santé publique ou d'épidémiologie, ou encore du service de réadaptation/urgence/post-accident. Parfois, les départements collectent différents types de données d'accident.

Dans certains pays, le **ministère de l'Intérieur** est responsable de la sécurité routière ou peut fournir des données sur les interventions de la police.

L'agence principale de sécurité routière est généralement intégrée à l'un de ces ministères. Elle comprend généralement un groupe d'analystes de données qui agrègent toutes les données, répondent aux questions des parties prenantes et apportent des corrections aux éventuels problèmes liés aux données. Cette entité est l'équipe hôte naturelle de la revue des données. Les analystes de cette entité sont ceux qui devraient bénéficier le plus de la présente revue en termes de renforcement des capacités mais ils doivent déjà avoir la capacité de réaliser des analyses pertinentes. Leurs résultats doivent refléter les besoins et les attentes des décideurs politiques et des groupes de défense de la sécurité routière. Les analystes sont également chargés de mettre les données à la disposition des autres. Pour leurs analyses, ils doivent connaître le processus de collecte des données. Ils doivent vérifier les données et, en cas de problème, ils lancent les processus de correction.



Dans l'idéal, le thème de la sécurité routière devrait être abordé de manière transversale par différentes organisations. Une *réunion interministérielle ou inter-agences* doit être organisée pour s'assurer que les relevés d'une agence sont validés ou recoupés avec ceux d'une autre agence. L'équipe d'évaluation doit également s'entretenir avec les départements qui ne sont pas encore impliqués dans le travail de sécurité routière afin de vérifier l'existence de sources de données supplémentaires et d'évaluer si les décideurs politiques pourraient soutenir et demander la collecte de données supplémentaires et, dans l'affirmative, s'ils fourniraient les moyens pour le faire. Il convient également de les interroger sur leur utilisation des données relatives à la sécurité routière.

Les autorités infranationales peuvent jouer un rôle important dans la collecte de données sur la sécurité routière, surtout si les compétences appropriées (par exemple en matière d'infrastructure, de police, de législation) ne sont pas situées au niveau fédéral. Dans ce cas, il peut être important de parler aux représentants infranationaux séparément, ou de les réunir pour une discussion de groupe. Bien que le présent guide traite d'un examen des données au niveau national, il pourrait également être utile aux autorités locales ou infranationales qui cherchent à évaluer leurs pratiques de gestion des données. L'applicabilité est toutefois limitée au type de données dont l'autorité en question est responsable.

4.2. Forces de l'ordre

les accidents et d'autres données sur la sécurité routière, la mise en œuvre pratique de la collecte de données, ainsi que leur utilisation des données. Les enquêteurs doivent s'enquérir de la façon dont les forces de l'ordre comprennent la raison pour laquelle ces données sont collectées, et l'importance de cette tâche dans la gestion des résultats de la sécurité routière. Si les forces de l'ordre utilisent réellement les données qu'elles collectent elles-mêmes, cela renforcera généralement son implication. Si différents corps de police sont impliqués dans la collecte de données, ils devraient idéalement tous alimenter la même base de données nationale et utiliser le même protocole de collecte de données (ou suffisamment similaire). S'il existe des bases de données distinctes, toutes les questions relatives au transfert des données doivent être étudiées. En outre, il est essentiel de parler au personnel de chacun des corps de police et d'examiner si les procédures sont suffisamment similaires. Au moins deux bureaux de police différents doivent être visités. L'un d'entre eux peut se trouver dans la capitale, ou dans la ville l'endroit où est menée la revue, et correspondre à un niveau élevé de la hiérarchie comme la direction générale. Cependant, l'équipe doit également visiter un bureau de police dans une région différente, par exemple en rase campagne ou dans une région plus éloignée, d'un niveau hiérarchique inférieur, par exemple, un bureau régional. Les entretiens ne doivent pas se limiter à la direction, mais inclure également les agents qui se rendent sur les lieux des accidents. Si les données sont saisies dans les formulaires d'accident par différentes personnes, celles-ci doivent également être interrogées.

4.3. Hôpitaux

Les statistiques de mortalité peuvent être utilisées pour vérifier les données relatives aux accidents, voire servir de base à ces dernières. Les données communiquées à l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) contiennent un code de cause de décès qui permet d'identifier les victimes d'accidents de transport. Toutefois, ces statistiques ne sont pas non plus nécessairement complètes. Lorsque les hôpitaux jouent un rôle essentiel dans l'enregistrement des accidents de la route, les évaluateurs doivent étudier comment l'enregistrement fonctionne dans la pratique. Cela pourrait concerner l'enregistrement des détails de l'accident dans la base de données de l'hôpital, comme le mode de déplacement des protagonistes de l'accident. La coopération avec la police pour améliorer l'enregistrement des accidents est également importante, cela suppose de notifier la police en cas d'accident, de déterminer la gravité des blessures résultantes et de mettre à jour le rapport d'accident lorsque cela est nécessaire, par exemple si un patient décède. Un troisième élément intéressant concerne la collecte de données sur la réponse aux traumatismes, comme le délai pour qu'une victime blessée reçoive un traitement médical après un accident.

4.4. Bureau des statistiques

Dans de nombreux pays, le bureau des statistiques collecte des données auprès de la police et des hôpitaux. Ce bureau peut être l'entité responsable de la vérification, de la correction et de l'enrichissement des données (par exemple, en les reliant à d'autres sources de données). Il peut également gérer d'autres bases de données pertinentes comme celles sur les véhicules, les permis de conduire, les amendes ou les verdicts pour les contrevenants. Ils sont également en charge des statistiques de l'état civil qui peuvent être utilisées pour vérifier le nombre de décès.

4.5. Légistes

Les registres d'état civil sur les décès proviennent des données des médecins, des hôpitaux et des légistes. Dans la plupart des pays, les morts violentes, telles que les accidents de la route, nécessitent une action médico-légale. La connaissance de leurs procédures de travail en ce qui concerne les accidents de la route serait donc intéressante. Par ailleurs, les légistes effectuent des analyses de substances psychoactives sur les cadavres. Les résultats de cette procédure peuvent être utilisés pour vérifier et enrichir la base de données sur les accidents de la route. Les évaluateurs devraient étudier la manière dont les légistes collectent les données, comment ils classent les accidents mortels de la route et s'ils font un rapport à usage de la base de données sur les accidents de la route ou de la police de la circulation.

4.6. Assurances

Bien qu'elles ne soient pas des organismes officiels, les compagnies d'assurance peuvent jouer un rôle significatif dans l'élaboration des indicateurs liés au trafic. Par exemple, la République Dominicaine produit des chiffres sur les décès sur la route en agrégeant les bases de données des agents de la force publique, des médecins légistes, des hôpitaux et des compagnies d'assurance automobile. Une approche similaire est prévue en Thaïlande, où les compagnies d'assurance détiennent l'ensemble de données sur les accidents le plus complet du pays.



4.7. Association de défense de la sécurité routière et journalistes

Les groupes de défense de la sécurité routière sont des utilisateurs importants des données de sécurité routière. Il peut être intéressant pour l'équipe d'évaluation d'en rencontrer certains. Les questions à aborder avec eux peuvent porter sur leur accès aux données de sécurité routière et la manière dont ils utilisent ces données. Par ailleurs, ces groupes recueillent aussi souvent des données. Ces données sont-elles partagées avec d'autres acteurs ? En plus des groupes de pression proprement dits, les journalistes peuvent également être des utilisateurs importants de données sur la sécurité routière. Ils peuvent jouer un rôle dans la sensibilisation à la nécessité d'améliorer la sécurité routière, mais ils peuvent aussi contribuer à créer un climat hostile aux interventions de sécurité routière et aux activités de collecte de données.

4.8. Les mondes universitaire et de la recherche

Les mondes universitaire et de la recherche jouent un rôle important dans les efforts d'élaboration des politiques de sécurité routière. L'organisme chef de file doit être soutenu par les travaux d'analyse menés par les chercheurs, et on doit s'assurer qu'ils ont accès à toutes les données relatives à la sécurité routière. Ils peuvent souvent apporter leur aide sur des questions techniques, par exemple le rapprochement des données des hôpitaux et de la police, la pondération des résultats des enquêtes routières, ou la cartographie des lieux et la modélisation spatiale des accidents.

5. Entretiens : Sujets à aborder



Lors des entretiens, les évaluateurs doivent se concentrer sur les informations pratiques et sur la mise en évidence des procédures telles qu'elles sont réellement appliquées, par rapport au protocole officiel. Il est important de parler aux personnes qui mettent en œuvre les procédures, par exemple les agents de terrain et ceux qui saisissent les données. Les illustrations et les réponses aux questions pratiques peuvent aider à révéler les problèmes structurels. Ce chapitre propose des questions pour les différents sujets.

Les évaluateurs doivent être préparés aux différents contextes culturels qui influencent le comportement, comme le fait de ne pas dire non, d'éviter d'admettre ses erreurs, ou la corruption. Ces aspects peuvent non seulement affecter les pratiques de collecte de données, mais aussi ce qui est dit et comment cela est dit lors des entretiens. Pour obtenir des informations concrètes, l'accent mis sur la mise en œuvre pratique permet de prouver que les procédures sont correctement exécutées, par rapport au protocole officiel.

Les illustrations pratiques et l'observation de l'exécution de différentes tâches peuvent donner une image plus précise que les explications verbales. Afin de se faire une idée précise de la situation, l'équipe d'évaluation doit demander à se rendre sur le lieu d'un accident avec la police, ou visiter un hôpital ou un centre de santé. Elle doit toujours demander des exemples et des preuves concrètes. Se concentrer sur les limitations pratiques en termes de temps, de transport et d'équipement peut aider à évaluer si les procédures prévues sont réellement mises en œuvre.

Les évaluateurs doivent mesurer si toutes les parties prenantes comprennent et approuvent la nécessité de disposer de données de qualité. En outre, l'engagement à identifier et à corriger les problèmes éventuels est une condition nécessaire, mais pas toujours identifiée, pour progresser. L'interaction entre les membres de différentes organisations est également importante. Ils doivent connaître les procédures réelles de chacun en matière

de collecte de données et coordonner leurs efforts, par exemple la police et les organismes de santé. Par conséquent, les mêmes questions doivent être posées à de nombreux acteurs et la cohérence de leurs réponses doit être vérifiée.

Les réunions avec les différentes parties prenantes doivent être menées sous forme d'entretiens semi-structurés. Un ensemble générique de questions pour les différentes parties prenantes se trouve à l'Annexe B. Dans le cadre de la préparation, cet ensemble de questions doit être adapté à la situation du pays à examiner. Pendant les entretiens, les questions sont utilisées comme point de départ et comme liste de contrôle pour vérifier si tous les sujets pertinents ont été abordés. En fonction des résultats des premiers entretiens, il peut être nécessaire d'actualiser les questions des entretiens ultérieurs. Les discussions de groupe peuvent être un moyen économe en temps pour obtenir la contribution de plusieurs personnes, bien que certaines personnes puissent être mal à l'aise pour discuter de leurs problèmes dans ce cadre. Parfois, les entretiens en tête-à-tête encouragent une réponse plus ouverte.

Les sujets abordés lors des entretiens doivent couvrir toute la chaîne d'investigation, d'enregistrement, de transmission, de stockage, de traitement et d'utilisation des données. Les sujets abordés ici concernent les données d'accident des forces de l'ordre, les données de l'hôpital sur les blessés et d'autres données sur la sécurité routière, comme les indicateurs de performance de la sécurité routière (SPI) et les données sur les déplacements. Chacun des sujets abordés dans le reste du chapitre doit être discuté avec différents acteurs afin de déterminer non seulement comment les choses sont censées se passer, mais aussi comment elles sont mises en œuvre dans la pratique. Un objectif important est de s'assurer que les pratiques des différents acteurs convergent. Les sections suivantes donnent pour chaque sujet **des instructions concrètes sur les aspects que les évaluateurs doivent prendre en compte et les questions qu'ils doivent poser.**

5.1. Organisation de la collecte des données d'accidents par la police

Toute personne qui interagit avec les données de la police doit savoir comment elles sont collectées. Les questions ci-dessous doivent donc être posées à la fois à la police et aux analystes de l'agence principale de sécurité routière et aux analystes du bureau des statistiques, lorsqu'ils traitent ces données.

SIGNALEMENT DE L'ACCIDENT

Comment les forces de l'ordre sont-elles prévenues ? Existe-t-il un numéro d'urgence central ? Qui informe la police des accidents lorsque les victimes sont transportées à l'hôpital en voiture privée ? Peut-il y avoir des accidents dont la police n'est pas informée, par exemple des accidents avec un seul véhicule ou avec des véhicules non motorisés impliqués ? Si les impliqués ne sont pas assurés, appellent-ils quand même la police ? Y-a-t-il des raisons pour lesquelles les gens ne signalent pas un accident à la police, par exemple absence de permis, conducteur en état d'ébriété ou méfiance générale envers la police.

