



GROUPE UTAC par délégation d'AFNOR

79, Rue Jean-Jacques Rousseau
Immeuble "Gabriel Voisin"
92150 SURESNES - FRANCE

BILAN D'ACTIVITE BNA 2021

Bureau de Normalisation de l'Automobile

- SOMMAIRE -

PRÉSENTATION DU BNA	3
L'EQUIPE DU BNA.....	5
FAITS MARQUANTS 2021.....	6
L'ANNEE 2021 EN QUELQUES CHIFFRES.....	9
FICHES DES COMMISSIONS DE NORMALISATION.....	10
VEHICULES ROUTIERS	11
BNA-CN-22 – Véhicules routiers "International"	12
BNA-CN-31 – Communication de données	17
BNA-CN-32 – Composants électriques et électroniques et aspect système général	30
BNA-CN-33 – Conduite automatisée, freinage, dynamique des véhicules	47
BNA-CN-34 – Propulsion, groupe motopropulseur et fluides associés.....	56
BNA-CN-35 – Eclairage et visibilité	66
BNA-CN-36 – Sécurité et essais de collision & BNA-CN-212 – Articles pyrotechniques pour les véhicules.....	71
BNA-CN-37 – Véhicules à propulsion électrique.....	81
BNA-CN-38 – Motocycles et Cyclomoteurs	87
BNA-CN-39 – Ergonomie	93
BNA-CN-40 – Aspects spécifiques des véhicules commerciaux, autobus et remorques	98
BNA-CN-41– Aspects spécifiques des combustibles gazeux.....	105
BNA-CN-301– Véhicules routiers (Europe)	114
BNA-CN-3– Réparabilité	118
BNA-CN-5– Aménagements extérieurs	120
BNA-CN-6– Outillage de garage et contrôle technique.....	123
BNA-CN-ADAS – Système d'assistance à la conduite routière.....	126
CYCLES.....	130
BNA-CN-149 et BNA-CN-333 - Cycles.....	131
SYSTEMES DE SECOURS	140
BNA-CN-239 – Ambulances et Systèmes de secours.....	141
ACOUSTIQUE	144
BNA-CN-9 – Acoustique et vibration – Mesures des efforts dynamiques.....	145
BNA-CN-10 – Acoustique des véhicules routiers.....	147
STRUCTURES SUIVIES.....	150
SECRETARIATS ET PRESIDENCES ASSURÉS PAR LA FRANCE.....	158
REUNIONS CEN ET ISO 2021	160

PRÉSENTATION DU BNA

Le Bureau de Normalisation de l'Automobile (BNA) a été créé en 1927 par les industriels de l'Automobile afin de normaliser les cotes et les matières permettant d'augmenter le volume des fabrications, de diminuer les prix de revient, d'améliorer la qualité et la sécurité des livraisons.

Par la suite l'activité du BNA a été définie plus précisément. Elle s'inscrit dans un cadre légal :

- Le décret du 16 Juin 2009 (2009-697) qui définit l'organisation de la normalisation sur le plan national, et notamment le cadre d'intervention de l'AFNOR et des bureaux de normalisation sectoriels.
- La décision ministérielle du 24 Septembre 1984 qui fixe le domaine de compétence du BNA.

AFNOR est l'organisme national, membre français des organisations de normalisation européennes et internationales. L'élaboration des projets de normes nationales, européennes et internationales est assurée par l'AFNOR et les Bureaux de Normalisation sectoriels. Ces derniers sont agréés par le délégué interministériel aux normes, et agissent sur leur champ d'intervention sectoriel par délégation d'AFNOR.

Le domaine de compétence du BNA couvre la normalisation des caractéristiques des véhicules routiers, des cycles, des matériaux, composants et équipements spécifiques à leur construction, à leur mise en œuvre, à leur contrôle, à leur entretien et à leur réparation.

La mission du BNA consiste à :

- Recenser les besoins en normalisation, exprimés par les acteurs du domaine des véhicules routiers, des systèmes de secours et des deux-roues motorisés ou non.
- Établir le programme de normalisation annuel dans les domaines précédemment cités.
- Animer les Commissions de Normalisation de ces domaines, en particulier afin :
 - o D'élaborer les positions françaises qui seront défendues dans les instances européennes et internationales (CEN et ISO).
 - o De désigner des experts français au CEN et à l'ISO.
 - o De préparer les projets de normes.
 - o De mobiliser et former les experts.

et dans le cadre de la convention de délégation AFNOR – BNA,

- Représenter le Comité Membre Français (AFNOR) dans les domaines suivants :
 - o ISO/TC 22 Véhicules routiers - et ses sous-comités
 - o ISO/TC 149 Cycles et son sous-comité
 - o CEN/TC 239 Systèmes de secours - Ambulances
 - o CEN/TC 301 Véhicules routiers
 - o CEN/TC 333 Cycles
- Assurer le secrétariat de l'ISO/TC 22 et d'un de ses sous-comités, ainsi que du CEN/TC 301.

L'agrément des Bureaux de Normalisation sectoriels est attribué par le Délégué Interministériel aux Normes (Ministère de l'Économie/DGE/SQUALPI) pour une durée maximale de 3 ans, sur la base des recommandations issues de l'Audit du CAE. Depuis fin 2021, par suite d'une modification du décret 2009-697, la durée de l'agrément a été allongée à 4 ans maximum.

Le CAE (Comité d'Audit et d'Évaluation) a été créé en 2011 avec la mission d'évaluer l'ensemble des acteurs du Système Français de Normalisation afin de s'assurer d'un fonctionnement homogène et de qualité.

Le BNA est audité régulièrement par le CAE. Le dernier audit du CAE a eu lieu en mai 2020, et n'a soulevé aucune non-conformité, ce qui a permis le renouvellement de l'agrément du BNA pour une nouvelle période de 3 ans (Janvier 2021-Décembre 2023).

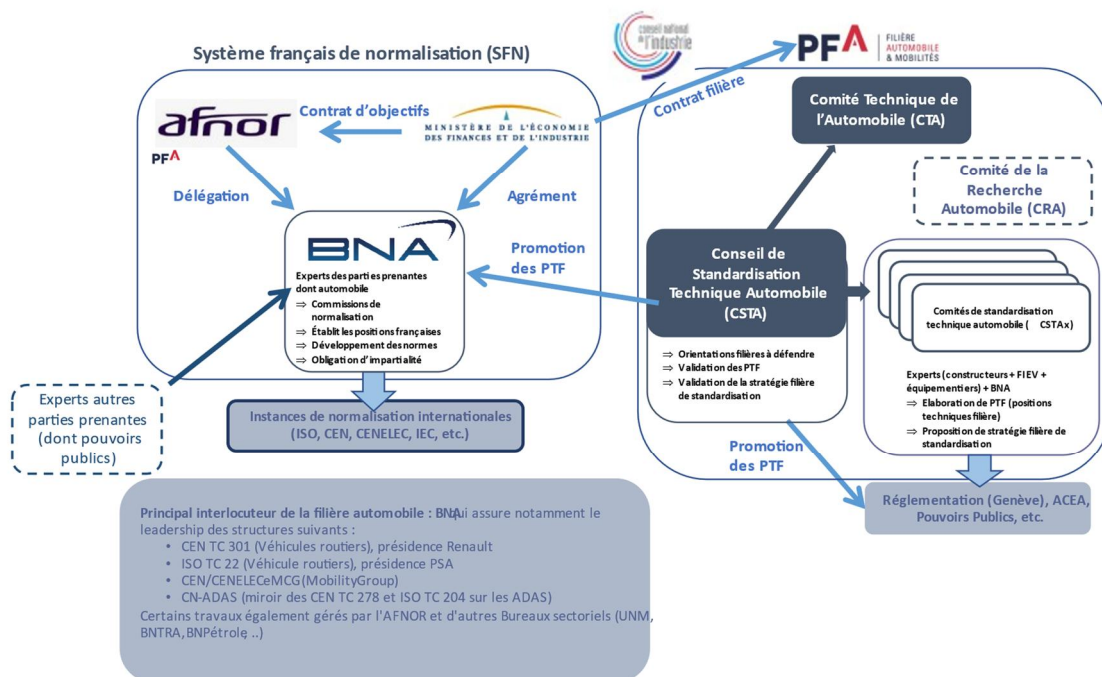
Le Comité de Standardisation Technique Automobile (CSTA) :

Au sein de la Filière Automobile & Mobilités (PFA, acronyme du premier nom " Plate-Forme Automobile "), les travaux des groupes du CSTA se poursuivent, le BNA participant à ceux qui traitent de normalisation, à savoir : sécurité fonctionnelle, infrastructures de recharge, électricité-électronique (48V, Haute Tension), ADAS-ITS collaboratifs, véhicule autonome, Véhicule électrique, stratégie de normalisation, Compatibilité Électromagnétique (CEM), Infrastructures de communication, cybersécurité, utilisation des données/véhicule étendu, et plus récemment Batteries et Hydrogène.

Ces groupes élaborent pour chaque domaine une stratégie française et des PTF (Positions Techniques de la Filière automobile) qui définissent des orientations, les experts étant chargés de défendre ces positions définies par la PFA, au sein des organismes de normalisation concernés. Ces groupes ne développent pas de norme.

Plus globalement dans le cadre de la Filière Automobile & Mobilités et du Système Français de Normalisation, le schéma ci-dessous situe le rôle des différents acteurs.

L'équipe du BNA est à votre disposition pour tout complément d'information.



L'EQUIPE DU BNA

Directrice :

Valérie MAUPIN Tél : 01 73 23 62 86 valerie.maupin@bn-auto.com

Assistante :

Christine DURAND Tél : 01 73 23 62 84 christine.durand@bn-auto.com

Chefs de projet :

Marie-Joëlle ANTOINE-LAFOSSE Tél : 01 73 23 62 88 marie-joelle.antoinelafosse@bn-auto.com

Clément CHEVAUCHÉ Tél : 01 73 23 62 83 clement.chevauche@bn-auto.com

Dyhia SIALI Tél : 01 73 23 62 87 dyhia.siali@bn-auto.com

Localisation : 79, Rue Jean-Jacques Rousseau, 92150 Suresnes

Site : www.bn-auto.com

Répartition des sujets :

- | | |
|------------------------------|---|
| Valérie Maupin | <ul style="list-style-type: none">- Manager du comité ISO/TC 22 " Véhicules routiers "- Carburants alternatifs (SC 41) |
| Marie-Joëlle Antoine-Lafosse | <ul style="list-style-type: none">- Communication des données (SC 31)- Composants électriques et électroniques (SC 32), CEM, cybersécurité, sécurité fonctionnelle (ISO 26262), SOTIF, SAFAD- Acoustique- Signalisation et éclairage (SC 35) |
| Clément Chevauché | <ul style="list-style-type: none">- Secrétaire du CEN/TC 301 " Véhicules routiers "- Sécurité active (Dynamique du véhicule/SC 33), (Ergonomie/SC 39)- Équipements extérieurs et post-équipements (Hayons, chaînes à neige, freinomètres)- Véhicules utilitaires et PL (SC 40)- Cycles (ISO/TC 149 & SC 1 et CEN/TC 333)- Deux-roues motorisés (SC 38) |
| Dyhia Siali | <ul style="list-style-type: none">- Sécurité passive (SC 36), notamment Manager du comité ISO/TC 22/SC 36- Environnement moteur (SC 34)- Véhicules électriques (SC 37)- Benne- Suivi français de l'ISO/TC 22- Systèmes de secours (CEN/TC 239).- Acoustique et vibration – Mesure des efforts dynamiques |

FAITS MARQUANTS 2021

Malgré un contexte sanitaire international toujours complexe, la normalisation du secteur automobile a été productive en 2021. Les réunions en présentiel n'ont pu être organisées, mais les réunions à distance ont pris le relais. Sur le plan national, les réunions du BNA se tiennent également à distance.

Sur le plan organisationnel, l'équipe du BNA s'est réduite, avec le départ de Claire Bourely en novembre 2020, et de Philippe Legrand fin janvier 2021 sans remplacement.

Par ailleurs, l'ensemble des commissions de normalisation a priorisé tous les projets suivis (selon 3 niveaux de priorités) permettant ainsi de se concentrer sur les projets considérés comme prioritaires.

LES VÉHICULES ROUTIERS

Au niveau international, Fabien Duboc (Groupe Renault) a été nommé fin 2021 président de l'ISO/TC 22 "Véhicules routiers", en remplacement de Marc Corona (Stellantis).

Parmi les actions notables de l'ISO/TC 22, on peut noter :

- L'accord de coopération ISO/SAE pour le développement de normes conjointes ISO/SAE, arrivé à échéance en octobre 2019, temporairement étendu jusqu'en juin 2021, a été reconduit en octobre 2021. L'accord initial a été complété par une 2nde option d'adoption des normes SAE : tout standard SAE peut être adopté par un vote unique et sans modification éditoriale du standard en question., selon une procédure dite "Fast Track". Plusieurs Sous-comité du TC 22 ont déjà fait part de leur intérêt à développer des normes dans le cadre de cet accord, parmi lesquels le SC31 ("E/E Diagnostic Test Modes - Emission related diagnostic requirements based on UDS diagnostic services" basé sur la SAE J1979, 1st Ed) et le SC37 (performances de recharge) . D'autres projets pour la mise en œuvre de la norme ISO/SAE 21434 : 2021 Ingénierie de la cybersécurité pourraient également être développées dans ce cadre.
- La mise en place de l'ADCG (Automated Driving Coordination Group) qui a pour mission de coordonner les projets relatifs à la conduite automatisée développés au sein du TC 22 (SC 31, SC32, SC33, SC37, SC39 et dernièrement le SC36) et du TC 204/WG14 sur les systèmes d'aide à la conduite routière ("ADAS"). Le TC 204 a limité sa participation dans l'ADCG à une liaison avec le TC 204/WG 14.
Les Termes de Référence (ToR) de ce nouveau groupe n'ont pu être finalisées, ils le seront après une période de fonctionnement de l'ADCG (d'ici fin 2022).i
- La demande d'extension du scope du SC41 aux stations de remplissage des carburants gazeux afin, dans un 1^{er} temps de réviser les normes ISO 16923 Stations-service de gaz naturel — Stations GNC pour le ravitaillement de véhicules et ISO 16924 Stations-service de gaz naturel — Stations GNL pour le ravitaillement de véhicules.
Cette demande, qui a été soumise à l'ISO/TC 22 pour approbation, impliquait l'extension du domaine d'application du TC 22. Les membres du groupe stratégique du TC 22 (SAG) se sont opposés à cette extension au niveau du TC22.

L'ISO/TC 22 a inscrit 17 nouveaux projets en 2021, une baisse notable des nouveaux sujets (30 nouveaux projets en 2020). Globalement, on peut noter une activité assez importante des normes relatives à la conduite automatisée, ainsi qu'aux véhicules électriques.

Sur le plan européen, le CEN/TC 301 a finalisé quelques normes importantes, telles que l'EN 17507 sur les PEMS ou l'EN 17003 relative aux freinomètres pour Poids-Lourds, cette dernière ayant été fortement retardée suite à de très nombreux commentaires du Consultant HAS.

La Commission Européenne a impulsé des travaux sur la recyclabilité des plastiques – une norme sera développée au CEN/TC 301 – ainsi que sur les Batteries. Ce dernier sujet est traité dans un 1^{er} temps par l'eM-CG (e-Mobility Coordination Group) qui aura en charge de dresser une liste des normes à développer, dont certaines seront élaborées au CEN/TC 301.

Enfin, concernant le CEN/TC 301, malgré diverses actions, le BNA n'a pas été en mesure de proposer un candidat pour succéder à Bernard Le Bris à la présidence du Comité. Aussi, le BNA a décidé de ne plus en assurer le secretariat. Cette décision a été portée à l'attention de l'AFNOR en janvier 2021, qui a également lancé des actions, sans succès. L'abandon de ce secrétariat devrait être transmise au CEN avant la fin du 2nd semestre 2022.

Sur le plan franco-français, à la suite de la publication en 2020 de la norme R17-109 "Véhicules routiers — Bennes basculantes mues hydrauliquement — Spécifications générales et dispositions de sécurité", la BNA-CN-7 "Bennes" s'est réunie pour discuter de l'éventualité de porter cette norme au niveau européen. Les membres de la CN 7 ont estimé que des retours d'expérience étaient nécessaires avant toute décision.

LES VÉHICULES DE SECOURS

La publication de la dernière édition de la **NF EN 1789 Véhicules de transport sanitaire et leurs équipements - Ambulances routières** a marqué l'actualité 2021. Pour rappel, cette norme est rendue d'application obligatoire en France, la date de mise en application a été décalée au 1^{er} avril 2022. Le CEN/TC 239 a activé la révision de la série EN 1865 relative au transport des patients (brancards, ...) en la complétant avec une 6^{ème} partie sur les fauteuils à assistance électrique.

A noter une demande Chinoise de normalisation des ambulances à pression négative, ce qui pourrait déclencher pour la première fois des travaux au niveau international. Cette demande est en cours d'évaluation.

LES CYCLES

Au niveau international, Romain Codron (Décathlon) a été nommé le 1^{er} janvier 2022, président de l'ISO/TC 149/SC 1 "Cycles et leurs principaux sous-ensembles", en remplacement de Philippe Legrand. L'actualité normative est restée très dense avec la révision de plusieurs normes importantes (série EN ISO 4210 relatives aux exigences de sécurité pour bicyclettes, EN ISO 8098 " Exigences de sécurité pour les bicyclettes pour jeunes enfants, EN ISO 11243 " Méthodes d'essais des porte-bagages pour cycles ") qui ont nécessité l'organisation de nombreuses réunions de traitement des commentaires. Par ailleurs, la norme sur les éclairages et dispositifs rétro réfléchissants (série ISO 6742) est également entrée en révision.

Au niveau européen, les travaux se sont principalement concentrés sur les vélos à assistance électrique et les vélos cargos. Un 1^{er} amendement à l'EN 15194 " Cycles à assistance électrique – Bicyclettes EPAC " a été proposé afin de sévérer les tests batteries, et un 2nd amendement a été initié visant à proposer une méthode de mesure des vibrations.

Par ailleurs, suite à un long travail d'analyse des risques sur les vélos cargos, des travaux européens ont été déclenchés sur les 3 premières parties de la série EN 17860 "Cycles utilitaires", visant à répondre d'abord aux aspects de sécurité pour les 2-roues (type vélos rallongés « longtail »), ainsi que les 3-roues et plus (triporteurs/quatriporteurs).

ACOUSTIQUE & VIBRATIONS

Les travaux sont développés au niveau international au sein de deux Groupes de Travail joints avec l'ISO/TC 43 SC1 " Acoustique et vibrations.

Les deux normes suivantes, pilotées par la France, ont été publiées en 2021 :

- ISO 10844 " Acoustique — Spécification des surfaces d'essai pour le mesurage du son émis par les véhicules routiers et leurs pneumatiques ".
- ISO 21955 " Véhicules routiers - Méthode expérimentale de transposition d'efforts dynamiques engendrés par un composant actif d'un banc d'essais vers un véhicule ".

L'ANNEE 2021 EN QUELQUES CHIFFRES

Au niveau international

§ L'ISO/TC 22 " Véhicules routiers "

- Lancement de 18 enquêtes (NWIP et résolutions), suivies de l'inscription de 17 nouveaux projets.
- 972 normes internationales publiées dont 84 en 2021, révisions comprises.
- 234 projets actifs en cours, et 16 sujets préliminaires (PWI).

§ L'ISO/TC 149 & l'ISO/TC 149/SC 1 " Cycles "

- 30 normes publiées.
- 16 projets en cours.

Au niveau européen, au travers des 5 Comités Techniques suivis, dont deux très partiellement

§ CEN/TC 301 " Véhicules routiers "

- gère 5 projets actifs et 3 projets préliminaires
- a publié 31 normes, dont 23 normes EN ISO

§ CEN/TC 239 " Systèmes de secours/ambulances "

- gère 6 projets
- a publié 10 normes européennes.

§ CEN/TC 333 " Cycles "

- gère 19 projets actifs et 4 projets préliminaires
- a publié 24 normes, dont 11 normes EN ISO

§ Le suivi de deux normes développées par le CEN/TC 98 " Matériels de mise à niveau " qui portent sur les élévateurs de véhicule (prEN 1493 au WG3) et les hayons (prEN 1756-1 au WG4)

§ Le suivi des projets développés par le CEN/TC 212/WG 4 " Articles pyrotechniques pour véhicules " au sein du CEN/TC 212 " Articles pyrotechniques " : pas de projet actif en 2021, mais la révision de la série de norme EN ISO 14451 en 10 parties pourrait être relancée en 2022.

Sur le plan national

Le BNA a finalisé la publication de 12 normes françaises (6 NF EN ISO et 6 NF EN et 1 NF ISO) en 2021

FICHES DES COMMISSIONS DE NORMALISATION

VEHICULES ROUTIERS

BNA-CN-22 – Véhicules routiers "International"

Domaine d'application :

La commission de normalisation BNA-CN-22 suit les travaux de l'ISO/TC 22 " Véhicules routiers ".

Le Comité technique intervient principalement sur :

- La coordination des travaux de l'ensemble des sous-comités, avec notamment l'inscription de tous les nouveaux sujets (NWIP & TR, hors amendement et révision, ces derniers étant directement gérés au niveau des SC).
- Le positionnement sur les aspects politiques, tels que l'accord ISO/SAE.
- L'organisation interne du comité.
- Les liaisons avec d'autres comités techniques intervenants sur des périmètres connexes, tels que l'ISO/TC 204 " ITS – Systèmes intelligents de transport ".

L'ISO/TC 22 a créé un Groupe conseil Stratégique (SAG), composé de ses membres P les plus actifs, à savoir l'Allemagne, la Corée, la France, l'Italie, le Japon, la Malaisie, la Suède, les US et récemment la Chine. Le SAG a pour mission de préparer les orientations stratégiques du TC 22 ainsi que des actions associées, il a un rôle uniquement consultatif (non décisionnaire), et se réunit 4-5 fois par an.

Faits marquants 2021 :

Les principaux sujets traités portent sur les aspects suivants :

- La proposition de nomination de Fabien Duboc en tant que nouveau président de l'ISO/TC 22, en remplacement de Marc Corona. Sa nomination a pris effet en janvier 2022, pour un mandat de 6 ans.
- L'accord ISO/SAE : la nouvelle version de l'Accord ISO/SAE a été signée en octobre 2021. Il propose une 2nde option d'adoption des normes SAE, en utilisant la procédure Fast Track. Tout standard SAE peut être adopté par un vote unique et sans modification éditoriale du standard en question.
- Le suivi de l'activité de l'ADCG (Automated Driving Coordination Group) qui a pour mission de coordonner les projets relatifs à la conduite automatisée développés au sein du TC 22 (SC 31, SC32, SC33, SC37, SC39 et dernièrement le SC36) et du TC 204 WG14 "ADAS". Le TC 204 a limité sa participation dans l'ADCG à une liaison avec le TC 204 WG 14.
- Le SC41 a demandé l'extension de son domaine d'application aux stations de remplissage des carburants gazeux afin, dans un 1^{er} temps de réviser les normes ISO 16923 *Stations-service de gaz naturel — Stations GNC pour le ravitaillement de véhicules* et ISO 16924 *Stations-service de gaz naturel — Stations GNL pour le ravitaillement de véhicules*. Cette demande, qui a été soumise à l'ISO/TC 22 pour approbation, impliquait l'extension du domaine d'application du TC 22. Les membres du groupe stratégique du TC 22 (SAG) se sont opposés à cette extension au niveau du TC22. Fin 2021, la France (AFNOR) a exprimé son intention de créer un nouveau Comité Technique à l'ISO pour normaliser les stations de remplissage en gaz naturel pour véhicules gazeux, et donc de réviser les 2 normes.

Par ailleurs, le nombre de nouveaux sujets inscrits au programme de travail du TC 22 s'est réduit de façon notable en 2021, avec 17 nouveaux projets (31 en 2020).

A noter que la décision de révision des **ISO 3779** Numéro d'identification des véhicules (VIN) et **ISO 3780** Code d'identification mondiale des constructeurs (WMI), ont donné lieu à la création d'un nouveau groupe de travail WG 17 Code VIN / Code WMI. Ce groupe est animé par une représentante de la SAE.

La réunion plénière de l'ISO/TC 22 prévue initialement en octobre 2020 à Kyoto a été reportée en avril 2021.

Perspectives 2022

- En 2022, la réunion plénière de l'ISO/TC 22 aura finalement lieu fin septembre au Japon.
- Le TC 22 va proposer la révision de son domaine d'application, afin que ce dernier reflète mieux les normes qui sont actuellement développées. Il s'agira d'une nouvelle rédaction et non d'une extension de périmètre.
- L'ADCG poursuivra son activité de coordination, avec la participation d'autres organisations, telles que la SAE (US) et le CATARC (Chine).
- On peut s'attendre à la proposition de nouveaux sujets à développer dans le cadre de l'accord ISO/SAE.
- Passage des révisions des ISO 3779 et ISO 3780 en enquête (DIS).

NWIPs approuvés en 2021

NB : Les révisions de normes et les amendements ne sont pas listés dans ce tableau, car gérés au niveau de chaque Sous-Comité.

Projets actifs	Titres	Origines	Attribués à
ISO/NP 11983	Véhicules routiers — Vitrages de sécurité — Méthodes de test pour vitrages électro chromiques	SAC	SC35
ISO/PAS 11585	Véhicules routiers — Automatisation partielle de la conduite — Caractéristiques techniques des systèmes de conduite mains-libres conditionnels	DIN	SC33
ISO/NP 19206-5	Véhicules routiers — Dispositifs d'essai pour véhicules cibles, usagers de la route vulnérables et autres objets, pour l'évaluation de fonctions de sécurité active — Partie 5: Exigences pour les cibles deux-roues motorisées	SC33	SC33
ISO/TS 4654	Véhicules routiers – Systèmes intelligents de notification automatique de collision – Algorithme et paramètres pour la prédiction du niveau de blessure	SC36	SC36
ISO/PAS 8926	Véhicules routiers -- Sécurité fonctionnelle -- Qualification des produits logiciels préexistants pour les applications relatives à la sécurité	UNI	SC32
ISO/PAS 8800	Véhicules routiers — Sécurité et intelligence artificielle	DIN	SC 32
ISO/TR 9968	Véhicules routiers — Sécurité fonctionnelle — Application des systèmes génériques rechargeables de stockage d'énergie aux véhicules utilisant les énergies nouvelles	JISC	SC 32
ISO/TS 8438	Véhicules routiers — Méthode de modélisation pour l'évaluation de la distraction des conducteurs	DIN	SC39
ISO/AWI TR 9839	Véhicules routiers — Application de la maintenance prédictive au matériel à l'aide de l'ISO 26262-5	DIN	SC32
ISO/NP PAS 8235	Véhicules routiers — Taxonomie et définitions des termes relatifs aux systèmes d'information embarqués adaptatifs	DIN	SC39
ISO/NP TS 8231	Véhicules routiers — Exigences pour les systèmes d'affichage automobiles	SC 35	SC35
ISO/NP 8202	Véhicules routiers — Mesure de la charge cognitive et visuo-manuelle	DIN	SC39
ISO/NP TR 7964	Véhicules routiers -- Orientations futures pour la validation CEM des véhicules -- Adaptation aux nouveaux systèmes complexes et aux considérations de sécurité (y compris la sécurité fonctionnelle et SOTIF)	BSI	SC32
ISO/TR 6563	Dispositif porte-charge arrière pour véhicules automobiles à voies multiples et leurs remorques — Exigences et méthodes d'essai	UNI	SC40
ISO/NP 26021-3	Véhicules routiers — Activation de fin de vie des dispositifs pyrotechniques embarqués — Partie 3 : Définitions des données	DIN	SC31
ISO/NP 23373	Véhicules utilitaires lourds et autobus — Modèle de pneu pour l'estimation de la stabilité latérale à portée linéaire des combinaisons de véhicules lourds	SIS	SC33
ISO/NP 24581	Véhicules routiers - Exigences générales et méthodes d'essai des faisceaux optiques embarqués pour les communications jusqu'à 100 Gbit/s	JISC	SC32

Publications

Documents internationaux

Normes publiées	Titres
ISO 612: 1978	Véhicules routiers — Dimensions des automobiles et véhicules tractés — Dénominations et définitions
ISO 1176: 1990	Véhicules routiers — Masses — Vocabulaire et codes
ISO 2416: 1992	Voitures particulières — Répartition des masses
ISO 2958: 1973	Véhicules routiers — Protection extérieure des voitures particulières
ISO 3208: 1974	Véhicules routiers — Évaluation des saillies à l'intérieur des voitures particulières
ISO 3779: 2009	Véhicules routiers — Numéro d'identification des véhicules (VIN) — Contenu et structure
ISO 3780: 2009 Cor 1: 2010)	Véhicules routiers — Code d'identification mondiale des constructeurs (WMI)
ISO 3795: 1989	Véhicules routiers et tracteurs et matériels agricoles et forestiers — Détermination des caractéristiques de combustion des matériaux intérieurs
ISO 3832: 2002	Voitures particulières — Coffres à bagages — Méthode de mesure du volume de référence
ISO 3833: 1977	Véhicules routiers — Types — Dénominations et définitions
ISO 4030: 1983	Véhicules routiers — Numéro d'identification des véhicules (VIN) — Emplacement et pose
ISO 4100: 1980	Véhicules routiers — Code d'identification mondiale des fabricants d'équipements (WPMI)
ISO 4130: 1978	Véhicules routiers — Système de référence tridimensionnel et points repères — Définitions
ISO 4131: 1979	Véhicules routiers — Code de dimensions pour voitures particulières
ISO/TR 4804 : 2020	Véhicules routiers - Sécurité et sûreté des systèmes de conduite automatisés - Méthodes de conception, de vérification et de validation
ISO/TR 8357: 1996	Véhicules routiers — Instructions pour la mise en application de l'attribution des codes d'identification mondiale des constructeurs (WMI) pour les numéros d'identification des véhicules (VIN) et pour les codes d'identification mondiale des fabricants d'équipements (WPMI)
ISO 22628: 2002	Véhicules routiers — Recyclabilité et valorisabilité — Méthode de calcul

Documents nationaux

Normes publiées	Titres
NF R93-509: 1943	Rivets entaillés de 1,6 à 5 mm
NF R93-508: 1943	Rivets tubulaires fendus de 2,5 à 5 mm
NF R93-507: 1947	Rivets creux de 2 à 16 mm
NF R13-106: 1953	Bouts d'arbres cylindriques
NF R16-207: 1955	Tuyaux flexibles à embouts cylindriques lisses
NF R16-208: 1955	Véhicules routiers - Résistance des éléments de carrosserie à parois latérales souples coulissantes ou non - Spécifications et essais
NF R95-301: 1960	Câbles et gaines pour commandes souples
NF R99-202: 1966	Papiers et cartons pour joints utilisés dans la construction automobile
NF R95-403: 1970	Raccords de tuyauterie à bague biconique - Dimensions du raccord
NF R95-405: 1970	Raccords de tuyauterie à bague biconique - Pièces d'implantation
NF R18-230: 1979	Profilés en caoutchouc pour joints de glaces fixes - (complété par l'ERRATUM DE SEPTEMBRE 1981)
NF R99-211: 1980	Matériaux alvéolaires souples - Classification - Symbolisation - Caractéristiques - (Complété par l'erratum de septembre 1981)
NF R00-002: 1982 idt à l'ISO 4100: 1980	Code d'identification mondiale des fabricants d'équipements (WPMI)
NF R16-521: 1986	Graisseur à tête sphérique à filetage court conique - Caractéristiques dimensionnelles
NF R16-307: 1988	Véhicules routiers - Articulation à rotule pour petites commandes - Caractéristiques dimensionnelles.
NF R16-401: 1988	Véhicules routiers - Brides légères ovales à deux trous - Caractéristiques dimensionnelles.
NF ISO 4130: 1990	Véhicules routiers - Système de référence tridimensionnel et points repères - Définitions.
NF R18-702-1: 1991	Véhicules routiers - Systèmes de chauffage autonomes installés dans les véhicules utilitaires de plus de 3,5 T de PTAC - Partie 1 : prescriptions générales de sécurité.
NF R18-702-3: 1991	Véhicules routiers - Systèmes de chauffage autonomes installés dans les véhicules utilitaires de plus de 3,5 T de PTAC - Partie 3 : prescriptions générales de sécurité spécifiques aux appareils fonctionnant aux combustibles liquides.
NF R18-702-2: 1992	Véhicules routiers - Systèmes de chauffage autonomes installés dans les véhicules utilitaires de plus de 3,5 T de PTAC - Partie 2 : prescriptions de sécurité spécifiques aux appareils fonctionnant au gaz (butane/propane).
NF R18-702-4: 1993	Véhicules routiers - Systèmes de chauffage autonomes installés dans les véhicules utilitaires de plus de 3,5 T de PTAC - Partie 4 : prescriptions de sécurité spécifiques aux appareils installés dans les véhicules de transport de matières dangereuses.
NF ISO 4030: 1994	Véhicules routiers - Numéro d'identification des véhicules (vin) - Emplacement et posé.
NF ISO 22628: 2002	Véhicules routiers - Recyclabilité et valorisabilité - Méthode de calcul

BNA-CN-31 – Communication de données

La commission BNA-CN-31 assure le suivi français des travaux du SC 31 (sous-comité de l'ISO/TC 22). Elle est présidée par Tony Malaterre (ACTIA Automotive), dont le mandat a été renouvelé le 4 juin 2020.

Domaine d'application :

Les normes développées visent à :

- Assurer les communications de données,
- Garantir la communication du diagnostic,
- Fournir l'accès aux données et aux transmissions sécurisées (y compris l'interface ouverte pour logiciel embarqué),
- Développer la transmission des données entre les véhicules routiers et les systèmes de diagnostic extérieurs. Cela inclut :
 - o Les bus de données et protocoles (y compris la communication à des capteurs dédiés),
 - o La communication V2X (y compris le V2G),
 - o Les diagnostics,
 - o Les protocoles d'essai,
 - o Les interfaces et passerelles (y compris les passerelles pour les appareils nomades),
 - o Les formats de données,
 - o Le contenu des données normalisées.

La France et l'Allemagne assurent en alternance la présidence du SC31. Prévues initialement tous les ans, cette alternance a été prolongée à 3 ans sur décision de l'ISO/TC 22 en juin 2019. Jusqu'à la fin 2021, le président était Nicolas Morand (Stellantis) ; son successeur est Thomas Lindenkreuz (retraité Bosch) pour l'Allemagne (2022-2024). Le secrétariat du SC31 est assuré par Eric Wern (VDA).

