

INTERNATIONAL
STANDARD

ISO
12353-1

NORME
INTERNATIONALE

First edition
Première édition
2002-03-01

**Road vehicles — Traffic accident
analysis —**

Part 1:
Vocabulary

**Véhicules routiers — Analyse des
accidents de la circulation —**

Partie 1:
Vocabulaire



Reference number
Numéro de référence
ISO 12353-1:2002 (E/F)

© ISO 2002

PDF disclaimer

This PDF file may contain embedded typefaces. In accordance with Adobe's licensing policy, this file may be printed or viewed but shall not be edited unless the typefaces which are embedded are licensed to and installed on the computer performing the editing. In downloading this file, parties accept therein the responsibility of not infringing Adobe's licensing policy. The ISO Central Secretariat accepts no liability in this area.

Adobe is a trademark of Adobe Systems Incorporated.

Details of the software products used to create this PDF file can be found in the General Info relative to the file; the PDF-creation parameters were optimized for printing. Every care has been taken to ensure that the file is suitable for use by ISO member bodies. In the unlikely event that a problem relating to it is found, please inform the Central Secretariat at the address given below.

PDF – Exonération de responsabilité

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

© ISO 2002

All rights reserved. Unless otherwise specified, no part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from either ISO at the address below or ISO's member body in the country of the requester. / Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.ch
Web www.iso.ch

Printed in Switzerland/Imprimé en Suisse

Contents		Page
Foreword		v
1	Scope	1
2	Overview of terminology	1
3	Classification and inclusion	2
4	Accident-descriptive elements and data collection	5
5	Crash analysis and reconstruction	18
6	Aggregate data analysis and interpretation	26
Annex A (informative) Fundamental road and vehicle terms		28
Bibliography		34
Index		36

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 12353-1:2002

Sommaire

Page

Avant-propos.....	vi
1 Domaine d'application	1
2 Vue d'ensemble	1
3 Classification et inclusion	2
4 Éléments descriptifs de l'accident et recueil des données	5
5 Analyse et reconstruction des collisions	18
6 Analyse et interprétation de l'ensemble des données	26
Annexe A (informative) Termes fondamentaux de la route et des véhicules	28
Bibliographie	34
Index	38

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 12353-1:2002

Foreword

ISO (the International Organization for Standardization) is a worldwide federation of national standards bodies (ISO member bodies). The work of preparing International Standards is normally carried out through ISO technical committees. Each member body interested in a subject for which a technical committee has been established has the right to be represented on that committee. International organizations, governmental and non-governmental, in liaison with ISO, also take part in the work. ISO collaborates closely with the International Electrotechnical Commission (IEC) on all matters of electrotechnical standardization.

International Standards are drafted in accordance with the rules given in the ISO/IEC Directives, Part 3.

Draft International Standards adopted by the technical committees are circulated to the member bodies for voting. Publication as an International Standard requires approval by at least 75 % of the member bodies casting a vote.

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this part of ISO 12353 may be the subject of patent rights. ISO shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard ISO 12353-1 was prepared by Technical Committee ISO/TC 22, *Road vehicles*, Subcommittee SC 12, *Passive safety crash protection systems*.

ISO 12353 consists of the following parts, under the general title *Road vehicles — Traffic accident analysis*:

- *Part 1: Vocabulary*
- *Part 2: Guidelines for the use of impact severity measures*

Annex A of this part of ISO 12353 is for information only.

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 3.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments de la présente partie de l'ISO 12353 peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

La norme internationale ISO 12353-1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC22, *Véhicules routiers*, sous-comité 12, *Systèmes de protection en sécurité passive*.

L'ISO 12353 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Véhicules routiers — Analyse des accidents de la circulation*:

- *Partie 1: Vocabulaire*
- *Partie 2: Lignes directrices pour l'utilisation des mesures de gravité des chocs*

L'annexe A de la présente partie de l'ISO 12353 est donnée uniquement à titre d'information.

Road vehicles — Traffic accident analysis —

Part 1: Vocabulary

1 Scope

This part of ISO 12353 establishes a vocabulary relating to the investigation and analysis of road traffic accidents and to the application of accident data.

It also lists other, commonly used terms in the domain.

NOTE Additional terms and definitions, related to configuration aspects of road vehicle collisions, can be found in ISO 6813.

2 Overview of terminology

The various clauses of this part of ISO 12353 are based on a model of the accident analysis process as outlined in Figure 1.

Véhicules routiers — Analyse des accidents de la circulation —

Partie 1: Vocabulaire

1 Domaine d'application

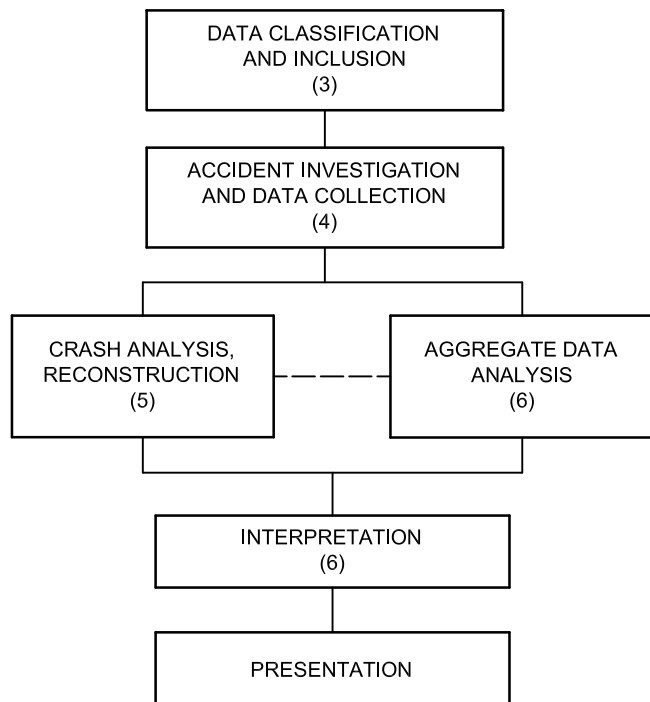
La présente partie de l'ISO 12353 établit le vocabulaire relatif aux enquêtes sur les accidents de la circulation routière et à leur analyse ainsi qu'à l'application des informations sur les accidents.

Elle donne également d'autres termes communément utilisés dans le domaine.

NOTE D'autres termes et définitions concernant les aspects à la configuration des collisions de véhicules routiers sont donnés dans l'ISO 6813.

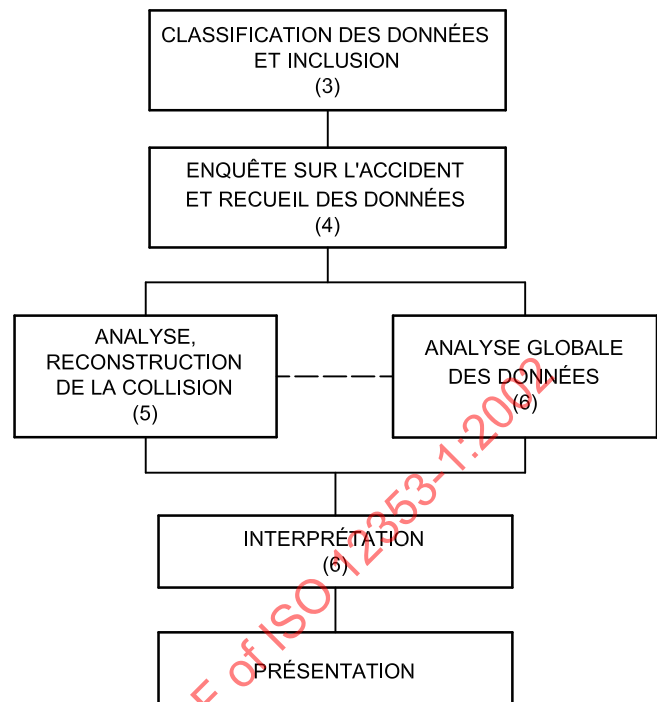
2 Vue d'ensemble

Les différents articles de la présente partie de l'ISO 12353 sont basés sur le modèle de processus d'analyse des accidents décrit à la Figure 1.



NOTE The numbers in parentheses correspond to clauses in this part of ISO 12353.

Figure 1 — Road traffic accident analysis



NOTE Les chiffres entre parenthèses se réfèrent à l'article correspondant de la présente partie de l'ISO 12353.

Figure 1 — Analyse des accidents de la circulation routière

3 Classification and inclusion

3.1 road vehicle accident

unintended event that involves at least one road vehicle in motion and leads to personal injury or property damage, or both

3.2 accident classification

classification of road vehicle accidents according to a predetermined classification system

NOTE There is no common and universally useful classification of accident types. Several systems have proven useful in accident research and analysis, for example:

- accident classification by vehicle type,
- accident classification by injury severity,
- accident classification by damage severity,
- accident classification by number of vehicles,
- accident classification by first harmful event, and
- accident classification by location.

Attention is here drawn to some common terms used for accident classification.

3 Classification et inclusion

3.1 accident de véhicule routier

événement non intentionnel impliquant au minimum un véhicule en mouvement et conduisant à des blessures aux personnes physiques ou à des dommages matériels ou aux deux

3.2 classification des accidents

classification des accidents de véhicules routiers selon un système de classification préalablement défini

NOTE Il n'existe pas de classification commune et universellement reconnue des types d'accidents. Plusieurs systèmes se sont avérés utiles dans les recherches sur les accidents et dans leur analyse, par exemple:

- classification en fonction du type de véhicule;
- classification en fonction de la gravité des blessures;
- classification en fonction de la gravité des dommages matériels;
- classification en fonction du nombre de véhicules;
- classification en fonction du premier événement préjudiciable;
- classification en fonction de leur localisation.

L'attention est attirée ici sur certains termes couramment utilisés pour la classification des accidents.