ENREGISTREMENT DES ACCIDENTS

La police dispose-t-elle du budget et des ressources en personnel nécessaires pour se rendre sur chaque lieu d'accident, a minima ceux qui ont entraîné des blessures graves ou mortelles ? Qu'en est-il des régions éloignées, des conditions géographiques ou climatiques, ou d'un trop grand nombre d'accidents ? Ces circonstances peuvent-elles conduire à ne pas se rendre sur les lieux d'un accident ? Y-a-t-il suffisamment de véhicules de patrouille disponibles pour se rendre sur chaque lieu d'accident ? Les examinateurs doivent poser des questions précises sur tous les aspects pratiques concernant le traitement des données par la police, par exemple les horaires de travail, le nombre d'agents se rendant sur les lieux d'un accident, le nombre d'accidents qui leur sont signalés, les véhicules

qu'ils utilisent, le temps nécessaire à l'enregistrement. Une évaluation rapide pour savoir si tout cela concorde peut aider à déterminer les circonstances dans lesquelles il est impossible de se rendre sur les lieux d'un accident. Dans les cas où la police ne peut pas se rendre sur les lieux de l'accident, y-a-t-il un quelconque rapport sur ces accidents ?

INFORMATIONS INCLUSES DANS LES DONNÉES D'ACCIDENT

Qu'est-ce qui est relevé sur les accidents et comment ? Quelles variables sont codées ? Si le formulaire d'enregistrement n'a pas été fourni avant la visite, l'équipe d'évaluation doit se renseigner et en obtenir une copie. Est-il en ligne ou sur papier ? Est-il uniforme dans tout le pays ? Quels sont les outils utilisés lors de l'enquête sur l'accident, par exemple roue de mesure, appareil laser, éthylomètre, système de positionnement global, caméra vidéo ou autres outils ? Peuvent-ils être montrés ou peut-on faire une démonstration à l'équipe d'évaluation ?

Pour certaines variables, les évaluateurs doivent demander comment elles sont codées et comment l'agent détermine le codage correspondant sur les lieux de l'accident. Les questions traditionnellement difficiles comprennent, par exemple : l'utilisation d'un équipement de protection, l'intoxication, la vitesse et la gravité des blessures. L'hôpital est-il contacté pour savoir si l'état d'une victime s'est dégradé ou, en particulier, si une victime est décédée à l'hôpital ? Dans ce cas, les informations sur la gravité des blessures sont-elles mises à jour dans la base de données ?

Si les facteurs de causalité sont codés, les évaluateurs doivent vérifier sur quelles informations ces facteurs se fondent. Ces facteurs sont souvent enregistrés sans que les agents puissent obtenir des informations fiables. En outre, les choix offerts à l'agent pour sélectionner les facteurs se limitent souvent aux erreurs des conducteurs, plutôt que sur les autres aspects du système de circulation routière, par exemple le comportement des usagers de la route, l'infrastructure et les véhicules.



TRANSMISSION DES DONNÉES

Quand et où l'accident est-il saisi dans la base de données ? Sur les lieux mêmes de l'accident ? Dans un second temps ? Combien de temps après avoir été sur les lieux de l'accident ? La personne qui remplit le formulaire d'enregistrement de l'accident est-elle la même que celle qui était présente sur les lieux ? Si ce n'est pas le cas, sur quelles informations se base la saisie et le formulaire d'enregistrement rempli est-il contrôlé au poste de police local ?

Si l'enregistrement initial se fait sur papier, qui est chargé de saisir les données dans la base de données ?

Le formulaire d'enregistrement est-il envoyé à un service central ? Quelqu'un au poste de police local vérifie-t-il si tous les formulaires d'enregistrement sont remplis et envoyés puis importés dans la base de données centrale ? Comment s'assure-t-on que chaque formulaire est compté ? Un double compte est-il possible ? Et si oui, que fait-on pour l'éviter ? Qu'en est-il des mises à jour, par exemple dans le cas d'un accident qui s'avère être mortel trois semaines plus tard ? Quel est le délai entre l'accident et l'inclusion des informations dans la base de données des accidents ?

RESSOURCES HUMAINES

Quel type de formation reçoivent les agents qui enquêtent sur les accidents ? Combien de jours ? Dispensée par qui ? Tous les agents sont-ils formés ? Sont-ils tous formés de la même manière ? Y-a-t-il des cours de suivi ou de remise à niveau ? La formation réussit-elle à mettre en lumière l'importance de l'enregistrement des accidents ? Si l'analyse des données fait partie du rôle des agents, cela est-il abordé dans leur formation ? Un budget suffisant est-il alloué à la formation ? Existe-t-il des référentiels de formation sur le traitement et l'analyse des données ?

CADRE LÉGAL

Quels accidents la police locale est-elle légalement tenue de signaler : tous, tous les accidents avec blessés, tous les accidents mortels ? La police est-elle obligée par la loi de partager ces données ? Ou bien existe-t-il des contraintes juridiques, par exemple des restrictions en matière de confidentialité, qui l'interdisent ? Le cadre juridique identifie-t-il d'autres parties prenantes dans la collecte de données sur les accidents ?

VÉRIFICATION DES DONNÉES ET RETOUR D'INFORMATION À LA POLICE LOCALE

Existe-t-il des vérifications ou des contrôles pour savoir si la police rend compte de tous les accidents qu'elle est tenue d'enregistrer ? Comment ? Y-a-t-il des conséquences pour la police locale si tous les accidents ne sont pas signalés ? Des contrôles de qualité sont-ils effectués sur les rapports d'accidents ? L'exhaustivité des variables renseignées est-elle vérifiée ? Des contrôles de cohérence ou de plausibilité sont-ils effectués de manière systématique ou automatique ? Les résultats sont-ils communiqués à la police locale ? À l'agent qui a codé le cas concerné ?

Que fait-on, ou pourrait-on faire, pour motiver la police en ce qui concerne l'enregistrement des données ?

L'enregistrement a-t-il une quelconque importance pour la police locale ? Est-elle rétribuée ? Les entrées de la base de données sont-elles également utilisées pour produire des rapports pour le tribunal ? La police locale utilise-t-elle elle-même les informations récapitulatives sur les accidents ou sait-elle que les décideurs politiques locaux utilisent ces données ?

5.2. Surveillance des blessés par les hôpitaux

Les données hospitalières constituent un complément important aux données de la police. Si elles sont utilisées pour les statistiques sur les victimes de la route, le personnel local chargé de l'enregistrement doit être interrogé, ainsi que la direction des hôpitaux et des institutions qui collectent et traitent les données. Les questions à prendre en compte sont décrites dans les paragraphes suivants.

TRAITEMENT MÉDICAL DES VICTIMES DE LA ROUTE

Quels hôpitaux ou établissements de santé traitent les victimes de la route ? Toutes les victimes de la route sont-elles traitées dans les hôpitaux ? Que se passe-t-il si la victime n'est pas assurée ? Comment les victimes de la route arrivent-elles à l'hôpital ? Principalement ou toutes par ambulance ? Existe-t-il aussi des services d'ambulance privés ? Que se passe-t-il après l'arrivée des blessés d'abord le service d'urgence, puis l'admission à l'hôpital si nécessaire ? Quelles autres sources de données pourraient être utilisées appels d'urgence, répartition des ambulances, assurances ? Pourraient-elles être utilisées pour vérifier l'exhaustivité de l'enregistrement des victimes ? Ou pour étudier les soins post-traumatiques ? Ou pour étudier les coûts médicaux liés aux accidents de la route ?

INFORMATION INCLUSE DANS LE SYSTÈME DE SURVEILLANCE DES BLESSÉS DE LA ROUTE

Existe-t-il un système d'enregistrement des blessés de la route ? Comment les hôpitaux collectent-ils et communiquent-ils les données ? Comment chaque champ du formulaire d'enregistrement de l'hôpital est-il rempli ? Quelles informations sur l'accident sont incluses ? Type d'utilisateur de la route du patient ? Type d'utilisateur de la route de la partie antagoniste ? Informations sur le lieu de l'accident, par exemple, ville, campagne, type de route ? Qu'en est-il des données des patients transférés dans un autre hôpital ? La cause établie des blessures est-elle incluse dans les dossiers du deuxième hôpital ?

Le système est-il exclusivement destiné à la collecte de données sur les victimes de la route ? Si ce n'est pas le cas, comment les victimes de la route peuvent-elles

être sélectionnées ou désagrégées des autres formes de traumatismes ? Comment détermine-t-on si un patient est un accidenté de la route ? Quelle est la définition d'une victime de la route ?

Quelles variables et caractéristiques sont incluses dans le système de surveillance des blessures ?

Comment fonctionne-t-il en pratique ? Quand un cas est-il signalé directement, ou sur la base d'informations provenant d'un autre système ou registre ? Qui saisit les informations dans le système de surveillance des blessures ? Ces personnes sont-elles formées pour le faire ? Quelle est la durée et le champ de cette formation ? Existe-t-il une formation de suivi ou de remise à niveau ? Ces personnes ont-elles suffisamment de temps pour saisir les données ?

ÉVALUATION DE LA GRAVITÉ DES BLESSURES

Comment définit-on une blessure grave ? Connaissent-ils l'échelle MAIS ? L'échelle abrégée des blessures (AIS) mesure la gravité de chaque blessure sur une échelle allant de 1 (blessure légère) à 6 (blessure non traitable et généralement mortelle) pour chacune des 9 régions du corps (tête, visage, cou, thorax, abdomen, colonne vertébrale, membre supérieur, membre inférieur, externe, autres). L'AIS maximum (MAIS) détermine le score AIS le plus élevé parmi toutes les blessures subies (AAAM 2016). Dans de nombreux pays, un score MAIS 3 ou supérieur est considéré comme une blessure grave (Weijermars et al. 2014). Incluent-ils les informations AIS dans leurs rapports ou ont-ils l'intention de le faire ? Si non, quelle est leur méthode pour déterminer si une blessure est considérée comme une blessure grave ?

TRANSMISSION DES DONNÉES

Les procédures et formulaires sont-ils uniformes dans tout le pays ? Comment les données des différents hôpitaux sont-elles combinées ? Comment sont gérées les données des patients transférés dans un autre hôpital ? peuvent-elles être comptabilisées deux fois ? Quelles sont les victimes enregistrées dans le système – seules les personnes admises à l'hôpital ou également les patients externes ?

MOYENS HUMAINS

Qui saisit les informations dans le système de surveillance des blessures ? Le personnel a-t-il suffisamment de temps pour le faire ? Est-il formé pour le faire ? Quelle est la durée de la formation ? Y a-t-il un suivi ou une formation de remise à niveau ? Un budget suffisant est-il alloué à la formation ? Existe-t-il des normes de formation ? La formation comprend-elle des informations sur les accidents de la route et l'importance de la surveillance des blessures pour améliorer la sécurité routière ?

CADRE LÉGAL

Tous les hôpitaux et centres de santé sont-ils tenus d'enregistrer les victimes dans le système de surveillance des blessures ? Que se passe-t-il s'ils ne le font pas ? L'hôpital est-il incité à enregistrer les victimes de la route ? Les hôpitaux privés font-ils aussi des déclarations ? Existe-t-il des restrictions en matière de respect de la vie privée qui interdisent la déclaration des accidents de la route ? Le personnel hospitalier est-il tenu d'informer la police de l'arrivée de victimes d'accidents de la route ?

VÉRIFICATION DES DONNÉES ET RETOUR AUPRÈS DES HÔPITAUX LOCAUX

Les données sont-elles vérifiées, par exemple enregistrements manquants, exhaustivité des enregistrements, incohérences ? Comment ? Un retour d'information sur la qualité des données est-il fourni aux hôpitaux et au personnel local ?

Y-a-t-il des indications sur le degré d'exhaustivité ou sur le sous-enregistrement ? Existe-t-il d'autres bases de données provenant par exemple des salles d'urgence, répartiteurs d'ambulances ou d'autres sources ? Ces informations pourraient-elles être utiles pour contrôler l'enregistrement des victimes de la route ?

5.3. Stockage, intégration et contrôle qualité

L'utilisation des données sur la sécurité routière dépend essentiellement de la manière dont elles sont intégrées, stockées et rendues accessibles à toutes les parties prenantes. Les différentes sources de données doivent être reliées pour garantir leur exhaustivité et leur applicabilité, et la qualité des données doit être contrôlée et renvoyée à ceux qui collectent et saisissent les données initiales. Les questions suivantes permettent d'évaluer ces étapes importantes.

BASE DE DONNÉES ET ACCESSIBILITÉ

Les bases de données existantes, par exemple pour les données relatives aux accidents ou aux victimes, devraient être évaluées par le biais d'illustrations pratiques afin de comprendre les caractéristiques incluses et de voir si les personnes concernées savent comment l'utiliser. En outre, les questions suivantes pourraient être posées :

Qui gère la base de données centrale sur les accidents et les victimes ? La base de données combine-t-elle différentes sources, par exemple la police, les hôpitaux, les données du légiste ou le registre de l'état civil ? Quelle est l'architecture de la base de données sur les accidents ? Les informations sur les accidents sont-elles reliées à d'autres bases de données, par exemple le registre des véhicules ou des permis de conduire ou les bases de données des équipements pour la gestion des routes ? Le codage des données permet-il d'établir des références croisées entre les ensembles de données ?

Qui alimente la base de données ? Qui est autorisé à effectuer des modifications ? Qui y a accès ? Existe-t-il un entrepôt de données qui permet de combiner les données sur les accidents et les victimes avec les données sur la mobilité ou les SPI ? Les informations sont-elles agrégées ou liées ? Existe-t-il des sorties standard (cartes, tableaux de bord, visualisations ou rapports standard) qui produites automatiquement ?