Le SC31 compte 8 groupes de travail ; 2 de ces groupes ont un leadership français (SC31/WG5 et WG6), et 6 allemands.

Ce Sous-Comité est à l'origine de 154 normes publiées et compte, fin 2021, 31 projets de normes en cours de développement.

Le SC31 s'est réuni à deux reprises en 2021 (à distance) :

- Les 23 et 24 juin,
- Le 18 novembre.

Activités des Groupes de travail du SC31 :

ISO/TC22/SC 31/JWG 1 "Interface de communication véhicule-réseau (V2G CI)" : Groupe joint entre ISO/TC 22/SC 31 et IEC/TC69

Animateurs Dirk Grossmann (DE) et Paul Bertrand (FR) et secrétariat VDA.

Les travaux de normalisation concernent la communication de données entre le véhicule et le réseau (V2G-CI) :

- Paiement simple et facturation,
- Optimisation de la gestion de la charge,
- Services additionnels des clients,
- Contrôle de la charge en courant continu,
- Communication sans fil pour la charge inductive,

- Inversion du flux d'énergie,
- Aide aux dispositifs de connexions automatisées,
- Outils de connexion automatisée : support pour bus électrique (transport public), contrôle du pantographe, charge rapide pour les stations de bus de transport public,
- Procédures d'essai de conformité concernant le réseau, le protocole d'application et la couche physique.

Ce groupe de travail joint travaille essentiellement sur la série de normes ISO 15118 "Véhicules routiers -- Interface de communication entre véhicule et réseau électrique" parties 1 à 9, et partie 20. Les travaux sont suivis au niveau français par le GT1 de la BNA-CN-31.

Cette série de normes est réalisée sous Accord de Vienne avec un leadership ISO et les normes EN ISO résultantes sont ensuite reprises obligatoirement dans le catalogue français.

Le groupe s'est accordé sur la restructuration du projet ISO/IEC 15118 : les parties 6 et 7 seront introduites respectivement dans les parties 1 et 2.

Une révision de la partie 2 (ISO/DIS 15118-2 " Véhicules routiers -- Interface de communication entre véhicule et réseau électrique – Partie 2: Exigences du protocole d'application et du réseau " avait été initiée, puis suspendue. Devant la complexité à prendre en compte des nouvelles technologies tout en maintenant les anciennes, les experts ont décidé de créer une nouvelle partie ISO 15118-20 qui intégrerait les nouveautés.

La France a voté en faveur de ce changement (résolution 132). Cette nouvelle partie ISO/DIS 15118-20 " Exigences du protocole d'application et du réseau de 2^{ème} génération " est passée directement au stade DIS. Le DIS a été approuvé et l'essentiel de l'année 2021 a été employé au traitement des très nombreux commentaires reçus, et à la préparation du FDIS attendu pour la toute fin 2021.

En complément de cette partie 20, le plan de test de conformité correspondant a été proposé au vote du TC22 en tant que nouveau projet (ISO/NP 15118-21), lancé au vote fin 2021.

Enfin, une nouvelle révision de l'ISO 15118-2 garantissant la compatibilité avec la précédente édition a été lancée par le SC31 au stade pré-DIS.

ISO/TC22/SC 31/WG 2 "Protocoles de diagnostic du véhicule"

Animateur Gangolf Feiter (DE) et secrétariat VDA.

Ces travaux sont suivis par le groupe de travail BNA-CN-31-GT2.

Les sujets suivants sont traités :

- Amélioration des diagnostics,
- Réglementation OBD (WWH) – World Wide Harmonized On-board diagnostics,
- Connecteur de diagnostic (son développement mécanique n'est pas traité dans ce GT),
- Protocoles de transport.

Depuis plus de 25 ans, les groupes de travail ISO/TC 31/WG 2, SAE et ETI ont travaillé avec succès sur des normes de protocole de diagnostic.

L'objectif est de rendre les véhicules conformes à la réglementation et de pouvoir établir des communications bidirectionnelles à des fins de diagnostic et de réparation, d'inspection et de maintenance de programmation flash, etc.

Sur le long terme, le groupe WG 2 souhaite utiliser la série de normes OBD en liaison avec le document SAE J1979 " E/E Diagnostic Test Modes " à l'image de ce que réalise le WG7 pour l'ePTI : faire référence aux différentes normes sans dupliquer les exigences de chacune d'entre elles.

Cet important travail, fait en collaboration entre l'ISO et la SAE, est également développé en étroite relation avec les autorités réglementaires des Etats-Unis. Une demande de projet préliminaire commun ISO/SAE a été faite au TC22, en cours de traitement (PWI 3481 Ed.1 VOBD – Vehicle emissions system communication).

Les nouvelles mesures de sécurité mises en place dans les protocoles de diagnostic ont été conçues pour protéger contre les accès non autorisés et la manipulation de la communication entre l'équipement de test et les véhicules. Ces sécurités additionnelles nécessitent des certificats ou des algorithmes basés sur des clés avec des informations de contrôle d'accès basées sur des rôles qui permettent aux équipements de test et aux véhicules d'établir une connexion sécurisée.

Le groupe a initié la révision de la norme ISO 27145 WWH-OBD pour les poids lourds.

Il a également travaillé en 2021 à la révision des ISO 14229 (UDS, Unified diagnostic services), dont les différentes parties ont passé le vote DIS.

ISO/TC22/SC 31/WG 3 "Réseaux embarqués dans le véhicule"

Animateur Holger Zeltwanger (DE) et secrétariat VDA.

Les travaux couvrent :

- Protocole de communication CAN,
- Protocole de communication LIN,
- Protocole de communication FlexRay,
- Protocole de communication Ethernet.

Ce groupe a de nombreux sujets à son programme de travail ; une grande majorité sont des reprises en normes ISO de documents issus du consortium Open Alliance, à l'exemple des séries :

- ISO 17458 (Système de communications FlexRay),
- ISO 17987-8 (Réseau Internet local (LIN)),
- ISO 21806 (MOST : Media Oriented Systems Transport), réseau propriétaire d'*infotainment* qui est en remplacement par Ethernet dans certains véhicules,
- ISO 21111 (Ethernet embarqué) représente une technologie porteuse pour l'avenir, mais d'une implémentation difficile. Les parties 1 à 5 de la norme ont été publiées en 2020, et les travaux ont continué en 2021 sur les parties 6 à 10, aboutissant à leur publication.

Un autre projet actif est l'ISO 11898-1 " Véhicules routiers — Gestionnaire de réseau de communication (CAN) — Partie 1: Couche liaison de données et signalisation physique " au stade DIS.

ISO/TC22/SC 31/WG 4 "Applications dans le domaine des réseaux"

Animateur : Holger Zeltwanger (DE) et secrétariat VDA.

Ce groupe gère les projets portant sur les échanges d'informations entre véhicules tracteurs et véhicules tractés ainsi que le suivi des systèmes tachygraphes, l'interface de communication vidéo pour caméra (ICVC) et la désactivation des systèmes pyrotechniques embarqués en fin de vie des véhicules.

La révision de l'ISO 11992-3 " Échange d'informations numériques sur les connexions électriques entre véhicules tracteurs et véhicules tractés – Partie 3: Couche d'application pour les équipements autres que les équipements de freinage et les organes de roulement " s'est poursuivie en 2021 et la norme a été publiée au printemps. Les parties 2 et 4 sont en cours d'élaboration dans le groupe (Working Draft).

ISO/TC 22/SC 31/WG 5 "Équipement d'essais / Formats d'échange de données"

Animateur Tony Malaterre (FR)

Le WG2 étant dédié aux réseaux embarqués, le WG5 traite des exigences relatives aux équipements de test.

Le groupe travaille à la révision de l'ISO 22900-2:2017 (Interface de communication modulaire du véhicule (MVCI) -- Partie 2: Interface de programmation d'application d'unité de données du protocole de diagnostic (D-PDU API)) qui concerne également le traitement des communications sécurisées. Les discussions techniques sur le DIS ont eu lieu courant 2021 et le projet a atteint le stade FDIS.

Concernant l'ISO 13209 (Open Test sequence eXchange format - OTX), une analyse des lacunes affectant certaines parties de l'ISO 13209 a été menée en collaboration avec le consortium ASAM. Les votes DIS ont eu lieu sur les parties 2 et 3 ; après publication de la partie 4, des retours terrain ont nécessité le lancement rapide d'une révision au stade pré-DIS.

ISO/TC 22/SC 31/WG 6 "Véhicule étendu / Diagnostics à distance"

Animateur Jean-François Huère (FR)

Les principaux sujets discutés sont :

- Révision des normes 20078 " Web services du véhicule étendu (ExVe) ": les parties 1 à 3 ont été révisées et publiées en 2021.
- Préparation d'un amendement à la norme 20080 "Information pour support de diagnostic à distance — Exigences générales, définitions et cas d'utilisation" : publié en 2021.
- Réflexions en cours sur "Processes upstream the ExVe design process Development of New Remote Services" ; les travaux ont abouti à la préparation d'un NWIP et un vote interne SC31 est en cours fin 2021 afin de déterminer si le SC31 sera porteur du projet pour vote TC22.
- Structure de données : de même, des réflexions menées au sein du WG ont amené le groupe à proposer un PWI (Preliminary Work Item) en cours de vote au sein du SC31 en fin d'année.

ISO/TC 22/SC 31/WG 7 "Contrôle technique périodique électronique (ePTI)"

Animateur Thomas Raith (DE) et secrétariat VDA.

Les travaux couvrent les Interfaces de contrôle technique du véhicule pour inspection électronique périodique (ePTI).

La révision de la norme ISO 20730 " Interface de contrôle technique du véhicule pour inspection électronique périodique (ePTI) " est la principale activité de ce groupe.

Les parties 1 et 3 ont été publiées en 2021 ; la partie 2 a atteint le stade DIS.

ISO/TC 22/SC 31/WG 9 "Interface de données de capteur pour fonctions de conduite automatisées"

Animateur Thomas Schaller (DE) et secrétariat VDA.

Dans un contexte de fonctionnalités d'autonomie, ce groupe a pour objectif de normaliser les interfaces :

- logique entre un capteur et l'unité de fusion,
- électrique et mécanique entre le capteur et l'unité de fusion,
- au niveau des données brutes (front end).

Les travaux prennent en compte les aspects : tests, simulation, développement, innovation et échange entre capteurs, machine d'apprentissage et de validation.

Le projet ISO 23150 (" Communication de données entre capteurs et unité de fusion de données pour les fonctions de conduite automatisée - Interface logique ") a donné lieu à une position française d'approbation au stade DIS. La première édition de la norme a été publiée en 2021 et une révision a été actée très rapidement sur demande du WG9 (au stade pré-DIS fin 2021).

Programme de travail

Documents internationaux

Travaux préliminaires

ISO/PWI 3481	Véhicules routiers – Diagnostic embarqué véhicule (VOBD) — Système de communication pour les émissions véhicule (WG2)
ISO/PWI 15118-21	Road vehicles — Vehicle to grid communication interface — Part 21: Common 2nd generation network layer and application layer requirements conformance test plan

Projets actifs	Titres	Stades actuels des projets
ISO/AWI TR 23841 SC31	Véhicules routiers - Lignes directrices pour la structure et la présentation des normes traitant de communication	Nouveau projet approuvé en novembre 2018
ISO/WD 11992-2 WG4	Véhicules routiers — Échange d'informations numériques sur les connexions électriques entre véhicules tracteurs et véhicules tractés — Partie 2: Couche d'application pour les équipements de freinage et les organes de roulement	Projet actif depuis octobre 2019
ISO/WD 11992-4 WG4	Véhicules routiers — Échange d'informations numériques sur les connexions électriques entre véhicules tracteurs et véhicules tractés — Partie 4: Communication de diagnostic	Projet actif depuis octobre 2019
ISO/CD 11898-1 WG3	Véhicules routiers — Gestionnaire de réseau de communication (CAN) — Partie 1: Couche liaison de données et signalisation physique	En préparation pour DIS (juin 2021)
ISO/CD 13209-4 WG5	Véhicules routiers — Format public d'échange de séquence-tests (OTX) — Partie 4: Définition de l'interface des extensions étendues	En préparation pour DIS (novembre 2021)
ISO 13400-2:2019/ CD Amd 1 WG2	Véhicules routiers — Communication de diagnostic au travers du protocole internet (DoIP) — Partie 2: Protocole de transport et services de la couche réseau — Amendement 1	En préparation pour DAM (novembre 2021)
ISO 14229-1:2020/ CD Amd 1 WG2	Véhicules routiers — Services de diagnostic unifiés (SDU) — Partie 1: Couches application — Amendement 1	En préparation pour DIS (novembre 2021)
ISO/CD 15031-3 WG2	Véhicules routiers — Communications entre un véhicule et un équipement externe pour le diagnostic relatif aux émissions — Partie 3: Connecteur de diagnostic et circuits électriques associés: spécifications et utilisation	En préparation pour DIS (novembre 2021)
ISO/CD 15118-2 JWG1	Véhicules routiers — Interface de communication entre véhicule et réseau électrique — Partie 2: Exigences du protocole d'application et du réseau	Révision inscrite au stade CD (novembre 2021)
ISO/CD 15765-2 WG2	Véhicules routiers — Communication de diagnostic sur gestionnaire de réseau de communication (DoCAN) — Partie 2: Protocole de transport et services de la couche réseau	En préparation pour DIS (novembre 2021)
ISO/CD 15765-5 WG2	Véhicules routiers — Communication de diagnostic sur gestionnaire de réseau de communication (DoCAN) — Partie 5: spécification pour un réseau véhicule connecté sur la prise de diagnostic	En préparation pour DIS (novembre 2021)
ISO/CD 23150 WG10	Véhicules routiers — Communication de données entre capteurs et unité de fusion de données pour les fonctions de conduite automatisée — Interface logique	En préparation pour DIS (novembre 2021)
ISO/DIS 13209-2 WG5	Véhicules routiers — Format public d'échange de séquence-tests (OTX) — Partie 2: Exigences et spécifications du modèle de données central	Vote DIS clos depuis juin 2021
ISO/DIS 13209-3 WG5	Véhicules routiers — Format public d'échange de séquence-tests (OTX) — Partie 3: Exigences et spécifications des extensions du standard	Vote DIS clos depuis juin 2021
ISO/DIS 14229-3 WG2	Véhicules routiers — Services de diagnostic unifiés (SDU) — Partie 3: SDU sur l'implémentation du gestionnaire de réseau de communication (SDU sur CAN)	Vote DIS clos en juillet 2021

Projets actifs	Titres	Stades actuels des projets
ISO/DIS 14229-5 WG2	Véhicules routiers — Services de diagnostic unifiés (SDU) — Partie 5: SDU sur l'implémentation du protocole internet (SDUurPI)	Vote DIS clos en août 2021
ISO/DIS 14229-7 WG2	Véhicules routiers — Services de diagnostic unifiés (SDU) — Partie 7: SDU sur l'implémentation LIN (SDUurLIN)	Vote DIS clos en octobre 2021
ISO/DIS 15118-4 JWG1	Véhicules routiers — Interface de communication entre véhicule et réseau électrique — Partie 4: Essai de conformité du protocole d'application et du réseau	Vote DIS en cours en décembre 2021
ISO/DIS 15118-9 JWG1	Véhicules routiers — Interface de communication entre véhicule et réseau électrique — Partie 9: Essai de conformité relatif à la couche physique et à la couche liaison de données pour la communication sans-fil	Vote DIS clos en septembre 2021
ISO/DIS 20730-2 WG7	Véhicules routiers — Interface de véhicule pour le contrôle technique périodique électronique (ePTI) — Partie 2: Plan de test de conformité aux exigences des couches application et communication	Stade DIS depuis novembre 2021
ISO/DIS 27145-6 WG5	Véhicules routiers — Mise en application des exigences de communication pour le diagnostic embarqué harmonisé à l'échelle mondiale (WWH-OBD) — Partie 6: Équipement d'essai externe	Stade DIS atteint en novembre 2021
ISO/FDIS 15118-20 JWG1	Véhicules routiers — Interface de communication entre véhicule et réseau électrique — Partie 20: Exigences du protocole d'application et du réseau de 2ème génération	Vote FDIS en cours en décembre 2021
ISO/FDIS 15765-5 WG2	Véhicules routiers — Communication de diagnostic sur gest ionnaire de réseau de communication (DoCAN) — Partie 5: spécification pour un réseau véhicule connecté sur la prise de diagnostic	Vote FDIS approuvé en avril 2021
ISO/FDIS 16844-1 WG4	Véhicules routiers — Systèmes tachygraphes — Partie 1: Composants électromécaniques	Stade FDIS depuis novembre 2021
ISO/FDIS 16844-2 WG4	Véhicules routiers — Systèmes tachygraphes — Partie 2: Interface de communication de l'unité d'enregistrement	Stade FDIS depuis novembre 2021
ISO/FDIS 16844-3 WG4	Véhicules routiers — Systèmes tachygraphes — Partie 3: Interface de communication pour capteur de mouvement	Stade FDIS depuis novembre 2021
ISO/FDIS 16844-4 WG4	Véhicules routiers — Systèmes tachygraphes — Partie 4: Interface de communication de l'unité d'affichage	Stade FDIS depuis novembre 2021
ISO/FDIS 16844-6 WG4	Véhicules routiers — Systèmes tachygraphes — Partie 6: Interfaces de communication de diagnostic	Stade FDIS depuis novembre 2021
ISO/FDIS 16844-7 WG4	Véhicules routiers — Systèmes tachygraphes — Partie 7: Paramètres	Stade FDIS depuis novembre 2021
ISO/FDIS 22900-2 WG5	Véhicules routiers — Interface de communication modulaire du véhicule (MVCI) — Partie 2: Interface de programmation d'application d'unité de données du protocole de diagnostic (D-PDU API)	Stade FDIS depuis novembre 2021
ISO/FDIS 26021-1 WG4	Véhicules routiers — Activation de fin de vie des dispositifs pyrotechniques embarqués — Partie 1: Interface des couches application et communication	Stade FDIS depuis décembre 2021

Documents européens

Les séries de normes ISO 15118, ISO 18541 et ISO 18542 ont été adoptées au niveau européen et sont donc publiées en NF EN ISO XXXX. Certaines sont actuellement en cours d'adoption – voir fiche BNA-CN-301.

Publications

Documents internationaux

Les nouvelles publications sont surlignées **en jaune**.

Normes publiées	Titres
ISO 7639:1985	Véhicules routiers — Systèmes de diagnostic — Symboles graphiques
ISO 9141-1:1989	Véhicules routiers — Systèmes de diagnostic — Caractéristiques de l'échange de données numériques
ISO 9141-2:1994 Amd 1:1996	Véhicules routiers — Systèmes de diagnostic — Partie 2: Caractéristiques CARB de l'échange de données numériques
ISO 9141-3:1998	Véhicules routiers — Systèmes de diagnostic — Partie 3: Vérification de la communication entre un véhicule et un outil d'analyse OBD II
ISO 10681-1: 2010	Véhicules routiers — Communication par FlexRay — Partie 1: Informations générales et définitions du cas d'utilisation
ISO 10681-2: 2010	Véhicules routiers — Communication par FlexRay — Partie 2: Services de la couche de communication
ISO 11519-1: 1994	Véhicules routiers — Communication en série de données à basse vitesse — Partie 1: Généralités et définitions
ISO 11519-3: 1994	Véhicules routiers — Communication en série de données à basse vitesse — Partie 3: Réseau local de véhicule (VAN)
ISO 11519-3: 1994 Amd 1: 1995	Véhicules routiers — Communication en série de données à basse vitesse — Partie 3: Réseau local de véhicule (VAN) — Amendement 1
ISO 11898-1: 2015	Véhicules routiers — Gestionnaire de réseau de communication (CAN) — Partie 1: Couche liaison de données et signalisation physique
ISO 11898-2: 2016	Véhicules routiers — Gestionnaire de réseau de communication (CAN) — Partie 2: Unité d'accès au support à haute vitesse
ISO 11898-3: 2006	Véhicules routiers — Gestionnaire de réseau de communication (CAN) — Partie 3: Interface à basse vitesse, tolérant les pannes, dépendante du support
ISO 11898-3: 2006 Cor 1: 2006	Véhicules routiers — Gestionnaire de réseau de communication (CAN) — Partie 3: Interface à basse vitesse, tolérant les pannes, dépendante du support — Rectificatif technique 1
ISO 11898-4: 2004	Véhicules routiers — Gestionnaire de réseau de communication (CAN) — Partie 4: Déclenchement temporel des communications
ISO 11992-1: 2019	Véhicules routiers — Échange d'informations numériques sur les connexions électriques entre véhicules tracteurs et véhicules tractés — Partie 1: Couche physique et couche de liaison de données
ISO 11992-2: 2014	Véhicules routiers — Échange d'informations numériques sur les connexions électriques entre véhicules tracteurs et véhicules tractés — Partie 2: Couche d'application pour les équipements de freinage et les organes de roulement
ISO 11992-3: 2021	Véhicules routiers — Échange d'informations numériques sur les connexions électriques entre véhicules tracteurs et véhicules tractés — Partie 3: Couche d'application pour les équipements autres que les équipements de freinage et les organes de roulement
ISO 11992-4: 2014	Véhicules routiers — Échange d'informations numériques sur les connexions électriques entre véhicules tracteurs et véhicules tractés — Partie 4: Communication de diagnostic
ISO 13209-1: 2011	Véhicules routiers — Format public d'échange de séquence-tests (OTX) — Partie 1: Information générale et cas d'utilisation
ISO 13209-2: 2012	Véhicules routiers — Format public d'échange de séquence-tests (OTX) — Partie 2: Exigences et spécifications du modèle de données central
ISO 13209-3: 2012	Véhicules routiers — Format public d'échange de séquence-tests (OTX) — Partie 3: Exigences et spécifications des extensions du standard
ISO 13400-2: 2019	Véhicules routiers – Communication de diagnostic au travers du protocole internet (DoIP) – Partie 2: Protocole de transport et services de la couche réseau

Normes publiées	Titres
ISO 13400-3: 2016	Véhicules routiers — Communication de diagnostic au travers du protocole internet (DoIP) — Partie 3: Interface du véhicule câblé sur la base de l'IEEE802.3
ISO 13400-4: 2016	Véhicules routiers — Communication de diagnostic sur protocole Internet (DoIP) — Partie 4: Connecteur de lien de données haut débit fondées sur l'éthernet
ISO 14229-1: 2020	Véhicules routiers — Services de diagnostic unifiés (SDU) — Partie 1: Couche application
ISO 14229-2 : 2021	Véhicules routiers — Services de diagnostic unifiés (SDU) — Partie 2: Séquence des couches de services
ISO 14229-3: 2012	Véhicules routiers — Services de diagnostic unifiés (SDU) — Partie 3: SDU sur l'implémentation du gestionnaire de réseau de communication (SDU sur CAN)
ISO 14229-4: 2012	Véhicules routiers — Services de diagnostic unifiés (SDU) — Partie 4: SDU sur l'implémentation FlexRay (SDU sur FR)
ISO 14229-5: 2013	Véhicules routiers — Services de diagnostic unifiés (SDU) — Partie 5: SDU sur l'implémentation du protocole internet (SDU sur PI)
ISO 14229-6: 2013	Véhicules routiers — Services de diagnostic unifiés (SDU) — Partie 6: SDU sur l'implémentation de la ligne-K (SDU sur Ligne-K)
ISO 14229-7: 2015	Véhicules routiers — Services de diagnostic unifiés (SDU) — Partie 7: SDU sur l'implémentation LIN (SDU sur LIN)
ISO 14229-8: 2020	Véhicules routiers — Services de diagnostic unifiés (SDU) — Partie 8: SDU sur l'interface périphérique d'extension d'horloge (UDSonCXPI)
ISO 14230-1: 2012	Véhicules routiers — Communication de diagnostic sur la ligne K (DoK-Line) — Partie 1: Couche physique
ISO 14230-2: 2016	Véhicules routiers — Communication de diagnostic sur la ligne K (DoK-Line) — Partie 2: Couche de liaison de données
ISO 14230-3: 1999	Véhicules routiers — Systèmes de diagnostic — Protocole " Keyword 2000 " — Partie 3: Couche application
ISO 14230-4: 2000	Véhicules routiers — Systèmes de diagnostic — Protocole " Keyword 2000 " — Partie 4: Exigences pour les systèmes relatifs aux émissions
ISO 15031-1: 2010	Véhicules routiers — Communications entre un véhicule et un équipement externe quant au diagnostic relatif aux émissions — Partie 1: Informations générales et définition de cas d'usage
ISO 15031-2: 2010	Véhicules routiers — Communications entre un véhicule et un équipement externe pour le diagnostic relatif aux émissions — Partie 2: Lignes directrices sur les termes, les définitions, les abréviations et les acronymes
ISO 15031-3: 2016	Véhicules routiers — Communications entre un véhicule et un équipement externe pour le diagnostic relatif aux émissions — Partie 3: Connecteur de diagnostic et circuits électriques associés: spécifications et utilisation
ISO 15031-4: 2014	Véhicules routiers — Communications entre un véhicule et un équipement externe pour le diagnostic relatif aux émissions — Partie 4: Équipement d'essai externe
ISO 15031-5: 2015	Véhicules routiers — Communications entre un véhicule et un équipement externe pour le diagnostic relatif aux émissions — Partie 5: Services de diagnostic relatif aux émissions
ISO 15031-6: 2015	Véhicules routiers — Communications entre un véhicule et un équipement externe concernant le diagnostic relatif aux émissions — Partie 6: Définition des codes d'anomalie de diagnostic
ISO 15031-7: 2013	Véhicules routiers — Communications entre un véhicule et un équipement externe pour le diagnostic relatif aux émissions — Partie 7: Sécurité de la liaison de données
ISO 15118-1: 2019 (adoptée en NF EN ISO)	Véhicules routiers — Interface de communication entre véhicule et réseau électrique — Partie 1: Informations générales et définition de cas d'utilisation
ISO 15118-2: 2014 (adoptée en NF EN ISO)	Véhicules routiers — Interface de communication entre véhicule et réseau électrique — Partie 2: Exigences du protocole d'application et du réseau
ISO 15118-3: 2015 (adoptée en NF EN ISO)	Véhicules routiers — Interface de communication entre véhicule et réseau électrique — Partie 3: Exigences relatives à la couche physique et à la couche liaison de données
ISO 15118-4: 2018 (adoptée en NF EN ISO)	Véhicules routiers — Interface de communication entre véhicule et réseau électrique — Partie 4: Essai de conformité du protocole d'application et du réseau
ISO 15118-5: 2018 (adoptée en NF EN ISO)	Véhicules routiers — Interface de communication entre véhicule et réseau électrique — Partie 5: Essai de conformité relatif à la couche physique et à la couche liaison de données
ISO 15118-8: 2020	Véhicules routiers — Interface de communication entre véhicule et réseau électrique — Partie 8: Exigences relatives à la couche physique et à la couche de liaison entre les données pour la communication sans fil

Normes publiées	Titres
ISO 15765-2: 2016	Véhicules routiers — Communication de diagnostic sur gestionnaire de réseau de communication (DoCAN) — Partie 2: Protocole de transport et services de la couche réseau
ISO 15765-4: 2021	Véhicules routiers — Diagnostic sur gestionnaire de réseau de communication (DoCAN) — Partie 4: Exigences applicables aux systèmes associés aux émissions
ISO 16844-1: 2013	Véhicules routiers — Systèmes tachygraphes — Partie 1: Connecteurs électriques
ISO 16844-2: 2011	Véhicules routiers — Systèmes tachygraphes — Partie 2: Interface électrique avec unité d'enregistrement
ISO 16844-3: 2004	Véhicules routiers — Systèmes tachygraphes — Partie 3: Interface de capteur de mouvement
ISO 16844-3: 2004 Cor 1: 2006	Véhicules routiers — Systèmes tachygraphes — Partie 3: Interface de capteur de mouvement — Rectificatif technique 1
ISO 16844-4: 2015	Véhicules routiers — Systèmes tachygraphes — Partie 4: Interface CAN
ISO 16844-6: 2015	Véhicules routiers — Systèmes tachygraphes — Partie 6: Diagnostic
ISO 16844-7: 2015	Véhicules routiers — Systèmes tachygraphes — Partie 7: Paramètres
ISO 16845-1: 2016	Véhicules routiers — Plan d'essai de conformité du gestionnaire de réseau de communication (CAN) — Partie 1: Couche liaison de données et signalisation physique
ISO 16845-2: 2018	Véhicules routiers — Gestionnaire de réseau de communication (CAN) plan d'essai de conformité — Partie 2: Unité d'accès au médium haute vitesse — Plan d'essai de conformité
ISO 17215-1: 2014	Véhicules routiers — Interface de communication vidéo pour caméras (ICVC) — Partie 1: Informations générales et définition de cas d'utilisation
ISO 17215-2: 2014	Véhicules routiers — Interface de communication vidéo pour caméras (ICVC) — Partie 2: Contrôle et découverte du service
ISO 17215-3: 2021	Véhicules routiers — Interface de communication vidéo pour caméras (ICVC) — Partie 3: Dictionnaire de message de caméra
ISO 17215-4: 2014	Véhicules routiers — Interface de communication vidéo pour caméras (ICVC) — Partie 4: Mise en œuvre d'exigences de communication
ISO 17356-1: 2005	Véhicules routiers — Interface ouverte pour applications automobiles embarquées — Partie 1: Structure générale et termes, définitions et termes abrégés
ISO 17356-2: 2005	Véhicules routiers — Interface ouverte pour applications automobiles embarquées — Partie 2: Spécifications OSEK/VDX des liens OS, COM et NM
ISO 17356-3: 2005	Véhicules routiers — Interface ouverte pour applications automobiles embarquées — Partie 3: Système d'exploitation OSEK/VDX
ISO 17356-4: 2005	Véhicules routiers — Interface ouverte pour applications automobiles embarquées — Partie 4: Communications (COM) OSEK/VDX
ISO 17356-5: 2006	Véhicules routiers — Interface ouverte pour applications automobiles embarquées — Partie 5: Gestion du réseau OSEK/VDX (NM)
ISO 17356-6: 2006	Véhicules routiers — Interface ouverte pour applications automobiles embarquées — Partie 6: Langage d'exécution OSEK/VDX (OIL)
ISO 17458-1: 2013	Véhicules routiers — Système de communications FlexRay — Partie 1: Information générale et définition de cas d'utilisation
ISO 17458-2: 2013	Véhicules routiers — Système de communications FlexRay — Partie 2: Spécification de la couche de liaison de données
ISO 17458-3: 2013	Véhicules routiers — Système de communications FlexRay — Partie 3: Spécification d'essai de conformité de la couche de liaison de données
ISO 17458-4: 2013	Véhicules routiers — Système de communications FlexRay — Partie 4: Spécification de la couche d'application électrique
ISO 17458-5: 2013	Véhicules routiers — Système de communications FlexRay — Partie 5: Spécification d'essai de conformité de la couche d'application électrique
ISO 17987-1: 2016	Véhicules routiers — Réseau Internet local (LIN) — Partie 1: Information générale et définition des cas d'usage
ISO 17987-2: 2016	Véhicules routiers — Réseau Internet local (LIN) — Partie 2: Protocole de transport et couches de services réseau
ISO 17987-3: 2016	Véhicules routiers — Réseau Internet local (LIN) — Partie 3: Spécification du protocole

Normes publiées	Titres
ISO 17987-4: 2016	Véhicules routiers — Réseau Internet local (LIN) — Partie 4: Spécification de la couche électrique physique (EPL) 12V/24V
ISO 17987-5: 2016	Véhicules routiers — Réseau Internet local (LIN) — Partie 5: Interface du programmeur d'application (API)
ISO 17987-6: 2016	Véhicules routiers — Réseau Internet local (LIN) — Partie 6: Spécification du protocole d'essai de conformité
ISO 17987-7: 2016	Véhicules routiers — Réseau Internet local (LIN) — Partie 7: Spécification d'essai de conformité de la couche électrique physique (EPL)
ISO 17987-8: 2019	Véhicules routiers — Réseau Internet local (LIN) — Partie 8: Spécification de couche physique électrique (EPL): LIN sur ligne d'alimentation en courant continu (DC-LIN)
ISO 18541-1: 2021 (adoptée en NF EN ISO)	Véhicules routiers — Normalisation de l'accès aux informations relatives à la réparation et à la maintenance pour l'automobile (RMI) — Partie 1: Informations générales et définitions de cas d'utilisation
ISO 18541-2: 2021 (adoptée en NF EN ISO)	Véhicules routiers — Normalisation de l'accès aux informations relatives à la réparation et à la maintenance pour l'automobile (RMI) — Partie 2: Exigences techniques
ISO 18541-3: 2021 (adoptée en NF EN ISO)	Véhicules routiers — Normalisation de l'accès aux informations relatives à la réparation et à la maintenance pour l'automobile (RMI) — Partie 3: Exigences fonctionnelles relatives à l'interface utilisateur
ISO 18541-4: 2021 (adoptée en NF EN ISO)	Véhicules routiers — Normalisation de l'accès aux informations relatives à la réparation et à la maintenance pour l'automobile (RMI) — Partie 4: Test de conformité
ISO 18541-5: 2018 (adoptée en NF EN ISO)	Véhicules routiers — Normalisation de l'accès aux informations relatives à la réparation et à la maintenance pour l'automobile (RMI) — Partie 5: Dispositions particulières pour les véhicules utilitaires lourds
ISO 18541-6: 2018 (adoptée en NF EN ISO)	Véhicules routiers — Normalisation de l'accès aux informations relatives à la réparation et à la maintenance pour l'automobile (RMI) — Partie 6: Exigences et cas d'usage RMI spécifiques aux véhicules de catégorie L
ISO 18542-1: 2012 (adoptée en NF EN ISO)	Véhicules routiers — Terminologie normalisée pour l'information sur la réparation et la maintenance (RMI) — Partie 1: Informations générales et définition de cas d'utilisation
ISO 18542-2: 2014 (adoptée en NF EN ISO)	Véhicules routiers — Terminologie normalisée pour l'information sur la réparation et la maintenance (RMI) — Partie 2: Exigences relatives à l'implémentation d'un processus normalisé, Autorité d'enregistrement
ISO 20077-1: 2017	Véhicules routiers — Méthodologie du véhicule étendu (ExVe) — Partie 1: Information générale
ISO 20077-2: 2018	Véhicules routiers — Méthodologie du véhicule étendu (ExVe) — Partie 2: Méthodologie pour désigner le véhicule étendu
ISO 20078-1: 2021	Véhicule routiers — Web services du véhicule étendu (ExVe) — Partie 1: Contenu
ISO 20078-2: 2021	Véhicule routiers — Web services du véhicule étendu (ExVe) — Partie 2: Accès
ISO 20078-3: 2021	Véhicule routiers — Web services du véhicule étendu (ExVe) — Partie 3: Sécurité
ISO 20078-4: 2019	Véhicule routiers — Web services du véhicule étendu (ExVe) — Partie 4: Contrôle
ISO 20080: 2019	Véhicules routiers — Information pour support de diagnostic à distance — Exigences générales, définitions et cas d'utilisation
ISO 20080:2019/ Amd 1 :2021	Véhicules routiers — Information pour support de diagnostic à distance — Exigences générales, définitions et cas d'utilisation — Amendement 1
ISO 20730-1: 2021	Véhicules routiers — Interface de véhicule pour contrôle technique périodique électronique (ePTI) — Partie 1: Exigences d'application et de communication
ISO 20730-3: 2021	Véhicules routiers — Interface de véhicule pour le contrôle technique périodique électronique (ePTI) — Partie 3: Définition des données
ISO 20794-2: 2020	Véhicules routiers — Interface du périphérique d'extension d'horloge (CXPI) — Partie 2: Couche Application
ISO 20794-3: 2020	Véhicules routiers — Interface du périphérique d'extension d'horloge (CXPI) — Partie 3: Transport et couche réseau