3.3**injury accident**

road vehicle accident in which at least one road user sustains an injury

3.3.1**fatal accident**

injury accident in which at least one road user sustains a fatal injury

3.4**damage-only accident
property damage accident**

road vehicle accident in which the only outcome is damage to vehicles, or other property, with no injury

3.5**on-road accident**

road vehicle accident in which the first harmful event occurs on the road

3.6**off-road accident**

road vehicle accident in which the first harmful event occurs off the road

3.7**towaway accident**

road vehicle accident in which at least one vehicle is removed from the scene for reasons of vehicle damage

3.8**single-vehicle accident**

road vehicle accident in which one vehicle only is involved

3.9**multivehicle accident**

road vehicle accident in which more than one vehicle is involved

3.10**accident-involved vehicle**

vehicle involved in a road vehicle accident

3.11**injury vehicle**

accident-involved vehicle in (or on) which at least one vehicle occupant sustains an injury

3.11.1**fatal vehicle**

injury vehicle in (or on) which at least one vehicle occupant sustains a fatal injury

3.3**accident avec blessure**

accident de véhicule routier dans lequel au moins un usager de la route est blessé

3.3.1**accident mortel**

accident avec blessure dans lequel au moins un usager de la route a subi une blessure mortelle

3.4**accident avec dommages matériels
exclusivement****accident matériel**

accident de véhicule routier dont la seule conséquence est un dommage aux véhicules ou à d'autres biens matériels, sans blessure

3.5**accident sur route**

accident de véhicule routier dans lequel le premier événement préjudiciable se produit sur la route

3.6**accident hors route**

accident de véhicule routier dans lequel le premier événement préjudiciable se produit hors de la route

3.7**accident avec remorquage**

accident de véhicule routier dans lequel au moins un véhicule est enlevé par remorquage du lieu de l'accident en raison de ses dommages

3.8**accident impliquant un seul véhicule**

accident de véhicule routier dans lequel un seul véhicule est impliqué

3.9**accident impliquant plusieurs véhicules**

accident de véhicule routier dans lequel plusieurs véhicules sont impliqués

3.10**véhicule impliqué dans un accident**

véhicule impliqué dans un accident de véhicule routier

3.11**véhicule avec occupant blessé**

véhicule impliqué dans un accident dans (ou sur) lequel un occupant au moins a subi une blessure

3.11.1**véhicule avec occupant tué**

véhicule avec occupant blessé dans (ou sur) lequel un occupant au moins a subi une blessure mortelle

3.12

non-injury vehicle

accident-involved vehicle in (or on) which no vehicle occupant sustains an injury

3.12.1

non-fatal vehicle

accident-involved vehicle in (or on) which no vehicle occupant sustains a fatal injury

3.13

damaged vehicle

vehicle involved in a damage-only accident and sustaining damage

3.14

undamaged vehicle

vehicle involved in a damage-only accident and not sustaining damage

3.15

towaway vehicle

vehicle involved in a towaway accident and removed from the scene for reasons of vehicle damage

3.16

non-towaway vehicle

vehicle involved in a towaway accident and not removed from the scene for reasons of vehicle damage

3.17

inclusion criteria

sampling criteria

principle of evaluation of scope and coverage of an accident investigation referring to different aspects

NOTE An aspect of an accident investigation could be a road user, vehicle, injury or fatality, traffic environment or property damage.

3.18

sampling unit

combination of inclusion criteria used for selection of data

EXAMPLE Injured car drivers.

3.19

data source

origin of data in terms of time and type of investigation, type of institution or organization, and type of record

3.12

véhicule sans occupant blessé

véhicule impliqué dans un accident dans (ou sur) lequel aucun occupant n'a subi de blessure

3.12.1

véhicule sans occupant tué

véhicule impliqué dans un accident dans (ou sur) lequel aucun occupant n'a subi de blessure mortelle

3.13

véhicule endommagé

véhicule, impliqué dans un accident avec dommages matériels exclusivement, ayant subi des dommages

3.14

véhicule non endommagé

véhicule, impliqué dans un accident avec dommages matériels exclusivement, n'ayant pas subi de dommages

3.15

véhicule remorqué

véhicule impliqué dans un accident avec remorquage et enlevé du lieu de l'accident en raison de ses dommages

3.16

véhicule non remorqué

véhicule impliqué dans un accident avec remorquage et qui n'est pas enlevé du lieu de l'accident en raison de ses dommages

3.17

critère d'inclusion

critère d'échantillonnage

principe d'évaluation du champ et de la portée d'une enquête sur un accident selon différents aspects

NOTE Les aspects d'une enquête sur un accident peuvent être l'usager de la route, le véhicule, les blessures ou décès, les conditions de circulation ou les dommages matériels.

3.18

unité d'échantillonnage

combinaison de critères d'inclusion utilisée pour la sélection de données

EXEMPLE Conducteurs de voitures blessés.

3.19

source des données

origine des données en termes de temps et de type d'enquête, de type d'institution ou d'organisation et de type d'enregistrement

4 Accident-descriptive elements and data collection

4.1 accident investigation

acquisition of factual information regarding an accident

NOTE An accident investigation can include on-scene elements, elements collected retrospectively, or both these.

4.1.1 first-level investigation

accident investigation conducted by an investigator without specialized knowledge

4.1.2 in-depth investigation

accident investigation conducted by an investigator with specialized knowledge

NOTE An in-depth investigation covers one or more aspects of an accident in more detail than a first level investigation.

4.1.3 multidisciplinary investigation

accident investigation conducted by a team of investigators with specialized knowledge encompassing several professional disciplines

4.1.4 self-reported investigation

accident investigation based on data submitted by a person involved in an accident

4.1.5 on-scene investigation

accident investigation conducted at the accident scene with the purpose of collecting on-scene information before physical evidence (e.g. the vehicles involved) has been removed

4.2 accident scene

area of a traffic accident before the vehicles and people involved have left

4.2.1 accident site

geographic location of the accident scene

NOTE The accident site may be given as exact coordinates [see point of impact (5.23)] or in a less detailed way.

4 Éléments descriptifs de l'accident et recueil des données

4.1 enquête sur un accident

acquisition d'informations basées sur des faits concernant un accident

NOTE Une enquête sur un accident peut comporter des éléments acquis sur le lieu de l'accident et/ou des éléments recueillis rétrospectivement.

4.1.1 enquête de base

enquête sur un accident menée par un enquêteur ne possédant pas de connaissances spécialisées

4.1.2 enquête approfondie

enquête sur un accident menée par un enquêteur possédant des connaissances spécialisées

NOTE Une enquête approfondie couvre un ou plusieurs aspects d'un accident d'une façon plus détaillée qu'une enquête de base.

4.1.3 enquête pluridisciplinaire

enquête sur un accident menée par une équipe d'enquêteurs possédant des connaissances spécialisées incluant plusieurs disciplines professionnelles

4.1.4 enquête d'après témoignage

enquête sur un accident fondée sur des données fournies par une personne impliquée dans l'accident

4.1.5 enquête sur le lieu de l'accident

enquête sur un accident menée sur le lieu de l'accident dans le but de recueillir des informations sur place avant que les preuves physiques, par exemple les véhicules impliqués dans l'accident, aient été enlevés

4.2 lieu de l'accident

zone où a eu lieu un accident de la circulation avant que les véhicules et les personnes impliqués l'aient quittée

4.2.1 site d'un accident

localisation géographique du lieu de l'accident

NOTE Le site d'un accident peut être indiqué soit par ses coordonnées exactes (voir 5.23, point de choc), soit d'une manière moins détaillée.

4.2.2

road category

trafficway category

subdivision of road, with respect to a predetermined set of parameters

NOTE A road may be categorized by a description of the following parameters:

- main function (long distance, local, parking lot, etc.);
- size (width, number of lanes, etc.);
- separation level (vertical or horizontal);
- access restrictions (from adjacent areas);
- type of surface;
- design standard;
- road user preferences or restrictions (allowed or prohibited traffic).

If this method is not applicable, a definition according to other relevant standards could be accepted, provided that the reference source is given. For more details, see Annex A.

4.2.3

roadside

area adjoining the outer edge of the road

See Figure A.1.

4.2.4

median strip US

central reservation GB

median

dividing strip

area separating two roadways

See Figure A.1.

4.2.5

traffic island GB

safety island US

facility in an intersection, gore (see Table A.2), etc., designed to secure a safe and smooth passing of vehicles or to ensure the safe crossing of pedestrians

4.2.6

bicycle way GB

bikeway US

part of a trafficway specifically designated as being open for pedal cycle travel

4.2.2

catégorie de route

catégorie de voie de circulation

subdivision des routes en fonction d'un ensemble de paramètres prédéterminés

NOTE La catégorie d'une route peut être déterminée par la description des paramètres suivants:

- fonction principale (circulation sur longue distance, locale, parc de stationnement, etc.);
- grandeur (largeur, nombre de voies, etc.);
- niveau de séparation (vertical ou horizontal);
- restrictions d'accès (à partir de zones contiguës);
- type de surface;
- norme de conception;
- priorités des usagers ou restrictions (circulation autorisée ou interdite).

Si cette méthode n'est pas applicable, une définition selon d'autres normes appropriées peut être admise à la condition que la source de référence soit indiquée. Pour plus de détails, voir l'Annexe A.

4.2.3

accotement

zone contiguë au bord extérieur de la route

Voir Figure A.1.

4.2.4

bande médiane

bande de séparation

terre-plein central

zone séparant deux chaussées

Voir Figure A.1.

4.2.5

îlot

refuge

aménagement réalisé dans une intersection, enclave (voir Tableau A.2), etc., conçu pour assurer la sécurité et l'aisance du passage des véhicules ou pour assurer la sécurité des piétons qui traversent.