INTÉGRATION DES INFORMATIONS PROVENANT DE DIFFÉRENTS ORGANISMES

Les hôpitaux, la police et d'autres acteurs, comme l'état civil ou les légistes, doivent coopérer pour assurer l'identification et la classification correcte de toutes les victimes de la route. Il est important d'identifier les lacunes dans la chaîne d'enregistrement afin de pouvoir les corriger ultérieurement en agrégeant différentes bases de données.

Le personnel médical vérifie-t-il si la police est informée lorsqu'il traite des victimes d'accidents ? La police consulte-t-elle le personnel médical lorsqu'elle déclare la gravité des blessures ? Qu'en est-il des changements d'état des blessures ? Plus important encore, que se passe-t-il si une victime d'accident meurt à l'hôpital ? Qui prend l'initiative de mettre à jour le dossier de l'accident ? La police vérifie-t-elle auprès de l'hôpital après 30 jours si la gravité enregistrée a été mise à jour ? Ou bien l'hôpital informe-t-il la police si une victime d'accident meurt à l'hôpital ? Que se passe-t-il si une victime meurt ailleurs ? Par exemple, dans certaines cultures, les familles ramènent la victime chez elle avant qu'elle ne décède. Ces cas seraient-ils identifiés dans le registre civil ou par un légiste ?

EXHAUSTIVITÉ ET QUALITÉ DES DONNÉES

L'agence de sécurité routière, le département des statistiques ou la direction centrale de la police, le registre civil et le gestionnaire des routes pourraient (et devraient) tous contribuer à différentes sources de données intégrées au niveau central et à l'amélioration de la qualité des données. Les questions suivantes doivent être prises en compte :

Les données sont-elles vérifiées au niveau central ? Les chiffres sont-ils comparables d'un ensemble de données à l'autre, par exemple avec les statistiques de l'état civil, les données du légiste ? Les données de la police et celles des hôpitaux sont-elles appariées ou au moins les chiffres sont-ils comparés ?

Des contrôles de qualité sont-ils menés pour assurer cohérence, exhaustivité ? Que se passe-t-il en cas de problèmes ? De cas manquants ? De codage incohérent ?

De nombreux champs incomplets ? Les données sont-elles corrigées et, si oui, Comment ? Les résultats sont-ils communiqués aux organismes de collecte à savoir la police et les hôpitaux ?

Y-a-t-il des estimations de sous-enregistrement ?

Comment l'estime-t-on ? S'il y a des divergences avec d'autres chiffres comme ceux du *Rapport de situation sur la sécurité routière dans le monde* (OMS 2018), les acteurs locaux en ont-ils connaissance ? Ont-ils une explication ?

Les évaluateurs doivent demander à voir les dossiers d'accidents individuels. Ils doivent vérifier l'exhaustivité et la cohérence des données. Si l'analyse préparatoire, par exemple sur les différences entre les régions, a révélé des changements abrupts au fil du temps ou des différences importantes entre les régions, il convient d'examiner s'il existe une explication en termes de différences «réelles» concernant des facteurs tel que le rôle du trafic ou la structure des routes, ou si les différences signalées indiquent des incohérences dans les pratiques d'enregistrement.

5.4. Autres données de sécurité routière

Les données sur la sécurité routière comprennent non seulement les données sur les accidents, mais aussi les données sur les performances du système de circulation routière en matière de sécurité et les interventions visant à améliorer la sécurité routière. Ces données sont mieux utilisées lorsqu'elles sont combinées à d'autres données, telles que les données sur le trafic, les distances parcourues et/ou la répartition entre les différentes modes de transport. Alors qu'un examen limité doit se concentrer sur les données d'accidents, la disponibilité, l'utilisation et les méthodes de collecte d'autres données de sécurité routière doivent être discutées avec le département des transports, la police, les hôpitaux, l'office statistique et les chercheurs en sécurité routière.

DONNÉES DE MOBILITÉ

Les données sur les déplacements sont importantes pour interpréter les données sur les accidents et les victimes en fonction des distances parcourues ou avec des mesures indirectes de celles-ci. L'équipe d'évaluation doit explorer le type de données disponibles comme la distance parcourue, la population, l'immatriculation des véhicules, la longueur des routes et produit intérieur brut (PIB).

Pour les collectes de données dédiées à la mobilité, l'équipe doit vérifier les points suivants :

- Quels modes de déplacement peuvent être distingués ?
- A quelle fréquence les données sont-elles collectées (de façon permanente, annuelle, ad hoc, ou autre) ?
- Les données sont-elles représentatives (voir annexe C) ?
 - o Quelle est la résolution spatiale pour laquelle vous pouvez faire des constatations significatives (pays, région, municipalité, route) ?
 - o Quelle est la résolution temporelle pour laquelle vous pouvez faire des déclarations significatives (année, mois, jour, heure ou autre) ?
- Comment ces données sont-elles utilisées ?

Si aucune collecte de données dédiée à la mobilité n'est encore en place, débattre de ce qui pourrait être fait. Explorez l'utilisation de mesures «intelligentes», comme les applications pour smartphones ou les données des fournisseurs d'accès téléphoniques. Toutefois, il se pourrait bien que les questionnaires sur la mobilité restent le moyen le plus économique d'établir la part des différents modes de transport dans le trafic. Pour mettre en relation l'évolution du nombre de victimes et l'évolution de la motorisation, la taille du parc automobile par classe de véhicules, les ventes de carburant et même le PIB peuvent être des substituts intéressants.

INDICATEURS DE PERFORMANCE DE SÉCURITÉ ROUTIÈRE

En tant que résultats intermédiaires, les indicateurs de performance de sécurité routière (SPI) sont essentiels pour relier mesures de sécurité routière aux résultats finaux (données sur les accidents et les victimes).

L'équipe d'examen devrait discuter du concept d'indicateurs de performance avec différents acteurs de l'agence principale ainsi que dans d'autres ministères ou groupes de défense de la sécurité routière. Le cas échéant, leur pertinence dans le suivi et l'évaluation de l'effet des mesures de sécurité routière devrait être expliquée. Les questions suivantes pourraient être envisagées :

- Quels indicateurs de performance de sécurité (SPI) sont disponibles ? Existe-t-il des évaluations du comportement des usagers de la route (excès de vitesse, utilisation d'équipements de protection, conduite en état d'ébriété, distractions) ? Les sources de «big data» pourraient-elles être utiles, par exemple pour obtenir des données sur les vitesses moyennes ? Des enquêtes sont-elles menées en bord de route ? Existe-t-il des données sur les attitudes sous-jacentes ? Existe-t-il des données sur les scores de sécurité des routes ou des véhicules ? Existe-t-il une base de données du patrimoine pour l'entretien du réseau routier ? Pour les SPI disponibles, demander des précisions sur la collecte des données (représentativité, données observées ou auto-déclarées, taille de l'échantillon) et sur l'utilisation des chiffres obtenus.
- Quels sont les SPI qui seraient considérés comme les plus utiles pour le pays examiné ? Lesquels seraient les plus faciles à mesurer ? Par exemple, l'utilisation de systèmes de protection est relativement facile à observer systématiquement, alors que même les pays ayant une longue tradition de recherche en matière de sécurité routière peinent à mesurer la distraction ou à obtenir des scores de sécurité pour leurs réseaux routiers.

De nombreux SPI nécessitent des enquêtes de bord de route (voir annexe C). Cependant, si le comportement observé est plus fiable, le comportement auto-déclaré peut-être une alternative beaucoup moins coûteuse, car plusieurs comportements peuvent être abordés en même temps (voir la section sur le comportement des usagers de la route dans le chapitre 2). Pour mesurer les vitesses, les données de véhicules flottants (*Floating Car Data*) sont une alternative aux mesures classiques avec des radars ou des tubes. Les entreprises de big data fournissent également des données sur la vitesse moyenne par segment de route, qui peuvent être rapprochées des données sur les accidents (voir la section sur l'infrastructure du Chapitre 2).

Les évaluateurs devraient discuter avec le ministère des transports des indicateurs qui pourraient être collectés pour suivre les améliorations des infrastructures physiques (voir la section sur l'infrastructure du chapitre 2). On pourrait considérer des SPI pour la route, tels que le suivi du classement par étoiles iRAP des sections de route, ou des indicateurs de mise en œuvre, comme le nombre d'intersections améliorées.

INDICATEURS DE MISE EN ŒUVRE

Pour suivre la mise en œuvre des contre-mesures et évaluer leur effet, il est important de collecter des données sur tous les types d'intervention.

Par exemple, les données de la **police** pourraient inclure le nombre de contrôles effectués, le nombre de relevés de caméras, le nombre de contraventions et d'amendes infligées, le degré d'automatisation des contrôles et de la distribution des amendes, ou le temps écoulé entre l'infraction et la sanction. La collecte de données pour ces indicateurs est souvent entravée par des obstacles pratiques ou institutionnels. Les questions suivantes sont à considérer:

- La police enregistre-t-elle ses heures de travail en fonction d'activités particulières, par exemple les contrôles d'alcoolémie ou les contrôles de vitesse, etc. ? Cela est-il fait par toutes les entités de la police ? Ces données peuvent-elles être agrégées ? Le même logiciel est-il utilisé par différentes entités ? Existe-t-il des obstacles

institutionnels à la publication de ces données ? Par exemple, dans certains pays, la publication des procédures internes est une question sensible. Ces obstacles peuvent-ils être surmontés ? Quels accords pourraient être conclus pour traiter les questions de protection des données ? **Un engagement intersectoriel pourrait-il être suscité ?** Dans ce cas, quel niveau serait le plus important à aborder ?

- Pour **l'administration des routes**, les indicateurs peuvent être les tronçons avec des limites de vitesse réduites, la longueur des sections de route et le nombre d'intersections, ou les ressources dépensées pour l'entretien et la restructuration. Une question importante ici est de savoir si ces données sont systématiquement enregistrées. Est-ce le cas pour toutes les régions du pays ? Qui prendrait l'initiative de combiner les données des différents bureaux (par exemple les bureaux régionaux) ? Tous les acteurs sont-ils disposés à rendre publique la manière dont ils dépensent leur temps et leur argent ?
- **Le contrôle des véhicules** est-il obligatoire ? Quelle institution est chargée de convoquer les propriétaires pour qu'ils fassent tester leur véhicule ? Les centres de contrôle disposent-ils également de données concernant le nombre de véhicules contrôlés, le nombre de véhicules ayant satisfait et échoué aux tests de sécurité et le pourcentage de véhicules admis après réparation ? Quelle est la fréquence des contrôles, est-elle liée aux immatriculations annuelles ou semestrielles ? Quels éléments spécifiques de sécurité sont testés ?
- Les services d'urgence sont une source importante de données sur les **soins post-traumatiques**. Comment les ambulances sont-elles envoyées ? Ces services conservent-ils les données sur le nombre de déploiements et leur calendrier ? Ces données permettraient-elles d'estimer la part d'accidents pour lesquels une ambulance se rend sur place et le temps nécessaire à l'ambulance pour s'y rendre ?

Pour de plus amples informations sur ce sujet, voir Bliss et Breen (2013).

5.5. Capacité

L'équipe d'évaluation doit apprécier la capacité de toutes les fonctions du processus de collecte et d'analyse des données. La capacité peut concerner les connaissances, le temps ou les éléments matériels. Les questions suivantes peuvent être utiles :

- **Comment un niveau suffisant de connaissances est-il assuré ?** Quels sont les antécédents des employés ? Combien de temps passent-ils généralement au travail ? Y-a-t-il un problème de rotation du personnel ? Combien de temps les employés restent-ils, en moyenne, à leur poste ? Si la formation se fait «sur le tas», comment cela fonctionne-t-il en pratique ? Les seniors sont-ils systématiquement jumelés avec les juniors ? Comment se transmettent les règles et les méthodes ? S'il y a une formation formelle, tout le monde est-il formé ? Sinon, les contenus sont-ils effectivement transmis à d'autres collègues ? S'il existe des programmes de formation, l'équipe d'examen doit s'entretenir avec les personnes chargées d'organiser la formation, mais aussi avec celles qui devraient, vraisemblablement, l'avoir reçue.

En outre, il convient de vérifier la disponibilité des ressources nécessaires en termes de matériel et de temps prévu pour la tâche. Plus particulièrement, les questions suivantes pourraient être envisagées concernant des tâches spécifiques :

Collecte des données :

- **Quelle est la capacité à enquêter sur les lieux théâtres des accidents ?** Comment sont formés les agents qui se rendent sur les lieux des accidents ? Saisissent-ils eux-mêmes les données de l'accident dans le système ou quelqu'un d'autre s'en charge-t-il ? Si d'autres personnes le font, comment sont-elles formées ? Dispose-t-on de suffisamment de temps pour se rendre sur les lieux de l'accident ? Le matériel nécessaire est-il disponible ? Le logiciel est-il suffisant pour saisir les enregistrements dans la base de données ? A-t-on prévu du temps de travail spécifiquement pour la saisie des données ?
- **Dans les hôpitaux, qui enregistre les victimes d'accidents de la route dans une base de données ?** Ont-ils

une formation médicale ? Comment sont-ils formés à cette tâche ? Ont-ils des connaissances en matière de sécurité routière ? Combien de temps faut-il consacrer à chaque cas enregistré dans le système ? Ont-ils assez de temps pour le faire ? Existe-t-il des moyens (tels que logiciels ou autres outils) qui pourraient faciliter la collecte ou l'enregistrement des données ?