Normes publiées	Titres
ISO 20794-4: 2020	Véhicules routiers — Interface du périphérique d'extension d'horloge (CXPI) — Partie 4: Couches de liaison de données et physique
ISO 20794-5: 2020	Véhicules routiers — Interface périphérique d'extension d'horloge (CXPI) — Partie 5: Plan de test de conformité de la couche application
ISO 20794-6: 2020	Véhicules routiers — Interface périphérique d'extension d'horloge (CXPI) — Partie 6: Plan de test de conformité des couches transport et réseau
ISO 20794-7: 2020	Véhicules routiers — Interface périphérique d'extension d'horloge (CXPI) — Partie 7: Plan de test de conformité des couches de liaison de données et physique
ISO 20828: 2006	Véhicules routiers — Gestion des certificats de sécurité
ISO 21111-1: 2020	Véhicules routiers — Ethernet embarqué — Partie 1: Information générale et définitions
ISO 21111-2: 2020	Véhicules routiers — Ethernet embarqué — Partie 2: Exigences de l'entité physique commune
ISO 21111-3: 2020	Véhicules routiers — Ethernet embarqué — Partie 3: Exigences et plan d'essais de conformité de la couche physique optique à 1-Gbit/s
ISO 21111-5: 2020	Véhicules routiers — Ethernet embarqué — Partie 5: Exigences et plans de test du système de couche physique à 1-Gbit/s optique
ISO 21111-6: 2021	Véhicules routiers — Ethernet embarqué — Partie 6: Exigences et plan de tests de conformité de l'entité physique à 100-Mbit/s électrique
ISO 21111-10: 2021	Véhicules routiers — Ethernet embarqué — Partie 10: Application aux exigences et aux plans de test de la couche réseau
ISO 21111-11: 2021	Véhicules routiers — Ethernet embarqué — Partie 11: Plans de test de conformité des couches application et session
ISO 21806-1: 2020	Véhicules routiers — Système de transport axé sur les médias — Partie 1: Information générale et définitions
ISO 21806-2: 2020	Véhicules routiers — Système de transport axé sur les médias — Partie 2: Couche d'application
ISO 21806-3: 2020	Véhicules routiers — Système de transport axé sur les médias — Partie 3: Plan d'essais de conformité de la couche d'application
ISO 21806-4: 2020	Véhicules routiers — Système de transport axé sur les médias — Partie 4: Couche de transport et couche réseau
ISO 21806-5: 2020	Véhicules routiers — Système de transport axé sur les médias — Partie 5: Plan d'essais de conformité de la couche transport et de la couche réseau
ISO 21806-6: 2020	Véhicules routiers — Système de transport axé sur les médias — Partie 6: Couche de liaison de données
ISO 21806-7: 2020	Véhicules routiers — Système de transport axé sur les médias — Partie 7: Plan d'essais de conformité de la couche de liaison de données
ISO 21806-8: 2020	Véhicules routiers — Système de transport axé sur les médias — Partie 8: Couche optique physique à 150-Mbit/s
ISO 21806-9: 2020	Véhicules routiers — Système de transport axé sur les médias — Partie 9: Plan d'essais de conformité de la couche optique physique à 150-Mbit/s
ISO 21806-10: 2021	Véhicules routiers — Système de transport axé sur les médias — Partie 10: Couche coaxiale physique à 150-Mbit/s
ISO 21806-11: 2021	Véhicules routiers — Système de transport axé sur les médias — Partie 11: Plan d'essais de conformité de la couche coaxiale physique à 150 Mbit/s
ISO 21806-12: 2021	Véhicules routiers — Système de transport axé sur les médias — Partie 12: Couche physique de support équilibré à 50-Mbit/s
ISO 21806-13: 2021	Véhicules routiers — Système de transport axé sur les médias — Partie 13: Plan d'essais de conformité de la couche physique en milieu équilibré à 50-Mbit/s
ISO 21806-14: 2021	Véhicules routiers — Système de transport axé sur les médias — Partie 14: Couche d'application allégée
ISO 21806-15: 2021	Véhicules routiers — Système de transport axé sur les médias — Partie 15: Plan d'essais de conformité de la couche d'application allégée
ISO 21806-16: 2021	Véhicules routiers — Système de transport axé sur les médias — Partie 10: Couche coaxiale physique à 150-Mbit/s
ISO 22900-1: 2008	Véhicules routiers — Interface de communication modulaire du véhicule (MVCI) — Partie 1: Exigences de conception du matériel

Normes publiées	Titres
ISO 22900-2: 2017	Véhicules routiers — Interface de communication modulaire du véhicule (MVICI) — Partie 2: Interface de programmation d'application d'unité de données du protocole de diagnostic (D-PDU API)
ISO 22900-3: 2012	Véhicules routiers — Interface de communication modulaire du véhicule (MVICI) — Partie 3: Interface pour la programmation des applications du serveur de diagnostic (D-Server API)
ISO 22901-1: 2008	Véhicules routiers — Échange de données de diagnostic ouvert (ODX) — Partie 1: Spécification de modèle de données
ISO 22901-2: 2011	Véhicules routiers — Échange de données de diagnostic ouvert (ODX) — Partie 2: Données de diagnostic relatives aux émissions
ISO 22901-3: 2018	Véhicules routiers — Diagnostic généralisé, échange de données (ODX) — Partie 3: Format d'échange de système de défaut (FXD)
ISO 22902-1: 2006	Véhicules routiers — Interface multimédia pour l'automobile — Partie 1: Vue d'ensemble technique générale
ISO 22902-2: 2006	Véhicules routiers — Interface multimédia pour l'automobile — Partie 2: Cas d'utilisation
ISO 22902-3: 2006	Véhicules routiers — Interface multimédia pour l'automobile — Partie 3: Exigences du système
ISO 22902-4: 2006	Véhicules routiers — Interface multimédia pour l'automobile — Partie 4: Exigences du protocole de réseau pour accès à l'interface du véhicule
ISO 22902-5: 2006	Véhicules routiers — Interface multimédia pour l'automobile — Partie 5: Exigences de message commun
ISO 22902-6: 2006	Véhicules routiers — Interface multimédia pour l'automobile — Partie 6: Exigences pour l'interface du véhicule
ISO 22902-7: 2006	Véhicules routiers — Interface multimédia pour l'automobile — Partie 7: Spécifications physiques
ISO 23132: 2020	Véhicules routiers — Applications temps critiques du véhicule étendu (ExVe) — Exigences générales, définitions et méthodologie de classification des situations sous contrainte de temps liées à la sécurité routière et à la sûreté du véhicule étendu (RExVeS)
ISO 23239-1: 2021	Véhicules routiers — Service du domaine du véhicule (SDV) — Partie 1: Information générale et définitions des cas d'utilisation
ISO/TR 23786: 2019	Véhicules routiers — Solutions relatives à l'accès à distance du véhicule — Critères d'évaluation des risques
ISO/TR 23791: 2019	Véhicules routiers — Web services du véhicule étendu (ExVe) — Résultats de l'évaluation des risques de la série de normes ISO 20078
ISO 26021-1: 2008	Véhicules routiers — Activation de fin de vie des dispositifs pyrotechniques embarqués — Partie 1: Informations générales et définitions de cas d'usage
ISO 26021-2: 2008	Véhicules routiers — Activation de fin de vie des dispositifs pyrotechniques embarqués — Partie 2: Exigences de communication
ISO 26021-2: 2008 Cor 1: 2009	Véhicules routiers — Activation de fin de vie des dispositifs pyrotechniques embarqués — Partie 2: Exigences de communication — Rectificatif technique 1
ISO 26021-3: 2009	Véhicules routiers — Activation de fin de vie des dispositifs pyrotechniques embarqués — Partie 3: Exigences de l'outil
ISO 26021-4: 2009	Véhicules routiers — Activation de fin de vie des dispositifs pyrotechniques embarqués — Partie 4: Ligne de communication additionnelle avec communication bidirectionnelle
ISO 26021-5: 2009	Véhicules routiers — Activation de fin de vie des dispositifs pyrotechniques embarqués — Partie 5: Ligne de communication additionnelle avec signal modulé par largeur d'impulsion
ISO 27145-1: 2012	Véhicules routiers — Mise en application des exigences de communication pour le diagnostic embarqué harmonisé à l'échelle mondiale (WWH-OBD) — Partie 1: Informations générales et définition de cas d'usage
ISO 27145-2: 2012	Véhicules routiers — Mise en application des exigences de communication pour le diagnostic embarqué harmonisé à l'échelle mondiale (WWH-OBD) — Partie 2: Dictionnaire de données communes
ISO 27145-3: 2012	Véhicules routiers — Mise en application des exigences de communication pour le diagnostic embarqué harmonisé à l'échelle mondiale (WWH-OBD) — Partie 3: Dictionnaire de messages communs
ISO 27145-4: 2016	Véhicules routiers — Mise en application des exigences de communication pour le diagnostic embarqué harmonisé à l'échelle mondiale (WWH-OBD) — Partie 4: Connexion entre véhicule et équipement d'essai
ISO 27145-6: 2015	Véhicules routiers — Mise en application des exigences de communication pour le diagnostic embarqué harmonisé à l'échelle mondiale (WWH-OBD) — Partie 6: Équipement d'essai externe

Documents nationaux

Les séries de normes ISO 15118, ISO 18541 et ISO 18542 ont été adoptées au niveau européen et sont donc publiées en NF EN ISO XXXX – voir fiche BNA-CN-301.

Normes NF publiées	Titres
NF R13-910 : 1998	Véhicules routiers - Équipements électriques et électroniques - Langage de traduction des modèles pour intégration des équipements électroniques.

Normes NF publiées (reprises ISO ou EN)	Titres
NF ISO 7639 : 1987)	Véhicules routiers - Systèmes de diagnostic - Symboles graphiques.
NF ISO 9141: 1990	Véhicules routiers - Systèmes de diagnostic - Caractéristiques de l'échange de données numériques.
NF ISO 11519-1: 1995	Véhicules routiers - Communication en série de données à basse vitesse - Partie 1: généralités et définitions.
NF ISO 14230-3 :2002	Véhicules routiers - Systèmes de diagnostic - Protocole " Keyword 2000 " - Partie 3: couche application

BNA-CN-32 – Composants électriques et électroniques et aspect système général

La commission BNA-CN-32 assure le suivi français des travaux du SC 32 (sous-comité de l'ISO/TC 22). Elle est présidée par François Seprey (Groupe Renault).

Domaine d'application :

Les travaux portent sur les exigences et les spécifications des systèmes Électriques et Électroniques (E/E) et des composants correspondants, ainsi que des aspects plus généraux de ces systèmes :

- Câbles électriques (par exemple, câbles, connecteurs, interconnexions)
- Connecteurs dédiés (par exemple, les connecteurs pour remorque, connecteur de diagnostic OBD)
- Composants et pièces dédiés E/E (par exemple, alternateurs, fusibles, équipements d'allumage)
- Composants optiques dédiés
- Compatibilité électromagnétique (CEM)
- Conditions environnementales
- Sécurité fonctionnelle
- Cybersécurité
- Mise à jour logiciel
- Sécurité de la conduite autonome
- Sécurité fonctionnelle et intelligence artificielle.

Sont exclus les travaux assurés par le SC37 (véhicules à propulsion électrique).

Le président du SC32 est M. Goto (Denso, JP) et la secrétaire est Mme Tsukiyama (Jsaе, JP).

L'ISO/TC 22/SC 32 compte 14 groupes de travail ; 8 de ces groupes ont un leadership allemand, 1 français (SC32/WG3), 1 anglais, 1 américain et 3 japonais.

Le SC32 est à l'origine de 162 normes publiées et compte, fin 2021, 46 projets de normes en cours de développement.

Le SC32 s'est réuni en 2021 à distance, les 23 et 24 juin.

Faits marquants 2021 :

Plusieurs sujets ont mobilisé les efforts de nombreux experts œuvrant au sein du SC32.

Le projet ISO/SAE 21434 "Ingénierie de la cybersécurité", développé au sein du WG11 en collaboration avec les experts de la SAE (travail basé sur la JSAE 3061) a été publié fin août 2021.

La révision de l'ISO/PAS 21448 " Sécurité de la fonction attendue " dite SOTIF (WG8) se déroule sous la coordination du Chef de Projet français Nicolas Becker (Stellantis). Elle intègre une extension du domaine d'application pour couvrir des niveaux d'automatisation supérieurs (jusqu'au niveau 5). Ce projet de norme, orienté objectifs, vise à couvrir les comportements potentiellement dangereux en l'absence de défaut et qui seraient causés par des limitations technologiques du système. Le stade FDIS a été atteint fin 2021.

Le WG12 a été créé à l'ISO à l'initiative du Japon (Nissan) sur la normalisation des systèmes de mise à jour du logiciel. Ce WG 12 est suivi au niveau français par le groupe BNA-CN-32-GT12. La France a voté en faveur de ce sujet (ISO 24089), qui a atteint le stade CD début 2021. Le vote CD a engendré de très nombreux commentaires mais le DIS a pu être préparé et sera mis au vote début 2022.

Un nouveau groupe WG3 a été créé fin 2020, pour poursuivre les travaux "SaFAD" et travailler sur une spécification technique (ISO TS 5083 " Véhicules routiers — Sécurité des systèmes de conduite automatisée — Conception, vérification et validation ". L'animateur allemand du groupe est le chef de projet des précédents travaux (Technical Report 4804). La France a participé activement à ce WG durant l'année 2021 (création d'un groupe dédié BNA-CN-32-GT13).

Un autre groupe WG14 " Sécurité fonctionnelle et intelligence artificielle " a été créé courant 2021, avec une participation active de la France. Son objectif est de développer une PAS (ISO PAS 8800). Ces travaux sont suivis par le groupe BNA-CN-32-GT14.

Enfin, depuis de nombreuses années, la France s'implique fortement sur les travaux en compatibilité électromagnétique, avec l'animation du WG 3 qui compte de nombreux sujets actifs (ce sont principalement des normes concernant l'immunité du véhicule et de ses composants vis-à-vis des perturbations électromagnétiques ; les normes traitant de l'émission sont développées à l'IEC).

Ce panorama permet de constater que la France est active principalement sur les groupes de travail SC 32/WG2, 3, 8, 11, 12, 13 et 14. Une veille et un suivi des votes sont assurés par le BNA sur les groupes 4 et 6 (Câbles et connecteurs).

Enfin, la France contribue peu aux WG1, WG5, WG7, WG9 et WG10, dans lesquels n'existe d'ailleurs qu'une faible activité normative avec le plus souvent des propositions de votes abstention.

Activités des Groupes de travail du SC 32 :

ISO/TC 22/SC 32/WG 1 "Équipement d'allumage"

Animateur : Bernd Müller (DE) et secrétariat VDA.

Le WG1 couvre la normalisation des systèmes d'allumage tels que les :

- Bougies d'allumage.
- Bobines d'allumage avec leurs dispositifs de montage et bornes secondaires.
- Câbles d'allumage à haute tension, dimensions, méthodes et spécifications d'essai.
- Câbles d'allumage à haute tension.
- Bougies de préchauffage.
- Projets de bougies étanches et leurs connexions.
- Méthodes d'essai pour les systèmes d'allumage.
- Nomenclature et terminologie.

Au niveau français, face à l'absence de participation, ces travaux ont été classés en priorité 3, ce qui entraîne une abstention aux consultations, en l'absence d'autres réponses explicites des experts français.

ISO/TC 22/SC 32/WG 2 "Conditions environnementales"

Animateur : Dr Christian Dindorf (DE) et secrétariat VDA.

Ce groupe travaille sur les conditions environnementales (par exemple électriques, mécaniques, chimiques, climatiques) en fonction des localisations de l'installation des systèmes/ composants électriques et électroniques sur et dans les véhicules routiers. Il normalise des méthodes d'essai et exigences pour les systèmes et composants soumis à ces conditions.

Il convient de rester très vigilant car l'impact de ces essais n'est pas négligeable sur le coût des composants.

Précédemment, le groupe de travail ne traitait que les plages de tensions allant de 12 à 24V. Ces mêmes travaux ont été maintenant repris pour des plages de tensions de Classe B (soit des tensions de service maximal comprises entre 30V et 1000V en courant alternatif ou entre 60V et 1500V en courant continu).

Cette nouvelle déclinaison a été enregistrée sous la référence ISO 19453. La partie 2 concernant les caractéristiques électriques n'a pas été reprise pour la classe B dans ce groupe de travail mais dans le SC37 (véhicules électriques sous la référence ISO 21498).

En 2021, le groupe a repris ses travaux sur la révision des différentes parties de l'ISO 16750 " Spécifications d'environnement et essais de l'équipement électrique et électronique ". Les votes DIS correspondants sont attendus pour 2022.

ISO/TC 22/SC 32/WG 3 "Compatibilité électromagnétique"

Animateur : Ariel Lecca (FR)

Objectifs des normes développées :

- Assurer l'immunité aux perturbations rayonnées, conduites et couplées.
- Limiter les émissions de perturbations transitoires conduites.
- Assurer l'immunité aux décharges électrostatiques.

En 2021, le groupe a tenu deux webmeetings (mars et octobre). Les travaux ISO sont activement préparés et suivis par le groupe miroir français BNA-CN-32-GT3 (également animé par Ariel Lecca, Stellantis).

Les discussions ont principalement porté sur :

- ISO 7637-2 "Transmission des perturbations électriques par conduction le long des lignes d'alimentation": devant les difficultés d'obtention du consensus sur ce projet très discuté, l'annulation de la révision va être demandée au SC32
- ISO11452-9 "Emetteurs portables" : publication en 2021 après un important travail technique et rédactionnel
- ISO/FDIS 11451-4 "Méthodes d'excitation de faisceaux" : pour ce projet bien soutenu par les pays participants, le stade FDIS a été atteint fin 2021
- ISO/CD 11451-5 " Chambre réverbérante " : les experts allemands ont le leadership sur la rédaction de ce nouveau projet de norme qui touche non plus les équipements mais les véhicules. Le projet contient de très nombreuses méthodes et des aspects très théoriques qui nécessiteraient plus de documentation.
- Révision de la norme ISO 10605 de 2008 " Perturbations électriques provenant de décharges électrostatiques " : nouveau sujet à leadership français, travaux en cours (stade CD)
- Nouveau projet de Technical Report proposé par le Royaume-Uni : AWI TR 7964 « Véhicules routiers — Perspectives pour la validation CEM des véhicules — Adaptation à l'émergence de systèmes complexes et considérations de sécurité (incluant la sécurité fonctionnelle et la sécurité de la fonction attendue) », beaucoup d'attentes sur ce sujet innovant.

Plusieurs révisions ont été actées en 2021 et les travaux techniques vont débuter en 2022.

ISO/TC 22/SC 32/WG 4 "Câbles électriques automobiles"

Animateur : Rakesh Patel (US) et secrétariat : ANSI

Ce groupe développe des normes pour les câbles électriques utilisés dans les véhicules routiers. Le domaine d'application exclut les câbles d'allumage ainsi que les câbles de commande mécanique.

L'arrivée massive des câbles en aluminium et l'élévation des tensions dans les véhicules ont poussé le groupe de travail à reconsidérer la structure des normes existantes en créant une nouvelle famille de projets sous la référence ISO 19642 (10 parties publiées en 2019).

Deux nouvelles parties de l'ISO 19642 ont été lancées et avaient atteint le stade CD en 2020, mais n'ont pas progressé en 2021 :

- Partie 11 : Câbles RF coaxiaux avec une largeur de bande analogique spécifiée jusqu'à 6 GHz (20 GHz).
- Partie 12 : Câbles RF à paires ou quadruple blindés avec une largeur de bande analogique spécifiée jusqu'à 1 GHz.

Peu d'acteurs français s'investissent sur ces travaux qui ont été classés en priorité 3.

ISO/TC 22/SC 32/WG 5 "Fusibles et coupe-circuits"

Animateur : Dirk Beinker (DE) et secrétariat VDA.

Ce groupe travaille sur la normalisation des définitions, procédures d'essai et exigences pour les dispositifs de protection contre les surtensions (par exemple : fusibles, coupe-circuits) utilisés pour les systèmes électriques et/ou électroniques dans les véhicules routiers.

Il est à noter que l'implication des experts français sur ces travaux reste faible. Les fusibles sont des composants dits "achetés" et il n'y a pas en France de fabricant de fusibles. De ce fait, les sujets sont en priorité 3.

ISO/TC 22/SC 32/WG 6 "Connexions électriques embarquées"

Animateur : Harald Holweg (DE) et secrétariat VDA

Le champ d'intervention du WG6 est la normalisation dans le domaine des connexions électriques embarquées exigées pour les faisceaux électriques et les équipements électriques/électroniques embarqués dans les véhicules routiers.

Les connexions électriques entre les véhicules tracteurs et les véhicules remorqués sont exclues car traitées par le SC32/WG9.

Les votes français sont assurés, mais peu d'acteurs français s'investissent sur ces travaux, qui ont été classés en priorité 3.

ISO/TC 22/SC 32/WG 7 "Caractéristiques fonctionnelles des démarreurs et alternateurs électriques"

Animateur : Koichi Osawa (JP) et secrétariat JSAE

Ce groupe élabore des normes dans le domaine des dispositifs de démarrage et des générateurs électriques couplés aux moteurs à combustion interne.

Le projet ISO 24195 " Road vehicles — Vocabulary for engineering of starting devices and electrical generators " a passé le vote DIS en 2021.

Au niveau français, face à l'absence de participation, ces travaux ont été classés en priorité 3.

ISO/TC 22/SC 32/WG 8 "Sécurité fonctionnelle"

Animateur : Andreas Knapp (Daimler) et secrétariat VDA.

Le périmètre de ce groupe est la normalisation de la sécurité fonctionnelle, pour les fonctions liées à la sécurité qui comprennent un ou plusieurs systèmes électriques et électroniques E/E installé(s) dans les véhicules routiers.

Ce groupe de travail a publié en 2019 la série de normes ISO 26262 qui inclut 12 parties.

Ce groupe a également publié l'ISO PAS 21448 (Safety of the intended functionality – SOTIF), et a aussitôt initié sa révision avec pour objectif de la transformer en norme ISO. Les travaux correspondants touchent à leur fin puisque le projet ISO 21448 a atteint le stade FDIS fin 2021.

L'intégration des véhicules autonomes impose un haut niveau de robustesse, nécessaire à la prévention d'éventuelles défaillances.

Dans la perspective de la révision de l'ISO 26262, les sujets suivants ont été proposés et adoptés courant 2021 par le TC 22 :

- ISO/TR 9839 " Road vehicles - Application of predictive maintenance to hardware with ISO 26262-5 "
- ISO/TR 9968 " Road vehicles - Functional safety- The application to generic rechargeable energy storage systems for new energy vehicle "
- ISO/PAS 8926 " Road vehicles - Functional safety - Qualification of pre-existing software products for safety-related applications ".

Le Groupe de travail BNA-CN-32-GT8 est la structure miroir de l'ISO/TC 22/SC 32/WG 8 " Sécurité fonctionnelle ". Son animateur est M. Becker (Stellantis), également Chef de Projet de l'ISO 21448.

ISO/TC 22/SC 32/WG 9 "Connexions électriques entre véhicules tracteurs et véhicules remorqués"

Animateur : Simon Pearce (UK) et secrétariat BSI

Ce groupe produit des normes dans le domaine des connexions électriques entre véhicules tracteurs et véhicules remorqués incluant la normalisation des connecteurs électriques et de leurs câbles de connexion.

Ce groupe de travail touche principalement les poids-lourds, mais traite également de la normalisation des attelages pour les véhicules particuliers.

Au niveau français, face à l'absence de participation, ces travaux ont été classés en priorité 3.

ISO/TC 22/SC 32/WG 10 "Composants optiques et méthodes d'essai"

Animateur : Naoshi Serizawa (JP) et secrétariat JP

Ce groupe de travail normalise les composants optiques utilisés pour les systèmes de communication dans les véhicules routiers. Ce domaine d'application comprend les exigences et les méthodes d'essai des composants optiques pour les véhicules routiers.

Ce groupe traite notamment des technologies liées à l'Ethernet.

Le WG10 a élaboré la partie 4 de la norme ISO 21111 " Véhicules routiers -- Ethernet embarqué -- Partie 4: Composants optiques pour l'Ethernet gigabit ", publiée en 2020, les autres parties de l'ISO 21111 étant développées par l'ISO/TC 22/SC 31 et l'ISO/TC 22/SC 32/WG 6.

Au niveau français, face à l'absence de participation, ces travaux ont été classés en priorité 3.

ISO/TC 22/SC 32/WG 11 "Cybersécurité"

Animateur : Gido Scharfenberger-Fabian (DE) et secrétariat VDA.

Les travaux portent sur les exigences en matière de gestion du risque lié à la cybersécurité des véhicules routiers, leurs composants et interfaces, tout au long du cycle de vie.

L'environnement du processus de cybersécurité est défini et comprend un langage commun pour communiquer et gérer le risque de cybersécurité entre les parties prenantes. La normalisation s'applique aux véhicules routiers qui englobent les systèmes électriques et électroniques (E/E), leurs interfaces et leurs communications, mais ne traite pas des technologies ou de solutions spécifiques liées à la cybersécurité.

Afin de réduire le nombre de référentiels, et d'optimiser les ressources d'expertise, il a été décidé de développer un partenariat entre l'ISO et la SAE.

Un accord ISO/SAE PSDO (Partner Standard Development Organization) a été signé en 2016 afin de développer des normes ISO/SAE. La 1^{ière} norme développée dans ce cadre est l'ISO/SAE 21434, projet du WG11.

Le FDIS 21434 a été mis au vote au 1er trimestre 2021 et la publication de la norme est intervenue fin août. Des travaux avaient été lancés sur un document " compagnon " de l'ISO/SAE 21434, l'ISO PAS 5112 donnant des lignes directrices pour l'audit. La publication de cette spécification est attendue pour la fin 2021.

Dans la perspective d'une future révision de l'ISO/SAE 21434, des projets préliminaires (PWI) ont été adoptés et lancés en 2021 :

- ISO/SAE PWI 8475 " Cybersecurity Assurance Levels (CAL) and Target Attack Feasibility (TAF) "
- ISO/SAE PWI 8477 " Cybersecurity verification and validation ".

Le groupe de travail BNA-CN-32-GT11 est la structure miroir du WG11 ; il s'agit d'un groupe très actif de la commission BNA-CN-32.

ISO/TC 22/SC 32/WG 12 "Mise à jour logiciel"

Animateur : Makoto Hasegawa (JP) et secrétariat JSAE

La normalisation des activités de "Software update" a été rattachée au SC32 et non pas au SC31 car les travaux sur la cybersécurité étaient déjà développés au sein du SC32. De plus, les mises à jour " over the air " sont une condition rattachée au SOTIF (travaux du groupe SC32/WG8).

Le projet de norme ISO 24089 a connu trois Working Drafts successifs en 2020, avec une participation française active au sein du WG12. Le stade CD a été atteint début 2021 et le candidat DIS a été préparé par plusieurs réunions du groupe, devant traiter de nombreux commentaires. Le vote DIS et la publication sont attendus en 2022.

ISO/TC 22/SC 32/WG 13 "Sécurité pour les véhicules routiers automatisés"

Animateur : Simon Fürst (DE) et secrétariat VDA

En 2020 est paru le Technical Report ISO/TR 4804 " Véhicules routiers — Sécurité et cybersécurité pour les systèmes de conduite automatisée — Conception, vérification et validation ", sous la coordination du Chef de Projet Simon Fürst (BMW).

Ce projet a attiré beaucoup d'intérêt et de nombreux participants internationaux. Afin de continuer les travaux et d'avancer vers un document normatif, un nouveau sujet de Technical Specification a été proposé par l'Allemagne, et mis au vote par le TC 22. Après acceptation, un nouveau Working Group a été créé.

Le WG13 a débuté ses travaux à la mi-février 2021, avec une participation active des experts français regroupés au niveau national dans le groupe BNA-CN-32-GT13. Les travaux se poursuivent et le vote DTS est attendu au printemps 2022.

ISO/TC 22/SC 32/WG 14 "Sécurité fonctionnelle et Intelligence artificielle"

Animateur : Simon Burton (DE) et secrétariat VDA

Le projet de PAS (ISO/PAS 8800) a été initialement abordé dans le cadre du WG8 (aspects de sécurité fonctionnelle), mais il a été décidé par la suite de créer un nouveau groupe de travail pour son développement. L'intégration de l'intelligence artificielle (et plus spécifiquement, du Machine Learning) dans le véhicule pose des questions particulières ; en effet les techniques utilisées ne peuvent s'appréhender ni être testées comme du logiciel embarqué " habituel ", du fait notamment de la dépendance vis-à-vis du jeu de données d'apprentissage.

Un rapport technique est en cours de développement au JTC1 (ISO/IEC TR 5469) et certains aspects génériques développés dans ce document seront réutilisés pour l'ISO PAS 8800, avec un focus sur les problématiques du secteur automobile. Ce document sera compatible avec les principes édictés dans l'ISO 26262 et l'ISO 21448, et abordera l'ensemble du cycle de développement, déploiement, vérification et validation.

Les experts français intéressés suivent les travaux au sein de la BNA-CN-32-GT14 nouvellement créée.

