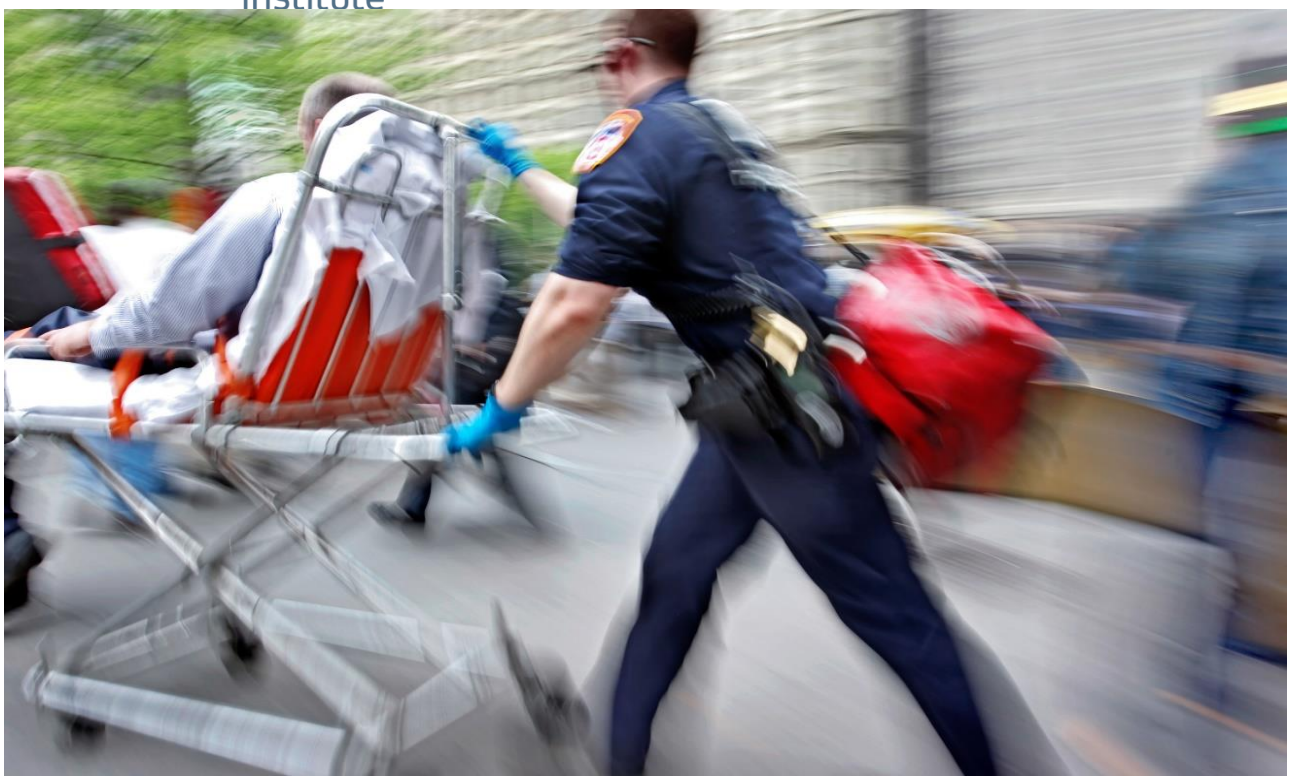
VAS institute



Rapport n° 2025-R-16-FR

Quel est le délai d'intervention des services de secours après un accident de la route ?

Analyse du KPI de l'UE concernant le "post-crash care" en Belgique dans le cadre du projet européen Trendline

SERVICE PUBLIC FÉDÉRAL
MOBILITÉ ET TRANSPORTS

European Commission

Quel est le délai d'intervention des services de secours après un accident de la route ?

Analyse du KPI de l'UE concernant le "post-crash care" en Belgique dans le cadre du projet européen Trendline

Rapport n° 2025-R-16-FR

Dépôt légal : D/2025/0779/43

Client : Service Public Fédéral Mobilité et Transports

Date de publication : 21/11/2025

Auteur: Nina Nuyttens

Relectrice : Wendy Weijermars (SWOV - Instituut voor Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid)

Éditeur responsable : Karin Genoe

Les vues ou opinions exprimées dans ce rapport ne sont pas nécessairement celles du client.

La reproduction des informations de ce rapport est autorisée à condition que la source soit explicitement mentionnée : Nuyttens, N. (2025). Quel est le délai d'intervention des services de secours après un accident de la route ? – Analyse du KPI de l'UE concernant le "post-crash care" en Belgique dans le cadre du projet européen Trendline, Bruxelles : Institut Vias

Dit rapport is eveneens beschikbaar in het Nederlands.

This report includes a summary in English.

Ce rapport a pu être réalisé grâce à la précieuse collaboration du Service public fédéral Santé publique, DG Soins de santé, Service Data et Information Stratégique, Team Data et analyse stratégique.

Table des matières

Liste des tableaux et figures 4
Résumé 5
Summary 6
1 Introduction 7
2 Délais d'intervention 8
2.1 Projet européen Trendline 8
2.2 Définition du délai d'intervention selon Trendline 9
2.3 Lignes directrices de Trendline pour le calcul du délai d'intervention 9
2.4 L'importance d'un délai d'intervention court en cas d'accident 10
2.5 Objectif belge en matière de délai d'intervention 11
3 Méthodologie 12
3.1 Collecte des données 12
3.2 Sélection des accidents de la route à partir des données préhospitalières 12
3.3 Conformité avec les lignes directrices de Trendline 13
3.3.1 Lignes directrices obligatoires de Trendline 13
3.3.2 Ventilations selon Trendline 15
4 Résultats 16
4.1 Chiffres clés 16
4.1.1 L'année 2024 16
4.1.2 Évolution 16
4.2 Comparaison européenne 19
4.3 Localisation 19
4.3.1 Région 19
4.3.2 Arrondissement 21
4.3.3 Commune 23
4.3.4 Densité de population 25
4.3.5 Type de route 25
4.4 Moment de l'intervention 26
4.4.1 Jour/nuit 26
4.4.2 Jour de la semaine 26
4.4.3 Période de la semaine 27
4.5 Gravité des blessures : décès 28
4.6 eCall 29
5 Conclusions et recommandations 30
5.1 Conclusions 30
5.2 Recommandations 30
Références 32

Liste des tableaux et figures

Tableau 1 Liste des huit indicateurs européens clés de performance (KPI) pour la sécurité routière dans le cadre du projet Trendline 8
Tableau 2 Ventilations optionnelles du KPI "post-crash care" dans le cadre du projet Trendline 9
Tableau 3 Degré de conformité de la méthode belge aux lignes directrices obligatoires de Trendline 13
Tableau 4 Percentiles des délais d'intervention des ambulances/PIT en 2024 (2e semestre) (en minutes) Source : SPF Santé publique – Traitement : institut Vias 16
Tableau 5 Médiane (P50) des dix communes affichant les délais d'intervention les plus courts et de celles affichant les délais d'intervention les plus longs (avec ≥ 20 interventions) pour les interventions d'ambulances/PIT à la suite d'accidents de la route en 2024 (2e semestre), par région (en minutes). 24

Figure 1 Évolution du délai d'intervention des ambulances/PIT pour les interventions liées à des accidents de la route (en minutes) basée sur l'ancienne méthode de sélection des accidents de la route. 17
Figure 2 Évolution du délai d'intervention des ambulances/PIT pour l'ensemble des types d'interventions (en minutes) 18
Figure 3 95e percentile du délai d'intervention lors d'accidents de la route, par État membre de l'UE 19
Figure 4 Médiane (P50) du délai d'intervention des ambulances/PIT lors d'accidents de la route en 2024 (2e semestre), par région (en minutes). Source : SPF Santé publique – Traitement : institut Vias 20
Figure 5 95e percentile du délai d'intervention des ambulances/PIT lors d'accidents de la route en 2024 (2e semestre), par région (en minutes). Source : SPF Santé publique – Traitement : institut Vias 20
Figure 6 Médiane (P50) du délai d'intervention des ambulances/PIT lors d'accidents de la route en 2024 (2e semestre), par arrondissement (en minutes). Source : SPF Santé publique – Traitement : institut Vias 21
Figure 7 95e percentile (P95) du délai d'intervention des ambulances/PIT lors d'accidents de la route en 2024 (2e semestre), par arrondissement (en minutes). Source : SPF Santé publique – Traitement : institut Vias 22
Figure 8 Médiane (P50) du délai d'intervention des ambulances/PIT lors d'accidents de la route en 2024 (2e semestre), par commune (en minutes). Source : SPF Santé publique – Traitement : institut Vias 23
Figure 9 Médiane (P50) du délai d'intervention des ambulances/PIT lors d'accidents de la route en 2024 (2e semestre), selon la densité de population de la commune où l'accident s'est produit (en minutes). 25
Figure 10 Percentiles du délai d'intervention des ambulances/PIT en 2024 (2e semestre), selon la répartition jour/nuit (en minutes). Source : SPF Santé publique – Traitement : institut Vias 26
Figure 11 Percentiles du délai d'intervention des ambulances/PIT en 2024 (2e semestre), selon le jour de la semaine (en minutes). Source : SPF Santé publique – Traitement : institut Vias 27
Figure 12 Percentiles du délai d'intervention des ambulances/PIT en 2024 (2e semestre), selon la période de la semaine (en minutes). Source : SPF Santé publique – Traitement : institut Vias 27
Figure 13 Percentiles du délai d'intervention des ambulances/PIT en 2024 (2e semestre), selon le statut de la victime (décès ou non) (en minutes). Source : SPF Santé publique – Traitement : institut Vias 28

Résumé

Ce rapport présente une étude consacrée aux délais d'intervention des services de secours après un accident de la route impliquant des victimes en Belgique. Il s'inscrit dans le cadre du Staff Working Document de la Commission européenne intitulé "EU Road Safety Policy Framework 2021-2030 – Next steps towards "Vision Zero" (European Commission, 2019), qui définit huit indicateurs de performance en matière de sécurité routière, ainsi que dans le projet européen Trendline, successeur du projet Baseline, qui fournit la méthodologie et les moyens nécessaires aux États membres pour calculer ces indicateurs. L'un de ces indicateurs est le KPI "post-crash care", défini comme "le temps écoulé entre l'appel d'urgence après un accident corporel dans la circulation et l'arrivée des services de secours sur les lieux de l'accident (valant le 95e percentile)". Le 95e percentile des délais d'intervention doit être communiqué : il s'agit du délai en-deçà duquel se situent 95% des interventions et au-delà duquel se trouvent 5% d'entre elles. Les résultats de ce rapport se concentrent donc sur ce 95e percentile, tout en présentant également la médiane (50e percentile).

Le projet Trendline énonce plusieurs directives que doivent respecter les estimations de l'ICP "post-crash care", notamment quant aux types de services de secours à inclure. Il prévoit également diverses ventilations possibles, par exemple selon la période de la semaine ou le type d'accident.

Les données utilisées pour cette étude ont été fournies par le Service public fédéral Santé publique, DG Soins de santé, Service Data et Information Stratégique, Team Data et analyse stratégique. Par rapport à Baseline, précurseur de Trendline, une méthode de sélection améliorée des accidents de la route a été appliquée, reposant sur de nouvelles informations disponibles dans les données préhospitalières depuis le second semestre 2024. Cela signifie toutefois qu'une des directives de Trendline — à savoir que l'estimation de l'ICP doit porter sur une année complète — n'a pas pu être respectée. Les avantages de la nouvelle méthode (données plus complètes et moins biaisées) l'emportent néanmoins sur les inconvénients (absence d'une année entière et impossibilité de mesurer une évolution sur base de cette nouvelle approche). Ce choix méthodologique est d'ailleurs soutenu par le coordinateur Trendline de l'ICP "post-crash care".

Aucune cible précise n'a été fixée par Trendline concernant la valeur du 95e percentile (par exemple : "95% des interventions doivent avoir lieu en moins de 15 minutes"). En revanche, un objectif a été établi entre les autorités fédérales et les services de secours en Belgique : 90% des interventions urgentes ne doivent pas dépasser 15 minutes. Le SPF Santé publique a calculé que 73 % des interventions resteraient inférieures à l'intervalle de 15 minutes en 2024 (2e semestre) sans distinction selon le niveau d'urgence.

Au cours du deuxième semestre 2024, le 95e percentile du délai d'intervention pour les accidents de la route en Belgique s'élevait à 26 minutes et 49 secondes (26,8 minutes). Pour l'ensemble des interventions confondues, cette valeur atteignait 26,2 minutes. Entre 2021 et 2024, une tendance à la baisse est observée : dans les deux cas, les délais d'intervention ont diminué d'environ 2,5 minutes. Une ventilation du KPI selon la localisation met en évidence d'importantes différences entre les zones densément et faiblement peuplées, avec un écart pouvant atteindre six minutes entre les extrêmes. Cette variation géographique se reflète également dans les résultats régionaux : la Région de Bruxelles-Capitale présente le P95 le plus court (24,4 minutes), la Région wallonne le plus long (28,5 minutes), et la Région flamande une valeur intermédiaire (26,1 minutes). Des différences similaires apparaissent au niveau des arrondissements et des communes. Concernant le moment de l'intervention, les délais sont plus courts de jour (26,6 minutes) que de nuit (29,6 minutes), et légèrement plus courts en semaine que le week-end. Sept des neuf États membres européens qui ont calculé ce KPI ont un P95 dans les 26 minutes ; deux pays - la Lettonie et la Finlande - font légèrement mieux.

Des recommandations sont formulées dans le cinquième chapitre du rapport. Compte tenu de l'importance de la rapidité d'intervention pour les chances de survie des victimes de la route, il est recommandé, entre autres, de poursuivre la surveillance de ce KPI.

Summary

This report presents a study on the response times of emergency services following traffic accidents involving road casualties in Belgium. The report was prepared in response to the Staff Working Document "EU Road Safety Policy Framework 2021–2030 – Next steps towards 'Vision Zero'" of the European Commission (European Commission, 2019), which formulates eight performance indicators for road safety, and the European Trendline project, the successor to Baseline, which provides European countries with the methodology and resources to calculate these performance indicators. One of the performance indicators is the KPI 'post-crash care'. This is defined as: 'The time elapsed between the emergency call after a collision involving physical injury and the arrival of the emergency services at the scene of the collision (equivalent to the 95th percentile)'. The 95th percentile of response times must be provided: this is the time below which 95% of response times fall and above which 5% of response times exceed. In the results of this report, we therefore focus on the 95th percentile, but the 50th percentile (= the median) is also discussed at length.