Stockage et analyse :

- **La maintenance d'une base de données sur les accidents nécessite des ressources techniques et un savoir-faire. Quelle est l'architecture du système ?** S'agit-il d'une base de données relationnelle ? Est-elle reliée à d'autres bases de données ? Le matériel informatique est-il suffisant pour supporter cette structure et d'éventuelles améliorations ? Les personnes qui assurent la maintenance de la base de données sont-elles les mêmes que celles qui l'ont construite ? S'agit-il de spécialistes des données ? Si non, quel est leur niveau d'expertise ?
- **Le système permet-il toutes les analyses nécessaires ?** Répond-il aux besoins de toutes les parties prenantes ? Les données peuvent-elles être croisées, par exemple, une analyse peut-elle être effectuée pour déterminer le nombre et l'emplacement des enfants piétons qui marchent aux heures d'ouverture des écoles ou aux alentours) ? Existe-t-il des outils d'analyse spatiale ou des outils permettant de déterminer le risque d'accident pour différentes zones ou parties du réseau ?
- **Qui sont les personnes qui utilisent les données ?** Quelle est leur formation ? Une formation leur est-elle dispensée ? Depuis combien de temps sont-elles en poste ? Quels logiciels et techniques d'analyse utilisent-ils généralement ? Ont-ils la capacité d'effectuer des analyses significatives pour les parties prenantes ? Au minimum, les personnes qui utilisent les données doivent savoir comment interroger la base de données, comment croiser différentes variables pour identifier des sous-groupes pertinents de cas, et ils doivent également maîtriser les tableaux croisés dynamiques. Si tout cela est en place, l'équipe d'évaluation doit vérifier s'il existe des projets ou tâches pour lesquels la méthodologie ou le logiciel fait défaut.

References

AAAM (American Association for Automotive Medicine). 2016. *The Abbreviated Injury Scale* © 2005. Update 2008, edited by T. Gennarelli, and E. Woodzin. Chicago, IL: AAAM. <https://www.aaam.org/abbreviated-injury-scale-ais/>.

Bliss, Tony, et Jeanne Breen. 2013. "Road Safety Management Capacity Reviews and Safe System Projects Guidelines." Updated edition. Global Road Safety Facility, Washington, D.C. <http://documents.worldbank.org/curated/en/400301468337261166>.

Weijermars, Wendy, Niels Bos, Annelies Schoeters, Jean-Christophe Meunier, Nina Nuyttens, Emmanuelle Dupont, Klaus Machata, Robert Bauer, Katherine Perez, Jean-Louis Martin, Heiko Johansson, Ashleigh Filtness, Laurie Brown, et Pete Thomas. 2018. "Serious Road Traffic Injuries in Europe, Lessons from the EU Research Project SafetyCube." *Transportation Research Record* 2672 (32): 1–9. <https://doi.org/10.1177/0361198118758055>.

OMS (Organisation Mondiale de la Santé). 2018. *Rapport de situation sur la sécurité routière dans le monde 2018*. Genève: Organisation Mondiale de la Santé. License: CC BYNC-SA 3.0 IGO. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/276462/9789241565684-eng.pdf>.



6. Le rapport d'examen



Le rapport d'examen doit décrire le contexte de la revue et identifier les principales parties prenantes et leur rôle dans la collecte et l'utilisation des données. Le rapport doit ensuite décrire les systèmes de données examinés en termes de contenu, de procédures de collecte de données, de stockage et d'utilisation. L'intégration des différents systèmes de données doit être présentée. Les recommandations doivent prendre en compte l'organisation, les méthodes, la formation et la communication.

Bien que la structure du rapport dépende de la portée définie et de la structure des données dans le pays, un cadre général pour le rapport d'examen, comme celui suggéré ci-après, peut être utile :

- **Contexte**
 - o Description générale de la situation (de la sécurité routière)
 - o Examens antérieurs, recherches passées
 - o Contexte de la présente revue
 - **Acteurs clés du système de collecte des données de sécurité routière (collecteurs de données et utilisateurs)**
 - o Niveaux de compréhension de l'importance des données de sécurité routière par les parties prenantes clés
 - o Capacité à collecter, traiter, analyser et rapporter les données de sécurité routière
 - **Données de sécurité routière actuellement collectées**
 - o Données sur les accidents et les victimes (par la police et/ou les hôpitaux)
 - » Données disponibles sur les accidents et les victimes
 - Définitions
 - Variables
 - Séries chronologiques
 - » Processus de collecte des données
 - Notification
 - Enregistrement sur le lieu de l'accident
 - Le cheminement des données
 - Vérification et corrections
 - » Base de données : stockage, disponibilité et mise à disposition des données
 - Architecture
 - Liaison avec d'autres types de données
 - Accessibilité et fonctionnalité
 - » Personnel, budget, équipement et formation des acteurs impliqués
 - » Évaluation des données sur les accidents et les victimes
 - Exhaustivité
 - Qualité
 - Uniformité
 - o Autres données sur la sécurité routière
 - » Données de mobilité disponibles
 - » Indicateurs de performance de la sécurité routière disponibles
 - » Qualité de chaque type de données
 - Représentativité et disponibilité
 - Compatibilité avec les données d'accidents
 - » Liens entre la base de données sur les accidents de la route et les autres données : fréquence, automatisation et échelle (au niveau de l'accident, régionale, nationale ou globale).
- **Évaluation de l'exhaustivité des données de sécurité routière (voir la liste de contrôle sur le suivi et l'évaluation en annexe A).**
- **Utilisation des données de sécurité routière**
 - o Accessibilité
 - o Analyses (pertinence statistique et thématique, cohérence et prise en compte des séries chronologiques)

- o Relation avec la politique, la police et l'ingénierie
- o Combinaison de différentes sources de données
- o Intégration dans la pré- et post-évaluation des projets d'infrastructure ou de développement
- **Résumé des observations.**
 - o Exhaustivité, qualité, et uniformité des données collectées
 - o Utilisation (et combinaison) de toutes les données actuellement collectées
 - o Qu'est-ce que les acteurs eux-mêmes veulent changer ?
 - o Points forts observés et améliorations possibles
- **Référence à des examens antérieurs (le cas échéant)**
 - o Mise en œuvre des recommandations précédentes
 - o Obstacles à la mise en œuvre
- **Conclusion avec des (nouvelles) recommandations et une feuille de route pour la mise en œuvre :**
 - o Organisation
 - o Méthode
 - o Formation
 - o Communication
 - o Suggestions de données à collecter
- **Annexe**
 - o Analyse des données
 - » Comparaison avec les chiffres des victimes rapportés au niveau international
 - » Cohérence entre régions
 - o Bref rapport de chaque visite

Dans la plupart des cas, la collecte des données sur les accidents et les victimes est basée sur les données de la police, sur les données des hôpitaux ou sur les deux. La structure de la description du ou des systèmes de collecte de données dépend de l'importance relative de ces

systèmes et du stade auquel ces données sont agrégées, si c'est le cas. Dans la plupart des cas, les sujets énumérés dans la section « *Données sur les accidents et les victimes (par la police et/ou l'hôpital)* » seront d'abord abordés en relation avec les données de la police, puis la même liste de sujets sera abordée en relation avec les données de l'hôpital, et enfin, il conviendra de déterminer si et comment les données des hôpitaux sont utilisées pour vérifier et enrichir les données d'accident de la police. Cependant, si le système de déclaration est fortement basé sur les données hospitalières, ou si les deux sources sont agrégées dès le début, la structure peut être quelque peu différente. La section d'évaluation des données sur les accidents et les victimes doit aborder toutes les sources de données utilisées. Si les données de la police et de l'hôpital sont combinées, c'est cette combinaison qui doit être évaluée.

Dans les sections d'évaluation et de recommandation, les organisations, les méthodes, la formation, la communication et les besoins en données supplémentaires doivent être abordés. En ce qui concerne les organisations, il convient d'évaluer leur structure et leur coopération avec les différentes institutions concernées, par exemple, le nombre de «nœuds» que les données doivent traverser avant d'être regroupées dans une base de données, ou les différentes pratiques en matière d'enquêtes sur les accidents dans les différents corps de police. Il est important de savoir si les acteurs disposent des ressources nécessaires en termes de budget, personnel, matériel, logiciel, véhicules et autres. Pour les différentes parties prenantes, il convient d'évaluer si elles sont convaincues de la nécessité de disposer de données sur la sécurité routière et, dans le cas contraire, envisager comment les convaincre, par exemple par quel type de résultat.

L'évaluation des méthodes devrait, par exemple, porter sur les améliorations possibles dans les enquêtes sur les accidents, par exemple, les variables enregistrées, la manière dont les facteurs de causalité sont identifiés, la manière dont les données sont vérifiées et liées à d'autres données, la structure et la maintenance de la base de données ; ou les options d'analyse des données fournies par la base de données. En outre, des suggestions pourraient

être faites pour mener des comparaisons pertinentes qui ne sont pas encore faites ou pour des types de résultats qui seraient intéressants pour ceux qui alimentent la base de données et les autres parties prenantes.

En termes de formation, il convient de décrire les besoins en formation qui ont été identifiés et la manière dont ils pourraient être satisfaits à court terme. Des changements qui permettraient de garantir la capacité à long terme pourraient être suggérés. Les sujets importants seraient la continuité de la formation et la formation de nouvelles personnes.

En ce qui concerne la communication, des recommandations pourraient être faites sur la façon dont les données peuvent être utilisées et présentées dans un format accessible. Les suggestions pourraient inclure des produits adaptés aux besoins spécifiques des parties prenantes, par exemple pour les ingénieurs routiers afin d'améliorer la conception et l'entretien des routes, pour la police afin de cibler les activités de contrôle, le budget, ou l'utilisation des données pour sensibiliser aux conséquences des accidents de la route et aux facteurs de risque à combattre.

Avant de suggérer des besoins supplémentaires en matière de données, les recommandations doivent d'abord porter sur l'utilisation et la combinaison de toutes les sources de données existantes. Les données qui sont collectées mais qui ne sont pas encore utilisées pour la sécurité routière (par exemple les statistiques de l'état civil, les données des légistes, les données relatives à l'immatriculation des véhicules et les données relatives à la gestion des routes) devraient faire l'objet d'une attention particulière y compris des recommandations pour inclure ces données dans les analyses de sécurité routière et sur leur valeur ajoutée. Si des opportunités et des besoins de collecte de données supplémentaires sont identifiés au cours des réunions, cela devrait également être inclus.

D'une manière générale, l'évaluation doit d'abord se concentrer sur les points forts et rapporter également ce que les acteurs eux-mêmes veulent changer. Les propositions d'amélioration doivent indiquer la priorité de chaque recommandation et tenir compte des efforts et des ressources nécessaires pour les mettre en œuvre. Une bonne façon de présenter les propositions est de positionner les actions sur un diagramme en fonction de leur degré de difficulté d'une part, et de leur degré d'efficacité d'autre part. En outre, une estimation budgétaire doit également être élaborée ainsi qu'un plan de travail sur les programmes d'amélioration des données. Enfin, il est particulièrement important de bien motiver la nécessité de ces efforts et les avantages qui découleront de leur mise en œuvre.

7. Conclusions



Les données sur la sécurité routière sont importantes pour soutenir la prise de décision fondée sur des faits dans un pays. Elles aident à comprendre les coûts sociaux et économiques des problèmes en question, à sélectionner des contre-mesures efficaces, à fixer des objectifs et à suivre les progrès. De nombreux pays renforcent leurs capacités de collecte et d'utilisation des données, et la Banque mondiale entend soutenir ce processus.

Une revue des données peut aider les pays à comprendre l'importance des données sur la sécurité routière, à identifier les sources possibles de sous-déclaration des victimes, à utiliser au maximum toutes les données disponibles et éventuellement à identifier des données et des indicateurs supplémentaires. La revue des données doit contribuer à renforcer les capacités du pays hôte et sera souvent mené par une équipe conjointe d'experts locaux et internationaux. Elle peut servir à passer au crible le processus de collecte des données et à identifier les problèmes d'utilisation des données. L'idéal serait également de mettre en place un accord de partenariat ou une relation de compagnonnage qui pourrait se poursuivre en ligne après la visite pour assurer le suivi des questions qui ont été identifiées pendant la visite.

Très important, les données de sécurité routière sont bien plus que de simples données sur les accidents. Elles comprennent également des indicateurs de performance en matière de sécurité (SPI), des données contextuelles comme les données sur le trafic, et des indicateurs de mise en œuvre. Si chaque pays est différent et que la collecte et l'utilisation des données doivent donc être adaptées à ses besoins, il peut néanmoins être utile de se référer à des

normes internationales dans un souci de comparabilité des données - ce qui permet d'effectuer des analyses comparatives et d'identifier les pays présentant des problèmes similaires et les bonnes pratiques qui pourraient aider à résoudre des problèmes particuliers. Dans cette optique, ces recommandations donnent un aperçu des normes internationales relatives aux données sur les accidents, mais aussi aux indicateurs de performance en matière de sécurité et aux données sur la mobilité.