4.2.6

piste cyclable

partie d'une voie de circulation spécifiquement désignée comme ouverte à la circulation des vélos

4.2.7**footpath** GB

pavement GB

sidewalk US

paved strip adjacent to the roadway intended for pedestrian use

4.2.8**kerb** GB**curb** US

stone or concrete edging separating a road from a pavement or a path

4.2.9**pedestrian crossing** GB**crosswalk** US

part of a road indicated for pedestrian crossing

4.2.10**road alignment**

top view (plan view) of road geometry

4.2.11**road profile**

longitudinal side view of road geometry

4.2.12**road cross-section**

transverse view of road geometry

4.2.13**horizontal curve**

curve in the horizontal plane

4.2.14**vertical curve**

curve in the vertical plane

NOTE A vertical curve can be either a hill or a valley.

4.2.15**road condition**

status of maintenance and condition of a road surface

EXAMPLES Descriptions of maintenance: smooth, pitted, rough; descriptions of road surface: dry, wet, snowy, icy.

4.2.7**trottoir**

bande aménagée contiguë à la chaussée et destinée à l'usage des piétons

4.2.8**bord de trottoir**

rebord de pierre ou de béton séparant la chaussée d'un trottoir ou d'un sentier

4.2.9**passage pour piétons**

partie de la chaussée destinée à la traversée des piétons

4.2.10**tracé d'une route**

vue de dessus (vue plane) de la configuration de la route

4.2.11**profil d'une route**

vue longitudinale de profil de la configuration de la route

4.2.12**coupe transversale d'une route**

vue transversale de la configuration de la route

4.2.13**courbe horizontale**

courbe dans le plan horizontal

4.2.14**courbe verticale**

courbe dans le plan vertical

NOTE Une courbe verticale peut correspondre à une colline ou à une vallée.

4.2.15**état de la route**

état d'entretien et état de la surface de la route

EXAMPLES Descriptions de l'état d'entretien: route lisse, en mauvais état, inégale; descriptions de la surface de la route: sèche, mouillée, enneigée, verglacée.

4.2.16 visibility conditions

conditions that may possibly affect visibility for the driver

EXAMPLES Conditions that affect visibility are weather and light conditions, dirt on the windscreen, objects blocking the view, etc.

4.2.17 traffic control

systematic or concentrative control of the traffic flow

NOTE The traffic control can be composed of traffic signals, traffic-control signs (including markings on the road), other traffic-control facilities (traffic-information warning device), median barriers etc.

4.2.18 speed limit

maximum speed allowed on a road

4.2.19 roadside object

roadside furniture
roadside appurtenance
natural or manufactured object at the roadside

EXAMPLES Crushable lattice light column (fixed, deformable roadside object); rigid pole with a break-away pole footing (non-fixed, non-deformable roadside object).

NOTE A roadside object can be fixed, non-fixed, deformable or non-deformable.

4.2.20 rest position

position where a vehicle or a road user comes to a final stop in an accident

4.2.21 trace mark

mark left at the accident scene showing the vehicle trajectory during the road vehicle accident

4.2.21.1 transfer mark

trace mark caused by parts of a running vehicle

EXAMPLES Scrape mark, scratch mark, gouge mark.

4.2.16 conditions de visibilité

conditions pouvant affecter la visibilité pour le conducteur

EXEMPLES Les conditions qui affectent la visibilité sont les conditions météorologiques et les conditions de luminosité, la saleté sur le pare-brise, des objets obstruant le champ de vision, etc.

4.2.17 régulation de la circulation

régulation systématique ou particulière du flux de circulation

NOTE La régulation de la circulation peut être constituée par la signalisation routière, par des panneaux de signalisation (y compris les marquages sur la chaussée), d'autres installations de régulation de la circulation (dispositifs d'avertissement et d'information de circulation), barrières, etc.

4.2.18 limite de vitesse

vitesse maximale autorisée sur une route

4.2.19 objets sur accotement

meublier urbain
objets naturels ou fabriqués se trouvant sur l'accotement

EXEMPLES Un réverbère en treillis écrasable est un objet fixé déformable. Un poteau rigide avec pied séparable est un objet non fixé, non déformable.

NOTE Les objets se trouvant sur l'accotement peuvent être fixés, non fixés, déformables ou non déformables.

4.2.20 position d'arrêt

position dans laquelle un véhicule ou un usager de la route s'immobilise finalement lors d'un accident

4.2.21 trace

marque laissée sur le lieu d'un accident et montrant la trajectoire du véhicule pendant l'accident de véhicule routier

4.2.21.1 trace de déplacement

trace causée par des parties d'un véhicule en mouvement

EXEMPLES Éraflures, rayures, creux.

4.2.21.2**critical speed mark**

trace mark caused by a tire when the tire does not track parallel to the leading front tire in a turning manoeuvre

NOTE In a normal turn, the rear tire tracks inside and parallel to the leading front tire.

4.2.21.3**tire mark**

trace mark caused by tire

EXAMPLES Scuffs, skids.

4.2.21.3.1**skid mark**

tire mark made by a wheel that is sliding without, or with very little, rotation

4.2.21.3.1.1**skip-skid mark**

periodic non-continuous skid mark

4.2.21.3.2**acceleration mark**

tire mark caused by an accelerating vehicle

4.2.21.3.3**yaw mark**

tire mark caused by a sideways slip while the vehicle undergoes a yaw

4.2.21.3.4**scuff mark**

tire mark made by a tire that is both rotating and slipping on a road or other surface

EXAMPLES Acceleration scuff, impact scuff, flat tire marks.

4.3**road vehicle**

vehicle designed to operate on a road

4.3.1**pillar**

reinforced vertical structure along the side of a car designed to strengthen the occupant compartment

NOTE The pillars are named A-pillar, B-pillar, C-pillar, etc. from the windscreen and backwards. See Figure 2.

4.2.21.2**trace de vitesse critique**

trace provoquée par un pneumatique lorsque ce dernier ne suit pas une trajectoire parallèle à celle du pneumatique avant correspondant au cours d'un virage

NOTE Dans un virage normal, le pneumatique arrière suit une trajectoire intérieure et parallèle à celle du pneumatique avant correspondant.

4.2.21.3**trace de pneumatique**

trace causée par un pneumatique

EXEMPLES Traces de gomme dues à un freinage, à un dérapage.

4.2.21.3.1**trace de dérapage**

trace de pneumatique faite par une roue qui glisse en ayant une rotation nulle ou très faible

4.2.21.3.1.1**trace de dérapage avec perte d'adhérence**

trace de dérapage discontinue apparaissant à intervalles réguliers

4.2.21.3.2**trace d'accélération**

trace de pneumatique causée par un véhicule en accélération

4.2.21.3.3**trace d'embarquée**

trace de pneumatique causée par un frottement latéral lorsque le véhicule subit une embardée

4.2.21.3.4**trace de gomme**

trace de pneumatique faite sur une route ou une autre surface par un pneumatique qui tourne et glisse en même temps

EXEMPLES Traces de gomme dues à une accélération, à un impact, à un pneumatique à plat.

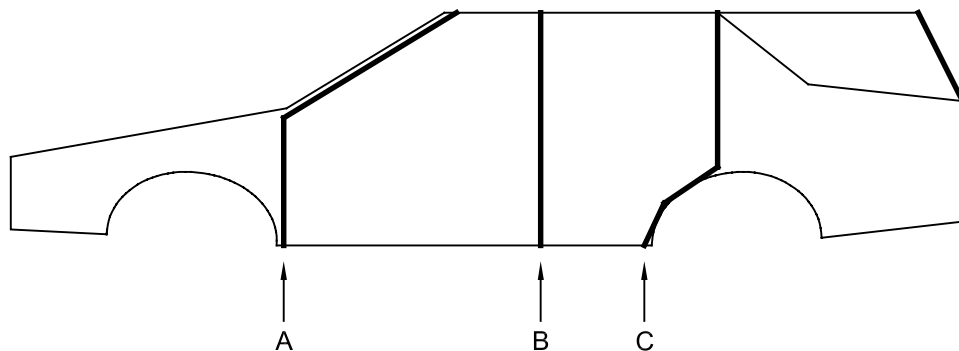
4.3**véhicule routier**

véhicule conçu pour être utilisé sur une route

4.3.1**pied**

structure verticale renforcée sur le côté d'une voiture et conçue pour accroître la résistance de l'habitacle

NOTE Les pieds sont appelés pied A, pied B, pied C, etc., du pare-brise vers l'arrière du véhicule. Voir Figure 2.



Letters refer to names of pillars, A–D.

Les lettres A à D renvoient aux désignations des pieds.

Figure 2 — Designation of pillars / Désignation des pieds

4.3.2

rocker panel

sill

reinforced structure that passes below the doors and pillars along the length of the occupant compartment of a passenger car

4.3.2

longeron de bas de caisse

structure renforcée passant sous les portes et les pieds dans la longueur de l'habitacle d'une voiture

4.3.3

roof side rail

reinforced structure along the top of the pillars on the sides of a passenger car

4.3.3

longeron latéral de pavillon

structure renforcée passant le long de la partie supérieure des pieds sur les côtés d'une voiture

4.3.4

upper beam GB

header US

reinforced structure above the windscreen (windshield) or the rear window of a passenger car

4.3.4

traverse supérieure de pare-brise

structure renforcée au-dessus du pare-brise ou de la lunette arrière d'une voiture

4.3.5

original equipment

equipment provided by the vehicle manufacturer

4.3.5

équipement d'origine

équipement de première monte

équipement installé par le constructeur du véhicule

4.3.6

post-mounted equipment

equipment installed on a vehicle after production

4.3.6

équipement de seconde monte

équipement installé sur un véhicule après sa production

4.3.6.1

aftermarket equipment

post-mounted equipment unspecified by the manufacturer

4.3.6.1

équipement d'après-vente

équipement de seconde monte non spécifié par le constructeur

4.3.7**primary vehicle safety**

active safety

crash avoidance

vehicle system and features designed to reduce the occurrence of road vehicle accidents

EXAMPLES Anti-lock devices (see ISO 611), anti-skid control, anti-jack knifing device.

NOTE The term "active safety" is used mainly within Europe.