Trendline formulates a number of guidelines that the estimate of the KPI "post-crash care" must comply with, such as which types of emergency services should be included in the estimate. Various possible breakdowns are also requested, for example by period of the week and type of accident.

The data for this study were provided by the Federal Public Service Health, DG Health Care, Data & Policy Information Service, Data & Policy Analysis Team. Compared to Baseline, the predecessor of Trendline, an improved selection method for traffic accidents was applied, based on new information in the pre-hospital data since the second half of 2024. However, this also means that one of the Trendline guidelines, namely that the KPI estimate must be based on a full year, was not applied. However, the advantages of the new selection method (more complete and less biased data) do outweigh the disadvantages (no full year available and no evolution available based on the new method). The choice of the new selection method is moreover also supported by the Trendline coordinator of the KPI "post-crash care."

No target was set for Trendline regarding the exact time interval that the 95th percentile should represent (e.g., "95% of interventions must remain below 15 minutes"). However, a target was agreed between the federal government and the emergency services in Belgium, namely that 90% of highly urgent interventions should not exceed 15 minutes. The FPS Health calculated that 73% of interventions remain below the interval of 15 minutes in 2024 (2nd semester) without distinguishing between levels of urgency.

In 2024 (2nd semester), the 95th percentile of response time for traffic accidents in Belgium was 26 minutes and 49 seconds (26,8 minutes). For all interventions combined, this figure was 26.2 minutes. A downward trend can be observed over the period 2021–2024: in both categories, the response time decreased by approximately 2.5 minutes. A breakdown of the KPI by location indicates significant differences between densely and sparsely populated areas, with a spread of up to six minutes between the extreme categories in terms of population density. This geographical variation is also reflected in the figures per region, with the Brussels-Capital Region (24.4 minutes) having the shortest P95 and the Walloon Region the longest (28.5 minutes). The Flemish Region falls between these two (26.1 minutes). Similar differences can be seen at the district and municipal levels. In terms of time of day, the response time appears to be shorter during the day (26.6 minutes) than at night (29.6 minutes), and slightly shorter on weekdays than at weekends. Seven of the nine European member states that have calculated this KPI have a 95th percentile of 26 minutes; two countries – Latvia and Finland – perform slightly better.

Recommendations are formulated in the fifth chapter of this report. Given the importance of the speed of interventions for the survival chances of traffic victims, one of the recommendations is to continue monitoring this KPI.

1 Introduction

L'indicateur clé de performance (KPI) "post-crash care" est l'un des huit indicateurs de performance définis par la Commission européenne dans le Staff Working Document intitulé "EU Road Safety Policy Framework 2021-2030 – Next steps towards "Vision Zero" (European Commission, 2019). Cet indicateur concerne le délai d'intervention des services de secours médicaux et est défini comme le 95e percentile du temps écoulé entre l'appel d'urgence consécutif à un accident de la route avec blessés et l'arrivée des services de secours médicaux sur les lieux de l'accident. Le 95e percentile correspond au délai en-deçà duquel se situent 95% des interventions et au-delà duquel se trouvent 5% d'entre elles. La Commission européenne a retenu ce KPI en raison de son rôle déterminant dans la réduction des conséquences d'un accident de la route.

Le projet européen Trendline met à la disposition des États membres de l'Union européenne les moyens et l'appui méthodologique nécessaires pour mesurer ces indicateurs de performance dans leur pays. Le présent rapport dresse un aperçu des résultats belges pour le KPI "post-crash care". Ces résultats sont également intégrés dans le rapport européen consacré à ce même indicateur. Le projet Trendline fait suite au projet européen Baseline, qui en constituait la première étape.

Le rapport s'articule comme suit : le chapitre 2 décrit le contexte du KPI "post-crash care", notamment la structure du projet Trendline, l'importance de cet indicateur et les objectifs belges en matière de délais d'intervention. Le chapitre 3 expose la méthodologie utilisée pour calculer le KPI "post-crash care" pour la Belgique, en précisant les différences par rapport au projet Baseline. Le chapitre 4 présente les résultats, dont les chiffres clés, une comparaison européenne et plusieurs ventilations du KPI selon la localisation, le moment de l'intervention et la gravité de l'accident. Enfin, le chapitre 5 conclut cette étude par un résumé des principaux constats et par plusieurs recommandations relatives à la recherche, à la qualité des données et aux politiques publiques.

2 Délais d'intervention

2.1 Projet européen Trendline

Dans sa communication "Europe on the Move – Sustainable Mobility for Europe: safe, connected and clean" du 13 mai 2018, la Commission européenne a réaffirmé son objectif à long terme de zéro mort et zéro blessé grave sur les routes en UE d'ici 2050[1]. Les modalités de mise en œuvre de cet objectif sont décrites dans le Staff Working Document de la Commission intitulé "EU Road Safety Policy Framework 2021–2030 – Next steps towards "Vision Zero" (European Commission, 2019). Ce document définit huit indicateurs de performance (KPI) qui, ensemble, fournissent une vision globale des performances en matière de sécurité routière d'un pays. Ces huit KPI ont été élaborés par la Commission européenne en collaboration avec des experts des États membres. Le présent rapport est consacré au KPI "post-crash care".

Tableau 1 Liste des huit indicateurs européens clés de performance (KPI) pour la sécurité routière dans le cadre du projet Trendline

Domaine KPI	Définition KPI
Vitesse	Pourcentage de véhicules respectant la vitesse maximale en vigueur
Ceinture de sécurité	Pourcentage d'occupants utilisant correctement la ceinture de sécurité ou le dispositif de retenue pour enfants
Équipement de protection	Pourcentage d'utilisateurs de deux-roues motorisés et de cyclistes portant un casque
Alcool	Pourcentage de conducteurs conduisant sous l'alcoolémie légalement autorisée
Distraction	Pourcentage de conducteurs ne tenant pas de téléphone mobile ou autre appareil en main
Sécurité du véhicule	Pourcentage de voitures ayant une notation de sécurité Euro NCAP égale ou supérieure à une valeur seuil
Infrastructure	Pourcentage de la distance parcourue sur des routes avec une appréciation au-dessus d'une valeur seuil correspondante
Post-crash care	Le temps écoulé entre l'appel d'urgence après un accident corporel dans la circulation et l'arrivée des services de secours sur les lieux de l'accident (valant le 95e percentile)

Ces huit KPI s'inscrivent dans la "Safe System Approach", une approche intégrée de la sécurité routière selon laquelle le système de circulation doit être conçu en tenant compte de la vulnérabilité et de la faillibilité humaines (European Commission, 2018b). L'idée de base est que les erreurs humaines sont inévitables, mais qu'elles ne doivent pas entraîner de morts ni de blessures graves. Le système dans son ensemble – routes, vitesses, véhicules, comportements – doit donc être conçu de manière à absorber ces erreurs et à protéger les usagers contre leurs conséquences les plus graves. Cette approche répartit la responsabilité entre les concepteurs du réseau routier et les usagers et repose sur cinq piliers : des routes plus sûres, des vitesses plus sûres, des véhicules plus sûrs, des comportements plus sûrs et enfin le "post-crash care" (U.S. Department of Transportation, 2022). Ce dernier constitue le dernier maillon de la chaîne de sécurité et vise à limiter autant que possible les conséquences d'un accident par une prise en charge rapide et adéquate des victimes.

La Commission européenne invite les États membres à calculer les huit KPI pour leur pays. La Belgique en calcule sept (l'indicateur relatif à l'infrastructure n'est pas encore mesuré). Pour soutenir les États membres, la Commission met à disposition un financement et une assistance méthodologique pour la collecte et l'analyse des données relatives à ces indicateurs, notamment via le projet européen Trendline (https://trendlineproject.eu). Trendline constitue le projet successeur de Baseline (https://www.baseline.vias.be) et réunit 25 États membres. Dans le cadre de Trendline, des lignes directrices

[1] Vision Zero, Valletta Declaration of 2017 of EU in which they ask the Federals Transport ministers to engage for vision 0.

méthodologiques ont été établies pour chaque indicateur : définition du KPI, méthodes de collecte de données, ventilations à produire et format des données à rapporter (https://trendlineproject.eu/methodological-guidelines). Les lignes directrices pour le KPI "post-crash care" figurent dans Weijermars et al. (2024).

Le présent rapport de l'institut Vias présente les résultats belges pour le KPI "post-crash care" dans le cadre du projet Trendline. En 2023, l'institut Vias avait déjà publié un rapport similaire dans le cadre du projet Baseline (Nuyttens, 2023).

2.2 Définition du délai d'intervention selon Trendline

La définition du délai d'intervention utilisée dans ce rapport est la suivante : "Le temps écoulé entre l'appel d'urgence après un accident corporel dans la circulation et l'arrivée des services de secours sur les lieux de l'accident (valant le 95e percentile)." Le 95e percentile des délais d'intervention doit être communiqué : il s'agit du délai en-deçà duquel se situent 95% des interventions et au-delà duquel se trouvent 5% d'entre elles.

Le délai d'intervention calculé ne peut se rapporter qu'à des accidents de la route avec blessés et non à d'autres types d'incidents nécessitant une intervention des services de secours. Le temps commence à courir au moment où l'appel est pris en charge par le centre de dispatching (et non lorsqu'il est clôturé) et s'achève à l'arrivée des services de secours sur le lieu de l'accident (et non au moment où les premiers soins sont prodigués). L'unité de mesure du délai d'intervention est exprimée en minutes et secondes.

2.3 Lignes directrices de Trendline pour le calcul du délai d'intervention

Outre la définition du délai d'intervention, le projet européen Trendline précise plusieurs directives auxquelles le calcul du KPI doit répondre. Il est demandé de ne prendre en compte que les premiers services de secours arrivés sur les lieux de l'accident, à l'exclusion des équipes arrivées par la suite. Il est également précisé que tous les types de services de secours doivent être inclus, qu'il s'agisse d'interventions avec ou sans médecin urgentiste. Le KPI doit être fourni pour l'année 2024 et, dans la mesure du possible, pour les années précédentes, rétroactivement jusqu'à la dernière année couverte par le projet Baseline (soit 2020). Il est essentiel que le KPI soit représentatif pour l'ensemble du pays. Cette représentativité peut être obtenue soit en sélectionnant *tous* les délais d'intervention relatifs aux accidents de la route avec blessés (par exemple à partir d'une base de données administrative nationale), soit en constituant un échantillon représentatif de ces délais.

Les lignes directrices de Trendline prévoient également plusieurs ventilations possibles de l'estimation de l'indicateur clé de performance (KPI). Une seule de ces ventilations est considérée comme une "exigence minimale" ("minimum requirement") et est fortement recommandée lorsqu'elle est disponible dans les données. Toutes les autres ventilations proposées par Trendline sont optionnelles. La ventilation minimale requise concerne le type de route, à savoir : les autoroutes, les routes rurales et les routes urbaines. Le tableau 2 ci-dessous détaille les ventilations optionnelles. Le chapitre consacré à la méthodologie explique dans quelle mesure nous répondons à ces exigences.

Tableau 2 Ventilations optionnelles du KPI "post-crash care" dans le cadre du projet Trendline

	Ventilations optionnelles du KPI "post-crash care"
Localisation	Ventilations selon : • Le degré d'urbanisation, tel que défini et utilisé par Eurostat • La typologie rurale-urbaine des zones NUTS3, telle que définie et utilisée par Eurostat. Les zones européennes NUTS3 correspondent en Belgique au niveau de l'arrondissement. Ces ventilations peuvent être utilisées en alternative à la ventilation minimale selon le type de route lorsque cette dernière n'est pas disponible. Certaines ventilations spécifiques introduites dans le projet Baseline (comme la localisation exacte de l'accident) ont été supprimées par Trendline.
	Ventilations selon :

Période	• Le jour de la semaine • L'heure (ou au minimum distinction jour/nuit) • La date et heure exactes Par rapport au projet Baseline, la ventilation par mois a été supprimée par Trendline.
eCall	Ventilation selon que l'appel ait été effectué via eCall ou non (voir aussi chapitre 4.6). Cette ventilation, nouvelle dans Trendline, n'était pas demandée dans Baseline.
Type de service de secours	Ventilations selon : • Les services de secours médicaux, services d'incendie ou les deux • Le type d'équipement du véhicule de secours (unité mobile de soins intensifs, unité de premiers secours, ambulance ordinaire) • La présence ou non d'un médecin sur les lieux de l'accident
Type de véhicule	Ventilation selon le mode de déplacement de la victime de la route.
Type d'accident	Ventilations selon : • Accident impliquant un véhicule motorisé • Accident sans véhicule motorisé impliqué

2.4 L'importance d'un délai d'intervention court en cas d'accident

Le délai d'intervention constitue un indicateur de performance essentiel en matière de sécurité routière. Les recherches scientifiques montrent en effet que plus une victime est prise en charge rapidement et efficacement:

- Plus les chances de survie augmentent (Elvik et al., 2009 ; Vis et al., 2005 ; Adeyemi et al., 2022 ; Huang et al., 2024) ;
- Plus le risque de séquelles graves diminue (European Commission, 2019) ;
- Plus les probabilités de rétablissement complet sont élevées (Elvik et al., 2009).

Un rapport du projet européen Safetynet, consacré aux indicateurs de performance en sécurité routière, distingue trois périodes critiques durant lesquelles un décès peut survenir à la suite d'un traumatisme lié à un accident dans la circulation (Vis et al., 2005).

1) Première période – Les secondes et minutes suivant immédiatement la survenue du traumatisme. Elle concerne des blessures extrêmement graves pour lesquelles l'issue fatale ne peut être évitée que dans un nombre très limité de cas (par ex. atteinte du cœur, de l'aorte ou du système nerveux central).
2) Deuxième période – Dans l'heure ou les deux heures suivant le traumatisme. C'est ce que l'on appelle souvent "l'heure dorée" (golden hour) (Vis et al., 2005 ; ETSC, 2019). Les décès survenant pendant cette phase sont fréquemment dus à des traumatismes crâniens graves (p. ex. hématomes sous- ou extradural), thoraciques (p. ex. hémopneumothorax), abdominaux (p. ex. rupture de la rate ou du foie), à des fractures du fémur ou du bassin, ou encore à des polytraumatismes accompagnés de pertes sanguines massives. Les chances de survie dépendent alors directement de la rapidité et de l'efficacité de la prise en charge médicale, tant préhospitalière qu'hospitalière, ainsi que naturellement de la gravité des lésions subies par la victime.
3) Troisième période – Les jours et semaines suivant la blessure initiale. Les causes de décès les plus fréquentes durant cette phase sont la mort cérébrale, la défaillance d'organes et la septicémie. La survie dépend alors surtout de la qualité des soins hospitaliers et de la nature des lésions initiales.