Ce guide est en outre destiné à fournir un soutien aux experts en sécurité routière qui examineront les données de sécurité routière d'un pays - qu'il s'agisse d'experts locaux ou internationaux. Les différentes étapes dans la revue des données examinent l'ensemble de la chaîne de collecte des données, l'accessibilité des données, leur utilisation, et l'engagement des différentes parties prenantes dans le soutien de ces activités. De cette façon, **ce guide viendra en appui du travail des observatoires régionaux de la sécurité routière.**

La revue des données décrite dans ce guide sera la première étape d'un processus visant à améliorer la gestion des données de sécurité routière. Un exemple de termes de référence pour l'obtention de services de conseil pour diriger la revue des données est joint en annexe E. A la suite de la revue des données, des recommandations devraient être élaborées, comprenant la hiérarchisation des actions, l'identification des ressources, la suggestion d'un plan de travail pour aller de l'avant, et la conviction des décideurs politiques de soutenir davantage la sécurité routière.

Annexe A. Modèle de liste de contrôle pour le suivi et l'évaluation

LISTE DE VÉRIFICATION : SUIVI ET ÉVALUATION

Questions	Oui	En partie	En cours	Non
Pour chaque catégorie de routes (nationales, régionales, provinciales, urbaines), des systèmes durables sont-ils en place pour collecter et gérer les données sur les accidents de la route, les résultats en termes de décès et de blessures, ainsi que tous les facteurs connexes liés à l'environnement routier/aux véhicules/aux usagers de la route, afin d'atteindre les résultats souhaités ?				
Pour chaque catégorie de routes (nationales, régionales, provinciales, urbaines), des systèmes durables sont-ils en place pour collecter et gérer les données sur le trafic du réseau routier, la vitesse des véhicules, les taux de port de la ceinture de sécurité et du casque, afin d'atteindre les résultats souhaités ?				
Pour chaque catégorie de routes (nationales, régionales, provinciales, urbaines), des enquêtes régulières sur l'évaluation de la sécurité sont-elles menées pour garantir la qualité du respect des normes et des règles de sécurité spécifiées, afin d'atteindre les résultats souhaités ? Cotations du risque ? Score de protection des routes ?				
Pour chaque catégorie de routes (nationales, régionales, provinciales, urbaines), des systèmes sont-ils en place pour collecter et gérer les données sur les quantités et les qualités des interventions de sécurité mises en œuvre afin d'atteindre les résultats souhaités ? Les traitements d'ingénierie de la sécurité ? Les opérations de police ? Actions éducatives ? Actions promotionnelles ? Apprentissage de la conduite ? Essai de véhicules ? Service médicaux d'urgence ?				
Pour chaque catégorie de véhicules et d'équipements de sécurité (privés, commerciaux, publics, casques), des enquêtes systématiques et régulières sur l'évaluation de la sécurité sont-elles entreprises pour garantir la qualité du respect des normes et règles de sécurité spécifiées afin d'atteindre les résultats souhaités ? Cotation de la sécurité des véhicules ? Test des casques ?				
Pour chaque catégorie de service post-accident (pré-hospitalier, hospitalier, soins de longue durée), des enquêtes systématiques et régulières sont-elles entreprises pour assurer la qualité du respect des normes et règles spécifiées afin d'atteindre les résultats souhaités ?				
Des systèmes sont-ils en place pour suivre et évaluer de façon régulière la performance en matière de sécurité vis à vis des objectifs afin d'atteindre les résultats souhaités ?				
Toutes les agences participantes, les partenaires et parties prenantes externes ont-ils un accès libre à toutes les données collectées ?				

Annexe B. Séries de questions pour les entretiens

QUESTIONS SUR L'ORGANISATION ET SES MOYENS

A L'INTENTION DU GROUPE D'ANALYSE DE LA SÉCURITÉ ROUTIÈRE / DE L'AGENCE PRINCIPALE DE SÉCURITÉ ROUTIÈRE

1. **Organisation des unités de recherche / d'élaboration des politiques**
 - a. A quel ministère / département gouvernemental appartient l'unité ?
 - b. Combien de personnes travaillent dans l'unité et quelle est leur expérience ?
 - c. Les personnes travaillent-elles à plein temps pour l'unité ?
 - d. Combien de temps les personnes restent-elles en général dans l'unité ?
 - e. Comment les membres du personnel sont-ils formés à leur travail ?
 - f. Comment voyez-vous la coopération avec les différentes parties prenantes ?

A L'INTENTION DES FORCES DE L'ORDRE

1. **Organisation des forces de l'ordre**
 - a. Existe-t-il des unités de police dédiées à la sécurité routière ?
 - b. Ratio des effectifs de police dédiés à la sécurité routière par rapport à la population ?
 - c. Quelle est l'étendue géographique de votre compétence ? toutes les routes ? seulement les zones urbaines ?

QUESTIONS CONCERNANT L'ENREGISTREMENT DES DONNÉES D'ACCIDENTS

A L'INTENTION DE LA POLICE, DU GROUPE D'ANALYSE DE LA SÉCURITÉ ROUTIÈRE ET D'AUTRES ACTEURS (PAR EXEMPLE, LE BUREAU DES STATISTIQUES)

1. **Quelles définitions appliquez-vous (et pourquoi faire certains choix) ?**
 - a. Pour les accidents de la circulation routière (y compris les accidents impliquant un seul véhicule, les accidents sans véhicule motorisé et les accidents sur routes non publiques)
 - b. Pour les tués
 - c. Pour les blessés graves
2. **Signalement**
 - a. Comment la police est-elle informée qu'un accident de la route s'est produit ? (Numéro d'urgence central ? qui prévient la police ?)
 - b. Peut-il y avoir des accidents dont vous n'êtes pas informé (accidents avec un seul véhicule impliqué, ou sans véhicule impliqué ? Que faire si quelqu'un n'a pas d'assurance ou si la victime est de la famille et qu'elle ne veut pas être poursuivie, etc.)

3. Enquête sur l'accident

- a. La police dispose-t-elle des ressources nécessaires pour se rendre sur chaque lieu d'accident (éloignement, conditions géographiques ou climatiques, trop d'accidents, etc.) ?
- b. Quelles caractéristiques sont consignées (formulaire disponible) ?
 - i. Sur les victimes (gravité, caractéristiques des personnes, port de la ceinture de sécurité, port du casque, consommation d'alcool)
 - ii. Sur l'accident (type de conflit, manœuvre, emplacement, circonstances, vitesse, alcool, etc.)
 - iii. Sur les véhicules impliqués (types de véhicules impliqués, caractéristiques)
 - iv. Toutes les personnes impliquées dans un accident de la route sont-elles soumises à un test d'alcoolémie ?
 - v. Comment sont déterminées les autres caractéristiques (notamment la gravité, les facteurs de causalité, l'usage d'équipements de protection) ?

4. Transmission des données

- a. Comment la police signale-t-elle un accident ? (Formulaire standard ? Formulaire en ligne/sur papier ? Formulaire uniforme dans tout le pays ?)
- b. La personne qui remplit le formulaire d'enregistrement d'un accident est-elle la même que celle qui se rend sur les lieux ? (Si non, sur quelles informations se base l'enregistrement ?)
- c. Qui est responsable de la finalisation du formulaire d'enregistrement de l'accident ? Le formulaire d'enregistrement complété est-il vérifié par une personne du poste de police local ?
- d. S'il s'agit d'un document papier : Qui est responsable de l'introduction des données dans la base de données (le formulaire d'enregistrement est-il envoyé à un bureau central ou est-il effectué au poste de police local, et par qui ?)
- e. Quelqu'un au poste de police local vérifie-t-il que tous les formulaires d'enregistrement sont remplis et envoyés à/importés dans la base de données centrale ?
- f. Les doublons sont-ils possibles ? Et si oui, que fait-on pour les éviter ?
- g. Vérifiez-vous auprès de l'hôpital si une victime est décédée à l'hôpital et, si oui, comment les informations sur la gravité des blessures sont-elles mises à jour dans la base de données ?

5. Les agents de police sont-ils formés pour signaler les accidents de la route ? Dans l'affirmative :

- a. Quel type de formation, combien de jours ?
- b. Par qui ?
- c. Tous les agents de police ?
- d. Y-a-t-il un suivi ?
- e. Y-a-t-il des cours de remise à niveau ?

A L'INTENTION DE LA POLICE LOCALE

1. Conséquences de l'absence de déclaration/enregistrement et utilisation en propre des données :

- a. Êtes-vous obligé de déclarer tous les accidents de la route/les accidents de la route graves ou mortels ? Par la loi ? Par une institution supérieure ?
- b. Est-ce qu'une personne extérieure au poste de police effectue des contrôles sur les accidents signalés par votre poste de police ?
- c. Avez-vous un retour sur l'enregistrement des accidents/les accidents signalés ?
- d. Que se passe-t-il si vous ne déclarez pas un (quelconque) accident ?
- e. Quelles sont les raisons pour lesquelles vous ne signalez pas des accidents ou ne remplissez pas le rapport dans la base de données centrale (le cas échéant) ?
- f. Utilisez-vous vous-même les données relatives aux accidents signalés ? Ou êtes-vous au courant des données utilisées par les décideurs locaux ?

A L'INTENTION DES SERVICES CENTRAUX

1. Vérifier, relier, enrichir :

- a. Les données sont-elles liées à d'autres bases de données (véhicules, hôpitaux, justice, etc.) pour enrichir l'information ?
- b. Les données sont-elles reliées ou comparées à d'autres bases de données (hôpitaux, statistiques de l'état civil, rapports du légiste, statistiques de mortalité) pour vérifier les chiffres ?
- c. Les contrôles de plausibilité sont-ils exécutés ? Lesquels ?
- d. Les incohérences dans les données, etc., sont-elles rapportées à ceux à l'origine de la leur collecte ?

2. Taux d'enregistrement des décès et des blessures graves sur la route :

- a. Avez-vous connaissance d'une sous-déclaration ? S'il y a une différence entre le nombre de décès rapportés et d'autres chiffres estimés (chiffres de l'OMS, statistiques vitales, etc.), discutez-en ici.
- b. Tous les usagers de la route sont-ils pris en compte ? Les usagers de la route vulnérables ? Les accidents impliquant un seul véhicule ? Même ceux qui pourraient ne pas bénéficier d'une assurance ? Pourquoi des choix sont-ils faits ?
- c. Toutes les régions sont-elles couvertes ? Tous les jours de la semaine ? Le jour comme la nuit ? S'il y a des régions et/ou des périodes pour lesquelles les résultats de l'analyse des données semblent douteux, discutez-en ici.
- d. Les victimes qui décèdent plus tard à l'hôpital sont-elles incluses dans les décès ? Comment cela est-il organisé ?

3. La police dispose-t-elle de données sur les interventions préventives ?

- a. Nombre de contrôles effectués / heures passées
- b. Nombre de radars fixes/mobiles
- c. Nombre de contraventions et d'amendes

QUESTIONS SUR LA SURVEILLANCE DES VICTIMES D'ACCIDENTS DE LA ROUTE

PERSONNEL HOSPITALIER, MINISTÈRE DE LA SANTÉ, GROUPE D'ANALYSE DE LA SÉCURITÉ ROUTIÈRE, BUREAU DES STATISTIQUES, ETC.

- 1. Pratique concernant le traitement médical des blessés de la route :**
 - a. Quels hôpitaux/établissements de santé traitent les victimes de la route ?
 - b. Toutes les victimes de la route sont-elles traitées dans les hôpitaux ? Que se passe-t-il si une personne n'est pas assurée ?
 - c. Comment décide-t-on de l'hôpital dans lequel un accidenté de la route est amené ?
 - d. Comment les victimes de la route arrivent-elles à l'hôpital ? Principalement/toutes par ambulance ? Services d'ambulance publics ou privés ?
 - e. Que se passe-t-il ensuite ? D'abord le service des urgences, puis l'admission à l'hôpital si nécessaire ?
- 2. Système de surveillance des lésions :**
 - a. Comment les hôpitaux recueillent-ils les données dans le système de surveillance des blessures ?
 - b. Les procédures sont-elles uniformes dans tout le pays ?
 - c. Comment les données des différents hôpitaux sont-elles combinées ?
 - d. Le système est-il exclusivement utilisé pour la collecte de données sur les victimes de la route ? Si non, comment les victimes de la route peuvent-elles être identifiées ?
 - e. Comment détermine-t-on si un patient est un accidenté de la route ? Quelle est la définition d'un blessé d'accident de la route ?
 - f. Quelles variables/caractéristiques sont incluses dans le système de surveillance des lésions ?
 - g. Effectuez-vous des contrôles ? Si oui, lesquels ? (Enregistrements manquants, exhaustivité des enregistrements, incohérences)
 - h. Fournissez-vous un retour d'information aux hôpitaux concernant les données qu'ils fournissent ? (Exhaustivité, incohérences, utilisation des données ?)
- 3. Niveau d'enregistrement :**
 - a. Tous les hôpitaux et centres de santé sont-ils obligés de déclarer les victimes dans le système de surveillance des blessures ? Que se passe-t-il s'ils ne le font pas ?
 - b. Quelles sont les victimes enregistrées dans le système ? Les personnes qui sont admises à l'hôpital ? Ou également les patients externes ?
 - c. Y a-t-il des avantages pour l'hôpital à déclarer les accidents de la route dans le système de surveillance des blessures ?
 - d. Le système est-il utilisé à d'autres fins que l'enregistrement des accidents de la route ?
 - e. Avez-vous une indication du niveau d'exhaustivité/de sous-enregistrement ?
 - f. Existe-t-il un registre pour tous les transports en ambulance ? Cette information serait-elle utile pour vérifier l'enregistrement des victimes de la route ?