Programme de travail

Documents internationaux

Travaux préliminaires

ISO/SAE PWI 8475	Road vehicles — Cybersecurity Assurance Levels (CAL) and Target Attack Feasibility (TAF)
ISO/SAE PWI 8477	Road vehicles — Cybersecurity verification and validation
ISO PWI 13228	Road vehicles — Test method for automotive LiDAR
ISO PWI 13377	Road vehicles — Guidelines for cooperative interference mitigation of automotive millimeter-wave radar
ISO PWI 13369	Road vehicles — Test method for detection performance of millimeter-wave radar

Projets actifs	Titres	Stades actuels des projets
ISO/AWI 10924-1 WG 5	Véhicules routiers — Coupe-circuits — Partie 1: Définitions et exigences d'essais générales	Projet actif depuis février 2021
ISO/AWI 10924-2 WG 5	Véhicules routiers — Coupe-circuits — Partie 2: Guide de l'utilisateur	Projet actif depuis février 2021
ISO/AWI 10924-3 WG 5	Véhicules routiers — Coupe-circuits — Partie 3: Coupe-circuits miniatures avec languette (type languette), Forme CB11	Projet actif depuis février 2021
ISO/AWI 10924-4 WG 5	Véhicules routiers — Coupe-circuits — Partie 4: Coupe-circuits moyens à languettes (de type lame), forme CB15	Projet actif depuis février 2021
ISO/AWI 10924-5 WG 5	Véhicules routiers — Coupe-circuits — Partie 5: Coupe-circuit moyen à boulon avec une tension nominale de 450 V	Projet actif depuis février 2021
ISO/AWI 11451-1 WG 3	Véhicules routiers — Méthodes d'essai d'un véhicule soumis à des perturbations électriques par rayonnement d'énergie électromagnétique en bande étroite — Partie 1: Principes généraux et terminologie	Projet actif depuis juin 2021
ISO/AWI 11451-2 WG 3	Véhicules routiers — Méthodes d'essai d'un véhicule soumis à des perturbations électriques par rayonnement d'énergie électromagnétique en bande étroite — Partie 2: Sources de rayonnement hors du véhicule	Projet actif depuis juin 2021
ISO/AWI 11451-3 WG 3	Véhicules routiers — Méthodes d'essai d'un véhicule soumis à des perturbations électriques par rayonnement d'énergie électromagnétique en bande étroite — Partie 3: Simulation des émetteurs embarqués	Projet actif depuis juin 2021
ISO/AWI 11452-1 WG 3	Véhicules routiers — Méthodes d'essai d'un équipement soumis à des perturbations électriques par rayonnement d'énergie électromagnétique en bande étroite — Partie 1: Principes généraux et terminologie	Projet actif depuis juin 2021
ISO/AWI 11452-8 WG 3	Véhicules routiers — Méthodes d'essai d'un équipement soumis à des perturbations électriques par rayonnement d'énergie électromagnétique en bande étroite — Partie 8: Méthodes d'immunité aux champs magnétiques	Projet actif depuis juin 2021
ISO/AWI 11565 WG 1	Véhicules routiers — Bougies d'allumage — Méthodes d'essai et exigences	Projet actif depuis juin 2021
ISO/AWI 19813 WG 1	Véhicules routiers — Systèmes d'allumage — Méthodes d'essai et exigences en "boots" haute tension sur des bobines droites et des bobines crayons	Projet actif depuis juin 2021
ISO/AWI 24581 WG 10	Véhicules routiers - Exigences générales et méthodes d'essai des faisceaux optiques embarqués pour les communications jusqu'à 100 Gbit/s	Projet actif depuis janvier 2021
ISO/AWI 28741 WG 1	Véhicules routiers — Bougies d'allumage et leur logement dans la culasse — Caractéristiques élémentaires et dimensions	Projet actif depuis juillet 2019
ISO/AWI 6518-2 WG 1	Véhicules routiers — Systèmes d'allumage — Partie 2: Performances électriques et méthodes d'essai de fonctionnement	Projet actif depuis juin 2021
ISO/AWI 7637-1 WG 3	Véhicules routiers — Perturbations électriques par conduction et par couplage — Partie 1: Définitions et généralités	Projet actif depuis juin 2021

Projets actifs	Titres	Stades actuels des projets
ISO/AWI 8092-2 WG 6	Véhicules routiers — Connexions pour faisceaux de câblage électrique embarqués — Partie 2: Définitions, méthodes d'essai et exigences de performances générales	Projet actif depuis juillet 2019
ISO/AWI 8092-6 WG 6	Véhicules routiers — Connexions pour faisceaux de câblage électrique embarqués — Partie 6: Ethernet embarqué, exigences générales de performance et définitions d'interface	Projet actif depuis avril 2020
ISO/AWI 8092-7 WG 6	Véhicules routiers — Connexions pour faisceaux de câblage électrique embarqués — Partie 7: Exigences pour la connexion électrique, méthodes de test et définition d'interface pour les connecteurs coaxiaux miniaturisés	Projet actif depuis juillet 2020
ISO/AWI PAS 8800 WG 14	Véhicules routiers — Sécurité et intelligence artificielle	Projet actif depuis septembre 2021
ISO/AWI PAS 8926 WG 8	Véhicules routiers — Sécurité fonctionnelle — Qualification des produits logiciels préexistants pour les applications relatives à la sécurité	Projet actif depuis septembre 2021
ISO/AWI TR 7964 WG 3	Véhicules routiers — Perspectives pour la validation CEM des véhicules — Adaptation à l'émergence de systèmes complexes et considérations de sécurité (incluant la sécurité fonctionnelle et la sécurité de la fonction attendue)	Projet actif depuis avril 2021
ISO/AWI TR 9839 WG 8	Véhicules routiers — Application de la maintenance prédictive au matériel à l'aide de l'ISO 26262-5	Projet actif depuis août 2021
ISO/AWI TR 9968 WG 8	Véhicules routiers — Sécurité fonctionnelle — Application des systèmes génériques rechargeables de stockage d'énergie aux véhicules utilisant les énergies nouvelles	Projet actif depuis août 2021
ISO/AWI TS 5083 WG 13	Véhicules routiers — Sécurité des systèmes de conduite automatisée — Conception, vérification et validation	Projet actif depuis décembre 2020
ISO/CD 10605.2 WG 3	Véhicules routiers — Méthodes d'essai des perturbations électriques provenant de décharges électrostatiques	Vote CD clos depuis septembre 2021
ISO/CD 11451-5 WG 3	Véhicules routiers — Méthodes d'essai d'un véhicule soumis à des perturbations électriques par rayonnement d'énergie électromagnétique en bande étroite — Partie 5: Chambre réverbérante	Vote CD clos depuis septembre 2021
ISO/CD 16750-1 WG 2	Véhicules routiers — Spécifications d'environnement et essais de l'équipement électrique et électronique — Partie 1: Généralités	Vote CD clos depuis septembre 2021
ISO/CD 16750-2 WG 2	Véhicules routiers — Spécifications d'environnement et essais de l'équipement électrique et électronique — Partie 2: Contraintes électriques	Vote CD clos depuis septembre 2021
ISO/CD 16750-3 WG 2	Véhicules routiers — Spécifications d'environnement et essais de l'équipement électrique et électronique — Partie 3: Contraintes mécaniques	Vote CD clos depuis septembre 2021
ISO/CD 16750-4 WG 2	Véhicules routiers — Spécifications d'environnement et essais de l'équipement électrique et électronique — Partie 4: Contraintes climatiques	Vote CD clos depuis septembre 2021
ISO/CD 16750-5 WG 2	Véhicules routiers — Spécifications d'environnement et essais de l'équipement électrique et électronique — Partie 5: Contraintes chimiques	Vote CD clos depuis septembre 2021
ISO/CD 19642-1 WG 4	Véhicules routiers — Câbles automobiles — Partie 1: Vocabulaire et lignes directrices pour la conception	Vote CD clos depuis août 2020
ISO/CD 19642-11 WG 4	Véhicules routiers - Câbles automobiles — Partie 11: Dimensions et exigences des câbles RF coaxiaux de bande passante analogique spécifiée jusqu'à 6 GHz (20 GHz)	Vote CD clos depuis juillet 2020
ISO/CD 19642-12 WG 4	Véhicules routiers — Câbles automobiles — Partie 12: Câbles RF paires ou quarts non blindés de bande passante analogique spécifiée jusqu'à 1 GHz	Vote CD clos depuis juillet 2020
ISO/CD 19642-2 WG 4	Véhicules routiers — Câbles automobiles — Partie 2: Méthodes d'essai	Vote CD clos depuis août 2020
ISO/DPAS 5112 WG 11	Véhicules routiers — Lignes directrices pour l'audit de l'ingénierie de la cybersécurité	Vote CD (DPAS) clos depuis mai 2021
ISO/DIS 24089 WG 12	Véhicules routiers — Ingénierie de mise à jour du logiciel	Stade DIS depuis novembre 2021
ISO 4091: 2003/DAMd 1 WG 9	Véhicules routiers — Connecteurs pour liaisons électriques entre véhicules tracteurs et véhicules tractés — Définitions, essais et exigences — Amendement 1	Vote DIS depuis octobre 2021
ISO/DIS 20653 WG 2	Véhicules routiers — Degrés de protection (codes IP) — Protection des équipements électriques contre les corps étrangers, l'eau et les contacts	Vote DIS depuis octobre 2021

Projets actifs	Titres	Stades actuels des projets
ISO/DIS 21111-8 WG 6	Véhicules routiers — Ethernet embarqué — Partie 8: Tests, composants et supports de transmission ethernet électriques à 100 Mbit/s	Vote DIS clos depuis mai 2021
ISO/DIS 24195 WG 7	Véhicules routiers — Vocabulaire et caractéristiques pour l'ingénierie des équipements d'allumage	Vote DIS clos depuis septembre 2021
ISO/DIS 7637-2 WG 3	Véhicules routiers — Perturbations électriques par conduction et par couplage — Partie 2: Perturbations électriques transitoires par conduction le long des lignes d'alimentation	Vote DIS clos depuis septembre 2021
ISO/DIS 11451-4 WG 3	Véhicules routiers — Méthodes d'essai d'un véhicule soumis à des perturbations électriques par rayonnement d'énergie électromagnétique en bande étroite — Partie 4: Méthodes d'excitation des faisceaux	Vote FDIS en préparation depuis décembre 2021
ISO/DIS 17447-1 WG 1	Véhicules routiers — Bougies de préchauffage à fourreau et à siège conique et leur logement dans la culasse — Partie 1: Caractéristiques de base et dimensions des bougies de préchauffage à fourreau de type métallique	Vote FDIS en préparation depuis décembre 2021
ISO/FDIS 21448 WG 8	Véhicules routiers — Sécurité de la fonction attendue	Stade FDIS depuis novembre 2021

Publications

Documents internationaux

Les nouvelles publications sont surlignées **en jaune**.

Normes publiées	Titres
ISO 3412: 1992	Véhicules routiers — Bougies d'allumage blindées et étanches et leurs connexions — Types 1A et 1B
ISO 3553-1: 1987	Véhicules routiers — Raccords à haute tension pour bobines et distributeurs d'allumage — Partie 1: Type femelle
ISO 3553-2: 1997	Véhicules routiers — Connecteurs à haute tension pour bobines et distributeurs d'allumage — Partie 2: Type mâle
ISO 3731: 2003	Véhicules routiers — Connecteurs pour liaisons électriques entre véhicules tracteurs et véhicules tractés — Connecteur à 7 contacts de type 24 S (supplémentaire) pour les véhicules à tension nominale de 24 V
ISO 3732: 2003	Véhicules routiers — Connecteurs pour liaisons électriques entre véhicules tracteurs et véhicules tractés — Connecteur à 7 contacts de type 12 S (supplémentaire) pour les véhicules à tension nominale de 12 V
ISO 3808: 2002	Véhicules routiers — Câbles d'allumage haute tension non blindés — Spécifications générales, méthodes d'essai et exigences
ISO 3895: 1986	Véhicules routiers — Bougie d'allumage blindée et étanche et sa connexion — Type 2
ISO 3896: 1986	Véhicules routiers — Bougie d'allumage blindée et étanche et sa connexion — Type 3
ISO 4024: 1992	Véhicules routiers — Bobines d'allumage — Connexions des câbles à basse tension
ISO 4091: 2003	Véhicules routiers — Connecteurs pour liaisons électriques entre véhicules tracteurs et véhicules tractés — Définitions, essais et exigences
ISO 4141-1: 2019	Véhicules routiers — Câbles de raccordement multiconducteurs — Partie 1: Méthodes d'essai et exigences pour les câbles gainés à performance de base
ISO 4141-2: 2019	Véhicules routiers — Câbles de raccordement multiconducteurs — Partie 2: Méthodes d'essai et exigences pour les câbles gainés à hautes performances
ISO 4141-3: 2019	Véhicules routiers — Câbles de raccordement multiconducteurs — Partie 3: Construction, dimensions et marquage des câbles basse tension gainés non blindés
ISO 4141-4: 2009	Véhicules routiers — Câbles de raccordement multiconducteurs — Partie 4: Méthodes d'essai et exigences pour les câbles spiralés assemblés
ISO 4165: 2001	Véhicules routiers — Connexions électriques — Connexion bipolaire
ISO 6518-1: 2002	Véhicules routiers — Systèmes d'allumage — Partie 1: Vocabulaire

Normes publiées	Titres
ISO 6518-2: 1995	Véhicules routiers — Systèmes d'allumage — Partie 2: Performances électriques et méthodes d'essai de fonctionnement
ISO 6518-2: 1995/Cor 1: 1997	Véhicules routiers — Systèmes d'allumage — Partie 2: Performances électriques et méthodes d'essai de fonctionnement — Rectificatif technique 1
ISO 6722-1: 2011	Véhicules routiers — Câbles monoconducteurs de 60 V et 600 V — Partie 1: Dimensions, méthodes d'essai et exigences pour les câbles conducteurs en cuivre
ISO 6722-1: 2011/Cor 1: 2012	Véhicules routiers — Câbles monoconducteurs de 60 V et 600 V — Partie 1: Dimensions, méthodes d'essai et exigences pour les câbles conducteurs en cuivre — Rectificatif technique 1
ISO 6722-2: 2013	Véhicules routiers — Câbles monoconducteurs de 60 V et 600 V — Partie 2: Méthodes d'essai des dimensions et exigences pour les câbles conducteurs en aluminium
ISO 6856: 2005	Véhicules routiers — Assemblages de câbles d'allumage haute tension non blindés — Méthodes d'essai et exigences générales
ISO 6969: 2004	Véhicules routiers — Avertisseurs sonores — Essais après montage sur le véhicule
ISO 6969: 2004/Amd 1: 2021	Véhicules routiers — Avertisseurs sonores — Essais après montage sur le véhicule — Amendement 1
ISO 7588-1: 1998	Véhicules routiers — Dispositifs électriques/électroniques de commutation — Partie 1: Relais et centrales clignotantes
ISO 7588-2: 1998	Véhicules routiers — Dispositifs électriques/électroniques de commutation — Partie 2: Dispositifs électroniques
ISO 7588-3: 1998	Véhicules routiers — Dispositifs électriques/électroniques de commutation — Partie 3: Microrelais
ISO 7637-1: 2015	Véhicules routiers — Perturbations électriques par conduction et par couplage — Partie 1: Définitions et généralités
ISO 7637-2: 2011	Véhicules routiers — Perturbations électriques par conduction et par couplage — Partie 2: Perturbations électriques transitoires par conduction uniquement le long des lignes d'alimentation
ISO 7637-3: 2016	Véhicules routiers — Perturbations électriques par conduction et par couplage — Partie 3: Transmission des perturbations électriques par couplage capacitif ou inductif le long des lignes autres que les lignes d'alimentation
ISO TS 7637-4: 2020	Véhicules routiers — Perturbations électriques par conduction et par couplage — Partie 4: Conduction transitoire électrique seulement le long des lignes à haute tension blindées
ISO TR 7637-5: 2016	Véhicules routiers — Perturbations électriques par conduction et par couplage — Partie 5: Amélioration des définitions et des méthodes de vérification pour l'harmonisation des générateurs d'impulsions selon la norme ISO 7637
ISO 7638-1: 2018	Véhicules routiers — Connecteurs pour liaisons électriques entre véhicules tracteurs et véhicules tractés — Partie 1: Connecteurs pour les équipements de freinage et les organes de roulement des véhicules à tension nominale de 24 V
ISO 7638-2: 2018	Véhicules routiers — Connecteurs pour liaisons électriques entre véhicules tracteurs et véhicules tractés — Partie 2: Connecteurs pour les équipements de freinage et les organes de roulement des véhicules à tension nominale de 12 V
ISO 7736: 1984	Véhicules routiers — Autoradio avec montage par l'avant — Dimensions d'encombrement, y compris les connexions
ISO 8092-1: 1996	Véhicules routiers — Connexions pour faisceaux de câblage électrique embarqués — Partie 1: Languettes pour raccordements unipolaires — Dimensions et exigences particulières
ISO 8092-2: 2005	Véhicules routiers — Connexions pour faisceaux de câblage électrique embarqués — Partie 2: Définitions, méthodes d'essai et exigences de performances générales
ISO 8092-3: 1996	Véhicules routiers — Connexions pour faisceaux de câblage électrique embarqués — Partie 3: Languettes pour raccordements multipolaires — Dimensions et exigences particulières
ISO 8092-4: 1997	Véhicules routiers — Connexions pour faisceaux de câblage électrique embarqués — Partie 4: Broches pour raccordements unipolaires et multipolaires — Dimensions et exigences particulières
ISO 8092-5: 2021	Véhicules routiers — Connexions pour faisceaux de câblage électrique embarqués — Partie 5: Méthodes d'essai et exigences générales de performance pour le raccordement du connecteur du faisceau de câblage
ISO 8820-1: 2014	Véhicules routiers — Liaisons fusibles — Partie 1: Définitions et exigences générales d'essai
ISO 8820-2: 2014	Véhicules routiers — Liaisons fusibles — Partie 2: Guide de l'utilisateur

Normes publiées	Titres
ISO 8820-3: 2015	Véhicules routiers — Liaisons fusibles — Partie 3: Liaisons fusibles cavalier (Type à lame), Type C (moyen), Type E (courant élevé) et Type F (miniature)
ISO 8820-4: 2016	Véhicules routiers — Liaisons fusibles — Partie 4: Liaisons fusibles avec contacts femelles (type A) et contacts boulonnés (type B) et leurs montages d'essai
ISO 8820-5: 2015	Véhicules routiers — Liaisons fusibles — Partie 5: Liaisons fusibles avec languettes axiales (liaisons fusibles électriques) des types SF 30 et SF 51, et montages d'essai
ISO 8820-6: 2019	Véhicules routiers — Liaisons fusibles — Partie 6: Liaisons fusibles à poste singulier
ISO 8820-8: 2019	Véhicules routiers — Liaisons fusibles — Partie 8: Liaisons fusibles avec contacts boulonnés (type H et J) à tension nominale de 450 V
ISO 8820-9: 2014	Véhicules routiers — Liaisons fusibles — Partie 9: Liaisons fusibles à languettes raccourcies (Type K)
ISO 8820-10: 2020	Véhicules routiers — Liaisons fusibles — Partie 10: Liaison fusible à languette type L (courant fort miniature)
ISO 8820-11: 2020	Véhicules routiers — Liaisons fusibles — Partie 11: Liaison fusible à languette (type lame) Type M (courant médium-fort)
ISO 8820-12: 2020	Véhicules routiers — Liaisons fusibles — Partie 12: Liaisons fusibles à languette (type lame) Type N (micro)
ISO 8820-13: 2020	Véhicules routiers — Liaisons fusibles — Partie 13: Liaisons fusibles à languette (type lame) Type P (micro 3 languettes)
ISO 8854: 2012	Véhicules routiers — Alternateurs avec régulateurs — Méthodes d'essai et conditions générales
ISO 8856: 2014	Véhicules routiers — Caractéristiques électriques des démarreurs — Méthodes d'essai et conditions générales
ISO 9534: 1989	Véhicules routiers — Connexions électriques de pompes à carburant
ISO/TR 10305-1:2003	Véhicules routiers — Étalonnage des appareils de mesure de l'intensité d'un champ électromagnétique — Partie 1: Appareils pour le mesurage des champs électromagnétiques de fréquence supérieure à 0 Hz
ISO/TR 10305-2:2003	Véhicules routiers — Étalonnage des appareils de mesure de l'intensité d'un champ électromagnétique — Partie 2: Méthode normalisée de l'IEEE pour l'étalonnage des capteurs et des sondes de champ électromagnétique, à l'exclusion des antennes, entre 9 kHz et 40 GHz
ISO 10455: 1992	Véhicules routiers — Bobines d'allumage "sèches" utilisant un distributeur haute tension rotatif
ISO 10483-1: 2004	Véhicules routiers — Sectionneurs de puissance intelligents — Partie 1: Sectionneur de puissance intelligent en version d'amont
ISO 10483-2: 1996	Véhicules routiers — Sectionneurs de puissance intelligents — Partie 2: Sectionneur de puissance intelligent en version d'aval
ISO 10486: 1992	Voitures particulières — Numéro d'identification des autoradios (CRIN)
ISO 10487-1: 1992	Connexions pour autoradios — Partie 1: Dimensions et exigences générales
ISO 10487-2: 1995	Voitures particulières — Connexions pour autoradios — Partie 2: Exigences de performance
ISO 10599-1: 1992	Autoradios — Raccords coaxiaux d'antenne — Partie 1: Dimensions
ISO 10599-2: 1997	Autoradios — Connecteurs coaxiaux d'antenne — Partie 2: Valeurs caractéristiques, performances et essais
ISO 10599-2: 1997/Cor 1: 2005	Autoradios — Connecteurs coaxiaux d'antenne — Partie 2: Valeurs caractéristiques, performances et essais — Rectificatif technique 1
ISO 10605: 2008	Véhicules routiers — Méthodes d'essai des perturbations électriques provenant de décharges électrostatiques
ISO 10605: 2008/Amd 1: 2014	Véhicules routiers — Méthodes d'essai des perturbations électriques provenant de décharges électrostatiques — Amendement 1
ISO 10605: 2008/Cor 1: 2010	Véhicules routiers — Méthodes d'essai des perturbations électriques provenant de décharges électrostatiques — Rectificatif technique 1
ISO 10924-1: 2016	Véhicules routiers — Coupe-circuits — Partie 1: Définitions et exigences d'essais générales
ISO 10924-2: 2014	Véhicules routiers — Coupe-circuits — Partie 2: Guide de l'utilisateur
ISO 10924-3: 2015	Véhicules routier — Coupe circuits — Partie 3: Coupe circuits miniatures avec languette (type languette), Forme CB11

Normes publiées	Titres
ISO 10924-4: 2015	Véhicules routiers — Coupe-circuits — Partie 4: Coupe-circuits moyens à languettes (de type lame), forme CB15
ISO 10924-5: 2016	Véhicules routiers — Coupe-circuits — Partie 5: Coupe circuit moyen à boulon avec une tension nominale de 450 V
ISO 11446-1: 2012	Véhicules routiers — Connecteurs pour liaisons électriques entre véhicules tracteurs et véhicules tractés — Partie 1: Connecteurs à 13 contacts pour véhicules à tension d'alimentation nominale de 12 V non destinés à traverser des gués
ISO 11446-2: 2012	Véhicules routiers — Connecteurs pour liaisons électriques entre véhicules tracteurs et véhicules tractés — Partie 2: Connecteurs à 13 contacts pour véhicules à tension d'alimentation nominale de 12 V destinés à traverser des gués
ISO 11451-1: 2015	Véhicules routiers — Méthodes d'essai d'un véhicule soumis à des perturbations électriques par rayonnement d'énergie électromagnétique en bande étroite — Partie 1: Principes généraux et terminologie
ISO 11451-2: 2015	Véhicules routiers — Méthodes d'essai d'un véhicule soumis à des perturbations électriques par rayonnement d'énergie électromagnétique en bande étroite — Partie 2: Sources de rayonnement hors du véhicule
ISO 11451-3: 2015	Véhicules routiers — Méthodes d'essai d'un véhicule soumis à des perturbations électriques par rayonnement d'énergie électromagnétique en bande étroite — Partie 3: Simulation des émetteurs embarqués
ISO 11451-4: 2013	Véhicules routiers — Méthodes d'essai d'un véhicule soumis à des perturbations électriques par rayonnement d'énergie électromagnétique en bande étroite — Partie 4: Méthode d'injection de courant (BCI)
ISO 11452-1: 2015	Véhicules routiers — Méthodes d'essai d'un équipement soumis à des perturbations électriques par rayonnement d'énergie électromagnétique en bande étroite — Partie 1: Principes généraux et terminologie
ISO 11452-10: 2009	Véhicules routiers — Méthodes d'essai d'un équipement soumis à des perturbations électriques par rayonnement d'énergie électromagnétique en bande étroite — Partie 10: Immunité aux perturbations conduites dans la bande des audiofréquences étendues
ISO 11452-11: 2010	Véhicules routiers — Méthodes d'essai d'un équipement soumis à des perturbations électriques par rayonnement d'énergie électromagnétique en bande étroite — Partie 11: Chambre réverbérante
ISO 11452-2: 2019	Véhicules routiers — Méthodes d'essai d'un équipement soumis à des perturbations électriques par rayonnement d'énergie électromagnétique en bande étroite — Partie 2: Chambre anéchoïque
ISO 11452-3: 2016	Véhicules routiers — Méthodes d'essai d'un équipement soumis à des perturbations électriques par rayonnement d'énergie électromagnétique en bande étroite — Partie 3: Cellule électromagnétique transverse (TEM)
ISO 11452-4: 2020	Véhicules routiers — Méthodes d'essai d'un équipement soumis à des perturbations électriques par rayonnement d'énergie électromagnétique en bande étroite — Partie 4: Méthodes d'excitation des faisceaux
ISO 11452-5: 2002	Véhicules routiers — Méthodes d'essai d'un équipement soumis à des perturbations électriques par rayonnement d'énergie électromagnétique en bande étroite — Partie 5: Ligne TEM à plaques
ISO 11452-7: 2003	Véhicules routiers — Méthodes d'essai d'un équipement soumis à des perturbations électriques par rayonnement d'énergie électromagnétique en bande étroite — Partie 7: Injection directe de puissance aux fréquences radioélectriques (RF)
ISO 11452-7: 2003/Amd 1: 2013	Véhicules routiers — Méthodes d'essai d'un équipement soumis à des perturbations électriques par rayonnement d'énergie électromagnétique en bande étroite — Partie 7: Injection directe de puissance aux fréquences radioélectriques (RF) — Amendement 1
ISO 11452-8: 2015	Véhicules routiers — Méthodes d'essai d'un équipement soumis à des perturbations électriques par rayonnement d'énergie électromagnétique en bande étroite — Partie 8: Méthodes d'immunité aux champs magnétiques
ISO 11452-9: 2021	Véhicules routiers — Méthodes d'essai d'un équipement soumis à des perturbations électriques par rayonnement d'énergie électromagnétique en bande étroite — Partie 9: Émetteurs portables
ISO 11565: 2006	Véhicules routiers — Bougies d'allumage — Méthodes d'essai et exigences
ISO 11565: 2006/Cor 1: 2007	Véhicules routiers — Bougies d'allumage — Méthodes d'essai et exigences — Rectificatif technique 1
ISO 11748-1: 2001	Véhicules routiers — Documentation technique des systèmes électriques et électroniques — Partie 1: Contenu des documents échangés
ISO 11748-2: 2001	Véhicules routiers — Documentation technique des systèmes électriques et électroniques — Partie 2: Accord documentaire

Normes publiées	Titres
ISO 11748-3: 2002	Véhicules routiers — Documentation technique des systèmes électriques et électroniques — Partie 3: Exemple d'application
ISO 1185: 2003	Véhicules routiers — Connecteurs pour liaisons électriques entre véhicules tracteurs et véhicules tractés — Connecteur à 7 contacts de type 24 N (normal) pour les véhicules à tension nominale de 24 V
ISO 12098: 2020	Véhicules routiers — Connecteurs pour liaisons électriques entre véhicules tracteurs et véhicules tractés — Connecteur à 15 contacts pour les véhicules à tension nominale de 24 V
ISO 13207-1: 2012	Véhicules routiers — Caractéristiques des lampes LED pour détection de défaut compatible avec l'ampoule — Partie 1: Lampes LED utilisées comme feux indicateurs de direction
ISO 13476: 1997	Véhicules routiers — Bobines d'allumage — Caractéristiques électriques et méthodes d'essai
ISO 13476: 1997/Cor 1: 1999	Véhicules routiers — Bobines d'allumage — Caractéristiques électriques et méthodes d'essai — Rectificatif technique 1
ISO 14572: 2011	Véhicules routiers — Câbles monoconducteurs ou multiconducteurs ronds, sous gaine, blindés et non blindés de 60 V et 600 V — Méthodes d'essai et exigences pour les câbles à performances de base et à hautes performances
ISO 15170-1: 2001	Véhicules routiers — Connecteurs électriques à quatre contacts avec broches et verrouillage direct — Partie 1: Dimensions et classes d'application
ISO 15170-2: 2001	Véhicules routiers — Connecteurs électriques à quatre contacts avec broches et verrouillage direct — Partie 2: Essais et exigences
ISO 15170-2: 2001/Cor 1: 2013	Véhicules routiers — Connecteurs électriques à quatre contacts avec broches et verrouillage direct — Partie 2: Essais et exigences — Rectificatif technique 1
ISO TR 15409 : 2002	Véhicules routiers — Évaluation du degré thermique des bougies d'allumage
ISO TR 15497 : 2000	Véhicules routiers — Guide pour le développement de logiciels installés à bord de véhicules
ISO 16750-1: 2018	Véhicules routiers — Spécifications d'environnement et essais de l'équipement électrique et électronique — Partie 1: Généralités
ISO 16750-2: 2012	Véhicules routiers — Spécifications d'environnement et essais de l'équipement électrique et électronique — Partie 2: Contraintes électriques
ISO 16750-3: 2012	Véhicules routiers — Spécifications d'environnement et essais de l'équipement électrique et électronique — Partie 3: Contraintes mécaniques
ISO 16750-4: 2010	Véhicules routiers — Spécifications d'environnement et essais de l'équipement électrique et électronique — Partie 4: Contraintes climatiques
ISO 16750-5: 2010	Véhicules routiers — Spécifications d'environnement et essais de l'équipement électrique et électronique — Partie 5: Contraintes chimiques
ISO 1724: 2003	Véhicules routiers — Connecteurs pour liaisons électriques entre véhicules tracteurs et véhicules tractés — Connecteur à 7 contacts de type 12 N (normal) pour les véhicules à tension nominale de 12 V
ISO 17447-1: 2015	Véhicules routiers — Bougies de préchauffage à fourreau et à siège conique et leur logement dans la culasse — Partie 1: Caractéristiques de base et dimensions des bougies de préchauffage à fourreau de type métallique
ISO 17447-2: 2015	Véhicules routiers — Bougies de préchauffage à fourreau et à siège conique et leur logement dans la culasse — Partie 2: Caractéristiques de base et dimensions des bougies de préchauffage à fourreau de type céramique
ISO 17447-3: 2015	Véhicules routiers — Bougies de préchauffage à fourreau et conique et leur logement dans la culasse — Partie 3: Essais et exigences
ISO 19072-1: 2019	Véhicules routiers — Interface de raccordement pour dispositifs pyrotechniques, deux voies et trois voies — Partie 1: Définition de l'interface du support allumeur
ISO 19072-2: 2019	Véhicules routiers — Interface de raccordement pour dispositifs pyrotechniques, deux voies et trois voies — Partie 2: Méthodes d'essai et exigences des performances générales
ISO 19072-4: 2019	Véhicules routiers — Interface de raccordement pour dispositifs pyrotechniques, deux voies et trois voies — Partie 4: Assemblage du dispositif pyrotechnique et du connecteur faisceau - type 2
ISO TS 19072-5: 2019	Véhicules routiers — Interface de raccordement pour dispositifs pyrotechniques, deux voies et trois voies — Partie 5: Assemblage du dispositif pyrotechnique et du connecteur faisceau - type 3 (deux voies seulement)
ISO 19453-1: 2018	Véhicules routiers — Spécifications d'environnement et essais de l'équipement électrique et électronique pour les véhicules à propulsion électrique — Partie 1: Généralités

Normes publiées	Titres
ISO 19453-3: 2018	Véhicules routiers — Spécifications d'environnement et essais de l'équipement électrique et électronique pour les véhicules à propulsion électrique — Partie 3: Contraintes mécaniques
ISO 19453-4: 2018	Véhicules routiers — Spécifications d'environnement et essais de l'équipement électrique et électronique pour les véhicules à propulsion électrique — Partie 4: Contraintes climatiques
ISO 19453-5: 2018	Véhicules routiers — Spécifications d'environnement et essais de l'équipement électrique et électronique pour les véhicules à propulsion électrique — Partie 5: Contraintes chimiques
ISO 19453-6: 2020	Véhicules routiers — Spécifications d'environnement et essais de l'équipement électrique et électronique pour les véhicules à propulsion électrique — Partie 6: Packs et systèmes de batterie de traction
ISO 19642-1: 2019	Véhicules routiers — Câbles automobiles — Partie 1: Vocabulaire et lignes directrices pour la conception
ISO 19642-10: 2019	Véhicules routiers — Câbles automobiles — Partie 10: Dimensions et exigences des câbles en aluminium conducteurs ronds, gainés, blindés mono ou multi conducteurs de 600 V a.c. ou 900 V c.c. et 1 000 V a.c. ou 1 500 V c.c.
ISO 19642-2: 2019	Véhicules routiers — Câbles automobiles — Partie 2: Méthodes d'essai
ISO 19642-3: 2019	Véhicules routiers — Câbles automobiles — Partie 3: Dimensions et exigences des câbles en cuivre mono conducteurs de 30 V a.c. ou 60 V c.c.
ISO 19642-4: 2019	Véhicules routiers — Câbles automobiles — Partie 4: Dimensions et exigences des câbles en aluminium mono conducteurs de 30 V a.c. ou 60 V c.c.
ISO 19642-5: 2019	Véhicules routiers — Câbles automobiles — Partie 5: Dimensions et exigences des câbles de cuivre mono conducteurs de 600 V a.c. ou 900 V c.c. et 1 000 V a.c. ou 1 500 V c.c.
ISO 19642-6: 2019	Véhicules routiers — Câbles automobiles — Partie 6: Dimensions et exigences des câbles en aluminium mono conducteurs de 600 V a.c. ou 900 V c.c. et 1 000 V a.c. ou 1 500 V c.c.
ISO 19642-7: 2019	Véhicules routiers — Câbles automobiles — Partie 7: Dimensions et exigences des câbles en cuivre ronds, gainés, blindés, mono ou multi conducteurs de 30 V a.c. ou 60 V c.c.
ISO 19642-8: 2019	Véhicules routiers — Câbles automobiles — Partie 8: Dimensions et exigences des câbles en aluminium ronds, gainés, blindés, à plusieurs ou unique noyau blindés 30 V a.c. ou 60 V c.c.
ISO 19642-9: 2019	Véhicules routiers — Câbles automobiles — Partie 9: Dimensions et exigences des câbles en cuivre conducteurs ronds, gainés, blindés mono ou multi conducteurs de 600 V a.c. ou 900 V c.c. et 1 000 V a.c. ou 1 500 V c.c.
ISO 19813: 2006	Véhicules routiers — Systèmes d'allumage — Méthodes d'essai et exigences en "boots" haute tension sur des bobines droites et des bobines crayons
ISO 20076: 2019	Véhicules routiers — Méthodes d'essai et exigences de performance pour connecteurs haute tension
ISO 20574: 2019	Véhicules routiers — Méthodes de test d'endurance pour les démarreur stop and start system
ISO 20653: 2013	Véhicules routiers — Degrés de protection (codes IP) — Protection des équipements électriques contre les corps étrangers, l'eau et les contacts
ISO 20860-1: 2008	Véhicules routiers — Interface de système de connexion de radiofréquence d'une impédance de 50 ohms — Partie 1: Dimensions et exigences électriques
ISO 20860-2: 2009	Véhicules routiers — Interface de système de connexion de radiofréquence d'une impédance de 50 ohms — Partie 2: Méthodes d'essai
ISO 20934: 2019	Véhicules routiers — Liaisons fusibles avec languettes axiales pour réseaux 48V — Types SF36-70V, SF51-70V et SF56-70V
ISO 21111-4: 2020	Véhicules routiers — Ethernet embarqué — Partie 4: Exigences générales et méthodes de test des composants optiques pour l'Ethernet gigabit
ISO/SAE 21434: 2021	Véhicules routiers — Ingénierie de la cybersécurité
ISO/PAS 21448: 2019	Véhicules routiers - Sécurité de la fonction attendue
ISO TS 21609: 2014	Véhicules routiers — Guide sur la compatibilité électromagnétique (CEM) pour l'installation en seconde monte d'équipements radio-téléphone
ISO 21780: 2020	Véhicules routiers — Tension d'alimentation de 48 V — Exigences électriques et essais
ISO 22565: 2019	Véhicules routiers — Méthodes de test d'endurance pour le relais démarreur stop and start system
ISO 25981: 2020	Véhicules routiers — Connecteurs pour liaisons électriques entre véhicules tracteurs et véhicules tractés — Raccords pour systèmes de charge contrôlés électroniquement à tension d'alimentation nominale de 12 V ou 24 V

Normes publiées	Titres
ISO 26262-1: 2018	Véhicules routiers — Sécurité fonctionnelle — Partie 1: Vocabulaire
ISO 26262-10: 2018	Véhicules routiers — Sécurité fonctionnelle — Partie 10: Lignes directrices relatives à l'ISO 26262
ISO 26262-11: 2018	Véhicules routiers — Sécurité fonctionnelle — Partie 11: lignes directrices sur l'application de l'ISO 26262 aux semi-conducteurs
ISO 26262-12: 2018	Véhicules routiers — Sécurité fonctionnelle — Partie 12: Adaptation de l'ISO 26262 pour les motocycles
ISO 26262-2: 2018	Véhicules routiers — Sécurité fonctionnelle — Partie 2: Gestion de la sécurité fonctionnelle
ISO 26262-3: 2018	Véhicules routiers — Sécurité fonctionnelle — Partie 3: Phase de projet
ISO 26262-4: 2018	Véhicules routiers — Sécurité fonctionnelle — Partie 4: Développement du produit au niveau du système
ISO 26262-5: 2018	Véhicules routiers — Sécurité fonctionnelle — Partie 5: Développement du produit au niveau du matériel
ISO 26262-6: 2018	Véhicules routiers — Sécurité fonctionnelle — Partie 6: Développement du produit au niveau du logiciel
ISO 26262-7: 2018	Véhicules routiers — Sécurité fonctionnelle — Partie 7: Production, utilisation, maintenance et démantèlement
ISO 26262-8: 2018	Véhicules routiers — Sécurité fonctionnelle — Partie 8: Processus d'appui
ISO 26262-9: 2018	Véhicules routiers — Sécurité fonctionnelle — Partie 9: Analyses liées aux niveaux d'intégrité de sécurité automobile (ASIL) et à la sécurité
ISO 28741: 2013	Véhicules routiers — Bougies d'allumage et leur logement dans la culasse — Caractéristiques élémentaires et dimensions