4.3.8**secondary vehicle safety**

passive safety

crash protection

vehicle system and features designed to reduce the injury consequences of a road vehicle accident

EXAMPLES Restraint systems, high penetration-resistant windshields.

NOTE The term "passive safety" is used mainly within Europe.

4.3.9**restraint system**

system designed to protect a vehicle occupant in the event of a collision

4.3.9.1**active restraint**

manual restraint

restraint system that relies on the action of its user

4.3.9.2**passive restraint**

automatic restraint

restraint system that does not rely on the action of its user

EXAMPLE Airbag.

4.3.9.3**supplementary restraint**

restraint intended for use in combination with another restraint system

EXAMPLE An airbag in combination with a three-point belt.

4.3.7**sécurité primaire du véhicule**

sécurité active

évitement des collisions

systèmes et dispositifs équipant le véhicule et conçus pour réduire le nombre des accidents de véhicules routiers

EXEMPLES Dispositifs anti-blocage de roues (voir l'ISO 611), dispositifs antidérapage, dispositifs contre la mise «en portefeuille» des semi-remorques.

NOTE L'expression «sécurité active» est utilisée principalement en Europe.

4.3.8**sécurité secondaire du véhicule**

sécurité passive

protection contre les collisions

systèmes et dispositifs équipant le véhicule et conçus pour réduire les conséquences, en terme de blessures, des accidents de véhicules routiers

EXEMPLES Systèmes de retenue, pare-brise à haute résistance à la pénétration.

NOTE L'expression «sécurité passive» est utilisée principalement en Europe.

4.3.9**système de retenue**

système conçu pour protéger les occupants d'un véhicule en cas de collision

4.3.9.1**retenue active**

retenue manuelle

système de retenue qui dépend de l'action de son utilisateur

4.3.9.2**retenue passive**

retenue automatique

système de retenue qui ne dépend pas de l'action de son utilisateur

EXEMPLE Sac gonflable.

4.3.9.3**retenue complémentaire**

retenue conçue pour être utilisée en combinaison avec un autre système de retenue

EXEMPLE Sac gonflable combiné avec une ceinture de sécurité à trois points.

4.3.10

exterior damage description

description of exterior damage according to agreed rules

NOTE Generally, SAE J224 (CDC) or J1301 (TDC) should be used.

4.3.11

collision deformation classification

CDC

classification of the extent of a car or light truck contact deformation caused by a road vehicle accident

NOTE The collision deformation classification is presented as a structured combination of seven alphanumeric characters (see SAE J224).

4.3.12

truck deformation classification

TDC

classification of the extent of a heavy vehicle contact deformation caused by a road vehicle accident

NOTE The truck deformation classification is presented as a structured combination of seven alphanumeric characters (see SAE J1301).

4.3.13

wrap around distance

WAD

in a vehicle-pedestrian impact, shortest contour distance from the ground to the head impact against the vehicle, measured on the vehicle front structure

4.3.14

crush

deformation

distortion of a vehicle from its original dimensions

4.3.14.1

dynamic crush

maximum deformation during the impact phase, total of restitutional and residual crush

4.3.14.2

maximum crush

greatest amount of (dynamic or residual) crush to which a vehicle is subjected, measured either at right angles to the car surface or, sometimes, along the line of the principal direction of force

4.3.10

description des dommages extérieurs

description des dommages extérieurs conformément à des codifications approuvées

NOTE Il convient généralement d'utiliser les normes SAE J224 (CDC) ou J1301 (TDC).

4.3.11

classification des déformations par collision

CDC

classification de l'importance de la déformation par contact d'une voiture ou d'un utilitaire léger provoquée par un accident de véhicule routier

NOTE La classification des déformations par collision se présente sous la forme d'une combinaison structurée de sept caractères alphanumériques (voir la SAE J224).

4.3.12

classification des déformations des camions

TDC

classification de l'importance de la déformation par contact d'un véhicule lourd provoquée par un accident de véhicule routier

NOTE La classification des déformations des camions se présente sous la forme d'une combinaison structurée de sept caractères alphanumériques (voir la SAE J1301).

4.3.13

distance développée

WAD

lors d'un choc entre un véhicule et un piéton, plus courte distance en profil entre le sol et le point d'impact de la tête contre le véhicule, mesurée sur la structure avant du véhicule

4.3.14

écrasement

déformation

déformation d'un véhicule par rapport à ses dimensions initiales

4.3.14.1

écrasement dynamique

déformation maximale au cours de la phase de choc, somme de l'écrasement élastique et de l'écrasement résiduel

4.3.14.2

écrasement maximum

plus grand écrasement (dynamique ou résiduel) subi par un véhicule et mesuré soit perpendiculairement à la surface de la voiture, soit quelquefois dans l'axe de la direction principale de la force

4.3.14.3**residual crush**

crush remaining when all parts of a vehicle have ceased moving, and after any restitution, following impact

4.3.14.4**elastic crush**

restitutional crush

the portion of dynamic crush recovered after the collision force is removed

NOTE This is equal to the maximum crush less the residual crush.

4.3.14.5**bowing**

bananaing

crush in which the front and rear portions of a vehicle are at angles to the occupant compartment caused by a side impact

4.3.15**crush profile**

a series of measurements across the damaged area that describe the damage pattern

4.3.16**end shifting**

amount of sideways movement of the front or rear end of a car following an oblique impact or side impact

4.3.17**area of direct crush**

area of direct impact

damaged area of a vehicle that has come into contact with the object that struck the vehicle

4.3.18**area of indirect crush**

area of induced crush

damaged area adjacent to the area of direct crush but which has not come into contact with the object that struck the vehicle

4.3.19**post-crash damage**

all damage that occurred to a vehicle after it came to rest after an accident, as a result of human intervention

NOTE This includes damage resulting from rescue, towing, and salvage operations.

4.3.20**mass at impact**

total mass of a vehicle, including occupants and luggage, at the time of impact

4.3.14.3**écrasement résiduel**

écrasement persistant lorsque toutes les parties d'un véhicule ont cessé de bouger et après toute restitution suivant le choc

4.3.14.4**écrasement élastique**

écrasement de restitution

partie de l'écrasement dynamique qui est récupérée lorsque la force de collision a cessé d'agir

NOTE Il est égal à l'écrasement maximum moins l'écrasement résiduel.

4.3.14.5**mise en banane**

écrasement au cours duquel les parties avant et arrière d'un véhicule prennent par rapport à l'habitacle un angle provoqué par un choc latéral

4.3.15**profil de l'écrasement**

série de mesurages faits à travers la zone endommagée et décrivant la configuration des dommages

4.3.16**déport en bout**

valeur du déplacement latéral de l'extrémité avant ou arrière d'une voiture suivant un choc oblique ou latéral

4.3.17**surface d'écrasement direct**

surface de choc direct

surface endommagée du véhicule qui a été en contact avec l'objet heurtant

4.3.18**surface d'écrasement indirect**

surface d'écrasement induit

surface endommagée, contiguë à la surface d'écrasement direct, qui n'a pas été en contact avec l'objet heurtant

4.3.19**dommage post-accident**

tout dommage occasionné par une intervention humaine à un véhicule arrêté après un accident

NOTE Il comprend le dommage résultant des opérations de secours, de remorquage et de sauvetage.

4.3.20**masse au choc**

masse totale d'un véhicule, y compris les occupants et les bagages, au moment du choc

4.3.20.1

effective mass at impact

mass at impact minus that portion of the mass of unrestrained vehicle occupants and luggage not contributing to the residual crush

4.3.21

interior damage description

description, preferably in words, of a vehicle interior crush

EXAMPLES Deformation, displacement, separation, intrusion, penetration.

4.3.22

vehicle interior deformation index

VIDI

index giving a detailed specification of the location and extent of occupant compartment intrusion

NOTE The vehicle interior deformation index is presented as a structured combination of seven alphanumeric characters. See [21] in the Bibliography.

4.3.23

occupant compartment intrusion

reduction of space (dynamic or residual) of the occupant compartment caused by external influences

4.3.24

interior component displacement

relative change of an interior component due to a road vehicle accident

4.4

road user

person on the road

4.4.1

vehicle occupant

road user in or on a vehicle

NOTE Vehicle rider (4.4.1.1) is included in the concept of vehicle occupant.

4.4.1.1

vehicle rider

vehicle occupant riding on a vehicle

EXAMPLES Motorcyclist, moped rider, bicyclist.

4.4.1.2

driver

vehicle occupant in actual physical control of a vehicle, or who was in physical control before that control was lost

4.3.20.1

masse effective au choc

masse au choc diminuée de la partie de la masse des occupants non retenus du véhicule et des bagages qui ne contribuent pas à l'écrasement résiduel

4.3.21

description des dommages intérieurs

description de l'écrasement intérieur d'un véhicule, de préférence au moyen de mots

EXEMPLES Déformation, déplacement, séparation, intrusion, pénétration.

4.3.22

indice de déformation intérieure du véhicule

VIDI

indice spécifiant de façon détaillée l'emplacement et l'ampleur des intrusions dans l'habitacle

NOTE L'indice de déformation intérieure d'un véhicule se présente sous la forme d'une combinaison structurée de sept caractères alphanumériques. Voir [21] dans la bibliographie.

4.3.23

intrusion dans l'habitacle

réduction (dynamique ou résiduelle) de l'espace à l'intérieur de l'habitacle causée par des influences externes

4.3.24

déplacement de composants intérieurs

changement de place relatif d'un élément intérieur dû à un accident de véhicule routier

4.4

usager de la route

personne se trouvant sur la route

4.4.1

occupant d'un véhicule

usager de la route qui se trouve dans ou sur un véhicule

NOTE Le conducteur de «deux-roues» (4.4.1.1) est inclus dans la notion d'occupant d'un véhicule.

4.4.1.1

conducteur de «deux-roues»

occupant d'un véhicule chevauchant le véhicule

EXEMPLES Motocycliste, cyclomotoriste, cycliste.