A L'INTENTION DE L'HÔPITAL LOCAL

1. Mise en œuvre pratique :

- a. Signalez-vous les victimes des accidents de la route que vous traitez dans le système de surveillance des blessures ? Si non, pourquoi ?
- b. Quelles victimes ? Seulement celles qui sont admises, ou aussi celles qui sont traitées aux urgences ?
- c. Le système de surveillance inclut-il également d'autres patients ? Si oui, comment identifiez-vous les victimes de la circulation routière/comment peut-on sélectionner les victimes de la circulation routière ?
- d. Quelle est votre définition d'un accidenté de la route ?
- e. Comment cela fonctionne-t-il dans la pratique ? Quand faites-vous votre rapport ? Directement, ou sur la base d'informations provenant d'un autre système/registre ?
- f. Qui saisit les informations dans le système de surveillance des blessures ? Ces personnes sont-elles formées à cette tâche ? Comment ? Y a-t-il un suivi, une formation de remise à niveau ?
- g. Quelles variables/caractéristiques sont incluses dans le système de surveillance des blessures ?
- h. Comment la gravité des blessures est-elle évaluée ?

2. Conséquences d'une déclaration inexistante/incorrecte :

- a. Êtes-vous obligé de déclarer les victimes dans le système de surveillance des blessures ? Que se passe-t-il si vous ne le faites pas ?
- b. Quelqu'un vérifie-t-il (à l'intérieur ou à l'extérieur de l'hôpital) si les blessés sont déclarés et si la déclaration est correcte ?
- c. Y a-t-il des avantages pour l'hôpital à déclarer les accidents de la route dans le système de surveillance des blessures ?
- d. Le système est-il utilisé à d'autres fins que l'enregistrement des accidents de la route ?

3. Autres informations :

- a. Est-ce que vous signalez à la police le décès d'un accidenté de la route afin qu'il puisse être inscrit comme décès dans le registre de la police ?

QUESTIONS À PROPOS D'AUTRES DONNÉES DE SÉCURITÉ ROUTIÈRE

MINISTÈRES/DÉPARTEMENTS DES TRANSPORTS ET DE L'INTÉRIEUR, BUREAU DES STATISTIQUES, GROUPES D'ANALYSE DE LA SÉCURITÉ ROUTIÈRE ET ASSOCIATIONS DE DÉFENSE

1. Informations sur les trajet/mobilité/enregistrement des véhicules :

- a. Quel type de données est disponible ? (Données démographiques, immatriculation des véhicules, véhicules-kilomètres parcourus, enquête sur la mobilité)
- b. Vérifiez les points énumérés pour chaque variable collectée

2. Informations sur les indicateurs de performance de sécurité (SPI):

- a. Connaissez-vous le concept des SPI ?
- b. Quels SPI pourraient être pertinents pour votre pays ?
- c. Quelles informations sur les IPS sont déjà disponibles et dans quelle mesure ces informations sont-elles fiables ?
- d. Pour quels SPI des informations pourraient-elles être recueillies et comment ?

QUESTIONS SUR LE STOCKAGE DES DONNÉES DE SÉCURITÉ ROUTIÈRE ET LEUR ACCESSIBILITÉ**1. Base de données des accidents :**

- a. Quelle est l'architecture de la base de données sur les accidents ?
- b. Qui y a accès ?
- c. Existe-t-il un entrepôt de données permettant de combiner les données d'accident avec les données d'exposition ou les SPI ? Les informations sont-elles jointes ou liées ?
- d. Existe-t-il des sorties standard (tableaux de bord, visualisations) produites automatiquement ?

QUESTIONS SUR L'USAGE DES DONNÉES DE SÉCURITÉ ROUTIÈRE**A L'INTENTION DES DÉCIDEURS, DES ASSOCIATIONS DE DÉFENSE DE LA SÉCURITÉ ROUTIÈRE, DES GROUPES D'ANALYSE DE LA SÉCURITÉ ROUTIÈRE, DES INGÉNIEURS ET DES PLANIFICATEURS DES TRANSPORTS****1. Analyse des données**

- a. Quelles analyses menez-vous ?
 - i. Croisez-vous deux variables d'accident ou plus pour obtenir des chiffres spécifiques (par exemple, les enfants qui meurent en tant que piétons dans la période précédant la rentrée scolaire) ?
 - ii. Produisez-vous des cartes d'accidents ?
 - iii. Faites-vous le lien entre les accidents et certaines caractéristiques de la route ?
 - iv. Évaluez-vous les mesures correctives (par exemple, dans des études pré-post) ?
- b. Comment déterminez-vous les questions à approfondir ?
- c. Avez-vous des productions standard qui informent les autres parties prenantes ?

2. L'élaboration des politiques de sécurité routière

- a. Comment l'élaboration de la politique de sécurité routière est-elle organisée ? Qui est responsable :
 - i. Des mesures sur l'infrastructure ?
 - ii. De la réglementation (en lien avec les comportements des usagers et en relation avec les véhicules) ?
 - iii. De l'application de la loi ?

- b. Ces autorités fondent-elles leurs mesures sur des données relatives à la sécurité routière ?
 - i. Quelles informations ?
 - ii. Qui les fournit ?
 - iii. Comment les utilisent-elles ?
- c. Quelles mesures sont prises pour évaluer la sous-déclaration des décès et des blessures graves ? Le cas échéant, que fait-on à ce sujet ?
- d. Quel type de données / d'analyses souhaiteraient-ils voir ?

EVALUATION

A L'INTENTION DE TOUTES LES PARTIES PRENANTES

1. Avez-vous des suggestions pour améliorer l'enregistrement des décès et des blessures graves ?
2. Quelles autres données sur la sécurité routière considérez-vous comme les plus importantes à collecter ?
3. Comment l'utilisation des données sur la sécurité routière pourrait-elle être améliorée ?

Annexe C. Questions méthodologiques pour la collecte de données sur les trajets et les indicateurs de performance sur la sécurité routière

DONNÉES DE MOBILITÉ

Une bonne vue d'ensemble des données d'exposition pour l'analyse de la sécurité routière, avec des exemples pratiques pour leur recueil, peut-être trouvé dans le projet SafetyNet (comme présenté dans Yannis et al. 2005).

DISTANCES PARCOURUES

Le nec plus ultra pour relier les accidents et les victimes au calcul des risques est la distance parcourue (soit par véhicule, soit par personne).

- Variables souhaitables : distances parcourues par groupe d'utilisateurs, type de véhicule, type de route.

Il existe un certain nombre de méthodes pour estimer les distances parcourues :

Sondages

Un échantillon représentatif de la population est invité à remplir un journal de mobilité - généralement pour une journée. Les enquêtés indiquent l'heure de départ et d'arrivée de chacun de leurs déplacements ainsi que l'origine et la destination. Les enquêtes de mobilité sont pour l'instant le seul moyen d'estimer les distances parcourues par les utilisateurs vulnérables de la route. Elles offrent généralement toutes sortes de désagrégation en termes de caractéristiques des personnes, y compris l'âge, le sexe, le type de véhicule, le but du voyage, etc.

En les réalisant en ligne, elles sont devenues relativement bon marché, mais la représentativité peut devenir un problème.

Les problèmes possibles sont par exemple :

- La représentativité de l'échantillon :
 - o Les zones rurales (pour tous les types d'enquêtes)

- o Les personnes âgées (pour les enquêtes en ligne)
- o Les personnes actives (pour les enquêtes téléphoniques ou les entretiens en porte-à-porte)
- Le taux de réponse ou les réponses sélectives (en particulier pour les enquêtes postales)
- La représentativité temporelle : saisons, semaine/week-end, vacances, et autre facteur temporel
- Qualité des données : manque de précision possible concernant l'estimation des distances

En général, les participants remplissent un carnet de déplacement pour une journée, pour laquelle ils donnent des rapports détaillés (heure, but, mode de déplacement, distance, souvent aussi points de départ et d'arrivée). La collecte doit être répartie de manière à ce que les quatre saisons soient toutes représentées, tous les jours de la semaine, à toutes les heures de la journée. L'estimation des distances et des temps de parcours par les voyageurs eux-mêmes est très peu fiable. Comme solution, plutôt que d'échantillonner des personnes qui acceptent de remplir un questionnaire, on peut échantillonner des personnes qui acceptent d'installer une application sur leur smartphone pour mesurer les distances, les itinéraires et les vitesses de déplacement. Comme il s'agit d'une technique assez nouvelle, il n'y a pas beaucoup d'expérience dans les pays qui ont une longue tradition d'enregistrement des comportements de déplacement. Les problèmes sont très probablement la représentativité (comment enregistrer les déplacements effectués par des personnes qui n'utilisent pas de smartphones), l'identification fiable du mode de déplacement et les problèmes de confidentialité.

Pour plus d'informations, voir : "Dutch National Travel Survey: Implementation of the new design New Design" (Smit, Mol, et van der Waard 2017), présenté lors de la Conférence Européenne sur les Transports, tenue à Barcelone, Espagne.

Les comptages

Dans la plupart des pays, les systèmes de comptage du trafic permettent de mesurer en continu les volumes de trafic dans le temps. Les sites de mesure peuvent être plus ou moins représentatifs de l'ensemble du réseau routier examiné. Deux approches sont principalement utilisées pour calculer les véhicules-kilomètres à partir des comptages : l'une basée sur des comptages pondérés, dans laquelle un site est supposé être représentatif d'un certain nombre d'autres sites, et l'autre approche utilisant des modèles statistiques pour estimer les comptages pour les sites non mesurés. Dans les deux cas, les comptages estimés sont multipliés par la longueur des sections pour obtenir des véhicules-kilomètres agrégés.

- Dispositifs de comptage : Tubes pneumatiques, boucles magnétiques, caméras, RADAR, LIDAR
- Variables souhaitables : volume de trafic par type de route, type de zone, région, type de véhicule (si le dispositif de comptage peut les différencier)
- Problèmes : Représentativité de l'emplacement des mesures, estimation des comptages pour les lieux non mesurés

Relevés du compteur kilométrique

Les informations sur les distances parcourues par les véhicules peuvent être basées sur le contrôle technique des véhicules si celui-ci est obligatoire à un intervalle particulier (par exemple, tous les ans). Lorsqu'un véhicule est contrôlé, la distance parcourue est enregistrée et comparée à la lecture de l'inspection précédente. En connaissant le type de véhicule et le nombre total de véhicules de ce type, il est possible de donner une estimation de la distance parcourue par type de véhicule.

- Désagrégation souhaitable : type de véhicule, (âge du véhicule).
- Problèmes : Les véhicules étrangers ne sont pas inclus ; aucune information sur le moment ou le lieu où les kilomètres sont parcourus.

Consommation de carburant

Les kilomètres parcourus peuvent être estimés sur la base de la consommation de carburant (voir SafetyNet D2.1 dans Yannis et al. 2005). Il faut toutefois connaître le rendement énergétique des différents types de véhicules et leur part dans la flotte. La consommation brute de carburant peut également être utilisée pour exprimer le risque (par exemple, le nombre de victimes par tonne de carburant). Si cette méthode peut constituer un réel progrès dans les pays où la motorisation augmente rapidement, elle est inadéquate dans les pays où les distances parcourues évoluent peu, car la tendance est également influencée par les variations du rendement énergétique.

De nombreux pays, comme l'Allemagne ou la France, utilisent cette méthode, mais le plus souvent en combinaison avec d'autres méthodes. Des données sur l'efficacité énergétique des carburants en France sont disponibles dans Ricrorch and Sarron (2018, 168-75).

- Variables possibles : type de carburant (diesel vs. essence)
- Problématique : changements dans l'efficacité énergétique des véhicules

AUTRES INDICATEURS DE TRAFIC

Longueur du réseau routier

- Variables souhaitables: longueur de route par type de route, type de zone et région
- Problèmes : souvent non disponible pour les routes locales. De plus, il est difficile d'établir une classification internationale uniforme des types de routes en dehors des zones urbaines qui aille au-delà de l'indication s'il s'agit d'une autoroute ou non.

Parc de véhicules (à partir du registre des véhicules)

- Désagrégation souhaitable : type de véhicule ; âge du véhicule (cylindrée)
- Problèmes possibles :
 - o Non inclusion des véhicules étrangers
 - o L'inclusion de véhicules neufs (c'est généralement une bonne chose si l'objectif de la base de données par exemple, taxation, assurance, contrôle technique est obligatoire pour tous les véhicules)
 - o Tous les types de véhicules sont-ils inclus ? Qu'en est-il des motocyclettes et des cyclomoteurs ?
 - o Les codes d'identification sont-ils uniques ? Peut-il y avoir des doublons ? Qu'en est-il des plaques d'immatriculation perdues ?
 - o Les véhicules mis au rebut sont-ils supprimés ?

Population des conducteurs (à partir du registre des permis)

- Désagrégation souhaitable : âge, sexe, type de véhicule (nationalité, équipement)
- Problèmes possibles :
 - o Les étrangers ne sont pas inclus
 - o Conducteurs décédés (ou retraités) : sont-ils supprimés du registre ?
 - o Peut-il y avoir des doublons (par exemple, pour les permis améliorés) ?
 - o Hiérarchies. Par exemple, les permis de voiture peuvent également autoriser la conduite de cyclomoteurs ou de motocyclettes, ce qui rend impossible l'estimation du nombre de conducteurs pour chaque catégorie.