Documents nationaux

Normes NF publiées	Titres
NF R11-411 : 1987	Véhicules routiers - Démarreurs-pignons - Caractéristiques de denture et contrôle.
NF R13-202 :1989	Véhicules routiers - Alternateurs avec régulateurs - Méthodes et conditions générales d'essai
NF R13-316: 1999	Véhicules routiers - Bougies d'allumage M14 x 1,25 à siège plat et leurs logements dans la culasse
NF R13-402: 1971	Fusibles miniatures à deux plots pour véhicules automobiles
NF R13-425: 1987	Connexions à broches cylindriques de 4 mm - Caractéristiques dimensionnelles
NF R13-433: 1987	Véhicules routiers - Connexions sans verrouillage positif à languettes plates - Caractéristiques fonctionnelles.
NF R13-437: 1987	Véhicules routiers - Connexions avec verrouillage positif à languettes plates - Caractéristiques fonctionnelles.
NF R13-441:1988	Véhicules routiers - Coupe-batterie pour véhicules de transport en commun de personnes et véhicules de transport de marchandises - Caractéristiques dimensionnelles et spécifications fonctionnelles.
NF R13-459 :1998	Véhicules routiers - Interface de raccordement des connecteurs embarqués étanches et non étanches - Généralités.
NF R13-462 :2001	Véhicules routiers - Interface de raccordement des connecteurs embarqués étanches - Connecteurs à quatre rangées de contacts de catégories 0,64 mm et/ou 1,5 mm
NF R13-483: 2002	Véhicules routiers - Connecteurs pour dispositifs pyrotechniques - Interface de raccordement entre le dispositif pyrotechnique et le connecteur interfaisceaux
NF R14-306: 1978	Avertisseur électrique dit "à haute fréquence" pour tension nominale de 6, 12 ou 24 volts
NF R19-401-1:1997	Véhicules routiers - Radiotéléphones GSM - Partie 1 : définitions.
NF R19-401-2: 1997	Véhicules routiers - Radiotéléphones GSM - Partie 2 : câblage et connectique des radiotéléphones GSM installés à poste fixe.
NF R19-401-3: 1997	Véhicules routiers - Radiotéléphones GSM - Partie 3 : câblage et connectique des radiotéléphones GSM portatifs.
NF R19-401-4:1997	Véhicules routiers - Radiotéléphones GSM - Partie 4 : antenne.
NF R61-331:1977	Clés pour bougies M 14 X 1,25 à siège conique
FD R13-325: 1998	Véhicules routiers - Bobines d'allumage - Connexion des câbles à basse tension.
FD R13-326: 1998	Voitures particulières - Systèmes d'allumage - Allumeurs.
FD R13-432 : 1996	Véhicules routiers - Connexions électriques et électroniques - Méthodes d'essais.
FD R13-438: 1996	Véhicules routiers - Connexions multipolaires à languettes plates de 3 mm avec verrouillage par le boîtier - Caractéristiques dimensionnelles.
NF EN ISO 4165: 2003	Véhicules routiers - Connexions électriques - Connexion bipolaire
NF EN ISO 8092-1: 1998	Véhicules routiers - Connexions pour faisceaux de câblage électrique embarqués - Partie 1 : languettes pour raccordements unipolaires. Dimensions et exigences particulières
NF EN ISO 8092-2: 2006	Véhicules routiers - Connexions pour faisceaux de câblage électrique embarqués - Partie 2 : définitions, méthodes d'essai et exigences de performances générales
NF EN ISO 8092-3: 1999	Véhicules routiers - Connexions pour faisceaux de câblage électrique embarqués - Partie 3 : languettes pour raccordements multipolaires - Dimensions et exigences particulières

Normes NF publiées	Titres
NF EN ISO 8092-4: 1999	Véhicules routiers - Connexions pour faisceaux de câblage électrique embarqués - Partie 4 : broches pour raccordements unipolaires et multipolaires - Dimensions et exigences particulières
NF ISO 11452-5: 2004	Véhicules routiers - Méthodes d'essai d'un équipement soumis à des perturbations électriques par rayonnement d'énergie électromagnétique en bande étroite - Partie 5 : ligne TEM à plaques
NF ISO 11452-7: 2004	Véhicules routiers - Méthodes d'essai d'un équipement soumis à des perturbations électriques par rayonnement d'énergie électromagnétique en bande étroite - Partie 7 : injection directe de puissance aux fréquences radioélectriques (RF)
NF ISO 1185: 2004	Véhicules routiers - Connecteurs pour liaisons électriques entre véhicules tracteurs et véhicules tractés - Connecteur à 7 contacts de type 24 N (normal) pour les véhicules à tension nominale de 24 V
NF ISO 1724: 2004	Véhicules routiers - Connecteurs pour liaisons électriques entre véhicules tracteurs et véhicules tractés - Connecteur à 7 contacts de type 12 N (normal) pour les véhicules à tension nominale de 12 V
NF ISO 3731: 2004	Véhicules routiers - Connecteurs pour liaisons électriques entre véhicules tracteurs et véhicules tractés - Connecteur à 7 contacts de type 24 S (supplémentaire) pour les véhicules à tension nominale de 24 V
NF ISO 3732: 2004	Véhicules routiers - Connecteurs pour liaisons électriques entre véhicules tracteurs et véhicules tractés - Connecteurs à 7 contacts de type 12 S (supplémentaire) pour les véhicules à tension nominale de 12 V
NF ISO 3808: 2003	Véhicules routiers - Câbles d'allumage haute tension non blindés - Spécifications générales, méthodes d'essai et exigences
NF ISO 4091:2004	Véhicules routiers - Connecteurs pour liaisons électriques entre véhicules tracteurs et véhicules tractés - Définitions, essais et exigences
NF ISO 6518-1:2003	Véhicules routiers - Systèmes d'allumage - Partie 1 : vocabulaire
NF ISO 6518-2:1998	Véhicules routiers - Systèmes d'allumage - Partie 2 : performances électriques et méthodes d'essai de fonctionnement.
NF ISO 7588-1:2000	Véhicules routiers - Dispositifs électriques/électroniques de commutation - Partie 1 : relais et centrales clignotantes
NF ISO 7588-2: 2000	Véhicules routiers - Dispositifs électriques/électroniques de commutation - Partie 2 : dispositifs électroniques
NF ISO 7588-3: 2000	Véhicules routiers - Dispositifs électriques/électroniques de commutation - Partie 3 : microrelais

BNA-CN-33 – Conduite automatisée, freinage, dynamique des véhicules

Domaine d'application :

La commission de normalisation BNA-CN-33 couvre les aspects de dynamique de véhicule, ainsi que les commandes, les systèmes et les fonctions affectant celles-ci (tels les composants de châssis, la direction, les freins, la suspension). Au sein de la commission BNA-CN-33, ces thématiques couvrent aussi bien les véhicules particuliers, que les poids-lourds et les bus.

Des travaux de simulation se développent également, afin de corréliser les résultats d'essais réels avec ceux issus de logiciels. Les spécifications sur les cibles de tests aboutissent désormais sur de premières publications.

Enfin, des travaux liés aux scénarios d'essais de systèmes de conduite automatisée se développent. En particulier, la commission s'attache aux moyens permettant :

- D'éviter ou de réduire les collisions
- De mettre en œuvre les systèmes de conduite automatisée, et d'aide à la conduite

Informations complémentaires :

La commission BNA-CN-33 est la commission miroir du comité technique ISO/TC 22/SC 33 " Dynamique des véhicules et composants de châssis " et ses groupes de travail :

- WG 2 Dynamique du véhicule des voitures particulières
- WG 3 Assistance au conducteur, fonctions de sécurité active
- WG 6 Dynamique du véhicule des véhicules commerciaux lourds et des bus
- WG 9 Scénario de tests des systèmes à conduite automatisée
- WG 10 Garnitures de frein et couples de frottement
- WG 11 Simulation
- WG 14 Liquides de frein
- WG 15 Spécification de charge pour les systèmes de modulation de freinage
- WG 16 Équipements de test de sécurité active

Par ailleurs, le WG 5 " Roues " est suivi par une autre commission : CN TC 31, gérée par l'AFNOR.

Aspects stratégiques :

Les fonctions de dynamique du véhicule, de sécurité active et de freinage recouvrent des enjeux importants qui permettent le déploiement des systèmes d'aide à la conduite (ADAS) et des véhicules autonomes (VA), tant pour les véhicules particuliers, les navettes, les véhicules lourds ou les bus.

En particulier, ce Sous-Comité élabore les normes spécifiant les tests et les méthodes d'essais de certains des systèmes qui s'appliquent aux ADAS et VA, en lien avec les travaux réglementaires.

Faits marquants 2021 :

Parmi les nouvelles publications 2021, il est à noter une nouvelle partie sur les équipements de tests de sécurité active :

- **ISO 19206-3** Véhicules routiers — Dispositifs d'essai pour véhicules cibles, usagers de la route vulnérables et autres objets, pour l'évaluation de fonctions de sécurité active — Partie 3 : Exigences pour cibles de véhicules particuliers 3D

Ainsi que 2 projets liés à la performance de systèmes d'aide à la conduite :

- **ISO 22733-1** Véhicules routiers — Méthode d'essai pour évaluer la performance des systèmes automatiques de freinage d'urgence — Partie 1 : Voiture à voiture. À noter que le WG 3 Assistance au conducteur et fonctions de sécurité active, a demandé fin 2021 l'activation d'une révision mineure de cette publication.
- **ISO 22735** Véhicules routiers — Méthode d'essai pour évaluer la performance des systèmes d'aide au maintien de la trajectoire

Le WG 9 Scénarios d'essais des véhicules à conduite automatisée, qui est très actif, a beaucoup travaillé sur les projets suivants afin de les soumettre au vote DIS en 2022 :

- ISO 34501 Termes et définitions pour les scénarios de tests de systèmes de conduite automatisée,
- ISO 34502 Structure d'ingénierie et processus d'évaluation de la sécurité des systèmes de conduite automatisée par des scénarios
- ISO 34503 Véhicules routiers — Scénarios d'essai pour les systèmes de conduite automatisée — Taxonomie pour le domaine de conception opérationnelle

La restructuration des aspects de normalisation freinage est désormais finalisée avec les différents groupes de travail suivants :

- WG 10 Garnitures de frein et couples de frottement
- WG 14 Liquides de freins
- WG 15 Spécification de charge pour les systèmes de modulation de freinage

Perspectives 2022 :

La commission BNA-CN-33 se réunit en préparation des réunions plénières du SC 33 afin de mettre au point les positions françaises, ainsi qu'en fonction de l'actualité pour un éventuel besoin de coordination. En particulier, la proposition de réactualisation du périmètre du SC 33 sera rediscutée.

L'actualité devrait être marquée par les progrès sur les projets du WG 9 Scénarios de tests de véhicule à conduite automatisée, avec un passage en vote Enquête (DIS) des projets :

- ISO 34501 Véhicules routiers - Scénarios d'essai pour les systèmes de conduite automatisée – Vocabulaire
- ISO 34502 Véhicules routiers - Scénarios d'essai pour les systèmes de conduite automatisée - Cadre d'évaluation de la sécurité basé sur des scénarios
- ISO 34503 Véhicules routiers — Scénarios d'essai pour les systèmes de conduite automatisée — Taxonomie pour le domaine de conception opérationnelle

Les activités du WG 16 Équipements de test de sécurité active vont continuer à s'étendre avec plusieurs projets préliminaires, dont certains seront vraisemblablement activés :

- ISO 19206 " Dispositifs d'essai pour véhicules cibles, usagers de la route vulnérables et autres objets, pour l'évaluation de fonctions de sécurité active "
 - o Partie 5 : Exigences pour cibles de 2-roues motorisées

- Partie 6 : Données de recherche et lignes directrices pour les cibles animales de substitution (sous statut de rapport technique)
- Partie 7 : Méthode d'essai du comportement du système de propulsion pour cible
- Partie 8 : Spécification de cibles stationnaires de bord de route (sous statut de Spécification Technique)

Enfin, la commission examinera le patrimoine normatif des normes françaises (NF) sous sa responsabilité, afin de déterminer la nécessité de procéder à des confirmations, des révisions, ou des annulations d'anciennes normes.

Pour rappel, la commission avait précédemment décidé de ne plus reprendre en français les nouvelles éditions de normes ISO (dont les versions antérieures avaient été adoptées en NF ISO).

Programme de travail

Documents internationaux

Travaux préliminaires	Titres
ISO 4792	Véhicules routiers - Spécification des disques de frein en fonction du frottement
ISO 4925	Véhicules routiers — Spécifications pour liquides de frein à base non pétrolière pour systèmes hydrauliques
ISO/TR 19206-6	Véhicules routiers — Dispositifs d'essai pour véhicules cibles, usagers de la route vulnérables et autres objets, pour l'évaluation de fonctions de sécurité active — Partie 6: Données de recherche et lignes directrices pour les cibles animales de substitution
ISO 19206-7	Véhicules routiers — Dispositifs d'essai pour véhicules cibles, usagers de la route vulnérables et autres objets, pour l'évaluation de fonctions de sécurité active — Partie 7: Méthode d'essai du comportement du système porte-cible
ISO 19206-8	Véhicules routiers — Dispositifs d'essai pour véhicules cibles, usagers de la route vulnérables et autres objets, pour l'évaluation de fonctions de sécurité active — Partie 8: Spécification de cibles stationnaires de bord de route
ISO/TS 19206-9	Véhicules routiers — Dispositifs d'essai pour véhicules cibles, usagers de la route vulnérables et autres objets, pour l'évaluation de fonctions de sécurité active — Partie 9: Exigences pour cibles de petits enfants
ISO 34505	Véhicules routiers — Évaluation des scénarios d'essai pour les systèmes de conduite automatisée

Projets actifs	Titres	Stades actuels des projets
ISO/CD 9815	Véhicules routiers — Ensembles voiture particulière et remorque — Essai de stabilité latérale	Enquête prévue à l'été 2022
ISO 11010-1	Voitures particulières — Classification des modèles de simulation — Partie 1 : Dynamique du véhicule	Publication prévue pour l'été 2022
ISO/AWI PAS 11585	Véhicules routiers — Automatisation partielle de la conduite — Caractéristiques techniques des systèmes de conduite mains-libres conditionnels	Enregistré au programme en novembre 2021
ISO/CD 13674-1	Véhicules routiers — Méthode d'essai pour la quantification du centrage — Partie 1 : Essai en petite sinusoïde au volant	Enquête prévue à l'été 2022
ISO 15037-3	Véhicules routiers — Méthodes d'essai de la dynamique des véhicules — Partie 3 : Conditions générales pour les essais de confort de conduite des voitures particulières	Publication prévue pour l'été 2022
ISO/AWI 19206-5	Véhicules routiers — Dispositifs d'essai pour véhicules cibles, usagers de la route vulnérables et autres objets, pour l'évaluation de fonctions de sécurité active — Partie 5 : Exigences les cibles de deux-roues motorisées	Projet inscrit en Septembre 2021
ISO/FDIS 21234	Véhicules routiers — Véhicules utilitaires lourds et autobus — Mesure du moment d'inertie de masse	Publication prévue pour le printemps 2022
ISO/DIS 21994	Voitures particulières — Distance d'arrêt de freinage en ligne droite avec ABS — Méthode d'essai en boucle ouverte	Enquête prévue début 2022
ISO/AWI TS 22133	Véhicules routiers — Surveillance et contrôle des objets de test pour l'évaluation de la sécurité active et des véhicules automatisés/autonomes — Exigences fonctionnelles, caractéristiques et protocole de communication	Projet inscrit en Septembre 2019
ISO/DIS 22135	Véhicules routiers — Véhicules utilitaires lourds et autobus — Méthode de calcul du renversement en régime permanent	Enquête prévue début 2022
ISO/DIS 22138	Véhicules utilitaires lourds — Stabilité du véhicule pendant l'utilisation de benne basculante — Méthode d'essai avec table basculante	Enquête initiée début 2022
ISO/PRF 22139	Véhicules utilitaires lourds et autobus — Méthode d'essai pour la mesure des efforts de direction lors de braquage à basse vitesse ou sur place	Publication prévue pour l'été 2022
ISO/AWI 22574	Véhicules routiers — Matériaux de friction des garnitures de freins — Inspection visuelle	Projet approuvé en Septembre 2020
ISO/PAS 22596	Véhicules routiers — Matériaux de friction des garnitures de freins — Procédure de génération de métal aggloméré sur freins à disque par dynamomètre	Publication prévue pour l'été 2022
ISO/DIS 22733-1	Véhicules routiers — Méthode d'essai pour évaluer la performance des systèmes automatiques de freinage d'urgence — Partie 1 : Voiture à voiture	Vote DIS prévu en février 2022

Projets actifs	Titres	Stades actuels des projets
ISO/CD 9815	Véhicules routiers — Ensembles voiture particulière et remorque — Essai de stabilité latérale	Enquête prévue à l'été 2022
ISO 11010-1	Voitures particulières — Classification des modèles de simulation — Partie 1 : Dynamique du véhicule	Publication prévue pour l'été 2022
ISO/AWI PAS 11585	Véhicules routiers — Automatisation partielle de la conduite — Caractéristiques techniques des systèmes de conduite mains-libres conditionnels	Enregistré au programme en novembre 2021
ISO/CD 13674-1	Véhicules routiers — Méthode d'essai pour la quantification du centrage — Partie 1 : Essai en petite sinusoïde au volant	Enquête prévue à l'été 2022
ISO 15037-3	Véhicules routiers — Méthodes d'essai de la dynamique des véhicules — Partie 3 : Conditions générales pour les essais de confort de conduite des voitures particulières	Publication prévue pour l'été 2022
ISO/AWI 19206-5	Véhicules routiers — Dispositifs d'essai pour véhicules cibles, usagers de la route vulnérables et autres objets, pour l'évaluation de fonctions de sécurité active — Partie 5 : Exigences les cibles de deux-roues motorisées	Projet inscrit en Septembre 2021
ISO/FDIS 21234	Véhicules routiers — Véhicules utilitaires lourds et autobus — Mesure du moment d'inertie de masse	Publication prévue pour le printemps 2022
ISO/DIS 21994	Voitures particulières — Distance d'arrêt de freinage en ligne droite avec ABS — Méthode d'essai en boucle ouverte	Enquête prévue début 2022
ISO/AWI TS 22133	Véhicules routiers — Surveillance et contrôle des objets de test pour l'évaluation de la sécurité active et des véhicules automatisés/autonomes — Exigences fonctionnelles, caractéristiques et protocole de communication	Projet inscrit en Septembre 2019
ISO/CD 22733-2	Véhicules routiers — Méthode d'essai pour évaluer la performance des systèmes automatiques de freinage d'urgence — Partie 2 : Voiture à piéton	Vote CD prévu en mars 2022
ISO/PRF 23365	Véhicules utilitaires lourds et autobus — Définitions des propriétés pour la détermination des caractéristiques cinématiques et de conformité des suspensions	Publication pour l'été 2022
ISO/WD 23373	Véhicules utilitaires lourds et autobus — Modèle de pneu pour l'estimation de la stabilité latérale à portée linéaire des combinaisons de véhicules lourds	Inscription prévue en Mars 2022
ISO/DIS 34501	Véhicules routiers — Scénarios d'essai pour les systèmes de conduite automatisée — Vocabulaire	Enquête clôturée en mars 2022
ISO/DIS 34502	Véhicules routiers — Scénarios d'essai pour les systèmes de conduite automatisée — Cadre d'évaluation de la sécurité basé sur des scénarios	Enquête clôturée en mars 2022
ISO/DIS 34503	Véhicules routiers — Scénarios d'essai pour les systèmes de conduite automatisée — Taxonomie pour le domaine de conception opérationnelle	Enquête pour l'été 2022
ISO/WD 34504	Véhicules routiers — Scénarios d'essai pour les systèmes de conduite automatisée — Catégorisation des scénarios	Projet inscrit en Octobre 2019

Publications

Les nouvelles publications 2021 sont surlignées **en jaune**.

Les normes élaborées par le SC 33/WG 5 Roues sont suivies par la commission AFNOR CN TC 31.

Norme	Titre
ISO 611:2003	Véhicules routiers -- Freinage des véhicules automobiles et de leurs remorques -- Vocabulaire
ISO 1728:2006	Véhicules routiers -- Liaisons de freinage pneumatique entre automobiles et véhicules tractés -- Interchangeabilité
ISO 3583:1984	Véhicules routiers -- Raccords de contrôle de pression pour systèmes de freinage pneumatique à air comprimé
ISO 3803:1984	Véhicules routiers -- Raccords de contrôle de pression pour systèmes de freinage hydraulique
ISO 3871:2000	Véhicules routiers -- Inscriptions sur les récipients de liquide de frein à base pétrolière ou non pétrolière
ISO 3888-1:2018	Voitures particulières -- Piste d'essais de déboîtement latéral brusque -- Partie 1: Double déboîtement
ISO 3888-2:2011	Voitures particulières -- Piste d'essais de déboîtement latéral brusque -- Partie 2: Évitement d'obstacle
ISO 3996:1995	Véhicules routiers -- Flexibles pour dispositifs de freinage hydraulique utilisant un liquide de frein à base non pétrolière

Norme	Titre
ISO 4038:1996	Véhicules routiers -- Dispositifs de freinage hydraulique -- Tuyauteries à simple renflement, logements, raccords mâles et embouts de flexibles
ISO 4039-1:1998	Véhicules routiers -- Dispositifs de freinage pneumatique -- Partie 1: Tuyauteries, raccords mâles et logements à portée faciale
ISO 4039-2:1998	Véhicules routiers -- Dispositifs de freinage pneumatique -- Partie 2: Tuyauteries, raccords mâles et logements à surface d'étanchéité conique
ISO 4138:2021	Voitures particulières -- Tenue de route en régime permanent sur trajectoire circulaire -- Méthodes d'essais en boucle ouverte
ISO 4925:2020	Véhicules routiers -- Spécifications pour liquides de frein à base non pétrolière pour systèmes hydrauliques
ISO 4926:2020	Véhicules routiers — Systèmes de freinage hydrauliques — Liquides de référence à base non pétrolière
ISO 4927:2005	Véhicules routiers -- Capuchons en caoutchouc pour cylindres de roue pour freins hydrauliques à tambour utilisant un liquide de frein à base non pétrolière (température maximale d'utilisation 120 °C)
ISO 4928:2006	Véhicules routiers -- Coupelles et joints en caoutchouc pour cylindres de dispositifs de freinage hydrauliques utilisant un liquide de frein à base non pétrolière (Température maximale d'utilisation 120 °C)
ISO 4929:1978	Véhicules routiers -- Joints à diaphragme pour réservoirs de maîtres-cylindres de freins hydrauliques utilisant un liquide de frein à base non pétrolière
ISO 4930:2006	Véhicules routiers -- Joints en caoutchouc pour cylindres de freins hydrauliques à disque utilisant un liquide de frein à base non pétrolière (Température maximale d'utilisation 150 °C)
ISO/PAS 5101:2021	Véhicules routiers — Spécification de la charge pour les systèmes d'actionnement et de modulation des freins
ISO 6117:2005	Véhicules routiers -- Capuchons en caoutchouc pour cylindres de roue pour freins hydrauliques à tambour utilisant un liquide de frein à base non pétrolière (température maximale d'utilisation 100 degrés °C)
ISO 6118:2006	Véhicules routiers -- Coupelles et joints en élastomère pour cylindres de freinage hydrauliques utilisant un liquide de frein à base non pétrolière (température maximale d'utilisation 70 °C)
ISO 6119:2006	Véhicules routiers -- Joints en élastomère pour cylindres de freins hydrauliques à disque utilisant un liquide de frein à base non pétrolière (Température maximale d'utilisation : 120 °C)
ISO 6120:1995	Véhicules routiers -- Flexibles pour dispositifs de freinage hydraulique utilisant un liquide de frein à base pétrolière
ISO 6310:2009	Véhicules routiers -- Garnitures de freins -- Méthode d'essais de la compressibilité
ISO 6311:1980	Véhicules routiers -- Garnitures de freins. Résistance au cisaillement interne du matériau de garniture - - Méthode d'essais
ISO 6312:2010	Véhicules routiers -- Garnitures de freins -- Méthode d'essais de cisaillement des ensembles de plaquettes de freins à disque et segments de freins à tambour
ISO 6313:1980	Véhicules routiers -- Garnitures de freins -- Effet de la chaleur sur les dimensions et la forme des patins de freins à disque -- Méthode d'essais
ISO 6314:1980	Véhicules routiers -- Garnitures de freins -- Résistance à l'eau, aux solutions salines, à l'huile et au liquide de frein -- Méthode d'essais
ISO 6315:1980	Véhicules routiers -- Garnitures de freins -- Adhérence de la surface ferreuse due à la corrosion -- Méthode d'essais
ISO 6597:2005	Véhicules routiers -- Systèmes de freinage hydraulique, y compris ceux à fonction de commande électronique, pour véhicules à moteur -- Modes opératoires d'essais
ISO 6786:1980	Véhicules routiers -- Dispositifs de freinage à air comprimé. Repérage des orifices sur les appareils
ISO 7308:1987	Véhicules routiers -- Liquide de frein à base pétrolière pour dispositifs de freinage à centrale hydraulique
ISO 7309:1985	Véhicules routiers -- Freins hydrauliques -- Liquide ISO de référence à base pétrolière
ISO 7375-1:1986	Véhicules routiers -- Tuyaux flexibles spiralés munis de leurs raccords pour liaison de freinage pneumatique entre automobiles et véhiculés tractés -- Partie 1: Caractéristiques dimensionnelles
ISO 7375-2:1998	Véhicules routiers -- Tuyaux flexibles spiralés munis de leurs raccords pour liaison de freinage pneumatique entre le véhicule tracteur et un véhicule tracté -- Partie 2: Exigences de performances
ISO 7401:2011	Véhicules routiers -- Méthodes d'essais de réponse transitoire latérale -- Méthodes d'essais en boucle ouverte
ISO 7575:1993	Véhicules utilitaires -- Écrous de fixation des roues à attache plate
ISO 7628:2010	Véhicules routiers -- Tuyauteries thermoplastiques de dispositifs de freinage pneumatique
ISO 7629:1987	Véhicules routiers -- Garnitures de freins. Patins de frein à disque -- Mesurage des défauts de surface et de matériau après les essais
ISO 7630:1985	Véhicules routiers -- Joints toriques à section circulaire en caoutchouc pour cylindres de roue de freins hydrauliques à tambour utilisant un liquide de frein à base pétrolière (température maximale d'utilisation 120 degrés C)
ISO 7631:1985	Véhicules routiers -- Coupelles et joints en caoutchouc pour cylindres de dispositifs de freinage hydrauliques utilisant un liquide de frein à base pétrolière (température maximale d'utilisation 120 degrés)

Norme	Titre
ISO 7632:1985	Véhicules routiers -- Joints en caoutchouc pour cylindres de freins hydrauliques à disque utilisant un liquide de frein à base pétrolière (température maximale d'utilisation 120 degrés C)
ISO 7633:1985	Véhicules routiers -- Capuchons en caoutchouc pour cylindres de roue de freins hydrauliques à tambour utilisant un liquide de frein à base pétrolière (température maximale d'utilisation 120 degrés C)
ISO 7634:2007	Véhicules routiers -- Dispositifs de freinage à air comprimé pour véhicules remorqués, y compris ceux avec fonctions de commande de freinage électroniques -- Modes opératoires d'essais
ISO 7635:2006	Véhicules routiers -- Systèmes de freinage à air comprimé ou hydropneumatiques pour les véhicules à moteur, y compris les systèmes à fonction de commandes électroniques -- Méthodes d'essais
ISO 7975:2019	Voitures particulières -- Freinage en virage -- Méthode d'essais en boucle ouverte
ISO 8349:2002	Véhicules routiers -- Mesurage du coefficient d'adhérence
ISO 8720:1991	Voitures particulières -- Spécifications des crics mécaniques
ISO 8855:2011	Véhicules routiers -- Dynamique des véhicules et tenue de route -- Vocabulaire
ISO 9128:2006	Véhicules routiers -- Symboles graphiques pour la désignation des types de liquides de frein
ISO 9815:2010	Véhicules routiers -- Ensembles voiture particulière et remorque -- Essais de stabilité latérale
ISO 9816:2018	Voitures particulières -- Réponse d'un véhicule à un lever de pied en virage -- Méthode d'essais en boucle ouverte
ISO 10392:2011	Véhicules routiers -- Détermination du centre de gravité
ISO 10597:2012	Véhicules routiers -- Écrous de fixation des roues à attache plate pour véhicules utilitaires -- Méthodes d'essais
ISO 11012:2009	Véhicules utilitaires lourds et autobus -- Méthode d'essais en boucle ouverte pour mesurer la tenue de route en ligne -- Essais de changement de trajectoire et essais transitoires
ISO 11026:2010	Véhicules utilitaires lourds et autobus -- Méthode d'essais de stabilité au renversement -- Essais en courbe se fermant
ISO 11157:2005	Véhicules routiers -- Ensembles de garnitures de frein -- Méthode d'essais sur banc dynamométrique à inertie
ISO 11530:1993	Véhicules routiers -- Crics hydrauliques -- Spécifications
ISO 12021:2010	Véhicules routiers -- Sensibilité au vent latéral -- Méthode en boucle ouverte avec génération de vent
ISO 12161:2006	Véhicules routiers -- Véhicules à moteur et véhicules tractés disposant de systèmes de freinage d'endurance -- Procédures d'essais
ISO 13486-1:1999	Véhicules routiers -- Dispositifs de freinage hydraulique -- Partie 1: Tuyauteries à double renflement, logements, raccords mâles et sièges-guides rapportés
ISO/TR 13487:1997	Freinage des véhicules routiers -- Considérations sur la définition de la décélération moyenne en régime
ISO 13674-1:2010	Véhicules routiers -- Méthode d'essais pour la quantification du centrage -- Partie 1: Essais en petite sinusoïde au volant
ISO 13674-2:2016	Véhicules routiers - Méthode d'essais pour la quantification du centrage - Partie 2: Essais de la transition
ISO 14512:1999	Voitures particulières -- Freinage en ligne droite sur surface à coefficients d'adhérence différents -- Méthode d'essais en boucle ouverte
ISO 14791:2000	Véhicules routiers -- Ensembles articulés utilitaires lourds et autobus articulés -- Méthodes d'essais de stabilité latérale
ISO 14792:2011	Véhicules routiers -- Véhicules utilitaires lourds et autobus -- Essais sur trajectoire circulaire en régime permanent
ISO 14793:2011	Véhicules routiers -- Véhicules utilitaires lourds et autobus -- Méthodes d'essais de réponse transitoire latérale
ISO 14794:2011	Véhicules utilitaires lourds et autobus -- Freinage en virage -- Méthodes d'essais en boucle ouverte
ISO 15037-1:2019	Véhicules routiers -- Méthodes d'essais de la dynamique des véhicules -- Partie 1: Conditions générales pour voitures particulières
ISO 15037-2:2002	Véhicules routiers -- Méthodes d'essais de la dynamique des véhicules -- Partie 2: Conditions générales pour véhicules lourds et autobus
ISO 15484:2008	Véhicules routiers -- Matériaux de friction pour garnitures de freins -- Définition du produit et assurance qualité
ISO 16234:2006	Véhicules utilitaires lourds -- Freinage en ligne droite sur surfaces à adhérence mixte -- Méthode d'essais en boucle ouverte
ISO 16333:2011	Véhicules utilitaires lourds et autobus -- Seuil statique de renversement -- Méthode d'essais du plateau incliné
ISO 16552:2014	Véhicules utilitaires lourds -- Distance d'arrêt de freinage en ligne droite avec ABS -- Méthodes d'essais en boucle ouverte et boucle fermée
ISO 17288-1:2011	Voitures particulières -- Comportement volant libre -- Partie 1: Méthode d'essais en boucle ouverte avec relâchement du volant

Norme	Titre
ISO 17288-2:2011	Voitures particulières -- Comportement volant libre -- Partie 2: Méthode d'essais en boucle ouverte avec impulsion au volant
ISO 18375:2016	Véhicules utilitaires lourds et autobus - Méthodes d'essais pour la stabilité en lacet - Essais de sinus modifié avec pause
ISO 19206-1:2018	Véhicules routiers - Dispositifs d'essai pour véhicules cibles, usagers de la route vulnérables et autres objets, pour l'évaluation de fonctions de sécurité active -- Partie 1: Exigences pour cibles d'arrière de véhicules particuliers
ISO 19206-2:2018	Véhicules routiers - Dispositifs d'essai pour véhicules cibles, usagers de la route vulnérables et autres objets, pour l'évaluation de fonctions de sécurité active -- Partie 2: Exigences pour cibles de piétons
ISO 19206-3:2021	Véhicules routiers — Dispositifs d'essai pour véhicules cibles, usagers de la route vulnérables et autres objets, pour l'évaluation de fonctions de sécurité active — Partie 3: Exigences pour cibles de véhicules particuliers 3D
ISO 19206-4:2020	Véhicules routiers — Dispositifs d'essai pour véhicules cibles, usagers de la route vulnérables et autres objets, pour l'évaluation de fonctions de sécurité active — Partie 4 : Exigences pour cibles de cyclistes
ISO 19364:2016	Voitures particulières - Simulation et validation dynamique des véhicules - Tenue de route en régime permanent sur trajectoire circulaire
ISO 19365:2016	Voitures particulières - Simulation et validation dynamique des véhicules - Essais de contrôle de la stabilité en sinus avec palier
ISO 19377:2017	Véhicules utilitaires lourds et autobus -- Freinage d'urgence sur un passage défini -- Méthodes d'essais pour la mesure de trajectoire
ISO 19380:2019	Véhicules utilitaires lourds et autobus — Mesure du centre de gravité — Méthode d'essais du plateau incliné, levage d'un essieu et pendule stable
ISO 19585:2019	Véhicules utilitaires lourds et autobus — Simulation et validation dynamique des véhicules — Tenue de route en régime permanent sur trajectoire circulaire
ISO 19586:2019	Véhicules utilitaires lourds et autobus — Simulation et validation dynamique des véhicules — Stabilité latérale des véhicules articulés
ISO 20918:2007	Véhicules routiers -- Seuil de pression de freinage pour les ensembles routiers lourds à systèmes de freinage uniquement pneumatiques -- Essais sur banc d'essais à rouleaux
ISO 21069-1:2004	Véhicules routiers -- Essais des systèmes de freinage des véhicules ayant une masse totale maximale autorisée supérieure à 3,5 t effectué sur banc d'essais de freinage à rouleaux -- Partie 1: Systèmes de freinage pneumatique
ISO 21069-2:2008	Véhicules routiers -- Essais des systèmes de freinage des véhicules ayant une masse totale maximale autorisée supérieure à 3,5 t effectué sur banc d'essais de freinage à rouleaux -- Partie 2: Systèmes de freinage hydropneumatique et purement hydraulique
ISO 21233:2021	Véhicule utilitaires lourds et autobus — Simulation et validation dynamique des véhicules — Essai en courbe fermée
ISO 21750:2006	Véhicules routiers -- Renforcement de la sécurité conjointement avec le contrôle de la pression de gonflage des pneumatiques
ISO 21994:2007	Voitures particulières -- Distance d'arrêt de freinage en ligne droite avec ABS -- Méthode d'essais en boucle ouverte
ISO 21995:2008	Véhicules routiers -- Essais des systèmes de freinage à air comprimé des véhicules de masse admissible de plus de 3,5 t -- Acquisition et utilisation des valeurs de référence en utilisant un banc de freinage à rouleaux
ISO 22140:2021	Voitures particulières — Validation de la simulation de la dynamique du véhicule — Méthodes d'essai de réponse transitoire latérale
ISO/PAS 22574:2007	Véhicules routiers -- Matériaux de friction des garnitures de freins -- Inspection visuelle
ISO 22733-1:2021	Véhicules routiers — Méthode d'essai pour évaluer la performance des systèmes automatiques de freinage d'urgence — Partie 1: Voiture à voiture
ISO 22735:2021	Véhicules routiers — Méthode d'essai pour évaluer la performance des systèmes d'aide au maintien de la trajectoire
ISO 26865:2009	Véhicules routiers -- Matériaux de friction pour garnitures de freins -- Mode opératoire d'essais des performances normalisées pour les véhicules utilitaires munis de freins à air comprimé
ISO 26866:2009	Véhicules routiers -- Matériaux de friction pour garnitures de freins -- Méthode normale d'essais d'usure pour véhicules industriels équipés de systèmes de freinage pneumatiques
ISO 26867:2009	Véhicules routiers -- Matériaux de friction pour garnitures de freins -- Évaluation du comportement en friction pour les systèmes de freinage automatiques
ISO 27667:2011	Véhicules routiers -- Matériaux de friction pour garnitures de freins -- Évaluation des effets de la corrosion sur les plaquettes et les segments de freins peints

Documents nationaux

Les publications barrées ont été annulées ou sont en cours d'annulation (millésime ISO remplacé).