La rapidité d'intervention a donc un impact déterminant principalement pendant la deuxième période, "l'heure dorée". Pendant la première phase, même une réponse très rapide ne permet que rarement d'éviter une issue fatale, tandis que dans la troisième, la survie dépend avant tout des soins dispensés à l'hôpital.

2.5 Objectif belge en matière de délai d'intervention

Le présent rapport examine en détail le KPI Trendline "post-crash care" pour la Belgique, c'est-à-dire la valeur du 95e percentile du délai d'intervention des services de secours médicaux. La Commission européenne n'a pas fixé de seuil ou d'objectif spécifique concernant le nombre maximal de minutes que ce 95e percentile devrait représenter.

En revanche, la Belgique dispose de son propre objectif national. Un Service Level Agreement (SLA)[2] a été conclu entre les autorités fédérales et les services de secours, fixant des indicateurs de performance et des exigences de qualité pour les interventions. Selon ce SLA, 90% des interventions urgentes doivent être réalisées dans un délai maximum de 15 minutes, autrement dit, le 90e percentile du délai d'intervention urgente ne peut dépasser 15 minutes. L'urgence est définie comme tout état/ situation qui, pour le patient/citoyen, représente une menace pour la vie ou un organe, nécessitant une action médicale rapide, pour laquelle le temps est critique et dont la mortalité et/ou la morbidité augmente à chaque minute. Cela implique que la situation est aigu, accidentel et/ou inattendu et qu'elle nécessite une évaluation médicale urgente ou une hospitalisation (SPF Santé publique, s.d.). Le délai d'intervention y est défini de la même manière que dans le projet Trendline : il s'agit du temps écoulé entre la réception de l'appel par le centre de dispatching et l'arrivée du véhicule de secours sur les lieux de l'accident.

[2] https://www.healthybelgium.be/en/key-data-in-healthcare/preparedness-and-responses-to-crisis-situations/quality-and-innovation/advisory-bodies-within-emergency-medical-assistance

3 Méthodologie

3.1 Collecte des données

Les données relatives aux délais d'intervention proviennent de la base de données préhospitalière nationale. Cette base appartient au ministre de la Santé publique, et sa gestion opérationnelle relève du Service public fédéral (SPF) Santé publique, Sécurité de la Chaîne alimentaire et Environnement (ci-après abrégé en SPF Santé publique). La base de données préhospitalière contient des informations sur toutes les interventions effectuées par les véhicules de secours enregistrés en Belgique. Sur la base d'un accord de collaboration avec l'institut Vias, le SPF Santé publique a calculé des estimations du 95e percentile des délais d'intervention, à partir de ces données préhospitalières. Ces estimations ont été réalisées à la fois globalement et selon plusieurs ventilations proposées par le projet Trendline. La même approche de collecte et d'exploitation des données avait déjà été utilisée quelques années plus tôt dans le cadre du projet Baseline.

3.2 Sélection des accidents de la route à partir des données préhospitalières

Par rapport au projet Baseline, la méthode de sélection des accidents de la route à partir des données préhospitalières a été modifiée. Jusqu'au deuxième semestre 2024, il n'était pas possible d'identifier directement tous les accidents de la route dans ces données. En effet, aucune variable ne permettait de sélectionner de manière explicite toutes les interventions liées à un accident de la circulation. À défaut, deux variables de substitution (proxy variables) étaient utilisées : la première décrivait la nature du lieu d'intervention, la seconde précisait les raisons de la demande d'intervention de la police.

Les interventions étaient sélectionnées lorsque la valeur de la première variable était "voie publique" et que la valeur de la seconde variable était "sécurisation de la zone et de la circulation". Les deux conditions devaient être remplies simultanément. Il va de soi qu'une telle approche entraînait une sous-sélection des accidents de la route, puisque la police n'est pas systématiquement appelée pour sécuriser les lieux après chaque accident. Cette méthode engendrait donc un biais de sélection : les accidents retenus n'étaient pas représentatifs de l'ensemble des accidents avec blessés, mais concernaient principalement des accidents graves ou impliquant plusieurs véhicules (Lammar, 2006).

Depuis le deuxième semestre 2024, une méthode de sélection plus complète est devenue possible grâce à l'ajout d'une nouvelle catégorie dans la variable "protocol_code_available", à savoir "accident de la route". Cette variable indique le motif de l'intervention tel qu'enregistré par l'opérateur du numéro d'urgence 112.

Bien que les lignes directrices de Trendline recommandent de calculer le KPI "post-crash care" sur la base d'une année complète, il a été décidé de fonder le présent rapport uniquement sur les données du second semestre 2024, pour les raisons suivantes :

- La nouvelle méthode de sélection permet d'obtenir une identification beaucoup plus complète des accidents de la route. Une comparaison entre l'ancienne et la nouvelle méthode pour l'année 2024 montre qu'environ dix fois plus d'accidents sont recensés avec cette dernière.
- En raison notamment de cette exhaustivité, la nouvelle méthode est probablement beaucoup moins sujette à un biais de sélection lié au type d'accident.
- Les variations des délais d'intervention entre les mois et les semestres sont minimes et entièrement aléatoires. Cela est démontré tant par le rapport belge Baseline KPI "post-crash care" (Nuyttens, 2023) que par le rapport européen Baseline KPI portant sur d'autres pays de l'UE (Nuyttens, 2022). Pour cette raison, dans le cadre du projet européen Trendline, le coordinateur du KPI "post-crash care" et un groupe d'experts ont décidé de ne plus exiger la ventilation mensuelle du KPI. Nous en concluons donc que les données du second semestre 2024 sont représentatives de l'ensemble de l'année.

Le choix de cette nouvelle méthode de sélection a été pris en concertation avec le coordinateur européen du KPI "post-crash care" et le SPF Santé publique, et discuté avec le SPF Mobilité et Transports, commanditaire de la présente étude.

Toutefois, dans le chapitre 4.1.2 "Évolution", la méthode de sélection précédente est utilisée à titre exceptionnel, car seule cette ancienne approche permet de suivre l'évolution à long terme des délais d'intervention. Des précisions supplémentaires figurent dans ce chapitre spécifique.

3.3 Conformité avec les lignes directrices de Trendline

Le chapitre 2.3 a décrit les lignes directrices du projet Trendline auxquelles il convient de se conformer pour le calcul des délais d'intervention. La présente section expose dans quelle mesure ces directives ont été respectées dans cette étude.

3.3.1 Lignes directrices obligatoires de Trendline

Certaines lignes directrices de Trendline sont optionnelles, tandis que d'autres sont obligatoires. Le tableau ci-dessous présente les lignes directrices obligatoires.

Tableau 3 Degré de conformité de la méthode belge aux lignes directrices obligatoires de Trendline

Ligne directrice de Trendline	Conformité
L'unité de mesure doit être exprimée en minutes et secondes.	Cette ligne directrice est respectée. C'est une amélioration par rapport au projet Baseline, où seules les minutes étaient fournies.
Le KPI doit être communiqué pour l'année 2024 ainsi que pour toutes les années précédentes jusqu'à 2021.	Cette ligne directrice n'est pas respectée. Seul le deuxième semestre 2024 peut être transmis. Des explications supplémentaires figurent au chapitre 3.2.
Le délai d'intervention calculé doit se rapporter uniquement à un accident de la route avec blessés, et non à d'autres types d'incidents nécessitant l'intervention des services de secours.	Cette ligne directrice est respectée.
Le chronométrage débute au moment où l'appel est pris en charge par le centre de dispatching (et non lorsqu'il est clôturé) et s'achève à l'arrivée des services de secours sur les lieux de l'accident (et non au moment où la première aide médicale est prodiguée).	Cette ligne directrice est respectée.
Seuls les premiers services de secours arrivés sur place sont pris en compte dans le calcul du délai d'intervention, et non les véhicules arrivés ultérieurement sur les lieux.	Cette ligne directrice est respectée, sauf pour certaines interventions SMUR lorsque le SMUR arrive avant l'ambulance. Des précisions sont fournies après ce tableau.
Tous les types de services de secours doivent être inclus, qu'il s'agisse d'interventions avec ou sans médecin urgentiste.	Cette ligne directrice est "plutôt respectée". Des précisions sont également données après ce tableau.

Les lignes directrices de Trendline stipulent que le KPI "post-crash care" doit être représentatif pour l'ensemble du pays. Deux options sont prévues : sélectionner toutes les données de délais d'intervention relatives aux accidents avec blessés à partir d'une base de données administrative nationale, ou travailler sur un échantillon représentatif de ces délais. Dans la présente étude, la première approche a été retenue : toutes les interventions consécutives à un accident de la route ont été sélectionnées dans la base de données préhospitalière, une base administrative nationale.

Cependant, toutes les interventions n'ont pas pu être intégrées dans le calcul du KPI. En effet, pour 10,0% des interventions réalisées en 2024 (liées à un accident de la route), l'heure d'arrivée sur les lieux de l'accident n'était pas renseignée. Lors du projet Baseline, ce pourcentage atteignait encore 15,5% en 2019 et 11,0% en 2020. On observe donc une amélioration de la qualité des données depuis lors. Aucune indication ne laisse

penser que les interventions sans heure d'arrivée soient biaisées ou diffèrent systématiquement des interventions complètes. L'impact de ces données manquantes sur le KPI calculé est donc présumé très limité.

Une autre limitation des données concerne les interventions impliquant un véhicule SMUR. La base de données préhospitalière ne contient pas d'informations sur les trajets effectués par les véhicules SMUR (voir encadré ci-dessous pour plus de détails sur le rôle du SMUR). Cependant, lors d'une intervention SMUR, une ambulance est toujours envoyée simultanément sur les lieux de l'accident, et ce trajet, y compris le délai d'intervention, est bien enregistré. Ces délais peuvent donc être pris en compte dans le calcul du KPI "post-crash care". Toutefois, si le SMUR arrive avant l'ambulance, le délai enregistré correspondra en principe à une surestimation du délai réel tel que défini par Trendline. En effet, selon les lignes directrices, lorsque plusieurs véhicules de secours sont mobilisés pour un même accident, seul le délai du premier véhicule arrivé doit être retenu (voir Tableau 3).

Il est difficile d'estimer avec précision l'impact que cela peut avoir sur le calcul du KPI. En 2022, une fonction SMUR était présente lors de 19,3% des interventions (SPF Santé publique, 2024). Étant donné que les unités SMUR sont rattachées à des hôpitaux et géographiquement moins réparties que les postes d'ambulances et de PIT (Paramedical Intervention Team), il est peu probable qu'elles soient, en moyenne, plus rapides à arriver sur les lieux qu'une ambulance. Cependant, dans certains cas particuliers, il peut arriver qu'un véhicule SMUR arrive avant l'ambulance, ce qui conduit à surestimer le délai d'intervention pour ces situations. Faute de disposer de données spécifiques sur les délais d'intervention des véhicules SMUR, il reste incertain d'évaluer l'ampleur exacte de cet effet sur lle KPI. Sur la base des informations actuellement disponibles, l'impact est estimé comme relativement limité. Il y a deux raisons supplémentaires à cela. Premièrement, le SMUR n'est parfois appelé qu'en renfort par le personnel de l'ambulance qui était initialement seul sur place. Deuxièmement, le 95e percentile est moins sensible aux variations dans les données que la moyenne, par exemple, ce qui limite l'impact.

SMUR

Le Service Mobile d'Urgence et de Réanimation (SMUR) est une équipe médicale spécialisée déployée lors de situations d'urgence nécessitant une aide immédiate et avancée. L'équipe est composée au minimum d'un médecin urgentiste et d'un infirmier(ère) porteur(euse) du titre professionnel particulier en soins intensifs et en aide médicale urgente. Ces véhicules sont rattachés à un hôpital et n'interviennent jamais seuls : un SMUR est toujours accompagné d'une ambulance ou d'une équipe PIT. L'appel peut être lancé via la centrale 112 ou directement par les ambulanciers déjà présents sur les lieux lorsqu'ils estiment qu'un soutien médical spécialisé est nécessaire. Le véhicule SMUR n'est pas destiné au transport de patients : ceux-ci sont toujours évacués par une ambulance ou un véhicule PIT.

PIT (Paramedical Intervention Team)

Une équipe d'intervention paramédicale (PIT) est mobilisée en cas de situations graves, mais pas nécessairement vitales. L'équipe comprend au minimum un(e) infirmier(ère) porteur(euse) du titre professionnel particulier en soins intensifs et en aide médicale urgente, accompagné(e) d'un ambulancier secouriste. Le PIT prend en charge les interventions pouvant être assurées par un(e) infirmier(ère), et peut également être déployé lorsqu'aucun SMUR n'est disponible.

Ambulance

Une ambulance est équipée pour fournir les premiers soins médicaux sur les lieux de l'incident et pour transporter les patients en toute sécurité vers un établissement de soins. Le véhicule contient le matériel nécessaire à la surveillance et aux soins de base et est occupé par au moins deux ambulanciers secouristes agréés. Les ambulances et les véhicules PIT ne doivent pas nécessairement être basés dans un hôpital et peuvent aussi partir, par exemple, des casernes de pompiers.

Nombre de permanences et de fonctions SMUR en Belgique

Au 1er février 2024, la Belgique comptait 379 permanences pour les ambulances agréées, 41 permanences pour les PIT, et 94 fonctions SMUR. Une permanence correspond à la disponibilité opérationnelle d'un poste, c'est-à-dire la combinaison du personnel et des véhicules associés à un même poste.

Source : SPF Santé publique, 2024.

Lors du projet Baseline, les données des délais d'intervention des *véhicules PIT* étaient absentes de la base de données préhospitalière. Ce n'est plus le cas aujourd'hui : depuis 2021, la base de données inclut toutes les interventions PIT. Les délais d'intervention des PIT sont donc désormais intégrés dans le calcul du KPI.

On peut dès lors conclure que l'estimation belge du KPI est probablement suffisamment représentative, à condition que les deux hypothèses suivantes soient respectées :

- Les 10% d'interventions dont l'heure d'arrivée est manquante ne présentent aucune caractéristique particulière susceptible d'influencer le délai d'intervention ;
- Les véhicules SMUR ne sont pas systématiquement beaucoup plus rapides à arriver sur les lieux que les ambulances ou les véhicules PIT.