INDICATEURS DE PERFORMANCE DE SÉCURITÉ ROUTIÈRE (SPI)

Bien qu'elle soit relativement ancienne, la méthodologie présentée par le projet SafetyNet de la Commission Européenne (Hakkert, Gitelman et Vis 2007) peut encore être considérée comme l'état de l'art international pour de nombreux indicateurs de performance, par exemple ceux sur la protection des occupants et les équipements de protection.

Pour les données relatives à la vitesse, cette approche est toutefois plutôt dépassée, car aujourd'hui les données relatives à la vitesse sont disponibles auprès des fournisseurs de services de navigation. Elles sont même fournies gratuitement par des fournisseurs de big data comme Google ou Uber. Ces entreprises fournissent la vitesse moyenne par segment de route, qui peut être mise en correspondance avec les données d'accidents.

La meilleure référence pour mener des enquêtes sur la consommation d'alcool sur les routes est probablement le projet DRUID (voir Houwing et al. 2011).

SONDAGES DE BORD DE ROUTE

De nombreux indicateurs nécessitent une observation en bord de route. Il existe donc quelques règles de base à vérifier lors de l'évaluation de la collecte de données pour un indicateur. Idéalement, il existe un plan d'échantillonnage qui est répété régulièrement (par exemple annuellement) de la même manière. Le plan d'échantillonnage porte sur le moment et le lieu de la mesure.

Période : vérifiez s'il y a une raison de croire que les taux diffèrent entre la nuit et le jour et la semaine/le week-end (par exemple pour l'alcool) ou les saisons (par exemple pour les comptages de piétons ou de cyclistes). Si c'est le cas, les périodes importantes doivent être représentées en fonction de leur part réelle de trafic. S'il n'y a aucune raison de penser que les taux diffèrent (par exemple, distraction et port de la ceinture de sécurité), des mesures diurnes avec une période d'observation par an sont acceptables.

Lieu : il est probablement nécessaire de distinguer différents types de villes (par exemple, capitale, grande ville, ville), ainsi que les routes rurales et les autoroutes. Ces cinq grandes catégories du réseau routier public devraient être incluses plus ou moins proportionnellement à leur part de trafic. Toutefois, au moins 1 000 véhicules doivent être observés par catégorie.

Pondération : Souvent, le plan d'échantillonnage comprend le même nombre de véhicules par niveau pertinent (par exemple, types de routes, types de périodes ou régions) plutôt que des tailles d'échantillon différentes en fonction de leur part dans le trafic. Dans ce cas, chaque niveau doit être pondéré en fonction de sa taille réelle lors du calcul de la moyenne nationale. Parfois, certains types

de sites routiers, de périodes ou de types de véhicules sont volontairement suréchantillonnés. Par exemple, pour la conduite sous l'influence de l'alcool et des drogues, les nuits de week-end sont considérées comme particulièrement pertinentes. Ainsi, bien que seule une petite proportion du trafic s'écoule pendant ces périodes, l'échantillon pour cette période devrait être suffisamment grand pour permettre l'analyse des caractéristiques des conducteurs. Là encore, dans les analyses globales (dans ce cas des différentes périodes de la semaine), une pondération doit être appliquée pour corriger le suréchantillonnage. Une bonne description des tailles d'échantillon nécessaires, des erreurs de mesure et de la pondération se trouve au Chapitre 2 de la publication de Hakkert, Gitelman et Vis (2007).

Observations : les véhicules doivent être sélectionnés au hasard pour être observés. Il est particulièrement important de souligner ce point si la mesure est effectuée en coopération avec la police, car cela va à l'encontre de leurs pratiques habituelles. Ils se concentrent généralement sur les conducteurs qui semblent suspects (soit sur la base de leur comportement, soit en raison d'un profil dominant de délinquant), ce qui ne permettra pas d'obtenir une mesure

représentative. Au contraire, les véhicules doivent être contrôlés strictement dans l'ordre de leur arrivée sur le lieu de mesure. Pour chaque véhicule sélectionné, le rapport de toutes les variables mesurées doit être terminé avant de passer au véhicule suivant. Il n'y a aucun problème à sauter des véhicules, mais les demi-rapports sont à éviter.

La mesure régulière des indicateurs clés de performance est essentielle pour le suivi de la sécurité routière. Pour que ces mesures soient comparables dans le temps, il est important de conserver la même méthodologie. C'est pourquoi la première mesure doit être soigneusement planifiée, car les améliorations ultérieures de la méthodologie affecteront toujours la comparabilité des mesures successives.

Outre le suivi régulier, il est important d'évaluer les contre-mesures en effectuant des mesures des indicateurs de performance correspondants avant et après leur mise en œuvre. Si des mesures régulières sont en place, au moins une de ces mesures pré-post peut être effectuée dans le cadre du suivi régulier.

References

- Hakkert, A. S., V. Gitelman, et M. A. Vis, eds. 2007. "Road Safety Performance Indicators: Theory. Deliverable D3.6 of the EU FP6 Project SafetyNet." Report, Loughborough University, United Kingdom. <https://hdl.handle.net/2134/4952>.
- Houwing, Sjoerd, Marjan Hagenzieker, René Mathijssen, Inger Marie Bernhoft, Tove Hels, Kira Janstrup, Trudy Van der Linden, Sara-Ann Legrand et and Alain Verstraete. 2011. "Prevalence of Alcohol and Other Psychoactive Substances in Drivers in General Traffic, Part II: Country Reports." DRUID (Driving under the Influence of Drugs, Alcohol and Medicines). <http://hdl.handle.net/1854/LU-1988588>.
- Ricrorch, Layla et Clotilde Sarron. 2018. "Les comptes des transports en 2017 : 55e rapport de la Commission des comptes des transports de la Nation." Le service de la donnée et des études statistiques (SDES), La Défense CEDEX, France. <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/sites/default/files/2018-11/datalab-42-rapport-comptes-transports-2017-aout2018.pdf>.
- Smit, R., M. Mol, et J. van der Waard. 2017. "Innovation of the Dutch National Travel Survey: Implementation of the New Design." Paper presented at the European Transport Conference, Barcelona, Spain, October. <https://www.kimnet.nl/publicaties/papers/2017/10/04/innovation-of-the-dutch-national-travel-survey-implementation-of-the-new-design>.
- Yannis, George, E. Papadimitriou, P. Lejeune, V. Treny, S. Hemdorff, R. Bergel, M. Haddak, P. Holló, J. Cardoso, F. Bijleveld, S. Houwing, T. Bjørnskau. 2005. "State of the Art of Risk and Exposure Data." Deliverable 2.1 of the EC FP6 project SafetyNet, European Commission, Brussels, Belgium. <https://www.swov.nl/en/publication/state-art-report-risk-and-exposure-data>.

Annexe D. Exemples de structures de bases de données

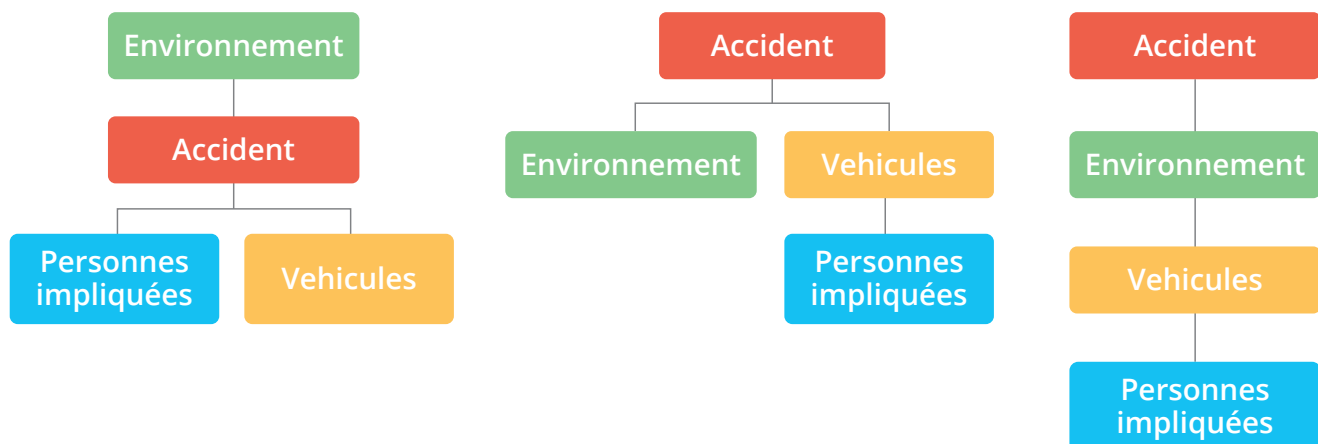
Les structures des bases de données d'accidents peuvent être diverses. Leur structure est souvent le résultat de leur histoire et des différents acteurs et organisations qui ont été amenés à les construire puis à les faire évoluer au fil du temps. Elles conservent souvent dans leur structure le souvenir de contraintes techniques anciennes, telles que la capacité à stocker, transmettre ou traiter des données.

La plupart des bases de données sont structurées selon les principes du schéma A de la Figure D.1. Le schéma B décrit la structure de la base européenne CARE, selon l'ensemble commun de données sur les accidents (CADaS). La base de données française TRAxY est intégrée dans un puissant système informatique dont le schéma C décrit son flux de données.

Le système DRIVER (Data for Road Incident Visualization Evaluation and Reporting) est principalement basé sur des éléments de données normalement collectés par la police, mais peut être personnalisé pour refléter le contexte et les besoins d'un pays particulier. DRIVER permet d'intégrer les données relatives aux accidents à d'autres types de données, telles que les données sanitaires provenant des systèmes de surveillance des blessures, les données relatives à l'immatriculation des véhicules, les données relatives aux permis de conduire et les données relatives aux infrastructures routières. Grâce à cette flexibilité, les détails relatifs aux véhicules, aux personnes et à l'environnement peuvent être liés à l'accident.

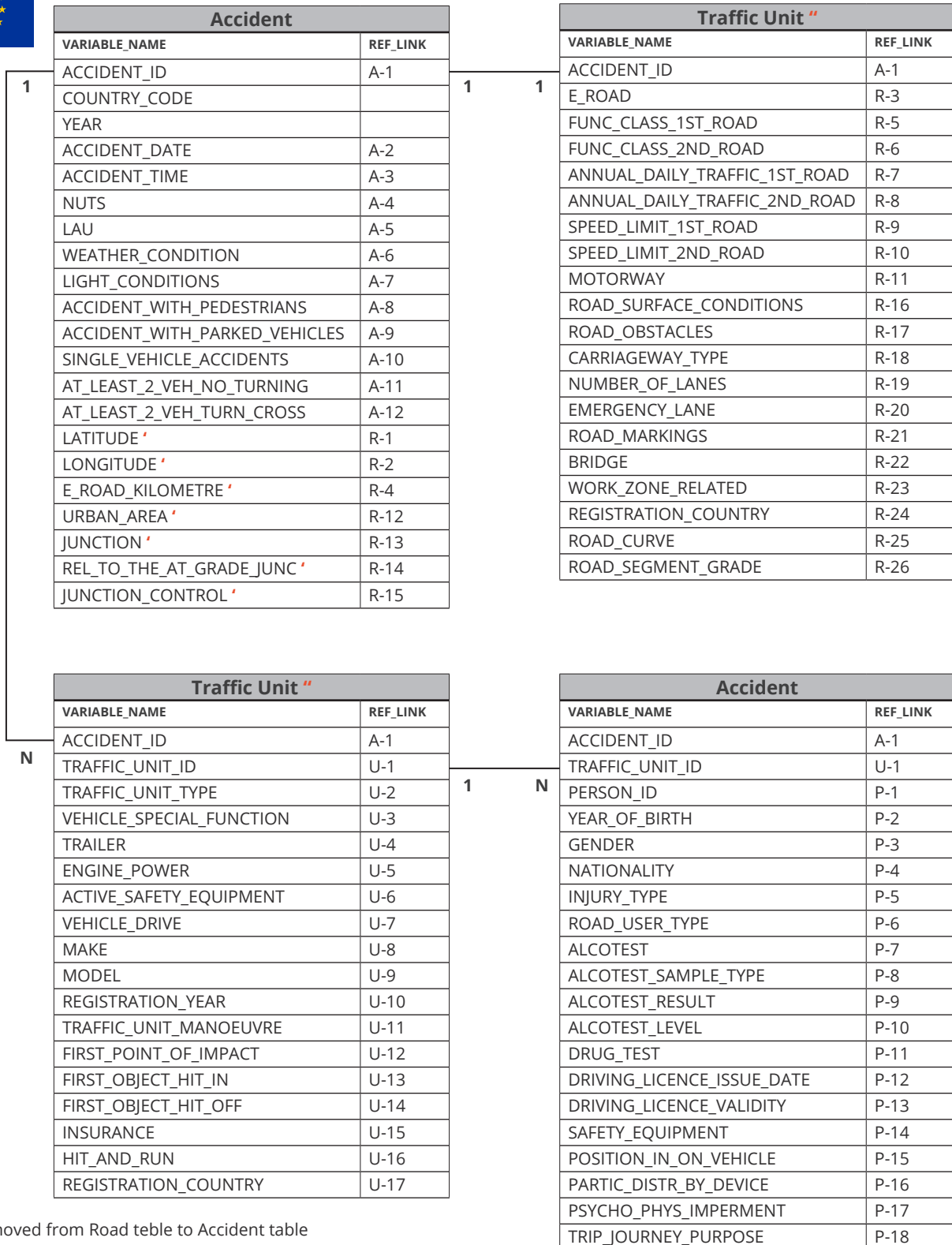
Figure D.1. Structures de bases de données d'accidents

Schéma A



Source: illustration originale produite pour cette publication.