Normes publiées	Titres
NF ISO 3996:1997	Véhicules routiers -- Flexibles pour dispositifs de freinage hydraulique utilisant un liquide de frein à base non pétrolière
NF ISO 4038:1998	Véhicules routiers -- Dispositifs de freinage hydraulique -- Tuyauterie à simple renflement, logements, raccords mâles et embouts de flexibles
NF ISO 4039-1:1998	Véhicules routiers -- Dispositifs de freinage pneumatique -- Partie 1: Tuyauterie, raccords mâles et logements à portée faciale
NF ISO 4039-2:1998	Véhicules routiers -- Dispositifs de freinage pneumatique -- Partie 2: Tuyauterie, raccords mâles et logements à surface d'étanchéité conique
NF ISO 6120:1997	Véhicules routiers -- Flexibles pour dispositifs de freinage hydraulique utilisant un liquide de frein à base pétrolière
NF ISO 6311:1988	Véhicules routiers -- Garnitures de freins -- Résistance au cisaillement interne du matériau de garniture -- Méthode d'essais
NF ISO 6313:1988	Véhicules routiers -- Garnitures de freins -- Effets de la chaleur sur les dimensions et la forme des patins de freins à disque -- Méthode d'essais
NF ISO 6314:1988	Véhicules routiers -- Garnitures de freins -- Résistance à l'eau, aux solutions salines, à l'huile et au liquide de frein -- Méthode d'essais
NF ISO 6315:1988	Véhicules routiers -- Garnitures de freins -- Adhérence de la surface ferreuse due à la corrosion -- Méthode d'essais
NF ISO 6786:1987	Véhicules routiers -- Dispositifs de freinage à air comprimé -- Repérage des orifices sur les appareils
NF ISO 7308:1990	Véhicules routiers -- Liquide de frein à base pétrolière pour dispositifs de freinage à centrale hydraulique
NF ISO 7309:1990	Véhicules routiers -- Freins hydrauliques -- Liquide ISO de référence à base pétrolière
NF ISO 7375-1:1988	Véhicules routiers -- Tuyaux flexibles spiralés munis de leurs raccords pour liaison de freinage pneumatique entre automobiles et véhicules tractés -- Partie 1: Caractéristiques dimensionnelles
NF ISO 7401:2004	Véhicules routiers - Méthodes d'essais de réponse transitoire latérale - Méthode d'essais en boucle ouverte
NF ISO 7630:1987	Véhicules routiers -- Joints toriques à section circulaire en caoutchouc pour cylindres de roue de freins hydrauliques à tambour utilisant un liquide de frein à base pétrolière (température maximale d'utilisation 120 degrés Celsius)
NF ISO 7631:1987	Véhicules routiers -- Coupelles et joints en caoutchouc pour cylindres de dispositifs de freinage hydraulique utilisant un liquide de frein à base pétrolière (température maximale d'utilisation 120 degrés Celsius)
NF ISO 7632:1987	Véhicules routiers -- Joints en caoutchouc pour cylindres de freins hydrauliques à disque utilisant un liquide de frein à base pétrolière (température maximale d'utilisation 120 degrés Celsius)
NF ISO 7633:1987	Véhicules routiers -- Capuchons en caoutchouc pour cylindres de roue de freins hydrauliques à tambour utilisant un liquide de frein à base pétrolière (température maximale d'utilisation 120 degrés Celsius)
NF ISO 8855:1990	Véhicules routiers -- Dynamique des véhicules et tenue de route -- Vocabulaire
NF ISO 9846:2007	Voitures particulières -- Réponse d'un véhicule à un lever de pied en virage -- Méthode d'essais en boucle ouverte
NF R12-632-1:1999 (ISO 7628-1)	Véhicules routiers -- Tuyaux thermoplastiques pour dispositifs de freinage pneumatique -- Partie 1: caractéristiques dimensionnelles et marquage
NF R12-632-2:1999 (ISO 7628-2)	Véhicules routiers -- Tuyaux thermoplastiques pour dispositifs de freinage pneumatique -- Partie 2: conditions de montage sur le véhicule, méthodes d'essais et exigences
NF R12-650:1984 (ISO 3583)	Véhicules routiers - Prise de pression pour installation de freinage pneumatique à air comprimé
NF R12-651:1984 (ISO 3803)	Prises de pression pour installation de freinage hydraulique
NF R17-202:1978	Lames de ressorts - Profil des lames plates
NF R41-150:1970	Remorques et semi-remorques - Freinage pneumatique à pression - Raccordement des canalisations
NF R95-406:1975	Systèmes de freinage à réserve d'énergie - Raccordements à vis-raccord et garnitures élastiques

BNA-CN-34 – Propulsion, groupe motopropulseur et fluides associés

Domaine d'application :

La commission de normalisation BNA-CN-34 traite de toutes les questions liées aux caractéristiques du groupe motopropulseur, ainsi que de l'évaluation de ses performances, et des fluides associés.

En normalisation, cela concerne plus particulièrement :

- les équipements de filtration (filtres à air, huile, carburant).
- les équipements d'injection et les pistons (segments et axes),
- mais aussi les questions de terminologie, de méthodes d'essais et de mesure, et les caractéristiques de l'instrumentation.

Informations complémentaires :

La commission BNA-CN-34 est la structure miroir du comité ISO/TC 22/SC 34 " Propulsion, groupe motopropulseur et fluides associés " et de ses groupes de travail :

- AG 1 Lubrification des combustibles
- WG 1 Filtres à combustibles
- WG 2 Equipements d'injection
- WG 3 Filtres à air
- WG 4 Segments de piston
- WG 5 Règles d'essais des moteurs
- WG 6 Injection eau
- WG 9 Axes de piston
- WG 11 Méthodes d'essais de performance du séparateur, de laboratoire et du moteur pour les systèmes de ventilation du carter
- WG 14 Additif pour la réduction des NOx
- WG 17 Propreté des composants

Aspects stratégiques :

La normalisation des caractéristiques et des méthodes d'essais et d'analyses des moteurs a pour objet d'identifier correctement la performance de l'ensemble du groupe motopropulseur, tant ses composants, que ses fluides.

Faits marquants 2021 :

Nouvelles publications internationales en 2021 :

- ISO 18669-1 Moteurs à combustion interne -- Axes de pistons -- Partie 1: Spécifications générales
- ISO 17536-1:2015/Amd 1 Véhicules routiers -- Essais de performance du séparateur d'aérosols pour les moteurs à combustion interne -- Partie 1 : Généralités -- Amendement 1
- ISO 12345 Moteurs diesels -- Évaluation de propreté pour équipement d'injection de combustible
- ISO 7876-5 Équipement d'injection de combustible -- Vocabulaire -- Partie 5: Système d'injection de combustible à rampe commune
- ISO 7299-2 Moteurs diesels -- Brides de montage des pompes -- Partie 2: Pompes d'alimentation à haute pression pour systèmes d'injection de combustible à rampe commune
- ISO 6622-1 Moteurs à combustion interne -- Segments de piston -- Partie 1: Segments rectangulaires en fonte moulée
- ISO 6621-3 Moteurs à combustion interne -- Segments de piston -- Partie 3: Spécifications des matériaux

Perspectives 2022 :

Parmi les révisions de documents internationaux au SC 34, certains ont passé l'étape de l'enquête (DIS) ou s'apprêtent à passer le vote d'approbation finale (FDIS). Leur publication est donc envisageable en 2022, en particulier :

- ISO 6621-4 Moteurs à combustion interne — Segments de piston — Partie 4: Spécifications générales
- ISO 19438 Filtres à carburant, essence ou diesel, pour moteurs à combustion interne — Efficacité de filtration par comptage des particules et capacité de rétention
- ISO 18669-2 Moteurs à combustion interne — Axes de pistons — Partie 2: Principes de mesure pour le contrôle
- ISO 18418-2 Moteurs à essence — Connexions pour des lignes de combustible liquide à moyenne pression — Partie 2: Lignes assemblées
- ISO 6626-1 Moteurs à combustion interne — Segments de piston — Partie 1: Anneaux de contrôle de l'huile à ressort hélicoïdal en fonte
- ISO 31120-1 Véhicules routiers — Injection d'eau — Partie 1: Exigences de qualité
- ISO 6627 Moteurs à combustion interne — Segments de piston — Segments racleurs avec extenseur / rail

Les membres de la BNA-CN-34 seront également sollicités pour effectuer un examen approfondi des normes françaises, afin d'annuler les éventuelles normes obsolètes

Programme de travail

Documents internationaux

Travaux préliminaires	Titres
ISO/PWI 4984	Véhicules routiers — Test pour la filtration submicronique
ISO/PWI 6424	Véhicules routiers — Méthodes d'essai des pré-dépoussiéreurs d'air
ISO/PWI TS 17536-2	Véhicules routiers — Essai de performance du séparateur d'aérosols pour les moteurs à combustion interne — Partie 2: Méthode d'essai de laboratoire
ISO/PWI 13948-2	Moteurs diesels — Raccords basse pression pour pompes d'injection de combustible et porte-injecteurs de combustible complets — Partie 2: Raccords non filetés (à pression)
ISO/PWI 23819	Véhicules routiers — Méthode d'essai des filtres HDV intégrant des vibrations et un flux cyclique

Projets actifs	Titres	Stades actuels des projets
ISO/AWI 4020	Véhicules routiers — Filtres à combustible pour moteurs diesels — Méthodes d'essai	Projet inscrit en Octobre 2021
ISO/DTR 6409	Véhicules routiers — Analyse des changements techniques de l'ISO 5011:2020	Vote DTR clôturé en Octobre 2021
ISO/AWI 6519	Moteurs diesels — Pompes d'injection de combustible — Cônes pour bouts d'arbre et moyeux	Projet inscrit en Octobre 2021
ISO/DIS 6621-4	Moteurs à combustion interne — Segments de piston — Partie 4: Spécifications générales	Vote DIS clôturé en Janvier 2022
ISO/CD 6622-2	Moteurs à combustion interne — Segments de piston — Partie 2: Segments rectangulaires en acier	Vote CD clôturé en Avril 2021
ISO/AWI 6624-2	Moteurs à combustion interne — Segments de piston — Partie 2: Segments demi-trapézoïdaux fabriqués en fonte moulée	Projet inscrit en Mars 2022
ISO/AWI 6624-4	Moteurs à combustion interne — Segments de piston — Partie 4: Segments semi-trapézoïdaux en acier	Projet inscrit en Mars 2022
ISO/DIS 6626-1	Moteurs à combustion interne — Segments de piston — Partie 1: Anneaux de contrôle de l'huile à ressort hélicoïdal en fonte	Vote DIS ouvert en Décembre 2021
ISO/DIS 6626-2	Moteurs à combustion interne — Segments de piston — Partie 2: Segments racleurs régulateurs d'huile étroits, en fonte, mis en charge par ressort hélicoïdal	Vote DIS initié en Décembre 2021
ISO/AWI TS 12103-3	Véhicules routiers — Poussière pour l'essai des filtres — Partie 3: Poussière de suie	Projet inscrit en Décembre 2020
ISO/CD 17536-1	Véhicules routiers — Essai de performance du séparateur d'aérosols pour les moteurs à combustion interne — Partie 1 : Généralités	Vote CD clôturé en Octobre 2021
ISO/AWI TS 17536-3	Véhicules routiers — Essai de performance du séparateur d'aérosols pour les moteurs à combustion interne — Partie 3: Méthode pour effectuer un essai gravimétrique du moteur	Projet inscrit en Décembre 2020
ISO/DIS 18418-2	Moteurs à essence — Connexions pour des lignes de combustible liquide à moyenne pression — Partie 2: Lignes assemblées	Vote DIS initié en Décembre 2021
ISO/DIS 18669-2	Moteurs à combustion interne — Axes de pistons — Partie 2: Principes de mesure pour le contrôle	Vote DIS approuvé en Février 2022
ISO/DIS 19438	Filtres à carburant, essence ou diesel, pour moteurs à combustion interne — Efficacité de filtration par comptage des particules et capacité de rétention	Vote DIS initié en Janvier 2022
ISO/CD 19612	Véhicules routiers — Filtres à carburant pour moteurs diesel — Méthode en simple passe pour évaluer la performance de filtration de filtres à carburant sous conditions de variation cyclique de débit et de vibration mécanique	Vote CD clôturé en Octobre 2021
ISO/CD 20724	Road vehicles — Inlet air filters for internal combustion engines, compressor inlet and passenger compartments — Test for sub-micron filtration	Vote CD clôturé en Avril 2020
ISO/DIS 22241-4	Moteurs diesel — Agent AUS 32 de réduction des NOx — Partie 4: Interface de remplissage	Vote DIS initié en Février 2022
ISO/AWI TR 23235	Véhicules routiers — Filtres en fin de vie — Efficacité	Projet inscrit en Décembre 2020
ISO/DIS 23820	Véhicules routiers — Détermination de l'efficacité de filtration des filtres à urée	Vote DIS initié en Janvier 2022

Publications

Les nouvelles publications 2021 sont surlignées **en jaune**.

Documents internationaux

Norme	Titre
ISO 1585: 2020	Véhicules routiers -- Code d'essais des moteurs -- Puissance nette
ISO 2534: 2020	Véhicules routiers -- Code d'essais des moteurs -- Puissance brute
ISO 2697: 1999	Moteurs diesels -- Injecteurs -- Taille « S »
ISO 2698: 2016	Moteurs à allumage par compression -- Porte-injecteurs de combustible complets à fixation par patte, types 7 et 28
ISO 2699: 1994	Moteurs diesels -- Porte-injecteurs de combustible complets de taille « S » à fixation par bride -- Types 2, 3, 4, 5 et 6
ISO 2974: 2018	Moteurs diesels -- Raccords finaux à cône femelle de 60 degrés pour lignes d'injection de combustible haute pression
ISO 3539: 1975	Véhicules routiers -- Porte-injecteurs avec corps, types 8 et 10, et porte-injecteurs avec plats de fixation, types 9 et 11
ISO 3929: 2003	Véhicules routiers -- Méthodes de mesure des émissions gazeuses au cours des inspections ou de la maintenance
ISO 4008-1: 1980	Véhicules routiers -- Essais de pompe d'injection à gazole -- Partie 1: Conditions dynamiques
ISO 4008-2: 1983	Véhicules routiers -- Essais de pompe d'injection à gazole -- Partie 2: Conditions statiques
ISO 4008-3: 1987 + Amd 1: 2002	Véhicules routiers -- Essais des pompes d'injection à gazole -- Partie 3: Application et modes opératoires d'essais
ISO 4010: 1998	Moteurs diesels – Injecteur d'essais du type à téton et à étranglement
ISO 4020: 2001	Véhicules routiers -- Filtres à combustible pour moteurs diesels -- Méthodes d'essais
ISO 4093: 1999	Moteurs diesels -- Pompes d'injection de combustible -- Tuyauteries haute pression pour essais
ISO 4113: 2010	Véhicules routiers -- Fluides d'essais pour équipements d'injection à gazole
ISO 5011: 2020	Séparateurs aérauliques placés à l'entrée des moteurs à combustion interne et des compresseurs — Détermination des performances.
ISO 6519: 2015	Moteurs diesels -- Pompes d'injection de combustible -- Cônes pour bouts d'arbre et moyeux.
ISO 6621-1:2018	Moteurs à combustion interne -- Segments de piston -- Partie 1: Vocabulaire
ISO 6621-2:2020	Moteurs à combustion interne -- Segments de piston -- Partie 2: Principes de mesure pour inspection
ISO 6621-3:2021	Moteurs à combustion interne -- Segments de piston -- Partie 3: Spécifications des matériaux
ISO 6621-4:2015	Moteurs à combustion interne -- Segments de piston -- Partie 4: Spécifications générales
ISO 6621-5:2020	Moteurs à combustion interne -- Segments de piston -- Partie 5: Exigences de qualité
ISO 6622-1:2021	Moteurs à combustion interne -- Segments de piston -- Partie 1: Segments rectangulaires en fonte moulée
ISO 6622-2:2013	Moteurs à combustion interne -- Segments de piston -- Partie 2: Segments rectangulaires en acier
ISO 6623:2013	Moteurs à combustion interne -- Segments de piston -- Segments racleurs mixtes en fonte moulée
ISO 6624-1:2017	Moteurs à combustion interne — Segments de piston — Partie 1: Segments trapézoïdaux en fonte
ISO 6624-2:2016	Moteurs à combustion interne -- Segments de piston -- Partie 2: Segments demi-trapézoïdaux fabriqués en fonte moulée
ISO 6624-3:2017	Moteurs à combustion interne — Segments de piston — Partie 3: Segments trapézoïdaux en acier
ISO 6624-4:2016	Moteurs à combustion interne -- Segments de piston -- Partie 4: Segments semi-trapézoïdaux en acier
ISO 6625:1986	Moteurs à combustion interne -- Segments de piston -- Segments racleurs régulateurs d'huile.
ISO 6626:1989	Moteurs à combustion interne – Segments de piston -- Segments racleurs régulateurs d'huile mis en charge par ressort hélicoïdal
ISO 6626-2:2013	Moteurs à combustion interne – Segments de piston – Partie 2 : Segments racleurs régulateurs d'huile étroits, en fonte, mis en charge par ressort hélicoïdal
ISO 6626-3:2019	Moteurs à combustion interne – Segments de piston – Partie 3 : Segments racleurs régulateurs d'huile, en acier, mis en charge par ressort hélicoïdal
ISO 6627:2011	Moteurs à combustion interne -- Segments de piston -- Segments racleurs régulateurs d'huile/Ressorts d'expansion

Norme	Titre
ISO 7026:1997	Moteurs diesels -- Porte-injecteurs vissés des types 20, 21, 21.1 et 27, pour injecteur à téton de taille « S » et de type « B ».
ISO 7030:1987	Véhicules routiers -- Porte-injecteurs montés par écrou libre, types 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 et 19
ISO 7299-1:2007	Moteurs diesels -- Brides de montage des pompes -- Partie 1: Pompes d'injection de carburant
ISO 7299-2:2021	Moteurs diesels -- Brides de montage des pompes -- Partie 2: Pompes d'alimentation à haute pression pour systèmes d'injection de combustible à rampe commune
ISO 7310:1993	Moteurs diesels -- Têtes pour filtres à combustible vissés à bride horizontale -- Dimensions de montage et de raccordement
ISO 7311:1993	Moteurs diesels -- Têtes pour filtres à combustible à bride verticale -- Dimensions de montage et de raccordement
ISO 7440-1:1991	Véhicules routiers -- Essais des équipements d'injection de combustible -- Partie 1: Ensembles porte-injecteur et injecteur de calibration
ISO 7440-2:1991	Véhicules routiers -- Essais des équipements d'injection de combustible -- Partie 2: Mesurage du débit des pastilles à trou
ISO 7612:2018	Moteurs diesels -- Pompes d'injection en ligne à fixation par base plane et pompes d'alimentation à haute pression pour systèmes d'injection de carburant à rampe commune -- Dimensions de montage
ISO 7654:1998	Véhicules routiers -- Filtres à combustible vissés pour moteurs diesels -- Dimensions de montage et de raccordement
ISO 7876-1:1990 + Amd 1:1999	Équipement d'injection de combustible -- Vocabulaire -- Partie 1: Pompes d'injection de combustible
ISO 7876-2:1991 + Amd 1:1999	Équipement d'injection de combustible -- Vocabulaire -- Partie 2: Porte-injecteurs de combustible complets
ISO 7876-3:1993	Équipement d'injection de combustible -- Vocabulaire -- Partie 3: Injecteurs-pompes
ISO 7876-4:2004	Équipement d'injection de combustible -- Vocabulaire -- Partie 4: Tuyauteries et raccords haute pression
ISO 7876-5:2021	Équipement d'injection de combustible -- Vocabulaire -- Partie 5: Système d'injection de combustible à rampe commune
ISO 7879:1997	Moteurs diesels -- Pompes d'injection en ligne à fixation par le berceau -- Dimensions de montage
ISO 8356:1984	Véhicules routiers -- Moteurs diesel -- Injecteur complet vissé de type 22
ISO 8535-1:2016	Moteurs diesels -- Tubes en acier pour lignes d'injection de combustible à haute pression -- Partie 1: Exigences pour les tubes mono paroi sans soudure étirés à froid
ISO 8535-2:2003	Moteurs à allumage par compression -- Tubes en acier pour lignes d'injection à haute pression -- Partie 2: Caractéristiques des tubes composites
ISO 8984-1:1993	Moteurs diesels -- Essais des porte-injecteurs de combustible complets -- Partie 1: Appareillage d'essais et de réglage à levier de commande manuel
ISO 8984-2: 1993	Moteurs diesels -- Essais des porte-injecteurs de combustible complets -- Partie 2: Méthodes d'essais
ISO 9102: 1997	Moteurs diesels -- Porte-injecteurs vissés, types 24, 25, 26 et 26.1
ISO 9103: 1987	Véhicules routiers -- Moteurs à combustion interne à allumage par compression -- Porte-injecteurs vissés, type 23
ISO 9158: 1988	Véhicules routiers -- Pistolets de remplissage pour essence sans plomb
ISO 9159: 1988	Véhicules routiers -- Pistolets de remplissage pour essence au plomb et carburant
ISO 9817: 1991	Voitures particulières -- Systèmes de refroidissement des moteurs -- Caractéristiques dimensionnelles des soupapes de surpression/dépression et de leurs embases à rampes sur tubulures de remplissage
ISO 9818: 1991	Voitures particulières -- Systèmes de refroidissement des moteurs -- Méthodes d'essais et marquage des soupapes de surpression/dépression
ISO 10054: 1998	Moteurs à combustion interne à allumage par compression -- Appareillage de mesure de la fumée des moteurs dans les conditions stabilisées -- Fumimètres à filtre
ISO 10521-1: 2006	Véhicules routiers -- Résistance sur route -- Partie 1: Détermination dans les conditions atmosphériques de référence
ISO 10521-2: 2006	Véhicules routiers -- Résistance sur route -- Partie 2: Reproduction sur banc dynamométrique
ISO 11155-2: 2009	Véhicules routiers -- Filtres à air pour l'habitacle -- Partie 2: Essais pour le filtrage des gaz
ISO 11841-1: 2000	Véhicules routiers et moteurs à combustion interne -- Vocabulaire relatif aux filtres -- Partie 1: Définitions des filtres et de leurs composants
ISO 11841-2: 2000	Véhicules routiers et moteurs à combustion interne -- Vocabulaire relatif aux filtres -- Partie 2 : Définitions des caractéristiques des filtres et de leurs composants
ISO 12103-1: 2016	Véhicules routiers -- Poussière pour l'essai des filtres -- Partie 1: Poussière d'essais d'Arizona.
ISO 12103-2: 1997	Véhicules routiers -- Poussière pour l'essai des filtres -- Partie 2: Poussière d'essais d'oxyde d'aluminium
ISO 12156-2: 2017	Carburant diesel -- Évaluation du pouvoir lubrifiant au banc alternatif à haute fréquence (HFRR) -- Partie 2: Limite
ISO 12251: 2017	Moteurs diesels -- Injecteurs de combustible pour rampe commune fixée par patte -- Dimensions de montage

Norme	Titre
ISO 12345: 2021	Moteurs diesels -- Évaluation de propreté pour équipement d'injection de combustible
ISO 13043: 2011	Véhicules routiers -- Systèmes réfrigérants utilisés dans les systèmes d'air conditionné embarqués (MAC) -- Exigences de sécurité
ISO 13296: 2016	Moteurs diesels -- Lignes assemblées d'injection de carburant à haute pression -- Exigences générales et dimensions
ISO 13331: 1995	Véhicules routiers -- Tuyaux et orifices de remplissage des réservoirs à carburant des automobiles -- Système de récupération des vapeurs
ISO 13556: 1998	Véhicules routiers -- Localisation des fuites de la ligne d'échappement et spécifications de l'équipement
ISO 13948-1: 2015	Moteurs diesels -- Raccords basse pression pour pompes d'injection de combustible et porte-injecteurs de combustible complets -- Partie 1 : Raccords filetés
ISO 13948-2: 2016	Moteurs diesels -- Raccords basse pression pour pompes d'injection de combustible et porte-injecteurs de combustible complets -- Partie 2: Raccords non filetés (à pression)
ISO 14681: 1998	Moteurs diesels -- Essais des pompes d'injection de carburant -- Porte-injecteurs de carburant complets de calibration
ISO 16183: 2002)	Moteurs de poids lourds -- Détermination, sur cycle transitoire, des émissions de polluants gazeux par mesure des concentrations dans les gaz d'échappement bruts et des émissions de particules en utilisant un système de dilution partielle
ISO 16185: 2000	Véhicules routiers -- Familles de moteurs pour homologation des véhicules lourds en fonction des émissions de gaz d'échappement
ISO 16232: 2018	Véhicules routiers -- Propreté des composants et des systèmes
ISO 16247: 2004	Véhicules routiers -- Détection des fuites du dispositif d'échappement -- Méthode d'essais à l'hélium et spécification du dispositif de détection
ISO 16332: 2018	Moteurs diesels -- Filtres à carburant -- Méthode d'évaluation de l'efficacité des séparateurs carburant-eau
ISO 17536-1: 2015 Amendement 1	Véhicules routiers -- Essais de performance du séparateur d'aérosols pour les moteurs à combustion interne -- Partie 1 : Généralités
ISO/TS 17536-2: 2017	Véhicules routiers -- Essais de performance du séparateur d'aérosols pour les moteurs à combustion interne -- Partie 2 : Méthode d'essais de laboratoire
ISO/TS 17536-3: 2014	Véhicules routiers -- Essais de performance du séparateur d'aérosols pour les moteurs à combustion interne -- Partie 3 : Méthode pour effectuer un essai gravimétrique du moteur
ISO 17536-4: 2019	Véhicules Routiers -- Essai de performance du séparateur d'aérosols pour les moteurs à combustion interne -- Partie 4 : Méthode d'essai de l'efficacité fractionnelle en laboratoire
ISO/TS 17536-5: 2018	Véhicules Routiers -- Norme d'essai de performance des filtres des circuits fermés de ré-aspiration des gaz de carter moteur -- Partie 5: Méthode d'essai d'efficacité fractionnaire moteur et méthode d'échantillonnage de la distribution amont
ISO 18418-1: 2016	Moteurs à essence -- Connexions pour des lignes de combustible liquide à moyenne pression -- Partie 1: Raccords à cônes femelle de 60°
ISO 18418-2: 2014	Moteurs à essence -- Connexions pour des lignes de combustible liquide à moyenne pression -- Partie 2: Lignes assemblées
ISO 18669-1: 2021	Moteurs à combustion interne -- Axes de pistons -- Partie 1: Spécifications générales
ISO 18669-2: 2020	Moteurs à combustion interne -- Axes de pistons -- Partie 2: Principes de mesure pour le contrôle
ISO 19438: 2003	Filtres à carburant, essence ou diesel, pour moteurs à combustion interne -- Efficacité de filtration par comptage des particules et capacité de rétention
ISO/TS 19713-1: 2010	Véhicules routiers -- Équipement d'épuration d'air d'entrée pour moteurs à combustion interne et compresseurs -- Partie 1: Contrôle d'efficacité fractionnelle avec particules fines (diamètre optique de 0,3 µm à 5 µm)
ISO/TS 19713-2: 2010	Véhicules routiers -- Équipement d'épuration d'air d'entrée pour moteurs à combustion interne et compresseurs -- Partie 2: Contrôle d'efficacité fractionnelle avec grosses particules (diamètre optique de 5 µm à 40 µm)
ISO 19724 : 2020	Moteurs à essence — Evaluation de propreté pour équipement d'injection de combustible
ISO 21042: 2018	Moteur à essence à injection directe (moteurs GDI) -- Installation de la pompe d'injection de carburant à haute pression sur le moteur
ISO 21441: 2019	Véhicules routiers — Refroidisseur de la vanne EGR — Méthodes d'essais de dissipation de chaleur
ISO 22241-1: 2019 + Amd 1: 2019	Moteurs diesel — Agent AUS 32 de réduction des NOx – Partie 1 : Exigences de qualité
ISO 22241-2: 2019	Moteurs diesel -- Agent AUS 32 de réduction des NOx – Partie 2 : Méthodes d'essais
ISO 22241-3: 2017	Moteurs diesel -- Agent AUS 32 de réduction des NOx -- Partie 3 : Manipulation, transport et stockage
ISO 22241-4: 2019	Moteurs diesel -- Agent AUS 32 de réduction des NOx -- Partie 4 : Interface de remplissage
ISO 22241-5: 2019	Moteurs diesel -- Agent AUS 32 de réduction des NOx -- Partie 5 : Interface de remplissage pour voitures particulières
ISO 22561:2020	Moteurs à essence à injection directe de carburant (moteurs à injection directe d'essence) — Installation des injecteurs sur le moteur

Documents nationaux

Les publications ~~barrées~~ ont été annulées ou sont en cours d'annulation (millésime ISO remplacé).