3.3.2 Ventilations selon Trendline

Une seule ventilation est obligatoire dans le cadre du projet Trendline, à savoir une répartition selon le type de route : autoroutes, routes rurales et routes urbaines. Cette ventilation ne peut pas être fournie pour la Belgique, car la base de données préhospitalière ne contient pas de variable "type de route". En théorie, cette information pourrait être déduite des coordonnées X/Y du lieu d'intervention. Cependant, cela nécessiterait que l'institut Vias dispose de données préhospitalières désagrégées, alors que, jusqu'à présent, seules des données agrégées ont été mises à disposition. Les données désagrégées contiennent des informations détaillées au niveau individuel ou événementiel – dans ce cas, chaque intervention, avec ses coordonnées X/Y exactes. Les données agrégées, au contraire, regroupent plusieurs interventions sur une même ligne du jeu de données, à un niveau plus global.

Outre cette ventilation minimale exigée, Trendline prévoit également des ventilations optionnelles. La Belgique est en mesure de fournir les ventilations optionnelles suivantes :

- Selon le moment : jour/nuit et jour de la semaine ;
- Selon eCall : ces données ne sont disponibles que pour 2023 et restent très provisoires.

Certaines ventilations optionnelles n'ont pu être fournies, ou seulement partiellement :

- Type d'accident et type de véhicule : ces informations sont absentes de la base de données préhospitalière ;
- Type de service de secours : les données relatives aux délais d'intervention des véhicules SMUR sont encore manquantes, mais les ambulances et les interventions PIT sont bien incluses.

En complément des ventilations prévues par Trendline, certaines analyses supplémentaires ont été jugées pertinentes. Les ventilations suivantes ont donc été ajoutées :

- Selon la localisation : "densité de population", comme alternative au "type de route" (la ventilation minimale requise), région, arrondissement et commune ;
- Selon le moment : période de la semaine ;
- Selon la gravité des blessures : victime décédée ou non.

4 Résultats

Dans le chapitre "Méthodologie", il a été précisé que, depuis le deuxième semestre 2024, une nouvelle méthode améliorée permet de sélectionner plus précisément les accidents de la route dans les données préhospitalières belges. Les résultats présentés dans ce rapport sont donc fondés sur cette méthode et concernent le second semestre 2024. Nous justifions également que ces résultats peuvent être généralisés à l'ensemble de l'année 2024. Pour garantir la transparence, il est toutefois explicitement indiqué dans les titres de tous les tableaux et figures que les résultats se basent sur les données du deuxième semestre 2024.

4.1 Chiffres clés

4.1.1 L'année 2024

Le 95e percentile des délais d'intervention, toutes périodes et localisations confondues, s'élève à 26,8 minutes en 2024 (2e semestre), soit 26 minutes et 49 secondes (voir Tableau 4). Ce chiffre se rapporte aux interventions d'ambulances et de véhicules PIT consécutives à des accidents de la route. Pour l'ensemble des interventions (toutes causes confondues), le 95e percentile s'élève à 26,2 minutes, soit 26 minutes et 14 secondes — soit 35 secondes de moins que pour les seuls accidents de la route. En termes relatifs, cet écart de 2% n'est pas particulièrement important, mais il reste pertinent, compte tenu du grand volume d'interventions pris en compte pour le calcul du 95e percentile. Une explication possible est que les accidents de la route se produisent plus fréquemment dans des zones éloignées des centres densément peuplés, donc plus éloignées des postes des véhicules de secours.

Le 50e percentile, ou la médiane, s'élève à 11,7 minutes, tant pour les accidents de la route que pour l'ensemble des interventions. En d'autres termes, dans la moitié des accidents, les services de secours arrivent sur les lieux en moins de 11,7 minutes (et donc généralement plus rapidement), tandis que dans l'autre moitié des cas, le délai d'intervention dépasse 11,7 minutes.

Selon le Service Level Agreement (SLA) conclu entre le gouvernement fédéral et les services de secours (voir chapitre 2.5), 90% des interventions urgentes doivent avoir un délai d'intervention inférieur ou égal à 15 minutes. Le SPF Santé publique a calculé que 73 % des interventions resteraient inférieures à 73 % en 2024 (2e semestre) sans distinction selon le niveau d'urgence.

Afin d'atteindre cet objectif dans le futur, une approche à deux volets est proposée aux services d'ambulance:

- Une analyse du fonctionnement du service d'ambulance. Il est vérifié si le service concerné a déployé tous les efforts raisonnables pour arriver à temps sur place. Cela comprend notamment la disponibilité du personnel, l'utilisation des véhicules et les procédures de dispatching.
- Évaluation de la programmation. Il est examiné si la répartition et la capacité actuelles des emplacements répondent encore aux besoins. Si nécessaire, des adaptations de la programmation ou de la reconnaissance des permanences peuvent être envisagées.

Tableau 4 Percentiles des délais d'intervention des ambulances/PIT en 2024 (2e semestre) (en minutes)
Source : SPF Santé publique – Traitement : institut Vias

	Interventions liées à des accidents de la route (2e sem. 2024)	Toutes les interventions (année 2024 complète)
P50	11,7	11,7
P75	15,4	15,3
P90	20,8	20,2
P95	26,8	26,2

4.1.2 Évolution

Les deux figures ci-dessous illustrent l'évolution des délais d'intervention, d'une part pour les interventions liées à des accidents de la route (Figure 1), et d'autre part pour l'ensemble des interventions (Figure 2). L'évolution relative aux accidents de la route est basée sur l'ancienne méthode de sélection des accidents dans

la base de données préhospitalière (voir chapitre "Méthodologie"). C'est pourquoi les résultats pour l'année 2024 présentés dans la Figure 1 ne correspondent pas aux autres valeurs de ce rapport. En effet, l'ancienne méthode de sélection tend à surestimer les délais d'intervention. Cette surestimation est probablement due au fait que les accidents survenus hors agglomération (plus éloignés des postes des véhicules de secours) avaient davantage de chances d'être enregistrés que les accidents survenus en agglomération.

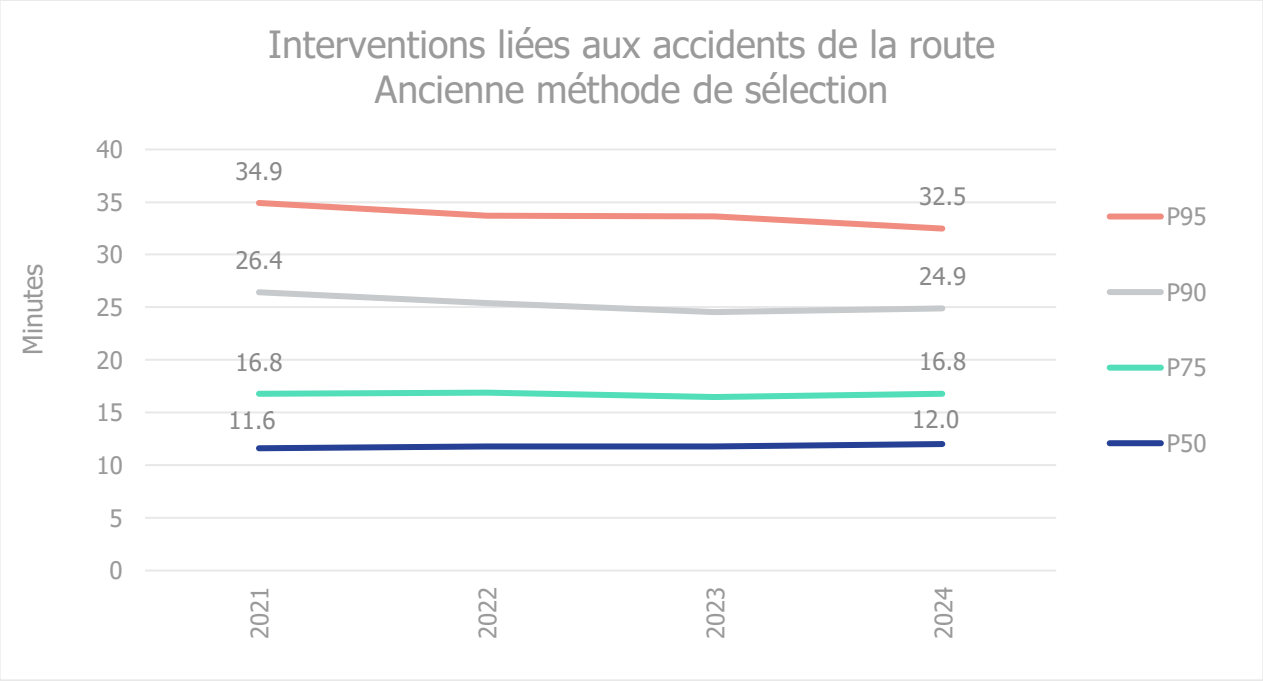
Toutefois, pour représenter l'évolution dans le temps, il n'existe pas d'alternative : malgré ses limites, l'ancienne méthode présente l'avantage d'être stable et permet donc de dégager une tendance fiable sur l'évolution des délais d'intervention en lien avec les accidents de la route.

La Figure 1, consacrée aux accidents de la route, montre une diminution du 95e percentile des délais d'intervention de 147 secondes (environ 2,5 minutes) entre 2021 et 2024. Le 90e percentile s'est également amélioré (–91 secondes), tandis que le 75e percentile est resté quasiment stable (+1 seconde) et que la médiane a enregistré une légère hausse (+24 secondes).

Dans l'ensemble, les quatre percentiles étudiés indiquent une convergence des délais d'intervention : la médiane (P50) et le 95e percentile (P95) se rapprochent, ce qui signifie que les 5% d'interventions les plus longues ont diminué en durée. Cette évolution est positive, car elle améliore les chances de survie des victimes d'accidents. En revanche, on observe une légère augmentation du temps médian : les 50% d'interventions les plus rapides sont désormais un peu plus longues. Dans une optique de sécurité post-accident, il serait donc souhaitable de réduire également le P50, afin d'améliorer la prise en charge moyenne des victimes.

Une explication possible de cette évolution favorable du P95 est l'augmentation du nombre de permanences en aide médicale urgente : ce nombre est passé de 395 en 2019–2020 à 441 fin 2024 (SPF Santé publique, 2024). Une permanence se définit comme la disponibilité opérationnelle d'un poste, c'est-à-dire la combinaison du personnel et des véhicules associés à un même poste.

Figure 1 Évolution du délai d'intervention des ambulances/PIT pour les interventions liées à des accidents de la route (en minutes) basée sur l'ancienne méthode de sélection des accidents de la route.
Source : SPF Santé publique – Traitement : institut Vias.

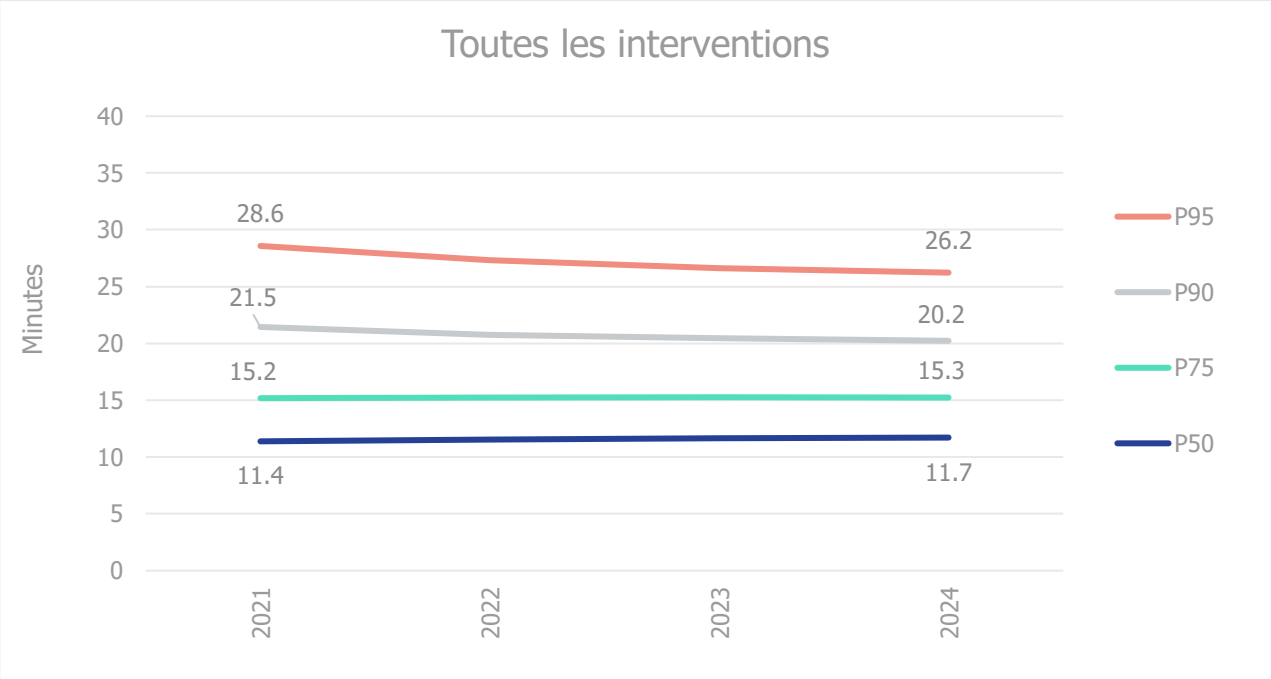


La Figure 2, qui porte sur *l'ensemble* des interventions, montre des tendances similaires à celles de la figure relative aux accidents de la circulation :

- Une baisse significative du P95, de 141 secondes, soit près de 2,5 minutes ;
- Une diminution du P90, de 73 secondes ;
- Une quasi-stagnation du P75 (+ 4 secondes) ;
- Une légère augmentation de la médiane, de 20 secondes.

L'évolution comparable des délais d'intervention pour l'ensemble des interventions, d'une part, et pour les accidents de la route (selon l'ancienne méthode de sélection), d'autre part, renforce l'hypothèse selon laquelle ces tendances s'appliquent également aux accidents de la route sélectionnés *sur la base de la nouvelle méthode* — celle-ci n'étant applicable que depuis la mi-2024.

Figure 2 Évolution du délai d'intervention des ambulances/PIT pour l'ensemble des types d'interventions (en minutes)
Source : SPF Santé publique – Traitement : institut Vias.