4.4.1.2

conducteur

occupant d'un véhicule ayant le contrôle physique effectif d'un véhicule ou ayant eu ce contrôle jusqu'au moment de la perte de contrôle

4.4.1.3**passenger**

vehicle occupant other than the driver

4.4.1.4**out-of-position occupant**

vehicle occupant not in a designated seat position, or in a seating posture with the potential of interacting adversely with any restraint system

4.4.2**pedestrian**

road user other than a vehicle occupant

4.4.3**road user category**

categorization of road users with respect to their functions in the traffic or vehicle

4.4.4**road user characteristic**

attribute describing a road user before, during or after a road vehicle accident

4.4.4.1**physical characteristic**

attribute describing physical features of a road user

EXAMPLES Age, sex, height, mass.

4.4.4.2**socio-economic characteristic**

attribute describing a socio-economic feature of a road user

EXAMPLES Marital status, profession, education.

4.4.4.3**training and experience**

formal competence in driving, further education and experience of driving, including factors such as offence records and accident history

4.4.4.4**medical and mental condition**

full health, or deviation from full health, including use of compensating aids, use and influence of medication, alcohol or drugs, and incapacitation for other reasons

EXAMPLES Compensating aids: glasses, hearing aid.

4.4.1.3**passager**

occupant d'un véhicule autre que le conducteur

4.4.1.4**occupant en position anormale**

occupant d'un véhicule qui n'est pas assis normalement et qui risque de subir une réaction dangereuse d'un système de retenue

4.4.2**piéton**

usager de la route autre que l'occupant d'un véhicule

4.4.3**catégorie d'usager de la route**

classement par catégories des usagers de la route en fonction de leur rôle dans la circulation ou dans le véhicule

4.4.4**caractéristiques de l'usager de la route**

attributs décrivant un usager de la route avant, pendant ou après un accident de véhicule routier

4.4.4.1**caractéristiques physiques**

attributs décrivant les particularités physiques d'un usager de la route

EXEMPLES Âge, sexe, taille, masse.

4.4.4.2**caractéristiques socio-économiques**

attributs décrivant les particularités socio-économiques d'un usager de la route

EXEMPLES Situation de famille, profession, niveau d'études.

4.4.4.3**formation et expérience**

aptitude officielle à la conduite, formation complémentaire et expérience de conduite, y compris des éléments comme les infractions et les accidents antérieurs

4.4.4.4**état médical et mental**

pleine santé, ou écarts par rapport à la pleine santé, emploi de prothèses, emploi et influence de médicaments, d'alcool ou de drogues et altérations de la capacité à la conduite pour toutes autres raisons

EXEMPLES Les prothèses comprennent les lunettes, les prothèses auditives, etc.

4.4.5

road user appearance

position, posture, clothing and other relevant factors relating to a road user before a road vehicle accident

4.4.5.1

position

where the road user was physically situated before a road vehicle accident

EXAMPLES Left front seat, carriageway, pavement.

4.4.5.2

posture

attitude of the body of the road user before a road vehicle accident

NOTE Description of body action is included in this concept.

4.4.5.3

use of safety device

use, either proper or improper (misuse), of restraints and personal devices intended for accident or injury protection

4.4.5.3.1

proper use of safety device

use of a safety device as intended by the manufacturer

4.4.5.3.2

misuse of safety device

deviation from the intended use of a safety device

4.4.5.4

seat position

location of the occupant seat before a road vehicle accident

4.4.6

injury

bodily harm to a person

NOTE Effects of diseases are not injuries.

4.4.6.1

lesion

type of injury

EXAMPLES fracture, rupture or laceration.

4.4.5

description de l'usager de la route

position, posture, habillement et autres paramètres décrivant un usager de la route avant un accident de véhicule routier

4.4.5.1

position

description d'un usager de la route du point de vue de l'endroit où l'usager de la route se trouvait

EXEMPLES Siège avant gauche, chaussée, trottoir.

4.4.5.2

posture

description d'un usager de la route du point de vue de son attitude corporelle

NOTE La description du geste est incluse dans cette notion.

4.4.5.3

utilisation d'un dispositif de sécurité

utilisation, correcte ou non, de dispositifs de retenue et de dispositifs personnels de protection contre les accidents ou les blessures

4.4.5.3.1

utilisation correcte d'un dispositif de sécurité

utilisation d'un dispositif de sécurité conformément aux indications du constructeur

4.4.5.3.2

utilisation incorrecte d'un dispositif de sécurité

écart par rapport à l'utilisation prévue d'un dispositif de sécurité

4.4.5.4

position du siège

localisation du siège de l'occupant avant l'accident de véhicule routier

4.4.6

blessure

dommage corporel subi par une personne

NOTE Les effets des maladies ne sont pas des blessures.

4.4.6.1

lésion

type de blessure

EXEMPLES Fracture, rupture, laceration.

4.4.6.2 severity

subdivision of injuries with respect to degree of injury

See AIS 90^[14].

4.4.7 body region

subdivision of human body into specified areas

See OIC 80^[15].

4.4.7.1 aspect

location within an organ or a body region

EXAMPLES Right-left, distal-proximal.

4.4.8 treatment

medical observation or care of a person

NOTE On-scene rescue operations are included in this concept.

4.4.8.1 hospitalization

inpatient admission of a person to a hospital for treatment

4.4.9 examination level

source of injury information

EXAMPLES Police, physician, victim.

4.4.10 injury outcome

consequence induced by injuries sustained in a road vehicle accident

NOTE Such consequences concern a specific injured road user and can be short-term or long-term.

EXAMPLES Fatality, impairment, disability.

4.4.10.1 fatality

injury outcome resulting in death

NOTE Usually an injury outcome is classified as a fatality when death occurs within a defined time period.

4.4.6.2 gravité

classification des blessures en fonction du degré de blessure

Voir AIS 90^[14].

4.4.7 partie du corps

subdivision du corps humain en zones déterminées

Voir OIC 80^[15].

4.4.7.1 emplacement

position à l'intérieur d'un organe ou d'une partie du corps

EXEMPLES À droite ou à gauche, distal ou proximal.

4.4.8 traitement

observation médicale ou soin à une personne

NOTE Les opérations de secours sur le lieu de l'accident sont incluses dans cette notion.

4.4.8.1 hospitalisation

admission jusqu'au lendemain d'une personne dans un hôpital pour lui assurer un traitement

4.4.9 niveau d'examen

source des informations concernant les blessures

EXEMPLES La police, un médecin, la victime.

4.4.10 suites de blessures

conséquences provoquées par des blessures subies lors d'un accident de véhicule routier

NOTE Les conséquences concernent un usager de la route blessé particulier. Elles peuvent être à court ou long terme.

EXEMPLES Décès, atteinte à la santé, invalidité.

4.4.10.1 décès

suites de blessures aboutissant à la mort

NOTE En général, les suites de blessures sont classées comme décès lorsque la mort intervient dans une période définie.

4.4.10.2 incapacitating injury

injury outcome preventing the injured person from the normal continuation of activities he or she was capable of performing before the injury occurred

4.4.10.3 impairment

injury outcome resulting in organ dysfunction

NOTE Organ dysfunction can be a loss or abnormality of structure or function of an organ, psychological, physiological or anatomical.

4.4.10.4 disability

injury outcome resulting in individual dysfunction

NOTE Individual dysfunction can be an impairment of a person's capacities or of the body as a whole.

4.4.10.5 handicap

injury outcome resulting in social dysfunction

NOTE Social dysfunction is the total disadvantage resulting from impairment and disability causing impaired performance at the cultural and social level.

4.4.11 non-injury outcome

consequence, other than injury outcome, induced by a road vehicle accident

EXAMPLES Socio-economic changes, mental handicap.

NOTE Such consequences concern a specific road user and can be short-term or long-term.

5 rash analysis and reconstruction

5.1 crash analysis and reconstruction

activity carried out in order to derive data and to increase the amount of usable data from a particular road vehicle accident

4.4.10.2 blessures entraînant une incapacité

suites de blessures empêchant la personne blessée de poursuivre normalement les activités qu'elle était capable d'assurer avant d'être blessée

4.4.10.3 atteinte à la santé

suites de blessures aboutissant à un dysfonctionnement organique

NOTE Un dysfonctionnement organique peut être la perte ou l'anormalité de la structure ou de la fonction d'un organe, sur le plan psychologique, physiologique ou anatomique.

4.4.10.4 incapacité

suites de blessures aboutissant à un dysfonctionnement individuel

NOTE Un dysfonctionnement individuel peut correspondre à une altération des capacités de la personne ou du corps dans son ensemble.

4.4.10.5 handicap

suites de blessures aboutissant à un dysfonctionnement social

NOTE Un dysfonctionnement social désigne l'ensemble des difficultés résultant de l'atteinte à la santé et de l'incapacité et provoquant une diminution des capacités sur le plan culturel et social.

4.4.11 suites sans blessures

conséquences, autres que les suites de blessures, induites par un accident de véhicule routier

EXEMPLES Changements socio-économiques, handicap mental.

NOTE Les conséquences concernent un usager de la route particulier. Elles peuvent être à court ou à long terme.

5 Analyse et reconstruction des collisions

5.1 analyse et reconstruction des collisions

activité destinée à tirer d'un accident de véhicule routier donné des informations et à accroître le nombre des informations utilisables

5.2 crash sequence

chronological sequence of object, vehicle and pedestrian contact during the crash phase

See Figure 3.

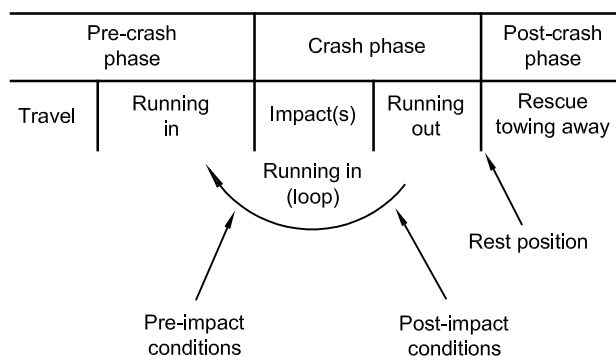


Figure 3 — Sequence of accident-related events involving collision(s)

5.3 vehicle coordinate system

right-handed coordinate system with a selected origin for defining the location of points on the vehicle

See ISO 4130.