Schéma B



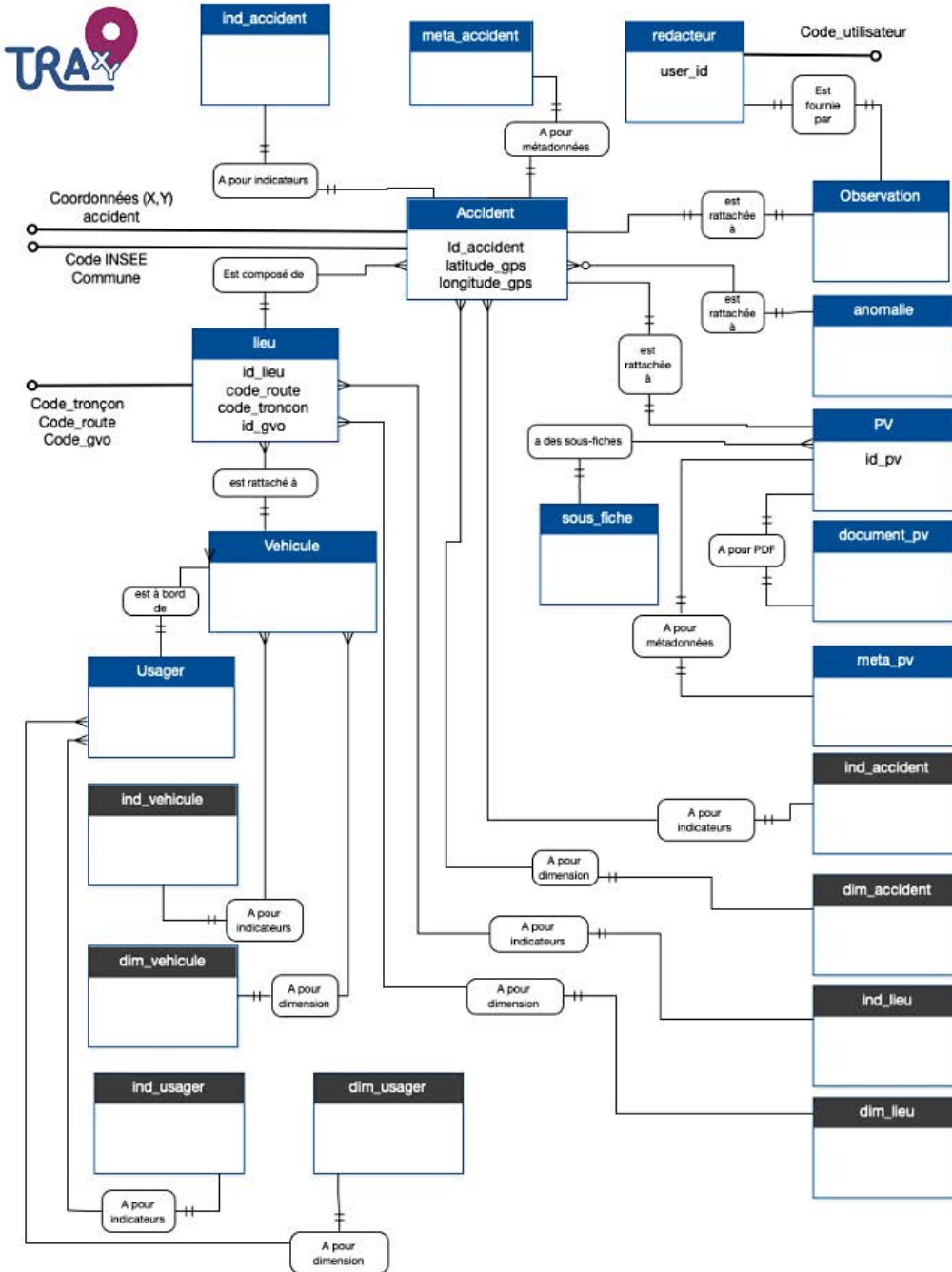
' : Fields moved from Road table to Accident table

'' : Traffic Unit can also be a Vehicle or a Pedestrian

Schéma C



Observatoire national interministériel
de la sécurité routière



Source: Observatoire interministériel français sur la sécurité routière.

Annexe E. Exemple de termes de référence

1. OBJECTIF

L'objectif principal des services de conseil proposés est d'examiner et d'évaluer la collecte et l'analyse des données relatives aux accidents et à la sécurité routière et d'élaborer une feuille de route pour améliorer les données dans le pays.

2. PORTEE DES PRESTATIONS

Le consultant examinera le système actuel de collecte et d'analyse des données relatives aux accidents de la route et à la sécurité routière, notamment en menant des recherches et en procédant à une analyse documentaire des études et rapports publiés, en examinant la documentation, les formulaires et les rapports existants, en évaluant les instruments juridiques et politiques, en inspectant les données relatives aux accidents, en évaluant les indicateurs de performance en matière de sécurité (SPI) et les données relatives à la mobilité, en menant des consultations et des entretiens avec les parties prenantes concernées, et en préparant un rapport énumérant et examinant les résultats et l'analyse, ainsi qu'en recommandant les pistes de progrès pour améliorer les données.

3. PRINCIPALES TACHES

Le consultant doit procéder à un examen détaillé des données relatives aux accidents et à la sécurité routière dans le pays. Cela inclut les systèmes utilisés par les différents ministères tels que la police, le secteur de la santé, l'état civil, les transports routiers, entre autres entités concernées.

- 3.1. Effectuer une recherche et un examen préparatoires qui comprennent l'identification des parties prenantes et de la structure gouvernementale, l'examen des instruments politiques et juridiques, l'évaluation de la documentation, des formulaires et des rapports existants, l'inspection des données et l'évaluation des SPI et des données sur la mobilité.
- 3.2. Consulter chaque ministère en ce qui concerne les rapports et l'analyse des données sur les accidents, les SPI et les données sur la mobilité, et recueillir des informations sur les procédures et les systèmes existants.
- 3.3. Évaluer l'organisation institutionnelle pour la collecte, l'enregistrement, l'analyse et le partage des données et la mesure dans laquelle l'organisation actuelle répond aux exigences des organismes pour l'analyse et la compréhension des problèmes de sécurité routière.
- 3.4. Identifier et passer en revue les instruments politiques institutionnels et juridiques pertinents liés à la collecte, à l'analyse et au partage des données sur les accidents de la route.
- 3.5. Évaluer les ressources techniques actuelles et les capacités du personnel de chaque ministère en ce qui concerne la collecte de données sur les accidents.
- 3.6. Examiner les formulaires de données sur les accidents utilisés par les différents ministères, identifier et comparer les éléments de données et les définitions utilisées, ainsi que les méthodes de collecte.
- 3.7. Examiner les initiatives et les études antérieures et en cours sur les données, évaluer leurs résultats, et identifier les leçons apprises et les défis.
- 3.8. Examiner les pratiques réelles de reporting sur le terrain et identifier les forces, les lacunes et les défis.
- 3.9. Identifier les lacunes du dispositif actuel, notamment en ce qui concerne la sous-déclaration des accidents, des décès et des blessures graves, le respect des formats et des procédures de déclaration, et recommander des améliorations concernant les dispositions et procédures institutionnelles et de déclaration.

- 3.10 Recommander les modifications nécessaires aux procédures et systèmes actuels et prévus pour l'enregistrement (y compris le processus et le formulaire de rapport), l'analyse et la notification des accidents de la route et recommander des méthodologies pour la saisie efficace et précise des données.
- 3.11 Sur la base de l'évaluation, préparer un rapport résumant les résultats et l'analyse et identifiant les recommandations pour améliorer les données sur les accidents, les SPI et la collecte et l'analyse des données sur la mobilité.

4. EXIGENCES POUR LE RAPPORT

- 4.1. Le Consultant est censé exécuter les tâches de la mission telles que stipulées dans les Termes de Référence, en coordination très étroite avec les agences gouvernementales concernées.
- 4.2. Le Consultant doit réaliser les produits et les livrables selon le calendrier ci-dessous :
- 4.3. La durée des services sera de deux mois et demi (2,5) à compter de la signature du contrat.

No.	Livrable requis et /ou résultats	Délai d'exécution (à partir de la mobilisation)
1	Rapport de démarrage (IR), incluant toutes les tâches avec un programme de travail détaillé.	15 jours
2	Projet de rapport sur la revue des données	2 mois
3	Rapport final sur la revue des données	2.5 mois

5. COMPOSITION DE L'ÉQUIPE ET QUALIFICATIONS

ses qualifications, compétences et expériences professionnelles requises sont les suivantes :

No.	Position	Qualifications minimales	Expertise spécifique requise
1	Chef de projet	Diplôme supérieur d'ingénieur, de droit, d'économie, d'administration, de gestion ou un domaine équivalent/pertinent. Des qualifications spécialisées de haut niveau en rapport avec les fonctions de gestion et de coordination de la sécurité routière sont souhaitées.	Connaissance approfondie des conclusions et orientations nationales/ internationales concernant les principes modernes de gestion de la sécurité routière et l'approche «système sûr» de la sécurité routière. Expérience d'environ 10 ans dans la conduite d'analyses scientifiques de l'environnement routier, des véhicules et des facteurs humains contribuant aux accidents de la route et aux blessures. Une expérience en tant que chef de projet sur une mission similaire est souhaitée.

No.	Position	Qualifications minimales	Expertise spécifique requise
2	Chef de projet adjoint et spécialiste en informatique	Diplôme d'études supérieures en génie civil/mécanique/transport/ informatique ou équivalent.	<p>Environ huit ans d'expérience dans les systèmes d'information et de gestion des données, y compris les interfaces conviviales ; expérience approfondie dans la gestion de projets complexes de technologie de l'information (IT), dans un éventail d'agences du secteur public et de niveaux d'administration, dont au moins deux dans des pays en développement et émergents.</p> <p>Une expérience des systèmes d'analyse des accidents ou des systèmes de gestion de l'information sur la sécurité routière est souhaitable.</p>
3	Spécialiste en sécurité routière	Diplômes d'ingénieur, de scientifique, d'économiste, d'administrateur, de gestionnaire ou d'un domaine équivalent/pertinent.	Expérience dans le domaine de la police routière/générale/ de l'application de la loi, avec une expérience professionnelle globale minimale de huit ans. Doit être très expérimenté dans la direction de la mise en œuvre de grands programmes de sécurité routière.

PHOTO CREDITS

Cover page and page 6: By metamorworks, Shutterstock

Page 8: By Tonktiti, Shutterstock

Page 11: By metamorworks, Shutterstock

Page 16: By Photo Spirit, Shutterstock

Page 23: By Milkovasa, Shutterstock

Page 34: By Trevor Samson, World Bank

Page 38: By Reshetnikov_art, Shutterstock

Page 39: By Virrage Images, Shutterstock

Page 43: By Pair Srinrat, Shutterstock

Page 47: By Sarah Farhat, World Bank

Page 55: By Rob Hyrons, Shutterstock

Page 61: By smartman, Shutterstock

Page 63: By Matej Kastelic, Shutterstock

Page 64: By Grand Warszawski, Shutterstock

Page 66: By Jaromir Chalabala, Shutterstock

Page 67: By Simone D. McCourtie, World Bank

Page 70: By Trzykropy, Shutterstock

Page 77: By Gorodenkoff, Shutterstock

Page 78: By Photographee.eu, Shutterstock

Page 82: By Tauno Tõhk, 2.0 Generic (CC BY 2.0)

MOBILITY AND TRANSPORT CONNECTIVITY SERIES: 2021 REPORTS



Accelerating Digitalization: Critical Actions to Strengthen the Resilience of the Maritime Supply Chain

<https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/35063>

Available also in French.
World Bank. 2021.



Do Speed Limit Reductions Help Road Safety?: Lessons from the Republic of Korea's Recent Move to Lower Speed Limit on Urban Roads.

<https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/36109>

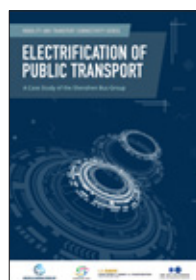
Mitra, Sudeshna; Job, Soames; Han, Sangjin; Eom, Kijong. 2021.



Closing the Gap: Gender, Transport, and Employment in Mumbai

<https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/35297>

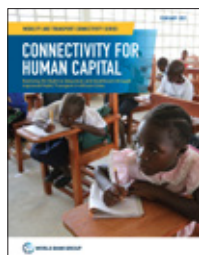
World Bank. 2021.



Electrification of Public Transport: A Case Study of the Shenzhen Bus Group.

<https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/35935>

World Bank. 2021.



Connectivity for Human Capital: Realizing the Right to Education and Healthcare through Improved Public Transport in African Cities

<https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/35185>

World Bank. 2021.



To Pave or Not to Pave: Developing a Framework for Systematic Decision-Making in the Choice of Paving Technologies for Rural Roads

<https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/35163>

World Bank. 2021.