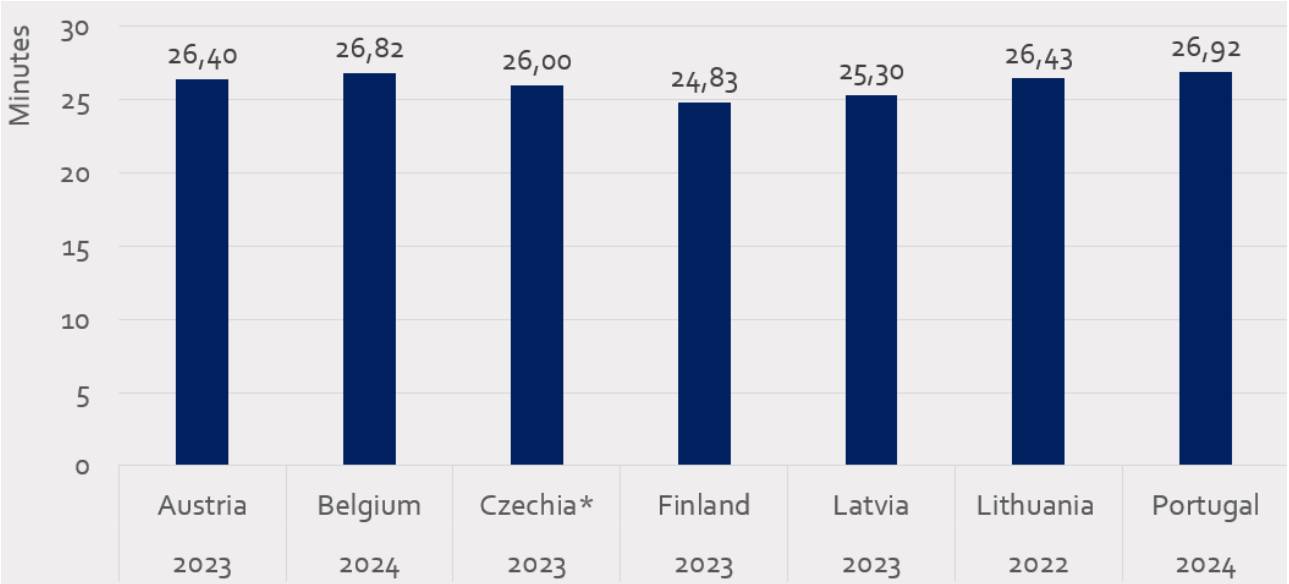


4.2 Comparaison européenne

Parmi les 27 États membres de l'Union européenne, 25 participent au projet Trendline. Cependant, seuls 9 d'entre eux prennent part au KPI "post-crash care", et parmi ceux-ci, 7 ont transmis une estimation jugée fiable de leur indicateur.

Les écarts entre pays sont relativement faibles en ce qui concerne le 95e percentile des délais d'intervention. La Finlande présente le 95e percentile le plus court (24,83 minutes), tandis que le Portugal enregistre le plus long (26,92 minutes). Outre le Portugal et la Belgique, trois autres pays affichent un P95 de 26 minutes.

Figure 3 95e percentile du délai d'intervention lors d'accidents de la route, par État membre de l'UE
Source : SPF Santé publique; Van den Berghe & Stelling (2025) – Traitement : institut Vias



4.3 Localisation

Le précédent rapport belge sur le KPI "post-crash care" publié par l'institut Vias (Nuyttens, 2023) ne permettait pas d'analyser les différences régionales des délais d'intervention. Grâce à l'accès à des données plus détaillées, ce nouveau rapport offre désormais une analyse par région, arrondissement et commune.

4.3.1 Région

La médiane des délais d'intervention après un accident de la route varie selon la région où l'accident s'est produit (Figure 4). Dans la Région de Bruxelles-Capitale, les victimes d'accidents de la route sont prises en charge le plus rapidement : la médiane s'élève à 10,1 minutes. En Région wallonne, les victimes sont atteintes le plus lentement, avec une médiane de 12,6 minutes, soit 2,5 minutes de plus qu'à Bruxelles. La Région flamande se situe entre les deux, avec une médiane de 11,5 minutes. Ces différences régionales pourraient s'expliquer par la densité et la répartition géographique des postes des véhicules de secours. Des données précises sur la localisation de ces postes seraient toutefois nécessaires pour confirmer cette hypothèse.

Les résultats relatifs au 95e percentile (Figure 5) confirment pleinement les tendances observées pour la médiane (Figure 4). Ainsi, sur base du P95, les victimes d'accidents sont atteintes : le plus rapidement dans la Région de Bruxelles-Capitale (24,4 minutes), ensuite en Région flamande (26,1 minutes) et le plus lentement en Région wallonne (28,5 minutes). Les écarts régionaux sont donc plus marqués pour le P95 que pour la médiane, avec une différence de 4,1 minutes entre Bruxelles et la Wallonie.

Figure 4 Médiane (P50) du délai d'intervention des ambulances/PIT lors d'accidents de la route en 2024 (2e semestre), par région (en minutes). Source : SPF Santé publique – Traitement : institut Vias

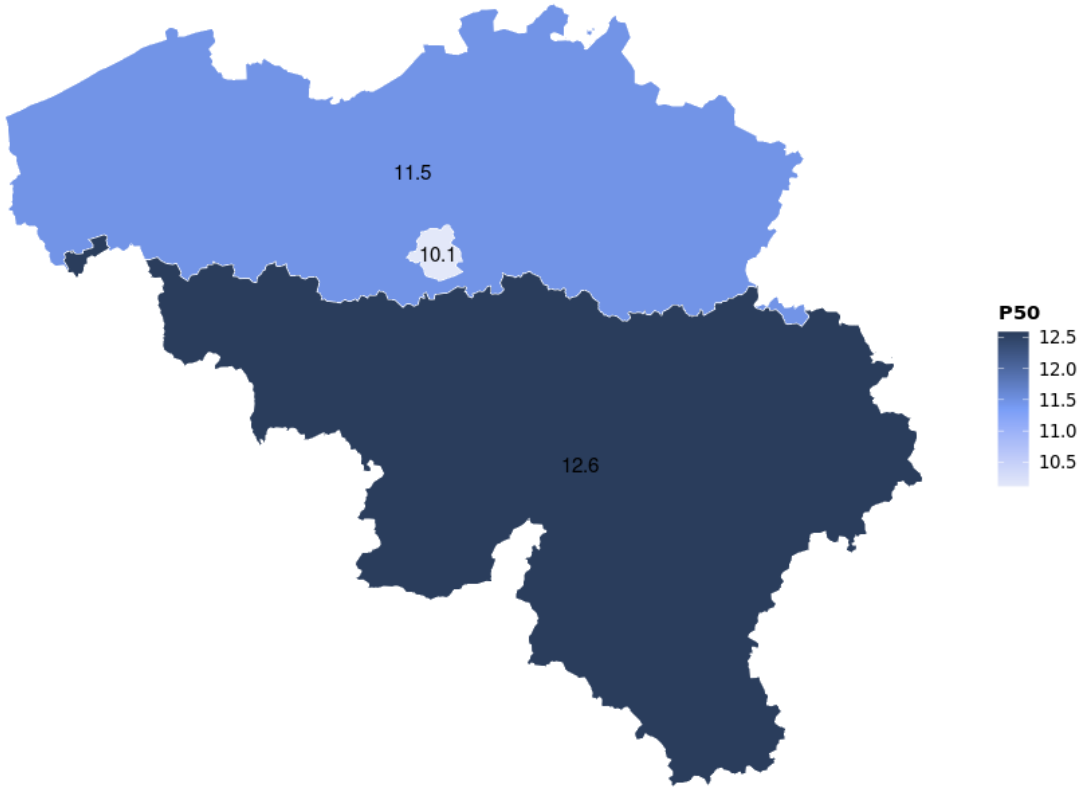
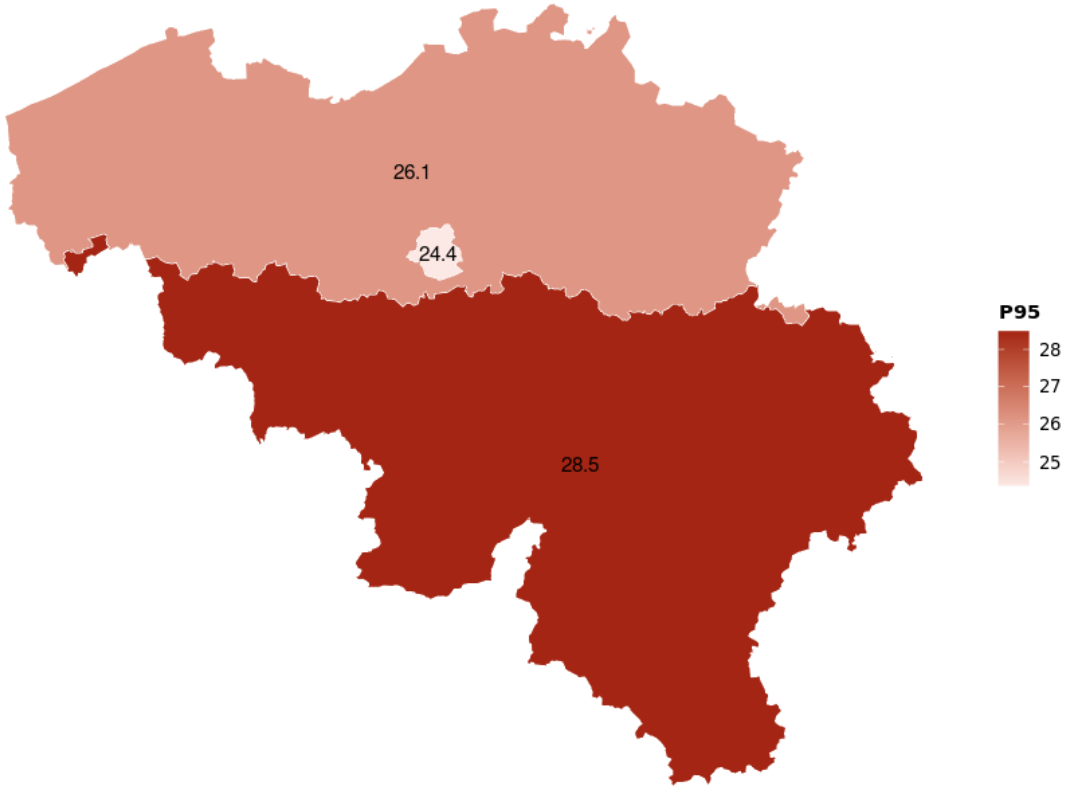


Figure 5 95e percentile du délai d'intervention des ambulances/PIT lors d'accidents de la route en 2024 (2e semestre), par région (en minutes). Source : SPF Santé publique – Traitement : institut Vias



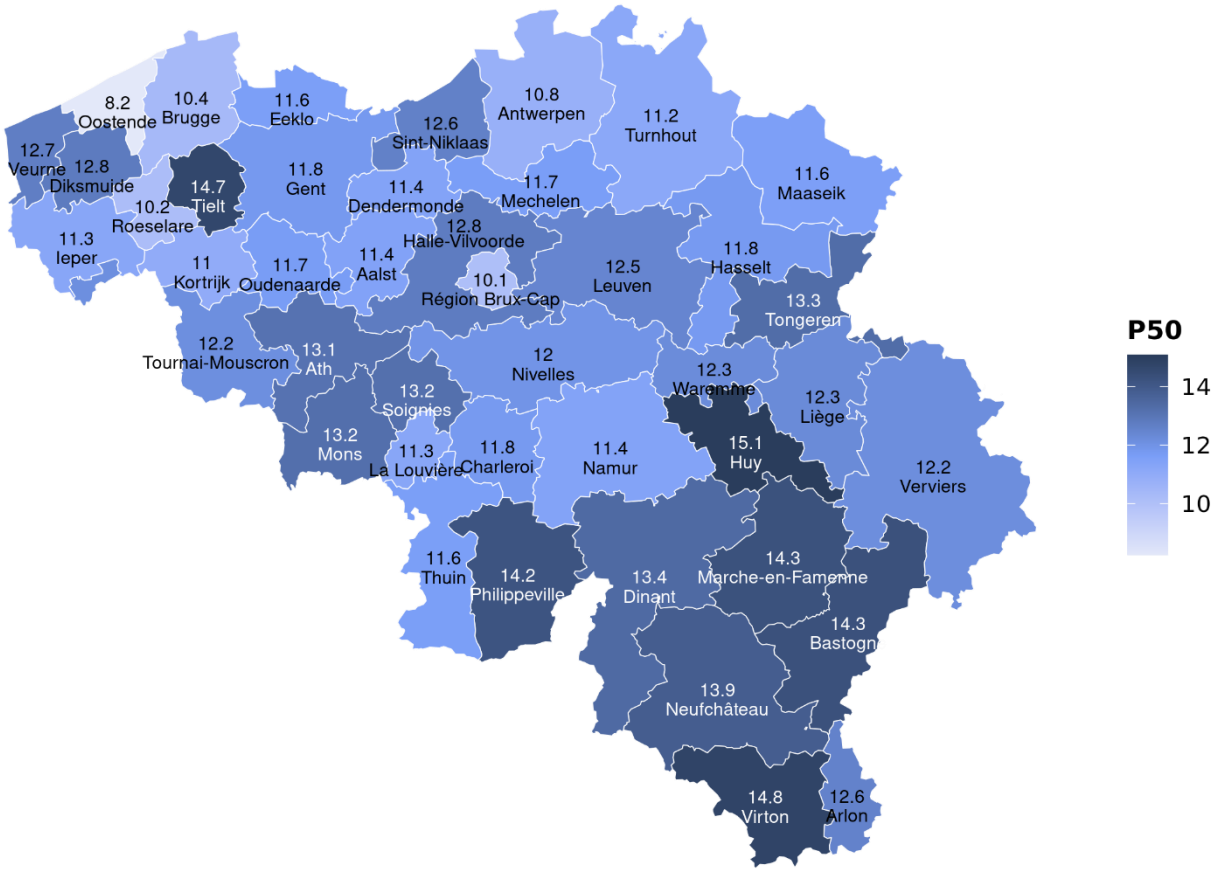
4.3.2 Arrondissement

Aucune donnée provinciale n'a été demandée au SPF Santé publique pour ce rapport. Le niveau géographique suivant examiné ici est donc celui des arrondissements.