5.4 site coordinate system

right-handed coordinate system with an arbitrarily selected origin used to define the location of points at the scene of an accident

NOTE The metre is the preferred unit of measurement.

5.5 impact configuration

position and heading of each accident-involved vehicle and pedestrian given in the site coordinate system at the initial time of impact

5.6 final configuration

position and heading of each accident-involved vehicle or road user in the rest position given in the site coordinate system

5.2 séquence de la collision

suite chronologique des objets, véhicules et piétons touchés pendant la phase de collision

Voir Figure 3.

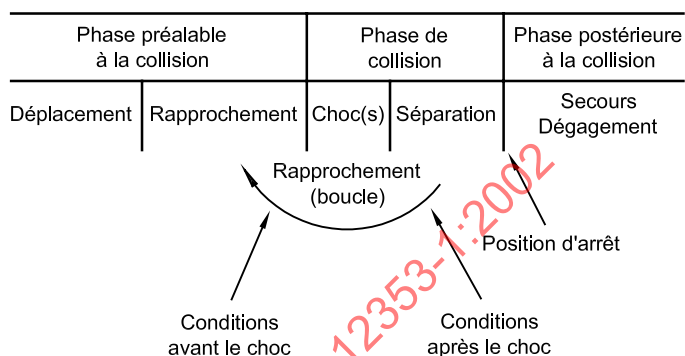


Figure 3 — Séquence des événements lors d'un accident avec collision(s)

5.3 système de coordonnées du véhicule

système de coordonnées rectangulaires, avec une origine déterminée, utilisé pour définir la position de points sur le véhicule

Voir l'ISO 4130.

5.4 système de coordonnées du site

système de coordonnées rectangulaires possédant une origine choisie arbitrairement pour définir la position de points sur le lieu d'un accident

NOTE L'unité à utiliser de préférence pour le mesurage est le mètre.

5.5 configuration du choc

position et orientation de chacun des véhicules et piétons impliqués dans l'accident dans le système de coordonnées du site au moment du choc initial

5.6 configuration finale

position et orientation de chacun des véhicules ou usagers de la route impliqués dans l'accident dans la position d'arrêt, représentées dans le système de coordonnées du site

5.7 travel speed

speed of an accident-involved vehicle before any accident-related events

NOTE Accident-related events could be avoidance manoeuvres or an unstable situation.

5.8 impact phase

time span during which there is an interaction of forces between the accident-involved vehicles or objects

5.9 impact velocity

velocity of the centre of gravity (CG) of an accident-involved vehicle immediately prior to impact

5.10 intrusion velocity

velocity of occupant compartment intrusion related to a defined point or axis in the occupant compartment

See occupant compartment intrusion (4.3.23).

5.11 contact velocity

vector difference between the velocity of the struck body region of a road user and the velocity of the vehicle part or other object it was struck by

5.12 closing velocity

vector difference between impact velocity and velocity of the centre of gravity of a vehicle/object struck immediately before impact

5.13 separation velocity

velocity of the centre of gravity (CG) of an accident-involved vehicle, road user or roadside object immediately after the impact phase

5.14 deformation energy

energy dissipated in producing the residual crush

NOTE The deformation energy equals:

$$1/2 \times m \times (EES)^2$$

where

m is the effective mass at impact, expressed in kilograms;

EES is the energy equivalent speed (see 5.15).

5.7 vitesse de déplacement

vitesse d'un véhicule impliqué dans un accident avant tout événement lié à l'accident

NOTE Les événements liés à l'accident peuvent être des manœuvres d'évitement, ou une situation d'instabilité.

5.8 phase de choc

durée pendant laquelle des forces agissent entre les véhicules ou des objets impliqués dans l'accident

5.9 vitesse de choc

vitesse du centre de gravité (CG) d'un véhicule impliqué dans un accident immédiatement avant le choc

5.10 vitesse d'intrusion

vitesse de l'intrusion dans l'habitacle par rapport à un point ou un axe défini dans l'habitacle

Voir «intrusion dans l'habitacle» (4.3.23).

5.11 vitesse de contact

différence vectorielle entre la vitesse de la partie heurtée du corps d'un usager de la route et la vitesse de la partie du véhicule ou de l'objet l'ayant heurté

5.12 vitesse de rapprochement

différence vectorielle entre la vitesse de choc et la vitesse du centre de gravité d'un véhicule/objet heurté immédiatement avant le choc

5.13 vitesse de séparation

vitesse du centre de gravité (CG) d'un véhicule impliqué dans un accident, d'un usager de la route ou d'un objet sur accotement immédiatement après la phase de choc

5.14 énergie de déformation

énergie dissipée en produisant l'écrasement résiduel

NOTE L'énergie de déformation est égale à

$$1/2 \times m \times (EES)^2$$

où

m est la masse effective au moment du choc, exprimée en kilogrammes;

EES est la vitesse équivalente en énergie (voir 5.15).

5.15**energy equivalent speed**

EES

equivalent speed at which a particular vehicle would need to contact any fixed rigid object in order to dissipate the deformation energy corresponding to the observed vehicle residual crush

See note to 5.14.

5.16**equivalent barrier speed**

EBS

barrier equivalent velocity

BEV

approximate energy-equivalent speed of a vehicle with respect to a 90° fixed, rigid and flat barrier

NOTE Especially when referring to tests involving other types of barrier (e.g. deformable offset barriers), the broader concept of EES should instead be used.

5.17**equivalent test speed**

ETS

speed of a vehicle on impact against a barrier, or of a mobile barrier on impact with a vehicle, in an equivalent crash test

NOTE Especially when referring to tests involving other types of barrier (e.g. deformable offset barriers), the broader concept of EES should instead be used.

5.18**delta- v** Δv

vector difference between impact velocity and separation velocity

NOTE 1 Delta- v is calculated as:

$$\Delta \vec{v} = \vec{v}_1 - \vec{v}_0$$

where

$\vec{v}_0$ is the velocity vector of CG of a vehicle before impact;

$\vec{v}_1$ is the velocity vector of CG of a vehicle after impact.

NOTE 2 Consequently, in a frontal impact Δv will be negative, i.e. directed towards the driver.

5.15**vitesse équivalente en énergie**

EES

vitesse équivalente à laquelle un véhicule donné devrait entrer en contact avec un objet rigide fixe pour dissiper l'énergie de déformation correspondant à l'écrasement résiduel observé sur le véhicule

Voir la note en 5.14.

5.16**vitesse de barrière équivalente**

EBS

vitesse approchée équivalente en énergie d'un véhicule par rapport à une barrière perpendiculaire au sol, fixe, rigide et plane

NOTE En particulier lorsqu'on se réfère à des essais effectués contre d'autres types de barrières, par exemple des barrières déformables avec décalage, l'EES est une notion plus large qu'il convient d'utiliser.

5.17**vitesse d'essai équivalente**

ETS

vitesse d'un véhicule contre une barrière ou d'une barrière mobile contre un véhicule au cours d'un essai de collision équivalent

NOTE En particulier lorsqu'on se réfère à des essais effectués contre d'autres types de barrières, par exemple des barrières déformables avec décalage, l'EES est une notion plus large qu'il convient d'utiliser.

5.18**delta- v** Δv

différence vectorielle entre la vitesse de choc et la vitesse de séparation

NOTE 1 Delta- v se calcule comme suit:

$$\Delta \vec{v} = \vec{v}_1 - \vec{v}_0$$

où

$\vec{v}_0$ est le vecteur de vitesse du CG d'un véhicule avant le choc;

$\vec{v}_1$ est le vecteur de vitesse du CG d'un véhicule après le choc.

NOTE 2 En conséquence, dans un choc frontal, Δv est négatif, c'est-à-dire dirigé vers le conducteur.

5.19

change in momentum

vector difference of the momenta ($m \times \Delta v$) of a vehicle during the impact phase related to impact velocity and separation velocity

5.20

delta- t

Δt

time duration of the impact phase

5.21

delta- s

Δs

distance covered by the CG of a vehicle during the impact phase

5.22

crash pulse

time – acceleration history during the impact phase

5.22.1

mean acceleration

average rate of change of velocity of the CG during the impact phase

NOTE The mean acceleration can be calculated with respect to Δt ($\bar{a} = \Delta v / \Delta t$), or Δs :

$$\bar{a} = \frac{v_0^2 - v_1^2}{2\Delta s}$$

where

$\bar{a}$ is the mean acceleration;

v_0 is the velocity of CG of a vehicle before impact;

v_1 is the velocity of CG of a vehicle after impact.

5.22.2

peak acceleration

highest acceleration value during the impact phase

NOTE The type of filtering used on accelerometer data for calculation of peak acceleration should be documented.

5.22.3

time to peak acceleration

time passed from the start of the impact phase until the peak acceleration value has been reached

5.19

variation de la quantité de mouvement

différence vectorielle des quantités de mouvement ($m \times \Delta v$) d'un véhicule pendant la phase de choc en fonction de la vitesse de choc et de la vitesse de séparation

5.20

delta- t

Δt

durée de la phase de choc

5.21

delta- s

Δs

distance couverte par le centre de gravité d'un véhicule pendant la phase de choc

5.22

impulsion de collision

accélération en fonction du temps pendant la phase de choc

5.22.1

accélération moyenne

taux moyen de variation de la vitesse du CG pendant la phase de choc

NOTE L'accélération moyenne peut être calculée en fonction de Δt ($\bar{a} = \Delta v / \Delta t$), ou de Δs :

$$\bar{a} = \frac{v_0^2 - v_1^2}{2\Delta s}$$

où

$\bar{a}$ est l'accélération moyenne;

v_0 est la vitesse du CG d'un véhicule avant le choc;

v_1 est la vitesse du CG d'un véhicule après le choc.