Normes publiées	Titres
NF ISO 13556 : 2000	Véhicules routiers - Localisation des fuites de la ligne d'échappement et spécifications de l'équipement
NF ISO 16247 : 2006	Véhicules routiers - Détection des fuites du dispositif d'échappement - Méthode d'essais à l'hélium et spécification du dispositif de détection
NF ISO 2699 : 1997	Moteurs diesels -- Porte-injecteurs de combustible complets de taille « S » à fixation par bride -- Types 2, 3, 4, 5 et 6
NF ISO 3539 : 1988	Véhicules routiers -- Porte-injecteurs avec corps, types 8 et 10, et porte-injecteurs avec plats de fixation, types 9 et 11
NF ISO 3929 : 2004	Véhicules routiers - Méthodes de mesure des émissions gazeuses au cours des inspections ou de la maintenance
NF ISO 3930 : 2001	Instruments de mesure des gaz d'échappement des véhicules
NF ISO 4008-3 : 1989	Véhicules routiers -- Essais des pompes d'injection à gazole -- Partie 3: Application et modes opératoires d'essais
NF ISO 4010 : 1989	Véhicules routiers -- Injecteur d'essais du type à téton et à étranglement
NF ISO 6621-3 : 2002	Moteurs à combustion interne - Segments de piston - Partie 3: spécifications des matériaux
NF ISO 6855 : 1987	Véhicules routiers - Méthodes de mesurage des émissions de gaz polluants par les cyclomoteurs équipés de moteurs à allumage commandé
NF ISO 7026 : 2003	Moteurs diesels - Porte-injecteurs vissés des types 20, 21, 21.1 et 27, pour injecteur à téton de taille "S" et de type "B"
NF ISO 7030 : 1988	Véhicules routiers -- Porte-injecteurs montés par écrou libre, types 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 et 19
NF ISO 7299 : 1986	Véhicules routiers -- Brides de montage pour pompes d'injection -- Dimensions
NF ISO 7310 : 1986	Véhicules routiers -- Têtes pour filtres à combustible vissés à bride horizontale pour moteurs à combustion interne à allumage par compression -- Dimensions de montage et de raccordement
NF ISO 7311 : 1986	Véhicules routiers -- Têtes pour filtres à combustible à bride verticale pour moteurs à combustion interne à allumage par compression -- Dimensions de montage et de raccordement
NF ISO 7440-1 : 1993	Véhicules routiers -- Essais des équipements d'injection de combustible -- Partie 1: Ensembles porte-injecteur et injecteur de calibration
NF ISO 7440-2 : 1993	Véhicules routiers -- Essais des équipements d'injection de combustible -- Partie 2: Mesurage du débit des pastilles à trou
NF ISO 7652 : 1987	Véhicules routiers - Compresseurs d'air à base plate, monocylindres, à entraînement par courroie - Dimensions de montage
NF ISO 7654 : 1992	Véhicules routiers -- Filtres à combustible vissés pour moteurs à combustion interne à allumage par compression -- Dimensions de montage et de raccordement
NF ISO 7750-2 : 1986	Véhicules routiers -- Éléments de filtre à air pour véhicules utilitaires - Types C et D -- Dimensions
NF ISO 7876-1: 2000 + Amd 1: 2001	Équipement d'injection de combustible - Vocabulaire - Partie 1: Pompes d'injection de combustible
NF ISO 7876-2: 1992 + Amd1: 2000	Équipement d'injection de combustible -- Vocabulaire -- Porte-injecteurs de combustible complets
NF ISO 7876-3 : 2000	Équipement d'injection de combustible - Vocabulaire - Partie 3: Injecteurs-pompes
NF ISO 7879 : 2003	Moteurs diesels - Pompes d'injection en ligne à fixation par le berceau - Dimensions de montage
NF ISO 8356 : 1986	Véhicules routiers -- Moteurs diesel - Injecteur complet visse de type 22
NF ISO 8535-1 : 1992	Moteurs à allumage par compression -- Tubes en acier pour lignes d'injection à haute pression -- Partie 1: Caractéristiques des tubes mono-paroi sans soudure étirés à froid
NF ISO 8984-1 : 1997	Moteurs diesels -- Essais des porte-injecteurs de combustible complets -- Partie 1: Appareillage d'essais et de réglage à levier de commande manuel
NF ISO 8984-2 : 1997	Moteurs diesel -- Essais des porte-injecteurs de combustible complets -- Partie 2: Méthodes d'essais
NF ISO 9102 : 2003	Moteurs diesels - Porte-injecteurs vissés, types 24, 25, 26 et 26.1
NF ISO 9103 : 1989	Véhicules routiers -- Moteurs à combustion interne à allumage par compression -- Porte-injecteurs vissés, type 23
NF ISO 9158 : 1988	Véhicules routiers -- Pistolets de remplissage pour essence sans plomb
NF ISO 9159 : 1988	Véhicules routiers -- Pistolets de remplissage pour essence au plomb et carburant diesel
NF R10-014 : 2002	Véhicules routiers -- Procédure de mesurage de la pression des gaz de carter utilisant une sonde de mesure
NF R10-025-1 : 2016	Véhicules routiers -- Mesurage de l'opacité des gaz d'échappement émis par les moteurs à allumage par compression (diesel) -- Partie 1: Opacimètre étalon (de référence)

Normes publiées	Titres
NF R10-025-2 : 2016	Véhicules routiers -- Mesurage de l'opacité des gaz d'échappement émis par les moteurs à allumage par compression (diesel) -- Partie 2: Spécifications techniques des opacimètres commerciaux à flux partiel
NF R10-025-3 : 2016	Véhicules routiers -- Mesurage de l'opacité des gaz d'échappement émis par les moteurs à allumage par compression (diesel) -- Partie 3: Procédure de contrôle des polluants visibles (opacité) des gaz d'échappement.
NF R10-025-4 : 2016	Véhicules routiers -- Mesurage de l'opacité des gaz d'échappement émis par les moteurs à allumage par compression (diesel) -- Partie 4: Procédures de contrôle des opacimètres commerciaux à flux partiel
NF R11-002 : 1978	Moteurs à combustion interne -- Numérotage des cylindres
NF R15-401 : 1971	Thermomètres à transmission électrique
NF R15-601 : 2020	Véhicules routiers - Liquides de refroidissement - Spécifications générales et exigences
NF R15-602-1 : 1991	Véhicules routiers - Liquides de refroidissement - Méthodes d'essais - Partie 1: Mesurage de la masse volumique à l'aide d'un aréomètre
NF R15-602-2 : 1991	Véhicules routiers - Liquides de refroidissement - Méthodes d'essais - Partie 2: Mesurage de l'indice de réfraction
NF R15-602-3 : 1991	Véhicules routiers - Liquides de refroidissement - Méthodes d'essais - Partie 3: Mesurage de la teneur en cendres
NF R15-602-4 : 1991	Véhicules routiers - Liquides de refroidissement - Méthodes d'essais - Partie 4: Mesurage de la température d'ébullition
NF R15-602-5 : 2020	Véhicules routiers - Méthodes d'essais de liquides de refroidissement - Partie 5 : mesurage de la tendance au moussage
NF R15-602-6 : 2020	Véhicules routiers - Méthodes d'essais de liquides de refroidissement - Partie 6 : compatibilité avec une eau dure
NF R15-602-7 : 2020	Véhicules routiers - Liquides de refroidissement - Méthodes d'essais - Partie 7: Mesurage des propriétés anti-corrosion - Méthode de corrosion en verrerie
NF R15-602-8 : 1991	Véhicules routiers - Liquides de refroidissement - Méthodes d'essais - Partie 8: Mesurage des propriétés anti-corrosion - Méthode de corrosion sur plaque chaude
NF R15-602-9 : 1991	Véhicules routiers - Liquides de refroidissement - Méthodes d'essais - Partie 9: Mesurage des propriétés anti-corrosion - Méthode de la résistance de polarisation
NF R16-202 : 1997	Moteurs diesels -- Raccords finaux à cône femelle de 60 degrés pour lignes d'injection de combustible haute pression
NF R16-301 : 1944	Carburateurs - Brides ovales à 2 trous
NF R16-306 : 1953	Accouplements pour pompes d'injection
NF R16-310 : 1970	Carburateur - Fixation du filtre à air
NF R16-313 : 1994	Moteurs à allumage par compression - Porte-injecteurs de combustible complets à fixation par patte, types 7 et 28
NF R16-315 : 1982	Véhicules routiers -- Essais de pompe d'injection à gazole -- Partie 1 : Conditions dynamiques. (complété par l'erratum de novembre 1984)
NF R16-321 : 1985	Véhicules routiers -- Pompes d'injection en ligne à fixation par base plane
NF R16-322 : 1985	Véhicules routiers -- Essais de pompe d'injection à gazole -- Conditions statiques
NF R16-323 : 1985	Véhicules routiers - Éléments de filtre à air pour véhicules utilitaires - Dimensions - Types A et B
NF R16-503 : 1985	Éléments de filtre pour filtres à huile plein débit -- Dimensions
NF R16-506 : 1975	Filtres d'huile vissés sur moteurs thermiques - Méthodes d'essais
NF R18-701 : 1979	Tuyauteries de circulation de liquide réfrigérant pour climatisation (complété par l'erratum de sep 1981)
NF R93-183 : 1980	Caractéristiques mécaniques des vis, goujons et écrous en acier, à souder par résistance
NF R93-903 : 1978	Bouchons filetés à six pans creux pour utilisation sur alliage léger.
NF R93-905 : 1978	Bouchons -- Remplissage -- Vidange
NF R93-910 : 1978	Bouchons cuvette
NF R93-920 : 1993	Véhicules routiers -- Joints circulaires d'étanchéité
NF R94-301 : 1989	Véhicules routiers - Raccordement de filetages pour pièces comportant un joint circulaire - Caractéristiques dimensionnelles
NF R95-404 : 1968	Raccords de tuyauterie type 2 pièces à portée conique
NF R99-090 : 1980	Tubes de section circulaire en métaux et alliages non ferreux - Dimensions recommandées

BNA-CN-35 – Eclairage et visibilité

La commission BNA-CN-35 assure le suivi français des travaux du SC35 (sous-comité de l'ISO/TC 22).

Elle est présidée par Eric Blusseau (Valeo).

Domaine d'application :

La commission de normalisation BNA-CN-35 couvre l'ensemble des aspects liés à l'éclairage, au vitrage et à la visibilité des véhicules routiers. Ceci intègre :

- Les questions liées aux tensions d'alimentation, aux projecteurs et faisceaux lumineux, aux centrales clignotantes, ainsi qu'aux caractéristiques photométriques des dispositifs de signalisation lumineuse,
- Les questions liées aux vitrages (en particulier les méthodes d'essai et de mesure) afin d'évaluer les performances des méthodes de réparation,
- La normalisation des exigences de visibilité (pour le pare-brise, les rétroviseurs, les caméras, la lunette arrière et les essuie-glaces).

Les composants et la sécurité des systèmes d'éclairage automobile et de la signalisation des véhicules sont principalement réglementés au niveau international. Une particularité de ce secteur est qu'un groupe industriel est historiquement proche de la réglementation (le GTB sur les dispositifs d'éclairage).

Cette commission se penche donc sur des aspects connexes à la réglementation ou détaille des spécifications d'évaluation de certains produits (tels que les revêtements anti-buée).

Par ailleurs, le SC35 est légitime pour les éventuelles spécifications pour les systèmes de surveillance par caméras qui pourraient remplacer les rétroviseurs intérieurs et extérieurs (toujours en lien avec la réglementation).

Le président du SC35 est M. Davide Secchiero (IT) et le secrétaire est M. Andrea Oceano (CUNA, IT).

L'ISO/TC 22/SC 35 compte 3 Groupes de travail ; un à animation française (SC35/WG1), et deux à animation américaine (SC35/WG2 et WG3).

Le SC35 est à l'origine de 30 normes publiées et compte, fin 2021, 7 projets de normes en cours de développement.

Le SC35 s'est réuni en 2021 à distance, le 23 avril.

Faits marquants 2021 :

Le projet de spécification technique ISO TS 5385 " Véhicules routiers — Revêtement antibuée pour dispositifs d'éclairage extérieurs — Spécification ", sous la responsabilité du WG1, a été approuvé et sera publié début 2022.

Plusieurs sujets sont en cours d'élaboration dans les autres groupes de travail du SC35 (vitrages : ISO/AWI 6041 " Véhicules routiers - Vitrages de sécurité - Méthode pour la détermination des caractéristiques optiques pertinentes dans les zones de détection des caméras " ; affichage : ISO/AWI TS 8231 " Véhicules routiers — Exigences pour les systèmes d'affichage automobiles " et ISO/AWI TS 21957" Véhicules routiers — Visibilité — Spécifications et procédures d'essai pour les affichages tête haute (HUD) "), avec une participation active des experts français concernés.

En 2021, les travaux ont repris sur le projet ISO/AWI 24650 " Véhicules routiers — Capteurs pour la conduite automatisée en conditions météo adverses — Évaluation du système de nettoyage " sur proposition française (Valeo).

Enfin, une proposition chinoise de nouveau projet " Test methods for electron-switchable visibility control glazing and electrochromic glazing " a été reformulée et soumise au vote fin 2021, pour inscription par le TC22.

Programme de travail

Documents internationaux

Projets actifs	Titres	Stades actuels des projets
ISO/FDIS 4513 WG 3	Véhicules routiers — Visibilité — Méthode de détermination des ellipses oculaires correspondant à l'emplacement des yeux des conducteurs	Stade FDIS depuis septembre 2021
ISO/DTS 5385.2 WG 1	Véhicules routiers — Revêtement antibuée pour dispositifs d'éclairage extérieurs — Spécification	Vote DTS clos depuis décembre 2021
ISO/DIS 5685 WG 2	Véhicules routiers — Contrôle de la résistance à l'abrasion du vitrage automobile par un test essuie-glace	Vote DIS clos depuis juin 2021
ISO/AWI 6041 WG 2	Véhicules routiers - Vitrages de sécurité - Méthode pour la détermination des caractéristiques optiques pertinentes dans les zones de détection des caméras	Projet actif depuis janvier 2021
ISO/AWI TS 8231 WG 3	Véhicules routiers — Exigences pour les systèmes d'affichage automobiles	Projet actif depuis août 2021
ISO/AWI TS 21957 WG 3	Véhicules routiers — Visibilité — Spécifications et procédures d'essai pour les affichages tête haute (HUD)	Projet actif depuis octobre 2018
ISO/AWI 24650 WG 3	Véhicules routiers — Capteurs pour la conduite automatisée en conditions météo adverses — Évaluation du système de nettoyage	Projet actif depuis octobre 2019

Publications

Documents internationaux

Les nouvelles publications sont surlignées **en jaune**.

Normes publiées	Titres
ISO 3468: 2014	Voitures particulières -- Dispositif de dégivrage et de désembuage du pare-brise -- Méthode d'essais
ISO 3469: 1989 + Amd 1: 2006	Voitures particulières -- Dispositif de lave-glace du pare-brise -- Méthodes d'essais
ISO 3536: 2016	Véhicules routiers -- Vitrages de sécurité -- Vocabulaire
ISO 3537: 2015	Véhicules routiers -- Vitrages de sécurité -- Essais mécaniques
ISO 3538: 1997	Véhicules routiers -- Vitrages de sécurité -- Méthodes d'essais des propriétés optiques
ISO 3917: 2016	Véhicules routiers -- Vitrages de sécurité -- Méthodes d'essais de résistance au rayonnement, aux températures élevées, à l'humidité, au feu et aux conditions climatiques simulées
ISO 4082: 1981	Véhicules routiers -- Automobiles-- Centrales clignotantes
ISO 4148: 2004	Véhicules routiers -- Feux spéciaux d'avertissement - Dimensions
ISO 4513: 2010	Véhicules routiers -- Visibilité -- Méthode de détermination des ellipses oculaires correspondant à l'emplacement des yeux des conducteurs
ISO 5740: 1982	Véhicules routiers -- Rétroviseurs -- Méthode d'essais pour la détermination du facteur de réflexion

Normes publiées	Titres
ISO 5898: 1997	Voitures particulières -- Dispositif de dégivrage de la lunette arrière -- Méthode d'essais
ISO 6255: 1997	Voitures particulières -- Dispositifs de lave-glace et d'essuie-glace pour lunette arrière -- Méthodes d'essais
ISO 6797: 1982	Véhicules routiers -- Automobiles -- Exigences de la conformité de la production de centrales clignotantes
ISO 7397-1 :1993	Voitures particulières -- Vérification du champ de vision directe du conducteur – Partie 1: Positionnement du véhicule pour le mesurage statique
ISO 7397-2: 1993	Voitures particulières -- Vérification du champ de vision directe du conducteur – Partie 2: Méthode d'essais
ISO 7591: 1982	Véhicules routiers -- Plaques d'immatriculation rétro réfléchissantes pour véhicules à moteur et leurs remorques -- Spécifications
ISO 9258: 1989	Voitures particulières -- Dispositifs d'essuie-glace -- Longueur des balais
ISO 9259: 1991 + Amd 1 :2001	Voitures particulières -- Dispositifs d'essuie-glace -- Fixations des balais d'essuie-glaces sur les porte-balais
ISO 9619: 1992 + Amd 1: 2002	Voitures particulières -- Dispositif d'essuie-glace du pare-brise -- Méthode d'essais
ISO 9704: 1990	Voitures particulières -- Dispositifs d'essuie-glace -- Bouts d'axes de fixation et trou de fixation sur le porte-balai
ISO/TR 9819: 1991	Véhicules routiers -- Tables des réglementations sur les caractéristiques photométriques des dispositifs de signalisation lumineuse
ISO/TR 10603: 1992	Véhicules routiers -- Situation légale concernant les dispositifs d'éclairage et de signalisation lumineuse
ISO 10604: 1993	Véhicules routiers -- Équipement de mesure de l'orientation des faisceaux lumineux émis par les projecteurs
ISO/TR 11842: 1997	Véhicules routiers -- Comparaison des exigences photométriques réglementaires des dispositifs d'éclairage dans les différents pays
ISO 13837: 2021	Véhicules routiers -- Vitrages de sécurité -- Méthode de détermination du facteur de transmission du rayonnement solaire
ISO 15082: 2016	Véhicules routiers -- Essais pour les vitrages de sécurité rigides en matières plastiques
ISO 16505 :2019	Véhicules routiers -- Aspects ergonomiques et de performance des caméras embarquées -- Exigences et procédures d'essais
ISO 16505:2019/Amd 1: 2021	Véhicules routiers — Aspects ergonomiques et de performance des caméras embarquées — Exigences et procédures d'essai — Amendement 1
ISO 17449: 2015	Véhicules routiers -- Vitrages de sécurité -- Méthodes d'essais pour les propriétés des vitrages chauffés électriquement
ISO 23013: 2016	Véhicules routiers -- Détermination de la résistance à la force d'intrusion des constructions de vitres de sécurité utilisées dans les vitrages de véhicules -- Essais des systèmes de vitrages

Documents nationaux

Normes NF publiées	Titres
NF R14-315 : 1959	Catadioptrés - Fixation centrale
NF R14-316 : 1959	Catadioptrés - Fixation en deux points
NF R14-409 : 1984	Véhicules routiers - Rétroviseurs - Méthode d'essais pour la détermination du facteur de réflexion
NF R14-503 : 1989	Véhicules routiers - Dispositifs de lave-glace et d'essuie-glace pour lunette arrière de voitures particulières - Méthodes d'essais
NF R14-504 : 1992	Voitures particulières - Dispositifs d'essuie-glace - Longueur des balais
NF R14-505 : 1992	Voitures particulières - Dispositifs d'essuie-glace - Fixations des balais d'essuie-glace sur les porte-balais
NF R14-506 : 1992	Voitures particulières - Dispositifs d'essuie-glace - Bouts d'axes de fixation coniques moletés et trou de fixation sur le porte-balai
NF R19-601-1 : 2011	Véhicules routiers - Préconisation pour la réparation des vitrages automobiles - Partie 1: critères de réparation des impacts
NF R19-601-2 : 2011	Véhicules routiers - Préconisation pour la réparation des vitrages automobiles - Partie 2: processus de réparation des impacts
NF R19-601-3 : 2011	Véhicules routiers - Préconisation pour la réparation des vitrages automobiles - Partie 3: critères de qualification de la réparation
NF R61-980 : 2017	Véhicules routiers - Préconisations pour les outillages de réparation des vitrages automobiles

BNA-CN-36 – Sécurité et essais de collision & BNA-CN-212 – Articles pyrotechniques pour les véhicules

Domaine d'application de la BNA-CN-36:

Les travaux de normalisation portent sur la protection des occupants et des usagers de la route, l'analyse des accidents et l'évaluation de la sécurité, incluant les conditions de conduite, les modes opératoires d'essais de collision, les dispositifs d'essais et les cibles d'essais, ainsi que les critères s'appliquant aux véhicules et aux occupants, et la sécurité passive, y compris le pré-conditionnement du véhicule.

Il s'agit de définir l'ensemble des moyens nécessaires pour améliorer les protocoles d'essais utilisés pour évaluer l'efficacité des dispositifs de sécurité mis en place dans les véhicules, en lien avec la réglementation, les référentiels développés par EuroNCAP et les travaux de recherche en biomécanique.

Cela comprend les procédures d'essais de collision, ainsi que les mannequins, les critères de performance exprimés en termes de biomécanique, l'instrumentation, les essais virtuels et les méthodologies d'analyse des accidents de la route. Il traite également des systèmes de retenue pour enfants.

Les coopérations sont établies avec les comités : ISO/TC 159/SC 3 " Anthropométrie et biomécanismes " et ISO/TC 173/SC 1 " Fauteuils roulants ".

Information complémentaire :

Ces travaux sont menés au sein de l'ISO/TC 22/SC 36 " Sécurité et essais de collision ", dont le BNA assure la secrétariat (la présidence est assurée par Annette Irwin (US))

Domaine d'application de la BNA-CN-212 :

Les travaux de normalisation portent sur les articles pyrotechniques utilisés dans les véhicules routiers.

Information complémentaire :

Ces travaux sont menés au sein du CEN/TC 212/WG 4 " Articles pyrotechniques pour véhicules " dont le secrétariat est assuré par le BNA.

Faits marquants 2021 :

- La réunion plénière de l'ISO/TC 22/SC 36 et de ses groupes de travail se sont tenues en ligne en mai 2021.

Parmi les décisions importantes, on peut noter :

- Arrêt de l'animation du WG1 et du WG 3 par la France : un appel à candidature a été lancé, les deux postes sont actuellement vacant, en attente d'un nouvel animateur
- Réactivation du WG 4 « Virtual testing », animé par les US, afin de réviser la norme ISO/TS 18571 « Véhicules routiers — Mesures pour l'évaluation objective de signaux non ambigus »

- Inscription au programme de travail des projets suivants :
 - o ISO/TS 4654 « Véhicules routiers – Systèmes intelligents de notification automatique de collision – Algorithme et paramètres pour la prédiction du niveau de blessure »
 - o ISO 12353-4 « Analyse des accidents de la circulation - Compilation des méthodologies pour l'évaluation de l'efficacité des systèmes de sécurité des véhicules au programme de travail » au programme de travail.

ainsi que de deux sujets préliminaires suivants

- o ISO/PWI 8234 « Systèmes de classification pré-collision »
 - o série ISO/PWI 29061 : Méthodes et critères pour l'évaluation de la facilité d'utilisation des systèmes de retenue enfants et leurs interfaces avec les systèmes d'ancrage dans le véhicule
- Cinq documents ont été publiés en 2021 :
 - ISO TR 19222 " Véhicules routiers — Courbe de risques de blessures pour mannequin THOR "
 - ISO 23521 " Véhicules routiers — Procédés de calibration pour les dispositifs de déplacement "
 - ISO TS 13396 " Véhicules routiers — Méthode d'essai sur chariot pour permettre l'évaluation de la protection en choc latéral des dispositifs de retenue pour enfants — Paramètres essentiels "
 - ISO 21612 " Véhicules routiers — Détermination de l'effet transverse sur capteur de force multi axial"
 - ISO TR 21934-1" Véhicules routiers — Evaluation prospective de la performance sécuritaire des systèmes de pré-accident par simulation numérique — Partie 1: Etat de l'art et aperçu des méthodes générales"

Perspectives 2022

- La réunion plénière de l'ISO/TC 22/SC 36 et de ses groupes de travail tiendront leurs prochaines réunions en novembre 2022.
- Publication de la norme ISO 17840-1 " Véhicules routiers — Information pour les premiers et seconds intervenants — Partie 1: Fiche de secours pour véhicules particuliers et pour véhicules utilitaires légers "
- Début des travaux sur la série ISO 14451 « Articles pyrotechniques —Articles pyrotechniques pour les véhicules » : le groupe de travail CEN/TC 212 WG4 est en charge de ces travaux, ils seront développés en parallèle avec le TC 22 SC36
- Lancement du NWIP de l'ISO 12353-4 « Analyse des accidents de la circulation - Compilation des méthodologies pour l'évaluation de l'efficacité des systèmes de sécurité des véhicules au programme de travail »

Programme de travail

Documents internationaux

Travaux préliminaires

ISO/PWI 6172	Véhicules routiers - Industrialisation des dispositifs de test anthropomorphiques modernes (ATD) (WG5)
ISO/PWI 8234	Véhicules routiers - Systèmes de classification pré-collision (WG7)
ISO/PWI 21934-2	Véhicules routiers — Évaluation prospective des performances de sécurité de la technologie pré-collision par simulation virtuelle - Partie 2 : Lignes directrices pour l'application (WG7)
ISO/PWI 29061-1	Véhicules routiers — Méthodes et critères pour l'évaluation de la facilité d'utilisation des systèmes de retenue pour enfants, et leurs interfaces avec les systèmes d'ancrage dans le véhicule — Partie 1: Véhicules et systèmes de retenue pour enfants équipés d'ancrages et d'attaches ISOFIX (WG2)
ISO/PWI 29061-3	Véhicules routiers — Méthodes et critères pour l'évaluation de la facilité d'utilisation des systèmes de retenue enfants et leurs interfaces avec les systèmes d'ancrage dans le véhicule — Partie 3: Installation des systèmes de retenue pour enfant utilisant les ceintures de sécurité (WG3)
ISO/PWI 29061-4	Véhicules routiers — Méthodes et critères pour l'évaluation de la facilité d'utilisation des systèmes de retenue enfants et leurs interfaces avec les systèmes d'ancrage dans le véhicule — Partie 4: Sécuriser l'enfant dans les systèmes de retenue pour enfant, et aspects de manipulation quotidienne (WG2)
ISO/PWI 29061-5	Véhicules routiers — Méthodes et critères pour l'évaluation de la facilité d'utilisation des systèmes de retenue pour enfants, et leurs interfaces avec les systèmes d'ancrage dans le véhicule — Partie 5: Installation et fixation d'un enfant dans un système de réhausseur (WG2)

Projets actifs		
ISO/AWI TS 4654 WG7	Véhicules routiers – Systèmes intelligents de notification automatique de collision – Algorithme et paramètres pour la prédiction du niveau de blessure	Vote NP approuvé en Septembre 2021
ISO/DIS 13215-2 WG2	Véhicules routiers — Réduction du risque de mauvaise utilisation des systèmes de retenue pour enfants — Partie 2: Exigences et méthodes d'essai pour une installation correcte (méthode par panel)	DIS approuvé en en septembre 2021
ISO/DIS 13215-3 WG2	Véhicules routiers — Réduction du risque de mauvaise utilisation des systèmes de retenue pour enfants — Partie 3: Prédiction et évaluation des mauvaises utilisations par MMEA (analyse des modes de mauvaise utilisation et de leurs effets)	DIS approuvé en en septembre 2021
ISO 13216-3:2018/AWI Amd 1 WG2	Véhicules routiers — Ancrages dans les véhicules et attaches aux ancrages pour systèmes de retenue pour enfants — Partie 3: Classification des dimensions des retenues pour enfants et espace dans le véhicule — Amendement 1	Projet inscrit en Janvier 2019
ISO/AWI TR 14933 WG1	Véhicules routiers — Méthodes d'essai pour l'évaluation des interactions d'un occupant en position anormale dans un véhicule avec les sacs gonflables latéraux en cours de déploiement	Projet inscrit en Janvier 2019
ISO/DIS 15830-1 WG5	Véhicules routiers -- Conception et spécifications de performance pour le mannequin mondial (WorldSID), 50e percentile homme, de choc latéral -- Partie 1: Terminologie et raisonnement	DIS approuvé en en Aout 2021
ISO/CD 15830-2 WG5	Véhicules routiers -- Conception et spécifications de performance pour le mannequin mondial (WorldSID), 50e percentile homme, de choc latéral -- Partie 2: Sous-systèmes mécaniques	Vote CD approuvé en juillet 2021
ISO/CD 15830-3 WG5	Véhicules routiers -- Conception et spécifications de performance pour le mannequin mondial (WorldSID), 50e percentile homme, de choc latéral -- Partie 3: Sous-systèmes électroniques	Vote CD lancé en novembre 2021

Projets actifs		
ISO/CD 15830-4 WG5	Véhicules routiers -- Conception et spécifications de performance pour le mannequin mondial (WorldSID), 50e percentile homme, de choc latéral -- Partie 4: Manuel de l'utilisateur	Vote CD approuvé en novembre 2021
ISO/PRF 17840-1 WG7	Véhicules routiers — Information pour les premiers et seconds intervenants — Partie 1: Fiche de secours pour véhicules particuliers et pour véhicules utilitaires légers	Vote DIS approuvé en Mai 2021
ISO/AWI TS 20458 WG5	Véhicules routiers — Spécifications de conception et de performance pour un impacteur perfectionné de jambe factice de piéton (aPLI)	Projet inscrit en Janvier 2018
ISO/AWI TS 20459 WG6	Véhicules routiers — Fonctions de risque de blessure pour un impacteur perfectionné de jambe factice de piéton (aPLI)	Projet inscrit en Janvier 2018
ISO/AWI TS 23520 WG3	Véhicules routiers — Echange d'équipements — Spécificités du format des données opérationnelles pour l'échange d'équipements et la conduite d'essai	Projet inscrit en Juillet 2019

Publications

Documents internationaux

Normes publiées	Titres
ISO 3560: 2013	Procédure d'essais de choc frontal contre barrière fixe ou poteau
ISO 3784: 1976	Véhicules routiers -- Mesure de la vitesse d'impact dans les essais de collision
ISO 6487: 2015 + Amd 1: 2017	Véhicules routiers -- Techniques de mesurage lors des essais de choc – Instrumentation
ISO 6546: 2018	Véhicules routiers -- Recueil de données des accidents pour évaluer les performances de retenue des occupants
ISO 6813: 1998	Classification des collisions -- Terminologie
ISO/TR 7861: 2003	Véhicules routiers -- Courbes de risques de blessures pour évaluer la protection des occupants en choc frontal
ISO 7862: 2004)	Véhicules routiers -- Mode opératoire d'essais sur chariot pour l'évaluation des systèmes de retenue par simulation de collisions frontales
ISO 8721: 2018)	Véhicules routiers -- Techniques de mesure lors des essais de chocs -- Instrumentation optique
ISO 8853: 1989	Harnais de sécurité pour pilotes de compétitions automobiles -- Exigences et méthodes d'essais
ISO/TR 9790: 1999	Véhicules routiers -- Mannequin anthropomorphe pour essais de choc latéral - Exigences de réponse en choc latéral pour évaluer la bio fidélité du mannequin
ISO/TR 10982: 2013)	Véhicules routiers -- Méthodes d'essais pour l'évaluation des interactions d'un occupant en position anormale dans un véhicule et des sacs gonflables en cours de déploiement
ISO 11096: 2011	Véhicules routiers -- Protection des piétons -- Méthode d'essais de choc pour la cuisse, la jambe inférieure et le genou des piétons
ISO 12097-1: 2002	Véhicules routiers -- Composants des sacs gonflables -- Partie 1: Vocabulaire
ISO 12097-2 : 1996	Véhicules routiers -- Composants des sacs gonflables – Partie 2: Essais des modules de sac gonflable
ISO 12097-3: 2002	Véhicules routiers -- Composants des sacs gonflables -- Partie 3: Essais des générateurs de gaz
ISO/TR 12349-1: 2015	Véhicules routiers -- Mannequins pour essais de systèmes de retenue -- Partie 1: Mannequins adultes
ISO/TR 12349-2: 2015	Véhicules routiers -- Mannequins pour essais de systèmes de retenue -- Partie 2: Mannequins enfants
ISO/TR 12350: 2013	Véhicules routiers -- Courbes de risques de blessures pour l'évaluation de la protection des occupants en choc latéral
ISO/TR 12351: 1999	Véhicules routiers -- Détermination du moment et de la durée du contact tête dans les essais de choc
ISO 12353-1: 2020	Véhicules routiers -- Analyse des accidents de la circulation -- Partie 1: vocabulaire
ISO 12353-2: 2003	Véhicules routiers -- Analyse des accidents de la circulation -- Partie 2: Lignes directrices pour l'utilisation des mesures de gravité des chocs
ISO/TR 12353-3: 2013	Lignes directrices pour interpréter l'enregistrement de gravité des chocs
ISO/TR 13215-1: 2006	Véhicules routiers -- Réduction des risques de mauvaise utilisation pour systèmes de retenue pour enfants -- Partie 1: Formulaires pour les études in situ

Normes publiées	Titres
ISO/TR 13215-2: 1999	Véhicules routiers -- Réduction du risque de mauvaise utilisation des systèmes de retenue pour enfants -- Partie 2 : Exigences et méthodes d'essais pour une installation correcte (méthode par panel)
ISO/TR 13215-3: 1999	Véhicules routiers -- Réduction du risque de mauvaise utilisation des systèmes de retenue pour enfants -- Partie 3 : Prédiction et évaluation des mauvaises utilisations par MMEA (analyse des modes de mauvaise utilisation et de leurs effets)
ISO 13216-1: 1999 & Amd1 & Amd3: 2006	Véhicules routiers -- Ancrages dans les véhicules et attaches aux ancrages pour systèmes de retenue pour enfants -- Partie 1 : Ancrages près de la jonction dossier-coussin d'assise et attaches. Amd 1: Spécification de hauteur réduite du SIRE - Amd 3: Spécifications pour la détection de l'utilisation d'un siège enfant ISOFIX dans les véhicules routiers
ISO 13216-2: 2004	Véhicules routiers -- Ancrages dans les véhicules et attaches aux ancrages pour systèmes de retenue pour enfants -- Partie 2: Ancrages pour fixation supérieure et attaches
ISO 13216-3: 2018	Véhicules routiers -- Ancrages dans les véhicules et attaches aux ancrages pour systèmes de retenue pour enfants -- Partie 3: Classification des dimensions des retenues pour enfants et espace dans le véhicule
ISO 13216-4: 2020	Véhicules routiers — Ancrages dans les véhicules et attaches aux ancrages pour systèmes de retenue pour enfants — Partie 4: Ancrages pour fixation des sangles inférieures
ISO 13218: 1998	Véhicules routiers -- Systèmes de retenue pour enfants -- Formulaire de rapport pour accidents avec des enfants dans les véhicules
ISO/TR 13219: 1995	Véhicules routiers -- Risque de blessure au thorax associée à la déflexion du sternum de l'Hybride III due à la charge de la ceinture d'épaule
ISO/TR 13330: 2013	Méthode de calculs des critères lésionnels au cou lors d'un choc arrière à basse vitesse
ISO TS 13396: 2021	Véhicules routiers — Méthode d'essai sur chariot pour permettre l'évaluation de la protection en choc latéral des dispositifs de retenue pour enfants — Paramètres essentiels
ISO/TS 13499: 2014	Véhicules routiers -- Format d'échange de données multimédia pour les essais de choc
ISO 14451-1: 2013	Articles pyrotechniques -- Articles pyrotechniques pour véhicules - Partie 1 : Terminologie
ISO 14451-2: 2013	Articles pyrotechniques -- Articles pyrotechniques pour véhicules - Partie 2 : Méthodes d'essais
ISO 14451-3: 2013	Articles pyrotechniques -- Articles pyrotechniques pour véhicules - Partie 3 : Étiquetage
ISO 14451-4: 2013	Articles pyrotechniques -- Articles pyrotechniques pour véhicules - Partie 4 : Exigences et catégorisation des micros générateurs de gaz
ISO 14451-5: 2013	Articles pyrotechniques -- Articles pyrotechniques pour véhicules - Partie 5 : Exigences et catégorisation des générateurs de gaz de sac gonflable
ISO 14451-6: 2013	Articles pyrotechniques -- Articles pyrotechniques pour véhicules - Partie 6 : Exigences et catégorisation des modules de sac gonflable
ISO 14451-7: 2013	Articles pyrotechniques -- Articles pyrotechniques pour véhicules - Partie 7 : Exigences et catégorisation des prétensionneurs de ceinture
ISO 14451-8: 2013	Articles pyrotechniques -- Articles pyrotechniques pour véhicules - Partie 8 : Exigences et catégorisation des allumeurs
ISO 14451-9: 2013	Articles pyrotechniques -- Articles pyrotechniques pour véhicules - Partie 9 : Exigences et catégorisation des actionneurs
ISO 14451-10: 2013	Articles pyrotechniques -- Articles pyrotechniques pour véhicules - Partie 10 : Exigences et catégorisation des produits semi-finis
ISO 14513: 2016	Véhicules routiers -- Protection des piétons -- Méthode d'essais de choc de la tête
ISO 14645: 2015	Véhicules routiers -- Méthodes d'essais pour l'évaluation des interactions des systèmes de retenue pour enfants et des sacs gonflables en cours de déploiement
ISO/TR 14646: 2007	Véhicules routiers -- Essais de choc latéral pour systèmes de retenue pour enfants -- Revue des données de référence et des méthodes d'essais, et conclusions du travail de l'ISO jusqu'en novembre 2005