La Figure 6 présente la médiane (P50) du délai d'intervention après un accident de la route, par arrondissement. Elle révèle une forte variabilité selon les territoires, y compris à l'intérieur d'une même région. Ainsi, en Région wallonne, les zones urbaines comme Liège, Namur et Charleroi affichent des délais proches de la médiane flamande (12,6 minutes). C'est surtout au Sud du sillon Sambre et Meuse, en Ardenne, que les médianes sont nettement plus élevées. Cette différence s'explique probablement par le caractère rural et faiblement peuplé de cette région (voir chapitre 4.3.4), où les postes des véhicules de secours sont plus éloignés les uns des autres que dans les zones densément peuplées.

En Région flamande, la situation est plus hétérogène, avec des variations sur l'ensemble du territoire. Les meilleurs résultats sont observés dans les arrondissements d'Ostende, d'Anvers et de Roulers, des zones fortement urbanisées qui comptent vraisemblablement une forte densité de postes des véhicules de secours. Des données précises sur la localisation de ces postes seraient toutefois nécessaires pour confirmer cette hypothèse.

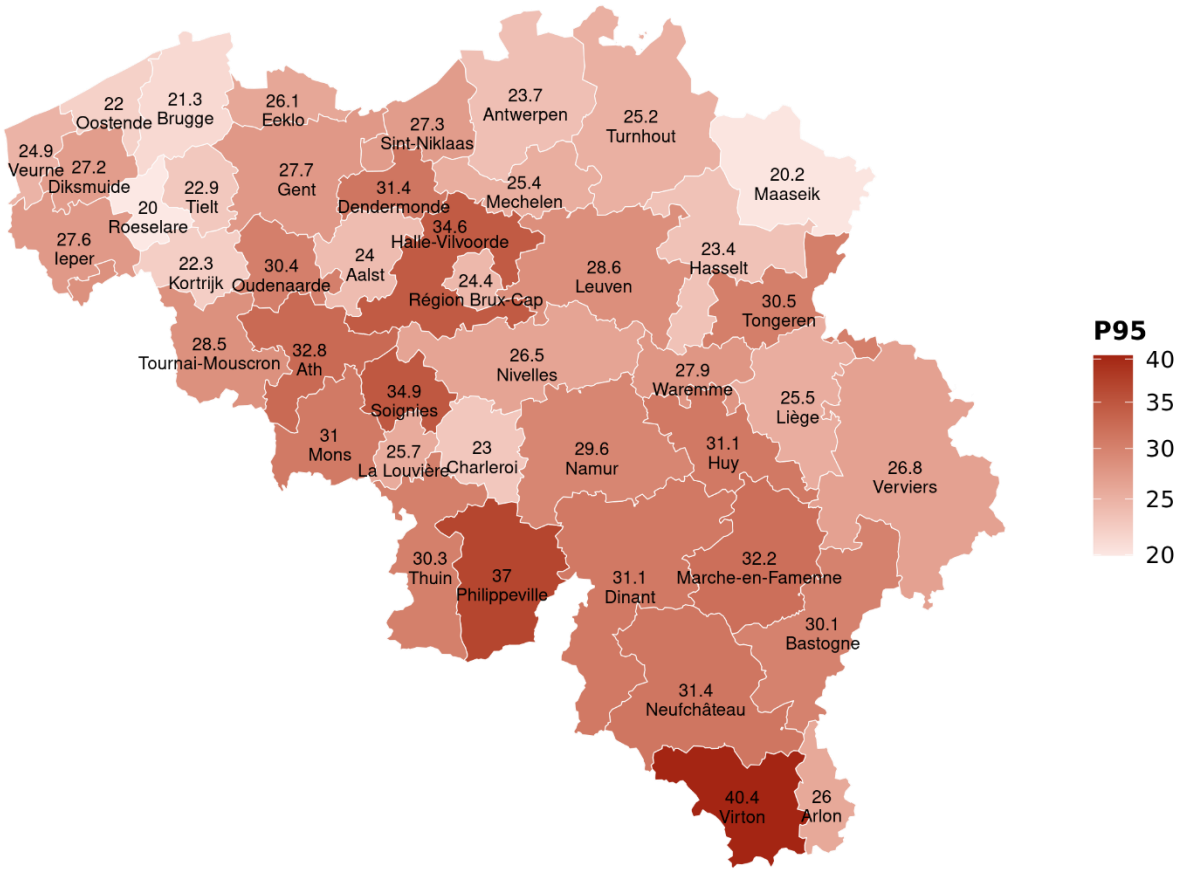
Figure 6 Médiane (P50) du délai d'intervention des ambulances/PIT lors d'accidents de la route en 2024 (2e semestre), par arrondissement (en minutes). Source : SPF Santé publique – Traitement : institut Vias



La Figure 7 présente le 95e percentile (P95) du délai d'intervention après un accident de la route, par arrondissement. Tout comme la médiane, cette figure met en évidence de fortes disparités territoriales, tant entre les régions qu'au sein de chacune d'elles. On observe également un lien apparent entre le degré d'urbanisation et la rapidité d'intervention : dans la Région wallonne, les Ardennes affichent une moins bonne performance, de même que le nord du Hainaut (Mons, Soignies, Ath). À l'inverse, les arrondissements de Liège, Charleroi et La Louvière, plus urbanisés, présentent un P95 inférieur à 26 minutes, soit meilleur que la moyenne flamande.

En Région flamande, les arrondissements de Roulers, Maaseik, Bruges et Ostende enregistrent des P95 inférieurs à 22 minutes, représentant les meilleures performances. L'arrondissement de Bruxelles-Hal-Vilvorde affiche quant à lui les résultats les plus défavorables. Ce territoire comprend à la fois des communes très urbanisées et des zones rurales, et la forte densité du trafic autour du ring de Bruxelles pourrait y contribuer.

Figure 7 95e percentile (P95) du délai d'intervention des ambulances/PIT lors d'accidents de la route en 2024 (2e semestre), par arrondissement (en minutes). Source : SPF Santé publique – Traitement : institut Vias

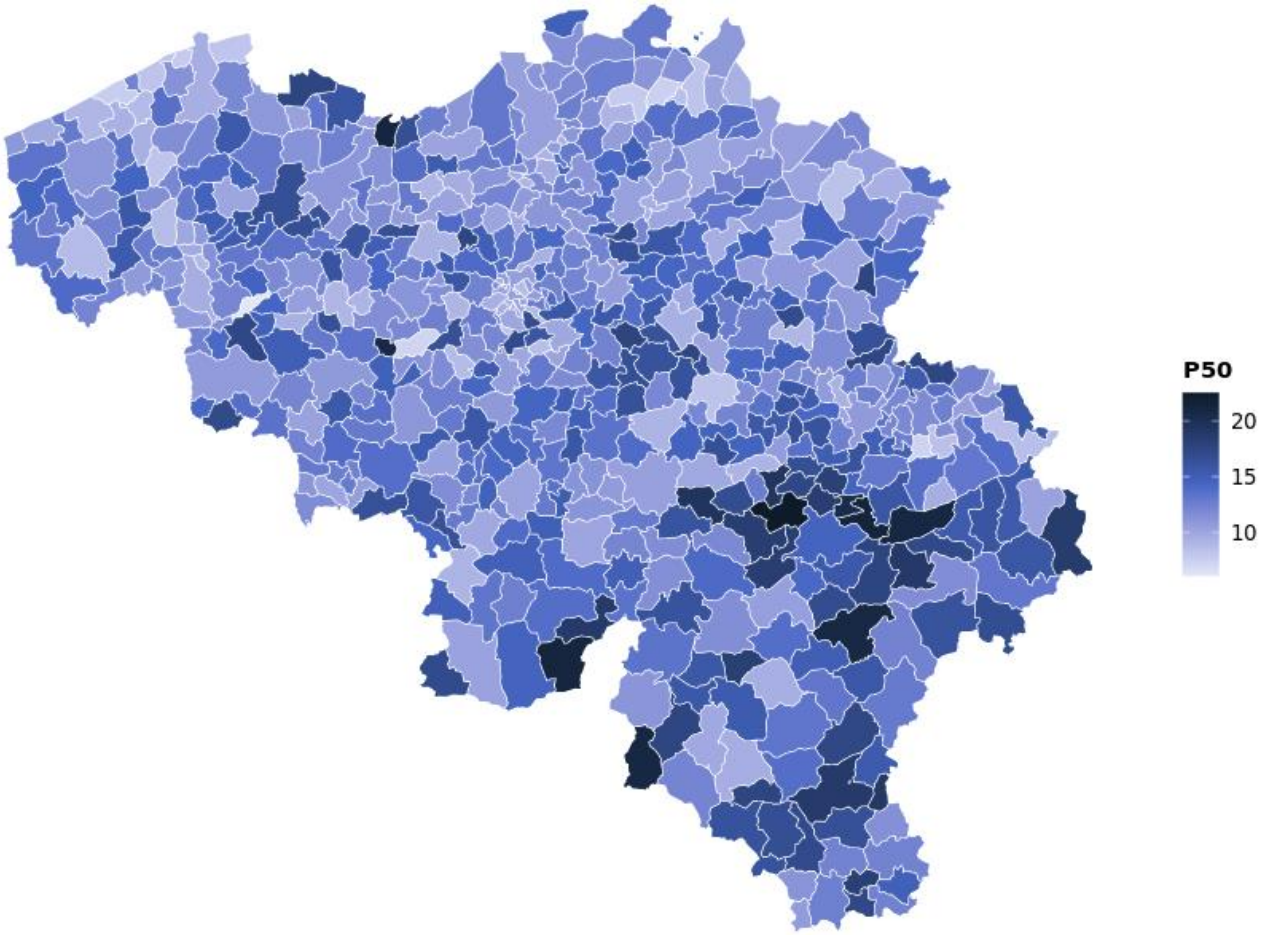


4.3.3 Commune

En 2024, la Belgique comptait 581 communes. Parmi celles-ci, 448 ont enregistré au moins 10 interventions à la suite d'un accident de la route durant le second semestre 2024, et 279 en ont compté au moins 20. Toutes les communes du pays ont fait l'objet d'au moins une intervention, à l'exception de Herstappe, la commune la moins peuplée de Belgique et la troisième plus petite en superficie. La médiane du nombre d'interventions s'élève à 18. Ces volumes sont suffisants pour établir une carte communale des médianes des délais d'intervention. Lors de l'interprétation, il convient toutefois de garder à l'esprit que, pour les petites communes, la médiane est moins fiable en raison du faible nombre d'interventions. Quant au 95e percentile, il est plus sensible aux valeurs extrêmes et donc moins stable statistiquement, surtout dans les communes à faible volume. C'est pourquoi aucune carte n'a été réalisée pour cet indicateur.

La carte ci-dessous illustre la médiane des délais d'intervention selon la commune où l'accident s'est produit (Figure 8). On observe un regroupement de communes présentant des délais courts dans la Région de Bruxelles-Capitale et le long du littoral belge ; à l'inverse, une concentration de délais plus longs dans la partie centrale de la Région wallonne ; ainsi que certaines communes frontalières affichant également des délais d'intervention nettement plus élevés.

Figure 8 Médiane (P50) du délai d'intervention des ambulances/PIT lors d'accidents de la route en 2024 (2e semestre), par commune (en minutes). Source : SPF Santé publique – Traitement : institut Vias



Le Tableau 5 présente les dix communes les plus performantes et les dix les moins performantes, parmi celles ayant enregistré au moins 20 interventions, tant pour la Région flamande que pour la Région wallonne. Les communes comptant moins de 20 interventions n'ont pas été prises en compte, leurs médianes étant statistiquement moins précises. Les écarts entre les communes du tableau ne sont pas toujours très marqués. L'objectif n'est pas de comparer la position relative des communes dans ce tableau, mais plutôt de souligner qu'elles font partie des dix communes présentant les résultats les plus élevés ou les plus faibles, parmi celles comptant au moins 20 interventions.

La Région de Bruxelles-Capitale n'est pas incluse dans ce classement, puisqu'elle ne compte que dix communes. La commune où les délais d'intervention sont les plus courts est Schaerbeek, avec une médiane de 8,72 minutes (calculée sur 102 interventions), tandis que celle où les délais d'intervention sont les plus longs est Berchem-Sainte-Agathe, avec 11,67 minutes (calculée sur 28 interventions).

Les communes les mieux classées disposent en général d'un hôpital ou d'une caserne de pompiers sur leur territoire ou à proximité, permettant une mobilisation rapide des services ambulanciers.