5.22.2

pic d'accélération

valeur maximale de l'accélération pendant la phase de choc

NOTE Il convient que le type de filtrage utilisé sur les données d'accéléromètre pour le calcul du pic d'accélération soit documenté.

5.22.3

temps jusqu'au pic d'accélération

temps qui s'écoule entre le début de la phase de choc et le moment où la valeur du pic d'accélération a été atteinte

5.23**point of impact (deprecated)**

site of impact not precisely defined

5.23.1**initial point of impact**

point in time and in the site coordinate system where the vehicles or objects begin to touch or interact without significant force

NOTE The initial point of impact is the start of the impact phase.

5.23.2**point of maximum impact**

point in time and in the site coordinate system where the maximum forces have acted

5.23.3**non-central impact**

eccentric impact

impact in which the impulse vector does not pass through the CG at the point of maximum impact

NOTE The CG can move during the impact phase.

5.24**initial impact**

first impact in a road vehicle accident

5.25**principal impact**

the most severe impact in terms of energy dissipated on the vehicle

5.26**first harmful event**

event producing the first occurrence of injury or damage in a road vehicle accident

5.27**most harmful event**

event producing the most serious occurrence of injury or damage in a road vehicle accident

NOTE The most harmful event is evaluated for each accident-involved vehicle. If two or more events in the crash sequence produce equivalent injury or crush, the first such event shall apply.

5.23**point de choc (expression à éviter)**

site de choc qui n'est pas défini avec précision

5.23.1**point initial de choc**

point dans le temps et dans le système de coordonnées du site où les véhicules/objets commencent à se toucher ou à agir les uns sur les autres sans force significative

NOTE Le point initial de choc est le début de la phase de choc.

5.23.2**point de choc maximum**

point dans le temps et dans le système de coordonnées du site où les forces maximales ont agi

5.23.3**choc non central**

choc excentré

choc dans lequel le vecteur d'impulsion ne passe pas par le CG au point de choc maximum

NOTE Le CG peut se déplacer pendant la phase de choc.

5.24**choc initial**

premier choc dans un accident de véhicule routier

5.25**choc principal**

choc le plus important en termes d'énergie dissipée sur le véhicule

5.26**premier événement préjudiciable**

événement produisant le premier cas de blessure ou de dommage matériel dans un accident de véhicule routier

5.27**événement le plus préjudiciable**

événement produisant la blessure la plus grave ou le dommage matériel le plus grave dans un accident de véhicule routier

NOTE L'événement le plus préjudiciable est évalué pour chacun des véhicules impliqués dans l'accident. Si deux ou plusieurs événements de la séquence de collision produisent des blessures ou des écrasements équivalents, l'expression doit s'appliquer au premier d'entre eux dans l'ordre chronologique.

5.28

running-out trajectory

geometric description of the path of the vehicle from the point of separation to the resting position

NOTE The running-out could include a rollout or spin-out.

5.29

occupant trajectory angle

resultant angle between the vehicle X-axis (and/or Z-axis) and the direction along which an occupant moves in relation to the vehicle's X- and Z-axes

5.30

separation direction

direction of separation velocity measured counter-clockwise from the X-axis of the site coordinate system

5.31

throw distance

distance between the initial point of impact and the rest position of objects or road users thrown off the ground

NOTE The throw distance includes any subsequent sliding distance on the ground.

5.32

partial ejection

ejection where a vehicle occupant's body is partly outside the exterior periphery of the vehicle occupant compartment

5.33

complete ejection

ejection where the whole body of a vehicle occupant is outside the exterior periphery of the vehicle occupant compartment

5.34

skid

slide of a tire, in any direction, on a road surface

5.35

slip

wheel slip

the ratio of the forward velocity of the tire at the road surface to the forward velocity at the centre of the wheel

5.36

slip angle

angle between the X-axis of the vehicle and the direction of travel of the CG

NOTE Either the slip angle of the tire, or the slip angle of the vehicle can be used.

5.28

trajectoire de séparation

description géométrique de la trajectoire du véhicule entre le point de séparation et la position d'arrêt

NOTE La séparation peut comporter une sortie de route ou un tête-à-queue.

5.29

angle de trajectoire de l'occupant

angle de la résultante entre l'axe X du véhicule (et/ou l'axe Z) et la direction dans laquelle un occupant se déplace par rapport à l'axe X et à l'axe Z du véhicule

5.30

direction de séparation

direction de la vitesse de séparation mesurée dans le sens inverse des aiguilles d'une montre à partir de l'axe X du système de coordonnées du site

5.31

distance de projection

distance entre le point initial de choc et la position d'arrêt des objets ou des usagers de la route projetés à distance sur le sol

NOTE La distance de projection comprend toute distance de glissement consécutive sur le sol.

5.32

éjection partielle

éjection par laquelle le corps d'un occupant de véhicule se trouve partiellement en dehors de l'habitacle du véhicule

5.33

éjection totale

éjection par laquelle la totalité du corps d'un occupant de véhicule se trouve en dehors de l'habitacle du véhicule

5.34

dérapiage

glissement d'un pneu, dans quelque direction que ce soit, sur la surface d'une route

5.35

patinage

patinage d'une roue

rapport de la vitesse du pneu vers l'avant sur la surface de la route à la vitesse vers l'avant au centre de la roue

5.36

angle de dérapage

angle compris entre l'axe X du véhicule et la trajectoire suivie par le centre de gravité (CG)

NOTE On peut utiliser soit l'angle de dérapage du pneu, soit l'angle de dérapage du véhicule.

5.37**sideslip**

lateral/transverse movement of a vehicle with a velocity component perpendicular to the vehicle heading

5.38**yaw**

angular motion around an axis parallel to the vehicle's Z-axis

5.39**rollout**

that part of the runout phase in which little or no wheel slip or sideslip occurs, usually leading to the rest position

5.40**pitch**

angular motion around an axis parallel to the vehicle's Y-axis

5.40.1**pitch-over**

event in which a vehicle pitches at least 90°

5.41**roll**

angular motion around an axis parallel to the vehicle's X-axis

5.41.1**rollover**

event in which a vehicle rolls at least 90°

5.42**vaulting**

roll or pitch-over of a vehicle where the movement is made without ground contact

5.43**glance-off**

vehicle-to-vehicle or a vehicle-to-object impact that results in significantly unequal separation velocities

NOTE The interpreted meaning of "significantly" will depend on the purpose of the analysis.

5.44**sideswipe**

glance-off with minimal engagement where the impact force is primarily tangential to the side of a vehicle

NOTE A practical definition of the term can be found in SAE J224 (CDC).

5.37**dérapiage latéral**

déplacement latéral/transversal d'un véhicule avec une composante de vitesse perpendiculaire à l'orientation du véhicule

5.38**lacet**

mouvement angulaire autour d'un axe parallèle à l'axe Z du véhicule

5.39**sortie de route**

partie de la phase de séparation au cours de laquelle le patinage des roues ou le dérapage latéral sont faibles ou nuls et qui conduit généralement à la position d'arrêt

5.40**tangage**

mouvement angulaire autour d'un axe parallèle à l'axe Y du véhicule

5.40.1**capotage**

événement au cours duquel un véhicule tangue d'au moins 90°

5.41**roulis**

mouvement angulaire autour d'un axe parallèle à l'axe X du véhicule

5.41.1**tonneau**

événement au cours duquel le roulis est d'au moins 90°

5.42**bond**

tonneau ou capotage d'un véhicule lorsque le mouvement se fait sans contact avec le sol

5.43**échappement**

choc survenant entre deux véhicules ou entre un véhicule et un objet produisant une inégalité significative des vitesses de séparation

NOTE Le sens de «significative» est fonction de l'objet de l'analyse.

5.44**frottement latéral**

échappement avec engagement minimum et dans lequel la force de choc est essentiellement tangentielle au côté d'un véhicule

NOTE La SAE J224 (CDC) donne une définition pratique de ce terme.

5.45

endswipe

a glance-off with minimal engagement where the impact force is primarily tangential to the front or rear end of a vehicle

NOTE A practical definition of the term can be found in SAE J224 (CDC).

6 Aggregate data analysis and interpretation

6.1

exposure

parameter describing the dose or amount of some physically measurable parameter(s) related to an accident or injury or both

EXAMPLES Travel distance, traffic density, crash severity.

6.1.1

induced exposure

exposure not including other data

EXAMPLE Ratios between different types of accident (paired comparisons, odds ratios).

6.2

vehicle years of service

total time of potential use for a designated group of vehicles

NOTE The vehicle years of service can be cumulated over several years and is useful for developing normalized accident rates. It is measured in vehicle years.

6.3

travel distance

mileage (deprecated)
aggregate distance of travel for vehicles or road users for a designated group of vehicles or road users

NOTE Travel distance is measured in kilometres.

5.45

frottement en bout

échappement avec engagement minimum dans lequel la force de choc est essentiellement tangentielle à l'avant ou à l'arrière d'un véhicule

NOTE La SAE J224 (CDC) donne une définition pratique de ce terme.

6 Analyse et interprétation de l'ensemble des données

6.1

exposition

paramètre décrivant le niveau ou la quantité d'un paramètre physique mesurable associé aux accidents et/ou aux blessures

EXEMPLES Distance de trajet, densité de la circulation ou gravité de la collision.

6.1.1

exposition induite

exposition ne comportant pas d'autres informations

EXEMPLE Rapports entre différents types d'accidents (comparaisons entre des paires, rapports de cotes).

6.2

années de service des véhicules

temps total d'utilisation potentielle d'un groupe déterminé de véhicules

NOTE Les années de service des véhicules peuvent être cumulées sur plusieurs années et cette notion est utile pour calculer des taux normalisés d'accidents. La mesure est donnée en années véhicule.