Tableau 5 Médiane (P50) des dix communes affichant les délais d'intervention les plus courts et de celles affichant les délais d'intervention les plus longs (avec ≥ 20 interventions) pour les interventions d'ambulances/PIT à la suite d'accidents de la route en 2024 (2e semestre), par région (en minutes).
Source : SPF Santé publique – Traitement : institut Vias

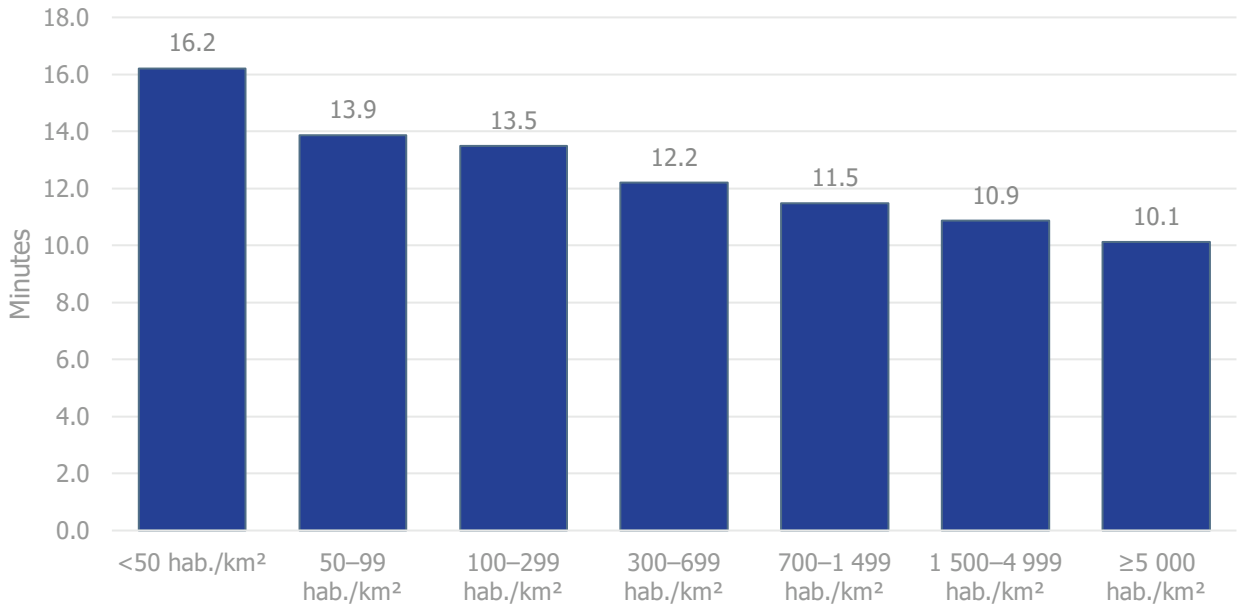
	Région flamande				Région wallonne			
		Commune	N*	P50		Commune	N*	P50
Interventions les plus rapides	1	Beerse	31	7,43	1	Hannut	23	8,32
	2	Ostende	135	7,65	2	Verviers	84	8,42
	3	Malle	27	7,78	3	Tubize	50	8,75
	4	Blankenberge	26	7,87	4	Beaumont	21	9,18
	5	Knokke-Heist	75	8,20	5	Eghezée**	28	9,22
	6	Torhout**	38	8,22	6	Huy**	35	9,22
	7	Turnhout**	86	8,22	7	Ans	53	9,42
	8	Peer	23	8,33	8	Andenne**	35	9,93
	9	Roeselare	121	8,68	9	Thuin**	28	9,93
	10	Ypres	62	8,75	10	Waterloo	52	9,97
Interventions les plus lentes	291	Waasmunster	23	15,27	252	Stavelot	28	15,30
	292	Beernem	29	15,50	253	Seneffe	31	15,72
	293	Aarschot	36	15,70	254	Sombreffe	22	15,77
	294	Tervuren	25	15,73	255	Aywaille	29	15,82
	295	Ternat	27	15,85	256	Malmedy	23	15,95
	296	Riemst	21	16,33	257	Assesse	27	16,07
	297	Rotselaar	21	16,45	258	Esneux	20	16,10
	298	Nazareth	33	16,52	259	Flémalle	33	16,13
	299	Deinze	59	16,62	260	Jodoigne	24	16,25
	300	Rhode-Saint-Genèse	22	17,08	261	Habay	23	16,43

* N = nombre d'interventions liées à des accidents de la route
** Les communes marquées d'un double astérisque présentent une médiane identique à une autre commune.

4.3.4 Densité de population

Les analyses par région, arrondissement et commune révèlent un schéma constant : les zones densément peuplées affichent des délais d'intervention plus courts que les zones faiblement peuplées. La Figure 9 confirme cette relation entre la médiane des délais et la densité de population. Dans les zones les plus densément peuplées (≥ 5000 habitants/km²), la médiane est de 10,1 minutes, soit six minutes de moins que dans les zones les plus rurales (< 50 habitants/km²). Autrement dit, dans les régions les moins peuplées, la médiane est 60% plus longue que dans les zones les plus densément peuplées. Ces différences s'expliquent vraisemblablement par la proximité plus ou moins grande des postes des véhicules de secours, selon la densité de population.

Figure 9 Médiane (P50) du délai d'intervention des ambulances/PIT lors d'accidents de la route en 2024 (2e semestre), selon la densité de population de la commune où l'accident s'est produit (en minutes).
Source : SPF Santé publique – Traitement : institut Vias



4.3.5 Type de route

Le "type de route" constitue une ventilation minimale obligatoire selon les directives Trendline (Weijermars et al., 2024). Cependant, sur la base des données préhospitalières agrégées disponibles pour la Belgique, cette ventilation ne peut pas être produite (voir chapitre 3.3.2). Parmi les neuf autres pays européens participant au KPI "post-crash care", cinq disposent de données permettant cette ventilation par type de route : la Finlande, la Lettonie, la Lituanie, l'Autriche et la Tchéquie. Dans ces cinq pays, le P95 des délais d'intervention est le plus court sur les routes situées en agglomération. Sur les routes hors agglomération et les autoroutes, le P95 est systématiquement plus élevé, les deux valeurs étant d'un ordre de grandeur comparable. Une exception notable est observée en Finlande, où le P95 sur autoroute est nettement inférieur à celui des routes hors agglomération (Van den Berghe, 2025).

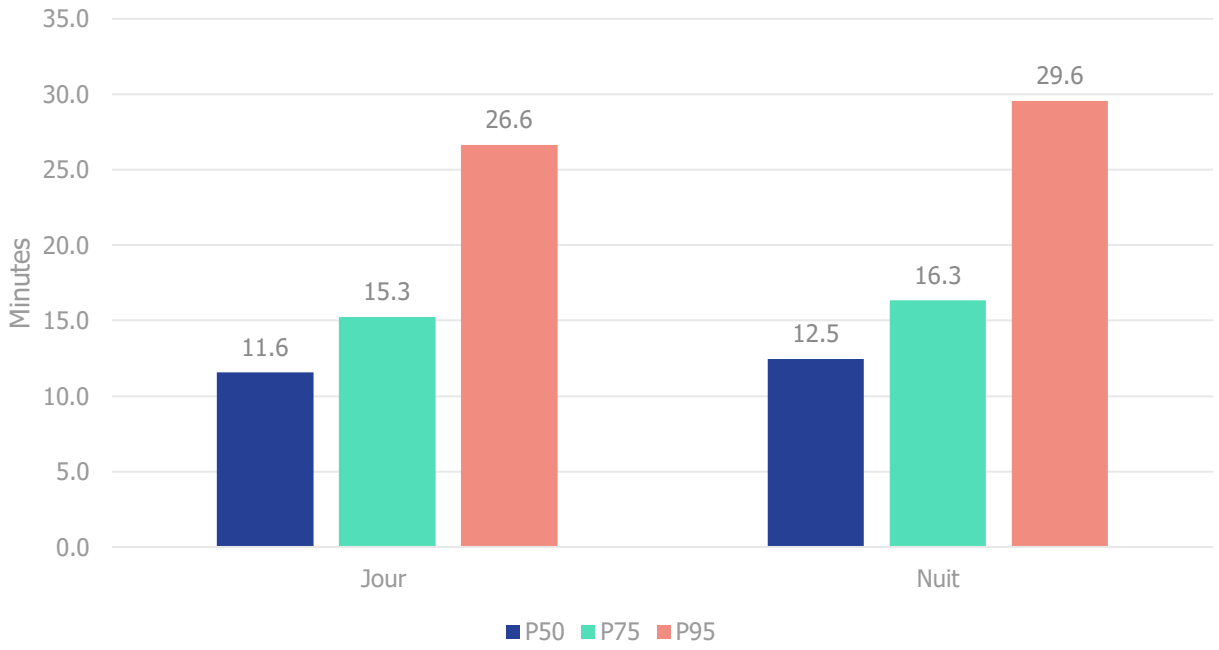
4.4 Moment de l'intervention

Ce chapitre examine les variations des délais d'intervention selon différents paramètres temporels : jour/nuit, jour de la semaine et période de la semaine. La variable relative aux mois de l'année n'est pas analysée ici, car cette ventilation n'est pas exigée par Trendline, les analyses antérieures du projet Baseline ayant déjà montré que les variations mensuelles sont faibles et aléatoires. De plus, les données belges disponibles via la nouvelle méthode de sélection des accidents de la route ne couvrent que le second semestre 2024.

4.4.1 Jour/nuit

Les délais d'intervention sont légèrement plus longs la nuit que le jour (Figure 10). La médiane nocturne s'élève à 12,5 minutes, contre 11,6 minutes en journée — soit près d'une minute de différence. Le 95e percentile atteint 29,6 minutes la nuit, contre 26,6 minutes le jour, soit trois minutes d'écart. Ces différences pourraient s'expliquer par une disponibilité moins immédiate du personnel de secours durant la nuit. Les postes de permanence peuvent être : "sous toit", lorsque le personnel de garde se trouve sur le site de permanence ou "sans toit", lorsque le personnel n'est pas présent sur place. Il est probable que la proportion de permanences "sans toit" soit plus élevée la nuit.

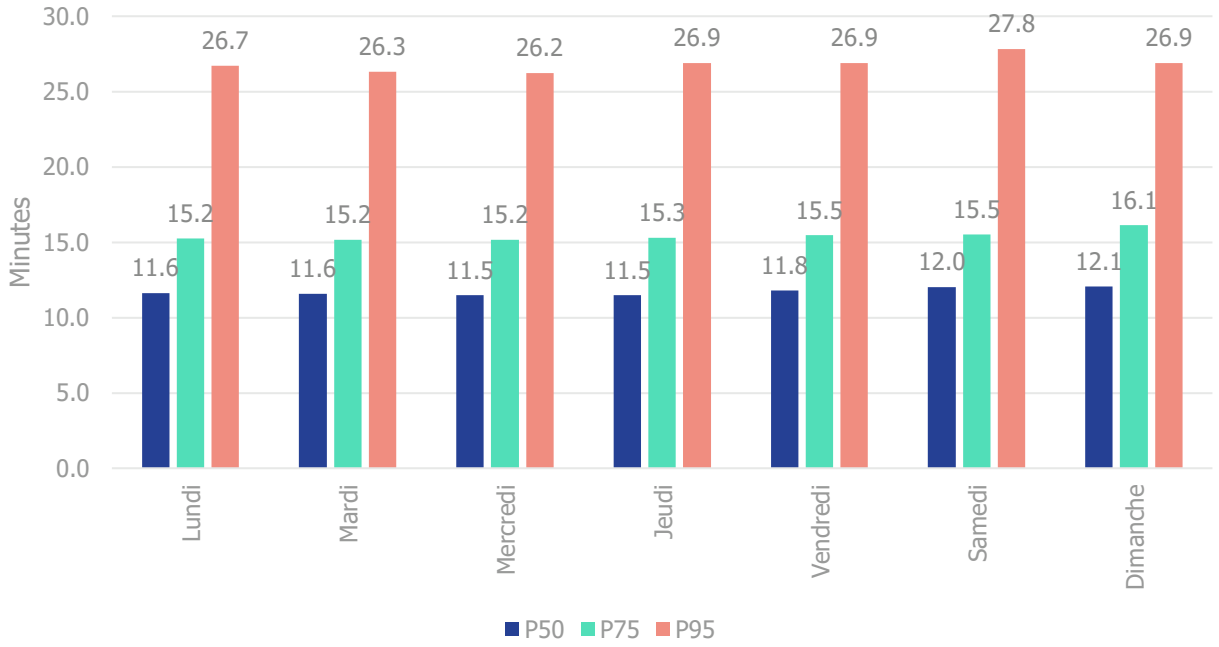
Figure 10 Percentiles du délai d'intervention des ambulances/PIT en 2024 (2e semestre), selon la répartition jour/nuit (en minutes). Source : SPF Santé publique – Traitement : institut Vias



4.4.2 Jour de la semaine

Les délais d'intervention varient très peu selon le jour de la semaine (Figure 11). Même si ces écarts sont faibles, la figure indique que les samedi et dimanche, donc pendant le week-end, les délais sont légèrement plus longs que durant les jours ouvrables. Là encore, une disponibilité réduite du personnel de secours durant le week-end pourrait constituer une explication plausible.

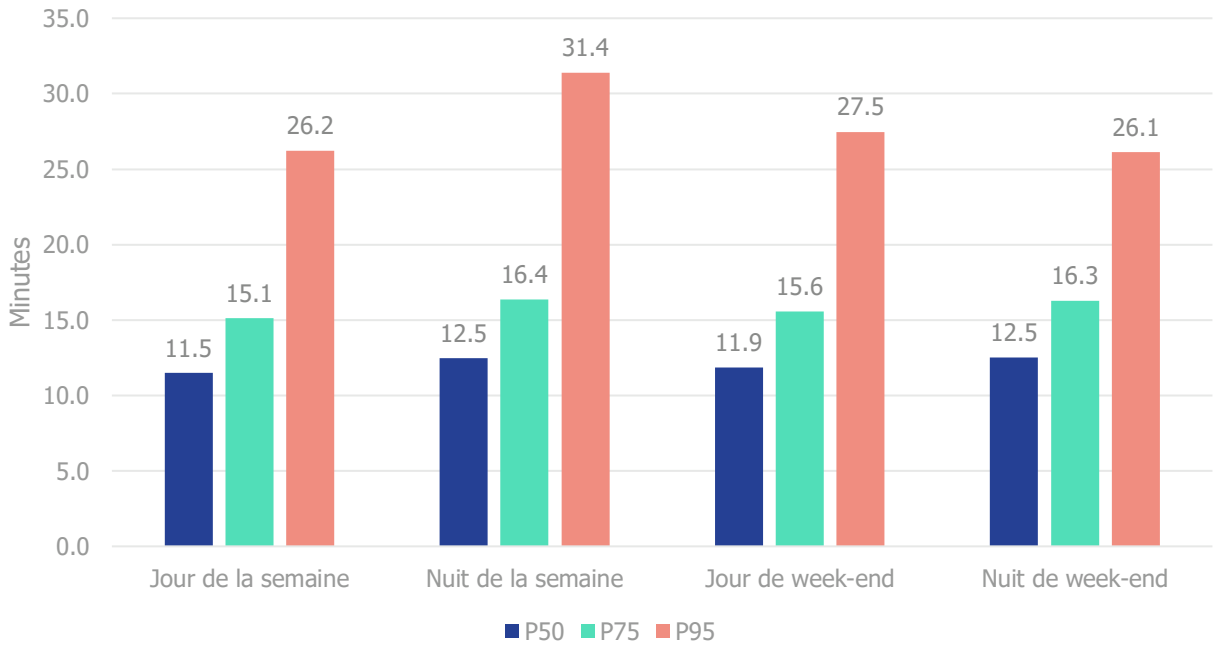
Figure 11 Percentiles du délai d'intervention des ambulances/PIT en 2024 (2e semestre), selon le jour de la semaine (en minutes). Source : SPF Santé publique – Traitement : institut Vias



4.4.3 Période de la semaine

La Figure 12 combine les paramètres abordés dans les sections précédentes, à savoir le paramètre jour/nuit et celui du jour de la semaine, regroupés ici en deux catégories : semaine de travail et week-end. Les percentiles des délais d'intervention – P50, P75 et P95 – sont globalement les plus courts en journée pendant la semaine. Plus particulièrement, les délais d'intervention sont nettement plus courts de jour que de nuit durant les jours ouvrables.