6.3

distance parcourue

kilométrage (terme à éviter)
distance totale parcourue pour des véhicules ou des usagers de la route pour un groupe de véhicules ou pour un groupe d'usagers de la route déterminés

NOTE La distance parcourue est mesurée en kilomètres.

6.4 effectiveness

efficiency

efficacy (deprecated)

relative reduction in injury risk or fatality risk attributable to a designated safety feature

EXAMPLE Consider a seat belt system with an effectiveness of 40 % (when used), worn at a 30 % usage rate. The "effectiveness (as used)" will be 12 %.

NOTE 1 Effectiveness is often measured as a percentage and calculated as:

$$e = \frac{f_1 - f_2}{f_1} 100 \%$$

where

e is effectiveness, and where, for example,

f_1 is the frequency of injury accident without safety device, and

f_2 is the frequency of injury accident with safety device.

NOTE 2 The effectiveness of safety devices such as seat belts is sometimes measured on an "as used" basis, taking observed or expected restraint system usage into account.

6.5 vehicle crashworthiness

characteristics of a vehicle that determine the degree to which occupant protection is achieved in that vehicle in a particular collision

6.6 vehicle aggressivity

vehicle aggressiveness

characteristics of a vehicle that determine the degree to which injury is inflicted upon the road users with which it collides in a particular crash configuration

6.7 vehicle compatibility

characteristics of a vehicle that optimally balance overall protection for all occupants and road users

6.4 efficacité

réduction relative du risque de blessures ou de décès attribuée à un dispositif de sécurité donné

EXEMPLE Si l'on considère un système de ceinture de sécurité ayant une efficacité de 40 % (lorsqu'il est utilisé) et un taux d'utilisation de 30 %, l'efficacité (comme utilisé) est alors de 12 %.

NOTE 1 L'efficacité se mesure souvent en pourcentage et se calcule comme suit:

$$e = \frac{f_1 - f_2}{f_1} 100 \%$$

où

e est l'efficacité, et (par exemple);

f_1 est la fréquence des accidents avec blessures sans dispositif de sécurité;

f_2 est la fréquence des accidents avec blessures avec dispositif de sécurité.

NOTE 2 L'efficacité des dispositifs de sécurité tels que la ceinture de sécurité est quelquefois mesurée sur une base «comme utilisé» en tenant compte de l'utilisation du système de retenue observée ou prévue.

6.5 résistance aux collisions du véhicule

caractéristiques d'un véhicule qui déterminent le degré auquel la protection de l'occupant est assurée dans ce véhicule dans une collision donnée

6.6 agressivité du véhicule

caractéristiques d'un véhicule qui déterminent le degré des blessures infligées aux usagers de la route avec lesquels il entre en collision dans une configuration de collision donnée

6.7 compatibilité du véhicule

caractéristiques d'un véhicule qui permettent d'équilibrer de façon optimale la protection globale de tous ses occupants et celle de tous les usagers de la route

Annex A (informative)

Fundamental road and vehicle terms

A.1 Comparison of standards for road designations

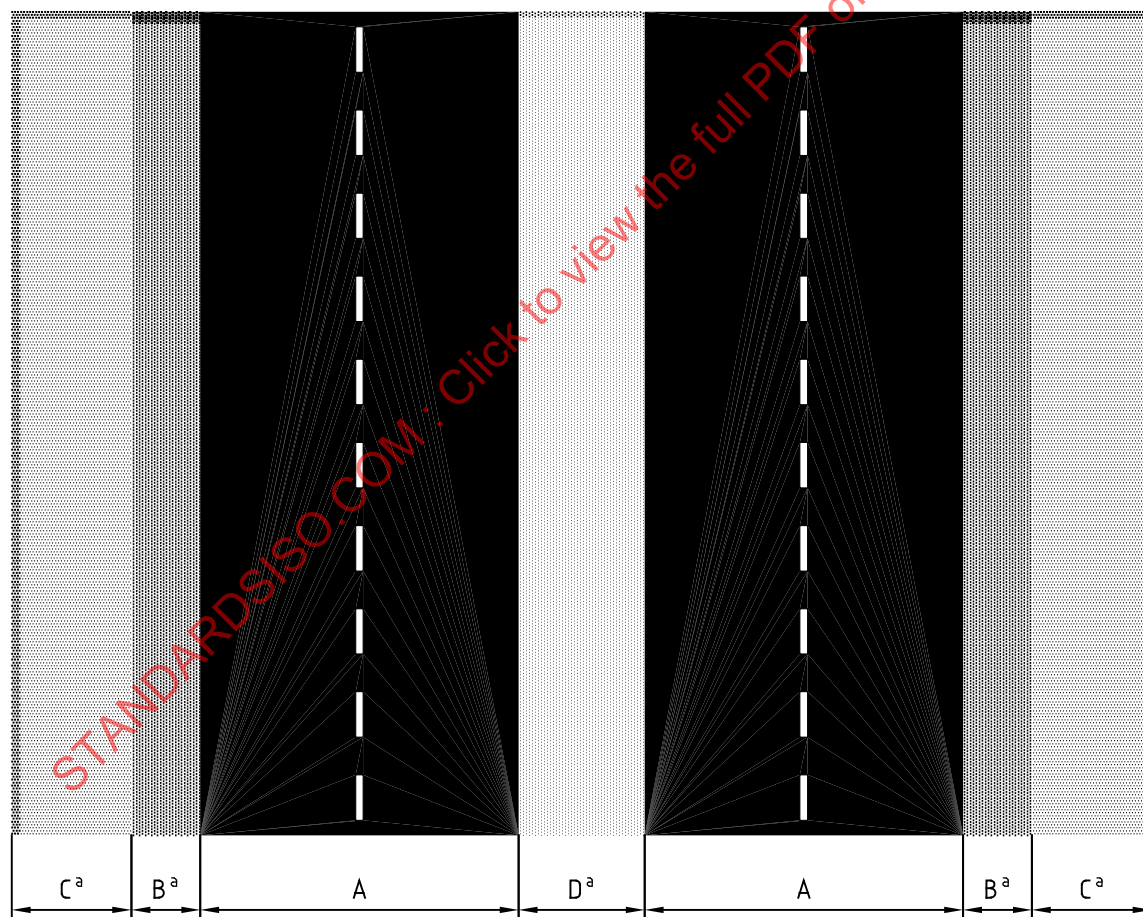
A comparison between different standards is shown below. Definitions are given according to ANSI D16.1-1989 (abbreviated ANSI), and the Vienna Convention (abbreviated Vienna):

Annexe A (informative)

Termes fondamentaux de la route et des véhicules

A.1 Comparaison des normes de terminologie routière

On trouvera ci-dessous une comparaison entre différentes normes. Les définitions sont données conformément à la norme ANSI D16.1-1989 (désignée par: ANSI) et à la Convention de Vienne (désignée par: Vienne):



^a May or may not be present/Présence facultative.

Figure A.1 — Fundamental road terms / Termes routiers fondamentaux

Table A.1 — Designations relative to Figure 1 according to ANSI, Vienna and ISO 12353-1

	ANSI	Vienna	ISO 12353-1
A	Roadway	Carriageway	—
B	Shoulder	Edge of carriageway	—
A + B	Road	Road	—
C	—	—	Roadside
A + B + C	Trafficway	—	—
D	—	—	Median

Tableau A.1 — Désignations relatives à la Figure 1 selon ANSI, Vienne et ISO 12353-1

	ANSI	Vienne	ISO 12353-1
A	Chaussée	Chaussée	—
B	Bande latérale d'arrêt	Bande latérale	—
A + B	Route	Route	—
C	—	—	Accotement
A + B + C	Voie de circulation	—	—
D	—	—	Bande médiane

A.2 Road terms

Table A.2 is a comparison between main road terms defined by ANSI, Vienna and ISO 12353-1.

A.2 Termes routiers

Le Tableau A.2 est une comparaison entre les principaux termes routiers définis par l'ANSI, Vienne et l'ISO 12353-1.

Table A.2 — Comparison of corresponding road terms according to ANSI and Vienna Agreement

ANSI	Vienna	ISO 12353-1
roadway That part of a trafficway designed, improved, and ordinarily used for motor vehicle travel or, where various classes of motor vehicles are segregated, that part of a trafficway used by a particular class.	carriageway The part of road normally used by vehicular traffic; a road may comprise several carriageways clearly separated from one another by, for example, a dividing strip or a difference of level.	
shoulder That part of a trafficway contiguous with the roadway for emergency use, for accommodation of stopped road vehicles, and for lateral support of the roadway structure.	edge of the carriageway The edge of the remainder of the carriageway for other road-users, also one or more sidelanes or tracks reserved for use by certain vehicles.	
road That part of a trafficway which includes both the roadway and any shoulder alongside the roadway.	road The entire surface of any way or street open to public traffic.	
		roadside area adjoining the outer edge of the road
trafficway Any land way open to the public as a matter of right or custom for moving persons or property from one place to another.		

Table A.2 (continued)

ANSI	Vienna	ISO 12353-1
		median strip US central reservation GB median dividing strip area separating two roadways
	lane Any one of the longitudinal strips into which the carriageway is divided, whether or not defined by longitudinal road markings, which is wide enough for one moving line of motor vehicles other than motor cycles.	
intersection An area which (1) contains a crossing or connection of two or more roadways not classified as driveway access and (2) is embraced within the prolongation of the lateral curb lines or, if none, the lateral boundary lines of the roadways.	intersection Any level of crossroad, junction or fork, including the open areas formed by such crossroad, junctions or forks.	
junction Either an intersection or the connection between a driveway access and a roadway other than a driveway access.		
at-grade intersection An intersection where all roadways cross or join at the same level.		
	level-crossing Any level intersection between a road and a railway or tramway with its own track formation.	
grade separation A crossing at different levels of two trafficways, or a trafficway and a railway.		
gore An area of land where two roadways diverge or converge.		