Figure 12 Percentiles du délai d'intervention des ambulances/PIT en 2024 (2e semestre), selon la période de la semaine (en minutes). Source : SPF Santé publique – Traitement : institut Vias

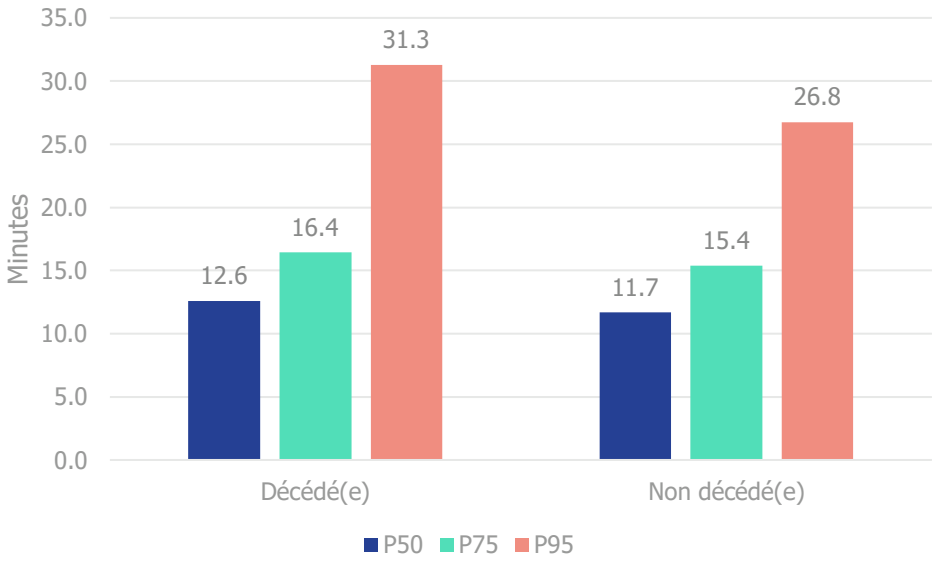


4.5 Gravité des blessures : décès

Les données préhospitalières enregistrent les cas où une victime d'accident de la route est déjà décédée à l'arrivée des secours sur les lieux. Dans ces situations, la victime n'est pas transportée à l'hôpital. Les percentiles des délais d'intervention sont légèrement plus élevés pour les cas mortels que pour les autres accidents (Figure 13). La médiane est plus longue d'environ une minute, tandis que le 95e percentile est supérieur de 4,5 minutes.

Il convient d'interpréter ces résultats avec prudence. La Figure 13 met uniquement en évidence une association entre les délais d'intervention et les décès, sans pour autant établir un lien de causalité — autrement dit, rien ne permet d'affirmer qu'un patient serait décédé *parce que* les services de secours sont arrivés plus tard sur les lieux de l'accident. D'autres facteurs peuvent également entrer en ligne de compte. Par exemple, le risque de décès est plus élevé lors d'un accident survenu hors agglomération qu'en agglomération (Slootmans, 2024). Cela s'explique par les limites de vitesse plus élevées hors agglomération, qui entraînent des impacts plus violents en cas de collision. De plus, comme indiqué au chapitre 4.3.4, les temps d'arrivée des véhicules de secours sont en moyenne plus longs dans les zones faiblement peuplées. Les routes situées hors agglomération présentent donc, en raison de leur emplacement et de leur configuration, à la fois des délais d'intervention plus longs et un risque accru d'accidents mortels. Des analyses complémentaires sont dès lors nécessaires pour mieux comprendre la relation entre les délais d'intervention et la mortalité routière.

Figure 13 Percentiles du délai d'intervention des ambulances/PIT en 2024 (2e semestre), selon le statut de la victime (décès ou non) (en minutes). Source : SPF Santé publique – Traitement : institut Vias



4.6 eCall

Le projet européen Trendline demande également de calculer les délais d'intervention pour les cas où l'appel d'urgence a été effectué via le système eCall. Le système eCall est un dispositif intégré au véhicule qui envoie automatiquement un message à la centrale 112, incluant la localisation exacte de l'accident. Ce système permet donc d'alerter plus rapidement les secours, sans dépendre des occupants du véhicule ou de témoins pour passer l'appel. Toutefois, cet avantage temporel n'est pas intégré dans la définition du délai Trendline, puisque la mesure commence au moment de la réception de l'appel par la centrale, et non au moment de l'accident. L'intérêt de cette ventilation réside dans le fait que les informations transmises par eCall sont plus rapides et plus fiables, ce qui permet au véhicule de secours d'arriver plus rapidement sur le lieu de l'accident.

Le SPF Santé publique et le SPF Intérieur n'ont pas pu fournir à l'institut Vias de données eCall pour 2024, mais des chiffres préliminaires de 2023 ont été communiqués. En 2023, 2% des appels d'urgence provenaient du système eCall, 65% étaient des appels classiques, et pour 33%, le mode d'appel n'était pas connu. Ces premières données n'indiquent pas de différences significatives dans les délais d'intervention entre les appels avec ou sans eCall. Des données supplémentaires seront nécessaires pour tirer des conclusions solides.

Parmi les neuf États membres participant au KPI "post-crash care", seule la Finlande a pu fournir des données relatives à eCall. Dans ce pays, sur tous les types de routes (en agglomération, hors agglomération et autoroutes), le P95 était plus court lorsque la centrale 112 avait été alertée via eCall plutôt que par un témoin ou un conducteur. Le gain de temps le plus important a été observé pour les accidents sur autoroute (Van den Berghe, 2025).

5 Conclusions et recommandations

5.1 Conclusions

Tout comme dans le précédent projet européen Baseline, le KPI "post-crash care" constitue l'un des huit KPI principaux du projet Trendline. Alors que les sept autres indicateurs portent sur le comportement des usagers, l'infrastructure ou la sécurité des véhicules — des facteurs intervenant avant ou pendant un accident de la route —, ce KPI concerne les soins médicaux prodigués après un accident. Au niveau européen, il a été décidé d'utiliser comme indicateur de la qualité des soins post-accident le 95e percentile (P95) du délai d'intervention. Ce délai correspond au temps écoulé entre l'appel d'urgence et l'arrivée des services de secours sur le lieu de l'accident.

Le projet Trendline fixe des lignes directrices précises pour le calcul de ce P95. La Belgique a délibérément dérogé à l'une d'entre elles : au lieu de se baser sur une année complète, le calcul repose sur les données du second semestre 2024. Ce choix s'explique par la disponibilité, à partir de cette période, d'une nouvelle méthode améliorée de sélection des accidents de la route à partir des données préhospitalières belges, permettant une estimation plus fiable du KPI. Ce choix méthodologique a été validé par le coordinateur Trendline du KPI "post-crash care".

En 2024 (2e semestre), le 95e percentile du délai d'intervention lié aux accidents de la route en Belgique s'élève à 26 minutes et 49 secondes. Pour l'ensemble des interventions, toutes causes confondues, le 95e percentile est de 26 minutes et 14 secondes. Selon le Service Level Agreement (SLA) conclu entre le gouvernement fédéral et les services de secours, 90% des interventions urgentes doivent avoir un délai d'intervention inférieur ou égal à 15 minutes. Le SPF Santé publique a calculé que 73 % des interventions resteraient inférieures à 73 % en 2024 (2e semestre) sans distinction selon le niveau d'urgence.

Entre 2021 et 2024, la Belgique enregistre néanmoins une tendance à la baisse des délais d'intervention, tant pour les accidents de la route que pour l'ensemble des interventions. Dans les deux cas, le P95 a diminué d'environ 2,5 minutes.

Une ventilation plus détaillée du 95e percentile selon la localisation montre qu'il existe d'importantes différences entre les zones densément peuplées et les zones faiblement peuplées, avec un écart pouvant atteindre six minutes entre les deux catégories extrêmes de densité de population. Cet écart contribue également à expliquer les différences observées dans le 95e percentile selon la région (Région de Bruxelles-Capitale : 24,4 minutes ; Région flamande : 26,1 minutes ; Région wallonne : 28,5 minutes), l'arrondissement et la commune. En ce qui concerne le moment de la journée, le 95e percentile est plus court le jour (26,6 minutes) que la nuit (29,6 minutes), et légèrement plus court en semaine que pendant le week-end.

Sept des neuf États membres européens qui ont calculé ce KPI ont un P95 de 26 minutes ; deux pays - la Lettonie et la Finlande - obtiennent des résultats légèrement meilleurs.

5.2 Recommandations

Les recommandations ci-dessous sont formulées selon trois axes : politique, recherche et qualité des données.

Politique

Compte tenu de l'importance du délai d'intervention pour les chances de survie des victimes d'accident, il est recommandé de poursuivre le suivi régulier du KPI "post-crash care" et de son évolution. Il serait également pertinent de ne pas se limiter au P95, mais de suivre aussi la médiane (P50), ces deux indicateurs ayant évolué dans des directions différentes au cours des dernières années (baisse du P95 mais légère hausse de la médiane). Enfin, l'objectif fixé dans le SLA entre l'État fédéral et les services de secours doit également continuer à faire l'objet d'un suivi et d'une évaluation.

Recherche

Un suivi régulier des délais d'intervention peut être réalisé de différentes manières. Une première option consiste à maintenir la méthodologie actuelle, c'est-à-dire la demande de données agrégées et la méthode actuelle de sélection des accidents de la route. Une seconde option consiste à demander l'accès à des microdonnées en suivant la procédure du Comité de sécurité de l'information. Cela permettrait de réaliser des

analyses plus détaillées, comme une ventilation selon le type de route ou une modélisation de la durée des délais d'intervention à partir de l'ensemble des paramètres simultanément (localisation, moment, gravité des blessures, eCall), plutôt que de les examiner séparément comme c'est le cas actuellement.

Sur la base des données disponibles, on observe une légère corrélation entre des délais d'intervention plus longs et un nombre accru de décès sur place. Toutefois, cette relation semble également être influencée par d'autres facteurs, notamment le fait que les zones plus éloignées cumulent des délais d'intervention plus longs et un risque de décès plus élevé, en particulier en raison de vitesses autorisées plus élevées hors agglomération. Avec des données désagrégées, il serait possible d'examiner plus en détail la relation entre les délais d'intervention et la gravité des blessures.

Enfin, afin de réduire ces délais, il est essentiel de mener des recherches supplémentaires sur les facteurs internes (propres à l'organisation des services de secours) et externes (par ex. la densité du trafic) qui les influencent.

Qualité des données

La qualité de l'estimation du KPI pourrait encore être améliorée en intégrant les délais d'intervention des véhicules SMUR dans les données fournies par le SPF Santé publique et en réduisant la proportion d'interventions sans délai enregistré (actuellement 10%). À ce jour, les données préhospitalières ne comportent aucune information relative aux délais SMUR pour la période 2021–2024, ce qui empêche toute analyse de ce type d'intervention.

Références

Adeyemi, O. J., Paul, R., DiMaggio, C., Delmelle, E., & Arif, A. (2022). The association of crash response times and deaths at the crash scene: A cross-sectional analysis using the 2019 National Emergency Medical Service Information System. Journal of Rural Health, 38(4), 1011–1024.

Elvik, R. Vaa T, Hoye A and A Erke A and M Sorensen Eds. (2009). The Handbook of Road Safety Measures, 2nd revised edition Emerald Group Publishing Limited.

ETSC. (2019). An overview of post-collision response and emergency care in the EU. Retrieved from https://etsc.eu/wp-content/uploads/Revive_Report.pdf

European Commission (2019). Commission staff working document EU road Safety Policy Framework 2021-2030 - Next steps towards "Vision Zero". SWD (2019) 283 final. Retrieved from https://transport.ec.europa.eu/system/files/2021-10/SWD2190283.pdf

European Commission. (2018b, January 31). *Vision Zero and the Safe System approach*. https://ec.europa.eu/newsroom/move/items/613384/en

Service public fédéral Santé publique, Sécurité de la chaîne alimentaire et Environnement. (2024). Blikvanger gezondheidszorg. Paraatheid en respons in crisissituaties, Brussel: FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu. Retrieved from: https://www.gezondbelgie.be/nl/

Service public fédéral Santé publique, Sécurité de la chaîne alimentaire et Environnement. (s.d.). Manuel Belge de la régulation médicale, Brussel: FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu. Retrieved from: https://www.gezondbelgie.be/nl/

Huang, P., Ouyang, S., Yan, H., Wang, X., Lee, J. J., & Zeng, Q. (2024). Effect of emergency medical service response time on fatality risk of freeway crashes: Bayesian random parameters spatial logistic approach. Frontiers in Public Health, 12.

Lammar, P. (2006). Haalbaarheidsstudie voor de correctie van de ongevallengegevens. Steunpunt Verkeersveiligheid.

Nuyttens, N. (2023). Quel est le délai d'intervention des services de secours après un accident de la route ? – Analyse du KPI UE concernant le « post-crash care » en Belgique, Bruxelles : institut Vias

Nuyttens N. (2022). Baseline report on the KPI Post-crash care. Baseline project, Brussels: Vias institute.

Slootmans, F. (2024). Rapport Statistique 2024 – Accidents de la route 2023, Bruxelles : Institut Vias. Retrieved from: https://vias.be/nl/

U.S. Department of Transportation. (2022). *What Is a Safe System Approach?* https://www.transportation.gov/NRSS/SafeSystem

Van den Berghe, W. (2025, August 22). *Trendline project: Report on KPI post-crash care (Version 1.1)* [Conference presentation]. General Assembly, Den Haag, The Netherlands.

Van den Berghe, W. & Stelling, A. (Eds.) (2025). *Trendline 2022-2025 - Data collection and analysis of road safety KPIs in Europe.* Report produced as part the Trendline project, supported by the European Union.

Vis, M.A. ... et al. (2005). Building the European Road Safety Observatory. SafetyNet. Deliverable D3.1 State of the art report on road safety performance indicators. Retrieved from: http://www.dacota-project.eu/Links/erso/safetynet/fixed/WP3/Deliverable%20wp%203.1%20state%20of%20the%20art.pdf

Weijermars, W.; Van den Berghe, W.; Bijleveld, F.; Nuyttens, N., Forsman, Å; Folla, K., Segui Gomez, M. (2024). KPI Post-crash Care, Methodological Guidelines. Report produced as part of the Trendline project, supported by the European Union. Retrieved from: https://trendlineproject.eu/

Institut Vias

Chaussée de Haecht 1405
1130 Bruxelles

+32 2 244 15 11

info@vias.be

www.vias.be