Normes publiées	Titres
ISO/TR 14933: 2012	Véhicules routiers -- Méthodes d'essais pour évaluer les interactions de l'occupant avec les sacs gonflables latéraux en cours de déploiement
ISO/TR 15766: 2000	Véhicules routiers -- Protection des piétons -- Objectifs pour évaluer la bio-fidélité des dispositifs d'essais de la jambe du piéton
ISO/TS 15827: 2007	Véhicules routiers -- Procédure d'essais pour l'évaluation des interactions du bras et de l'avant-bras du mannequin petite femme avec les sacs gonflables conducteurs avant et latéral
ISO 15828: 2004	Véhicules routiers -- Mode opératoire d'essais de choc frontal décalé
ISO 15829: 2013	Véhicules routiers -- Modes opératoires d'essais de choc latéral pour l'évaluation des interactions des occupants avec les sacs gonflables latéraux par simulation d'une collision contre un poteau
ISO 15830-1: 2013	Véhicules routiers -- Conception et spécifications de performance pour 01e mannequin mondial (WorldSID), 50ème percentile homme, de choc latéral - Partie 1 : Terminologie et raisonnement
ISO 15830-2: 2013	Véhicules routiers -- Conception et spécifications de performance pour le mannequin mondial (WorldSID), 50ème percentile homme, de choc latéral - Partie 2 : Sous-systèmes mécaniques
ISO 15830-3: 2013	Véhicules routiers -- Conception et spécifications de performance pour le mannequin mondial (WorldSID), 50ème percentile homme, de choc latéral - Partie 3 : Sous-systèmes électroniques
ISO 15830-4: 2013	Véhicules routiers -- Conception et spécifications de performance pour le mannequin mondial (WorldSID), 50ème percentile homme, de choc latéral - Partie 4 : Manuel de l'utilisateur
ISO/TS 15830-5: 2018	Véhicules routiers -- Conception et spécifications de performance pour le mannequin mondial (WorldSID), 50e percentile homme, de choc latéral -- Partie 5: Mise à jour de conception applicables
ISO/TR 16250: 2013	Véhicules routiers -- Mesures pour l'évaluation objective des systèmes dynamiques
ISO 16850: 2007 & Amd 1: 2013	Véhicules routiers -- Protection des piétons -- Méthode d'essais de choc de la tête enfant
ISO/TS 17242: 2014 & Amd 1: 2017	Procédure d'étalonnage quasi-statique pour capteurs d'efforts pour ceintures
ISO 17840-1: 2015	Véhicules routiers -- Format d'échange de données multimédia pour les essais de choc
ISO 17840-2: 2019	Véhicules routiers — Information pour les premier et second intervenants — Partie 2: Fiche de secours pour les autocars, bus et véhicules commerciaux lourds
ISO 17840-3: 2019	Véhicules routiers — Information pour les premier et second intervenants — Partie 3: Modèle de guide de réponse d'urgence
ISO 17840-4: 2018	Véhicules routiers -- Information pour les premier et second intervenants -- Partie 4: Identification de l'énergie de propulsion
ISO 17949: 2013 & Amd1: 2017 & Amd2: 2018)	Procédures d'essai de choc pour véhicules routiers -- Procédures d'installation et de positionnement des dispositifs d'essais anthropomorphes -- Procédure pour le mannequin WorldSID, 50ème percentile homme, de choc latéral pour positions de conducteur et passager avant droit
ISO/TR 17950: 2016	Procédures d'essais de collision pour les véhicules routiers -- Procédures de positionnement de sièges arrières pour les mannequins Hybride III femme 5ème percentile
ISO/TS 18506: 2014	Véhicules routiers -- Systèmes de retenue -- Méthode pour calculer les courbes de risques de blessures
ISO/TS 18571: 2014	Véhicules routiers -- Mesures pour l'évaluation objective de signaux non ambigus
ISOTR 19222: 2021	Véhicules routiers — Courbe de risques de blessures pour mannequin THOR

Normes publiées	Titres
ISO/TS 21476: 2018	Véhicules routiers -- Méthode d'étalonnage de déplacement des dispositifs IR-TRACC
ISO 21612: 2021	Véhicules routiers — Détermination de l'effet transverse sur capteur de force multi axial
ISO 21934-1 :2021)	Véhicules routiers -- Evaluation prospective de la performance sécuritaire des systèmes de pré-accident par simulation numérique -- Partie 1: Etat de l'art et aperçu des méthodes générales
ISO/TS 22239-1: 2018)	Véhicules routiers -- Système de détection de la présence d'un siège enfant et de son orientation (CPOD) -- Partie 1: Spécifications et méthodes d'essai
ISO/TS 22239-2: 2018)	Véhicules routiers -- Système de détection de la présence d'un siège enfant et de son orientation (CPOD) -- Partie 2: Spécifications relatives aux résonateurs
ISO/TS 22239-3 : 2017	Véhicules routiers -- Système de détection de la présence d'un siège enfant et de son orientation (CPOD) -- Partie 3: Étiquetage
ISO/TS 22240: 2008	Véhicules routiers -- Modèle de données pour les essais de sécurité des véhicules (VSIM)
ISO 23521:2021	Véhicules routiers — Procédés de calibration pour les dispositifs de déplacement
ISO 27955: 2010)	Véhicules routiers -- Arrimage des charges à bord des voitures particulières, des breaks et des véhicules à usages multiples -- Exigences et méthodes d'essais
ISO/TR 27956: 2009	Véhicules routiers -- Arrimage des charges à bord des camionnettes de livraison -- Exigences et méthodes d'essai
ISO/TR 27957: 2020	Véhicules routiers -- Mesure de la température dans les dispositifs d'essais anthropomorphes -- Définition de la position des capteurs de température
ISO 29061-1: 2010	Véhicules routiers -- Méthodes et critères pour l'évaluation de la facilité d'utilisation des systèmes de retenue pour enfants, et leurs interfaces avec les systèmes d'ancrage dans le véhicule -- Partie 1: Véhicules et systèmes de retenue pour enfants équipés d'ancrages et d'attaches ISOFIX
ISO 29061-3: 2017	Véhicules routiers -- Méthodes et critères pour l'évaluation de la facilité d'utilisation des systèmes de retenue enfants et leurs interfaces avec les systèmes d'ancrage dans le véhicule -- Partie 3: Installation des systèmes de retenue pour enfant utilisant les ceintures de sécurité
ISO 29061-4: 2017	Véhicules routiers -- Méthodes et critères pour l'évaluation de la facilité d'utilisation des systèmes de retenue enfants et leurs interfaces avec les systèmes d'ancrage dans le véhicule -- Partie 4: Sécuriser l'enfant dans les systèmes de retenue pour enfant, et aspects de manipulation quotidienne
ISO 29061-5: 2017	Véhicules routiers -- Méthodes et critères pour l'évaluation de la facilité d'utilisation des systèmes de retenue pour enfants, et leurs interfaces avec les systèmes d'ancrage dans le véhicule -- Partie 5: Installation et fixation d'un enfant dans un système de rehausseur
ISO/TS 29062: 2009	Véhicules routiers - Systèmes de retenue pour enfants - Méthode d'essais sur chariot pour permettre l'évaluation de la protection en choc latéral

Documents européens

Voir documents nationaux : la série des normes ISO 14451 Parties 1 à 10 : 2013 (1^{ère} Edition) a été développée en parallèle en normes européennes dans le cadre des accords de Vienne (CEN/TC 212/WG 4 et SC 36) et publiées en NF EN ISO 14451-X

Documents nationaux

Normes publiées	Titres
FD ISO/TR 13219 : 1996	Véhicules routiers - Risque de blessure au thorax associée à la déflexion du sternum de l'Hybrid III due à la charge de la ceinture de l'épaule
NF EN 29367-1 : 1994	Dispositifs d'arrimage et de saisissage des véhicules routiers en transport maritime sur navires rouliers - Conditions générales - Partie 1: Véhicules utilitaires et ensembles de véhicules, semi-remorques exceptées
NF EN 29367-2 : 1995	Dispositifs d'arrimage et de saisissage des véhicules routiers en transport maritime sur navires rouliers - Conditions générales - Partie 2: Semi-remorques.
NF ISO 12097-1: 2003	Véhicules routiers - Composants de sacs gonflables - Partie 1: Vocabulaire
NF ISO 12097-2 : 1997	Véhicules routiers - Composants des sacs gonflables - Partie 2: Essais des modules de sac gonflable
NF ISO 12097-3 : 2003	Véhicules routiers - Composants de sacs gonflables - Partie 3: Essais des générateurs de gaz
NF ISO 12353-1 : 2003	Véhicules routiers - Analyse des accidents de la circulation - Partie 1: Vocabulaire
NF ISO 12353-2 : 2004	Véhicules routiers - Analyse des accidents de la circulation - Partie 2: Lignes directrices pour l'utilisation des mesures de gravité des chocs
NF ISO 13215-1 : 2007	Véhicules routiers - Réduction du risque de mauvaise utilisation des systèmes de retenue pour enfants - Partie 1: Formulaires pour les études in situ
NF ISO 13216-1 : 2000	Véhicules routiers - Ancrages dans les véhicules et attaches aux ancrages pour systèmes de retenue pour enfants - Partie 1: Ancrages près de la jonction dossier-coussin d'assise et attaches
NF ISO 13216-2 : 2006	Véhicules routiers - Ancrages dans les véhicules et attaches aux ancrages pour systèmes de retenue pour enfants - Partie 2: Ancrages pour fixation supérieure et attaches
NF ISO 13216-3 : 2007	Véhicules routiers - Ancrages dans les véhicules et attaches aux ancrages pour systèmes de retenue pour enfants - Partie 3: Classification des dimensions des retenues pour enfants et espace dans le véhicule
NF ISO 13218 : 1999	Véhicules routiers - Systèmes de retenue pour enfants - Formulaire de rapport pour accidents avec des enfants dans les véhicules
NF EN ISO 14451-1: 2013	Articles pyrotechniques -- Articles pyrotechniques pour véhicules - Partie 1 : Terminologie
NF EN ISO 14451-2: 2013	Articles pyrotechniques -- Articles pyrotechniques pour véhicules - Partie 2 : Méthodes d'essais
NF EN ISO 14451-3: 2013	Articles pyrotechniques -- Articles pyrotechniques pour véhicules - Partie 3 : Étiquetage
NF EN ISO 14451-4: 2013	Articles pyrotechniques -- Articles pyrotechniques pour véhicules - Partie 4 : Exigences et catégorisation des micros générateurs de gaz
NF EN ISO 14451-5: 2013	Articles pyrotechniques -- Articles pyrotechniques pour véhicules - Partie 5 : Exigences et catégorisation des générateurs de gaz de sac gonflable
NF EN ISO 14451-6: 2013	Articles pyrotechniques -- Articles pyrotechniques pour véhicules - Partie 6 : Exigences et catégorisation des modules de sac gonflable
NF EN ISO 14451-7: 2013	Articles pyrotechniques -- Articles pyrotechniques pour véhicules - Partie 7 : Exigences et catégorisation des prétensionneurs de ceinture
NF EN ISO 14451-8: 2013	Articles pyrotechniques -- Articles pyrotechniques pour véhicules - Partie 8 : Exigences et catégorisation des allumeurs

Normes publiées	Titres
NF EN ISO 14451-9: 2013	Articles pyrotechniques -- Articles pyrotechniques pour véhicules - Partie 9 : Exigences et catégorisation des actionneurs
NF EN ISO 14451-10: 2013	Articles pyrotechniques -- Articles pyrotechniques pour véhicules - Partie 10 : Exigences et catégorisation des produits semi-finis
NF ISO 17373 : 2006	Véhicules routiers - Mode opératoire d'i sur chariot pour évaluer les interactions de la tête et du cou de l'occupant avec le siège et l'appuie-tête lors d'un choc arrière à faible vitesse
NF ISO 17840-1 : 2015	Véhicules routiers - Information pour les premiers et seconds intervenants - Partie 1: Fiche de secours pour véhicules particuliers et pour véhicules utilitaires légers
NF ISO 17840-2 : 2019	Véhicules routiers - Information pour les premier et second intervenants - Partie 2 : fiche de secours pour les autocars, bus et véhicules commerciaux lourds
NF ISO 17840-3 : 2019	Véhicules routiers - Information pour les premier et second intervenants - Partie 3 : modèle de guide de réponse d'urgence
NF ISO 17840-4 : 2018	Véhicules routiers - Information pour les premier et second intervenants - Partie 4 : identification de l'énergie de propulsion
NF ISO 27956 : 2009	Véhicules routiers - Arrimage des charges à bord des camionnettes de livraison - Exigences et méthodes d'essais
NF ISO 6487 : 2015 + Amdt1 : 2018	Véhicules routiers - Techniques de mesurage lors des essais de chocs - Instrumentation
NF ISO 6813 : 1999	Véhicules routiers - Classification des collisions - Terminologie
NF R10-101 : 1971	Mannequin anthropomorphe pour essais dynamiques sur véhicules automobiles
NF R10-211 : 1993	Véhicules routiers - Mesure de la vitesse d'impact dans les essais de collision
NF R18-154 : 1991	Véhicules routiers - Résistance des éléments de carrosserie à parois latérales souples coulissantes ou non - Spécifications et essais

BNA-CN-37 – Véhicules à propulsion électrique

Domaine d'application :

Aspects spécifiques des véhicules routiers à propulsion électrique, des systèmes de propulsion électriques, des composants associés et leur intégration dans le véhicule.

Information complémentaire :

La commission BNA-CN-37 est la commission miroir du sous-comité ISO/TC 22/SC 37 " Véhicules à propulsion électrique ".

La présidence de l'ISO/TC 22/SC 37 est assurée par l'Allemagne : le Dr. Michael Herz. Le secrétariat est également assuré par l'Allemagne : Daniel Pacner (VDA).

Les pays les plus actifs du SC 37 sont l'Allemagne, la Chine, la Corée, la France, l'Italie, le Japon, la Suède, et le Royaume-Uni.

Le SC 37 est constitué de 5 Groupes de travail :

• ISO/TC 22/SC 37/WG 1 " Aspects relatifs à la sécurité et terminologie "

Ce Groupe de travail développe des normes portant sur la terminologie, le travail sécuritaire sur les véhicules, les aspects sécuritaires des systèmes de propulsion électrique, et la protection des personnes contre les dangers électriques.

L'animateur est M. Rothe (Opel), et le secrétaire Egbert Fritzsche (VDA, Allemagne)

Les experts français sont très impliqués dans ce groupe de travail.

• ISO/TC 22/SC 37/WG 2 " Performance et consommation énergétique "

L'animateur est M. Fujimoto (Toyota), et la secrétaire Mme Michiko Yoshihara (JARI, JP).

Deux normes sont en cours de développement dans ce groupe de travail :

à ISO CD 8714 « Véhicules routiers électriques — Consommation d'énergie de référence et autonomie de référence — Modes opératoires d'essai pour voitures particulières et véhicules utilitaires légers »

à ISO FDIS 23828 « Véhicules routiers avec pile à combustible— Mesurage de la consommation d'énergie— Véhicules alimentés par hydrogène comprimé »

La France est impliquée dans les travaux du WG 2, notamment dans le suivi du développement de l'ISO 23828.

• ISO/TC 22/SC 37/WG 3 " Système de stockage d'énergie rechargeable "

L'animateur est M. Reichert (Audi), et le secrétaire Egbert Fritzsche (VDA).

Un amendement de la norme ISO 6469-1 " Véhicules routiers électriques — Spécifications de sécurité — Partie 1 : Système de stockage d'énergie rechargeable (RESS) " est en cours de développement pour intégrer des outils permettant d'évaluer la sécurité en termes de propagation thermique.

Le document devrait intégrer des exigences claires sur les paramètres d'essai. La France est très impliquée dans le développement de cet amendement.

Après la finalisation de cet amendement, une révision complète de l'ISO 6469-1 est prévue afin d'intégrer les dernières réalisations en matière de recherche et de marché.

• ISO/TC 22/SC 37/WG 4 " Systèmes et composants pour la propulsion électrique "

Le WG 4 traite des spécifications, exigences et méthodes d'essais pour les systèmes de composants électriques et leurs combinaisons relatives aux systèmes de propulsion électrique.

L'animateur est M. Shibata (Toyota), et la secrétaire Mme Michiko Yoshihara (JARI, JP).

Le groupe travaille actuellement sur la révision de l'ISO 21782-1 « Véhicules routiers à propulsion électrique Spécification d'essai pour les composants de propulsion électrique —Partie 1 : Conditions générales et définitions »

• ISO/TC 22/SC 37/WG 5 " Exigences relatives au transfert d'énergie "

Le groupe de travail a été créé en 2021 pour développer la série de normes en 5 parties de l'ISO 5474 « Véhicules routiers à propulsion électrique - Exigences fonctionnelles et exigences de sécurité pour le transfert de puissance ».

Le groupe travaille actuellement sur :

- ISO 5474-1 " Véhicules routiers à propulsion électrique - Exigences fonctionnelles et exigences de sécurité pour le transfert de puissance — Partie 1 : Généralités "
- ISO 5474-2 " Véhicules routiers à propulsion électrique - Exigences fonctionnelles et exigences de sécurité pour le transfert de puissance — Partie 2 : Transfert de puissance AC "
- ISO 5474-3 " Véhicules routiers à propulsion électrique - Exigences fonctionnelles et exigences de sécurité pour le transfert de puissance — Partie 3 : Transfert de puissance DC "
- ISO 5474-4 " Véhicules routiers à propulsion électrique - Exigences fonctionnelles et exigences de sécurité pour le transfert de puissance — Partie 4 : Exigences de sécurité et d'interopérabilité "
- ISO TS 5474-5 " Véhicules routiers à propulsion électrique - Exigences fonctionnelles et exigences de sécurité pour le transfert de puissance — Partie 5 : Transfert d'énergie par conduction automatisé "

Faits marquants 2021 :

- Changement de secrétariat de l'ISO TC 22 SC37 : remplacement d'Egbert Fritzsche par Daniel Pacner (VDA).
- Inscription au programme de travail de la révision de l'ISO 8713 " Véhicules routiers électriques — Terminologie "
- Publication des normes suivantes :
 - ISO 6469-3:2021 « Véhicules routiers électriques — Spécifications de sécurité — Partie 3: Sécurité électrique »
 - ISO 21498-1:2021 « Véhicules à propulsion électrique — Spécifications et essais électriques pour les systèmes et composants de classe B — Partie 1: Caractéristiques et sous classe de tension »

- ISO 21782-4:2021 « Véhicules à propulsion électrique — Spécification d'essai pour les composants de propulsion électrique — Partie 4: Essais de performance pour le convertisseur DC/DC »
 - ISO 21782-5:2021 « Véhicules à propulsion électrique — Spécification d'essai pour les composants de propulsion électrique — Partie 5: Essai de charge de fonctionnement d'un système de moteur »
 - ISO 21782-7:2021 « Véhicules à propulsion électrique — Spécification d'essai pour les composants de propulsion électrique — Partie 7: Test de charge de fonctionnement du convertisseur DC/DC »
 - ISO 23274-2 :2021 « Véhicules routiers électriques hybrides — Mesurages des émissions à l'échappement et de la consommation de carburant — Partie 2: Véhicules rechargeables par des moyens externes »
- Demande de la commission européenne pour développer des normes sur les batteries : La commission européenne a officialisé une demande de normalisation (Mandat) le 7 décembre 2021 auprès du CEN/CENELEC portant sur 4 sujets (batteries portables de moins de 5 kg, les performances durabilité des batteries, réutilisation des batteries, et safety des batteries pour usage stationnaire) qui pourraient déboucher sur plusieurs projets de normes spécifiques à l'industrie automobile. La question est actuellement traitée par l'eMCG (voir fiche BNA CN 301 "Véhicules routiers Europe").

Perspectives 2022

- Publication de l'ISO 6469-1 amendement 1 " Véhicules routiers électriques — Spécifications de sécurité — Partie 1 : Système de stockage d'énergie rechargeable (RESS) "
- Publication de l'ISO 23828 -1 " Véhicules routiers à propulsion électrique Spécification d'essai pour les composants de propulsion électrique —Partie 1 : Conditions générales et définitions "
- Le groupe e-Mobility Coordination Group en charge d'identifier les normes européennes sur les batteries à développer, devrait soumettre une proposition de programme de travail en juin 2022 à la commission européenne. Ce programme de travail devra comporter des recommandations concernant les Comités Techniques CEN ou CENELEC auxquels les projets seront alloués.

Programme de travail

Documents internationaux

Travaux préliminaires

ISO/PWI 17409	Véhicules routiers — Méthodes et critères pour l'évaluation de la facilité d'utilisation des systèmes de retenue pour enfants, et leurs interfaces avec les systèmes d'ancrage dans le véhicule — Partie 1: Véhicules et systèmes de retenue pour enfants équipés d'ancrages et d'attaches ISOFIX (WG2)
---------------	---

Projets actifs		
ISO/DIS 5474-1	Véhicules routiers à propulsion électrique - Exigences fonctionnelles et exigences de sécurité pour le transfert de puissance — Partie 1: Généralités	Vote CD approuvé en Mai 2021
ISO/DIS 5474-2	Véhicules routiers à propulsion électrique - Exigences fonctionnelles et exigences de sécurité pour le transfert de puissance — Partie 2: Transfert de puissance AC	Vote CD approuvé en Mai 2021
ISO/DIS 5474-3	Véhicules routiers à propulsion électrique - Exigences fonctionnelles et exigences de sécurité pour le transfert de puissance — Partie 3: Transfert de puissance DC	Vote CD approuvé en Mai 2021
ISO/WD 5474-4	Véhicules routiers à propulsion électrique - Exigences fonctionnelles et exigences de sécurité pour le transfert de puissance — Partie 4: Exigences de sécurité et d'interopérabilité	Projet inscrit en Août 2020
ISO/DTS 5474-5	Véhicules routiers à propulsion électrique - Exigences fonctionnelles et exigences de sécurité pour le transfert de puissance — Partie 5: Transfert d'énergie par conduction automatisé	Projet inscrit en Août 2020
ISO 6469-1: 2019 DIS Amd 1 WG3	Véhicules routiers électriques — Spécifications de sécurité — Partie 1: Système de stockage d'énergie rechargeable (RESS) — Amendement 1	Vote DIS approuvé en juillet 2021
ISO/FDIS 6469-2	Véhicules routiers électriques — Spécifications de sécurité — Partie 2: Sécurité fonctionnelle du véhicule	Vote FDIS approuvé en Juillet 2021
ISO/CD 8714 WG2	Véhicules routiers électriques — Consommation d'énergie de référence et autonomie de référence — Modes opératoires d'essai pour voitures particulières et véhicules utilitaires légers	Projet inscrit en Juillet 2020
ISO /CD 21782-1	Véhicules routiers à propulsion électrique Spécification d'essai pour les composants de propulsion électrique — Partie 1: Conditions générales et définitions	
ISO/FDIS 23828.2 WG2	Véhicules routiers avec pile à combustible — Mesurage de la consommation d'énergie — Véhicules alimentés par hydrogène comprimé	Vote DIS approuvé en septembre 2021

Publications

Documents internationaux

Les nouvelles publications 2021 sont surlignées en jaune.

Normes publiées	Titres
ISO 6469-1: 2019	Véhicules routiers électriques -- Spécifications de sécurité -- Partie 1: Système de stockage de l'énergie rechargeable à bord du véhicule (RESS)
ISO 6469-2: 2018	Véhicules routiers électriques -- Spécifications de sécurité -- Partie 2: Sécurité fonctionnelle du véhicule
ISO 6469-3: 2021	Véhicules routiers électriques — Spécifications de sécurité — Part 3: Sécurité électrique
ISO 6469-3: 2018/ Amd 1:2020	Véhicules routiers électriques — Spécifications de sécurité — Partie 3: Sécurité électrique — Amendement 1: Essai de tension de tenue pour les sources d'alimentation électrique
ISO 6469-4: 2015	Véhicules routiers électriques -- Spécifications de sécurité -- Partie 4: Exigences de sécurité électrique après accident
ISO/TR 8713: 2019	Véhicules routiers électriques -- Vocabulaire
ISO 8714: 2002	Véhicules routiers électriques -- Consommation d'énergie de référence et autonomie de référence -- Modes opératoires d'essais pour voitures particulières et véhicules utilitaires légers
ISO 8715: 2001	Véhicules routiers électriques -- Caractéristiques routières
ISO/TR 11954: 2008	Véhicules routiers à pile à combustible -- Mesure de la vitesse maximale
ISO 12405-4: 2018	Véhicules routiers à propulsion électrique -- Spécifications d'essais pour packs et systèmes de batterie de traction aux ions lithium -- Partie 4: Essais de performance
ISO/PAS 16898: 2012	Véhicules routiers à propulsion électrique -- Dimensions et désignation d'accumulateurs lithium-ion
ISO 17409: 2020	Véhicules routiers à propulsion électrique -- Connexion à une borne d'alimentation électrique externe -- Exigences de sécurité
ISO 18300: 2016	Véhicules routiers à propulsion électrique -- Spécifications pour éléments d'accumulateurs et batteries aux ions lithium couplées à d'autres types de batterie ou condensateur
ISO/PAS 19295: 2016	Véhicules routiers à propulsion électrique -- Spécification de sous-classes de tension pour les tensions de classe B
ISO 19363:2020	Véhicules routiers électriques — Transmission d'énergie sans fil par champ magnétique — Exigences de sécurité et d'interopérabilité
ISO 20762: 2018	Véhicules routiers à propulsion électrique -- Détermination de la puissance de propulsion des véhicules hybrides
ISO 21498-1:2021	Véhicules à propulsion électrique — Spécifications et essais électriques pour les systèmes et composants de classe B — Partie 1: Caractéristiques et sous classe de tension
ISO 21782-1: 2019	Véhicules à propulsion électrique — Spécification d'essai pour les composants de propulsion électrique — Part 1: Conditions générales d'essai et définitions
ISO 21782-2: 2019	Véhicules à propulsion électrique — Spécification d'essai pour les composants de propulsion électrique — Part 2: Test de performance du système moteur
ISO 21782-3: 2019	Véhicules à propulsion électrique — Spécification d'essai pour les composants de propulsion électrique — Part 3 Test de performance du moteur et du variateur
ISO 21782-4: 2021	Véhicules à propulsion électrique — Spécification d'essai pour les composants de propulsion électrique — Partie 4: Essais de performance pour le convertisseur DC/DC
ISO 21782-5: 2021	Véhicules à propulsion électrique — Spécification d'essai pour les composants de propulsion électrique — Partie 5: Essai de charge de fonctionnement d'un système de moteur
ISO 21782-6: 2019	Véhicules à propulsion électrique — Spécification d'essai pour les composants de propulsion électrique — Part 6: Test de charge de fonctionnement du moteur et du variateur
ISO 21782-7: 2021	Véhicules à propulsion électrique — Spécification d'essai pour les composants de propulsion électrique — Partie 7: Test de charge de fonctionnement du convertisseur DC/DC
ISO 23273: 2013	Véhicules routiers alimentés par pile à combustible -- Spécifications de sécurité -- Protection contre les dangers de l'hydrogène pour les véhicules utilisant de l'hydrogène comprimé
ISO 23274-1: 2019	Véhicules routiers électriques hybrides -- Mesurages des émissions à l'échappement et de la consommation de carburant -- Partie 1: Véhicules non rechargeables par des moyens externes
ISO 23274-2: 2021	Véhicules routiers électriques hybrides — Mesurages des émissions à l'échappement et de la consommation de carburant — Partie 2: Véhicules rechargeables par des moyens externes
ISO 23828: 2013	Véhicules routiers avec pile à combustible -- Mesurage de la consommation d'énergie -- Véhicules alimentés par hydrogène comprimé
IEC 62752: 2016	Appareil de contrôle et de protection intégré au câble pour la charge en mode 2 des véhicules électriques (IC-CPD)

Documents européens et nationaux

Les normes ISO 17409 : 2020 et ISO 19363 : 2020 ont été adoptées sur le plan européen en support de la politique européenne de développement des infrastructures de carburants alternatifs, et sont publiées en NF EN ISO 17409 : 2020 et NF EN ISO 19363 : 2021 (voir fiche de la BNA-CN-301, en suivi du CEN/TC 301).

BNA-CN-38 – Motocycles et Cyclomoteurs

Domaine d'application :

Toutes les questions de normalisation relatives aux véhicules de la catégorie L (cyclomoteurs, motocycles, tricycles et quadricycles), leurs sous-ensembles et composants, en particulier, les questions concernant la terminologie, les méthodes d'essai et de mesure (y compris les caractéristiques de l'instrumentation), l'évaluation de leurs performances, la compatibilité et l'interchangeabilité des composants.

- Suivi des travaux européens ou internationaux relatifs aux véhicules de la catégorie L (cyclomoteurs, motocycles, tricycles et quadricycles), leurs sous-ensembles et composants,
- Détermination des positions françaises sur les sujets à l'étude.

Les termes motocycles et cyclomoteurs sont pris au sens des définitions de la norme ISO 3833 Véhicules routiers - Types - Dénominations et définitions.

Informations complémentaires :

La BNA-CN-38 est la commission miroir du comité technique ISO/TC 22/SC 38 Motocycles et cyclomoteurs, et de ses groupes de travail :

- WG 1 Pollution et énergie
- WG 2 Motocycles et cyclomoteurs électriques
- WG 3 Sécurité fonctionnelle
- WG 5 Contrôles

Par ailleurs, la commission assure une liaison avec la commission de normalisation BNA/CN-333 Cycles et composants.

Aspects stratégiques :

Pour les véhicules de la catégorie L, les travaux ISO portent sur :

- Les véhicules électriques : couplage conducteur à une station, batteries lithium-ion, exigences de sécurité, et performances des systèmes de régénération de l'énergie,
- Les dispositifs de recharge des 2-roues à propulsion électrique (dans le cadre du Mandat M/533 pour aider à la mise en œuvre de la directive sur le déploiement des infrastructures pour les carburants alternatifs),
- La sécurité fonctionnelle,
- La mesure des émissions gazeuses.

Faits marquants 2021 :

L'année 2021 et le début 2022 sont marqués par la publication de 3 documents :

- **ISO/TR 3152** Comparaison entre l'ISO 26262-12 et les autres parties de la série ISO 26262 pour soutenir l'adaptation aux motocycles
- **ISO 6460-1** Motocycles - Méthode de mesure des émissions de gaz d'échappement et de la consommation de carburant – Partie 1 : Exigences générales d'essais
- **ISO 6727** Motocycles - Symboles pour les commandes, les indicateurs et les témoins

A noter que M. Kota NAKAHIRA (HONDA) a été nommé président du SC 38 à compter du 1^{er} janvier 2022, pour un mandat de 3 ans. Le secrétariat du SC 38 reste assuré par l'Italie (CUNA).

Perspectives 2022 :

La nouvelle série **ISO 13063** Cyclomoteurs et motocycles à propulsion électrique - Spécifications de sécurité devrait passer en vote d'approbation (FDIS) d'ici l'été 2022. L'année 2022 devrait donc voir publier les parties suivantes :

- Partie 1 : Système de stockage d'énergie rechargeable à bord du véhicule (RESS)
- Partie 2 : Sécurité fonctionnelle du véhicule
- Partie 3 : Sécurité électrique

Parmi les travaux en cours, le vote d'approbation sur la révision de l'**ISO 18246** Cyclomoteurs et motocycles à propulsion électrique - Exigences de sécurité relatives au couplage conducteur à une borne d'alimentation électrique externe, est également prévu à partir de mi-2022.

Par ailleurs, la commission reverra au fur et à mesure des examens systématiques la pertinence de maintenir un parc de normes NF sur les 2-roues motorisés.

Programme de travail

Projets internationaux

Projets actifs	Titres	Stades actuels des projets
ISO/WD TR 5262 WG1	Motocycles — Lignes directrices pour la vérification de la force totale de résistance à l'avancement durant les essais sur un banc dynamométrique en mode roulage	Projet inscrit en Mai 2020
ISO/WD TR 5340 WG3	Motocycles — Considération des cas d'usages de l'ISO 26262-12 Classification MSIL	Projet inscrit en Mai 2020
ISO 6460-3:2007/CD Amd 2 WG1	Motocycles — Méthode de mesure des émissions de gaz d'échappement et de la consommation de carburant — Partie 3: Mesurage de la consommation de carburant à vitesse constante — Amendement 2	Vote comité (CD) approuvé en Septembre 2020
ISO/FDIS 13063-1 WG2	Cyclomoteurs et motocycles à propulsion électrique — Spécifications de sécurité — Partie 1: Système de stockage d'énergie rechargeable à bord du véhicule (RESS)	Vote DIS approuvé en Décembre 2019
ISO/FDIS 13063-2 WG2	Cyclomoteurs et motocycles à propulsion électrique — Spécifications de sécurité — Partie 2: Sécurité fonctionnelle du véhicule	Vote DIS approuvé en Décembre 2019
ISO/FDIS 13063-3 WG2	Cyclomoteurs et motocycles à propulsion électrique — Spécifications de sécurité — Partie 3: Sécurité électrique	Vote DIS approuvé en Décembre 2019
ISO/DIS 18246 WG2	Cyclomoteurs et motocycles à propulsion électrique - Exigences de sécurité relatives au couplage conductif à une borne d'alimentation électrique externe	Vote enquête (DIS) initié en janvier 2022
ISO/FDIS 23280 WG2	Motocycles et cyclomoteurs à propulsion électrique — Méthode d'essai pour l'évaluation de la performance énergétique à l'aide d'un dynamomètre	Vote d'approbation (FDIS) initié en février 2022

Publications

Documents internationaux

Les nouvelles publications sont affichées **en jaune**.
Les publications annulées sont affichées **barrées**.

Normes publiées	Titres
ISO/TR 3152:2022	Véhicules routiers — Comparaison entre l'ISO 26262-12 et les autres parties de la série ISO 26262 pour soutenir l'adaptation aux motocycles
ISO 4106:2012	Motocycles -- Code d'essais des moteurs -- Puissance nette
ISO 4129:2012	Véhicules routiers — Cyclomoteurs — Symboles pour les commandes, les indicateurs et les témoins
ISO 4151:1987	Véhicules routiers — Cyclomoteurs — Type, positionnement et fonctions des commandes
ISO 4164:2012	Cyclomoteurs -- Code d'essais des moteurs -- Puissance nette
ISO 6460-1:2022	Motocycles -- Méthode de mesure des émissions de gaz d'échappement et de la consommation de carburant -- Partie 1: Exigences générales d'essais
ISO 6460-2:2014	Motocycles -- Méthode de mesure des émissions de gaz d'échappement et de la consommation de carburant -- Partie 2: Conditions d'essais spécifiques et cycles d'essais
ISO 6460-3:2007 (+ Amd1:2015)	Motocycles -- Méthode de mesure des émissions de gaz d'échappement et de la consommation de carburant -- Partie 3: Mesurage de la consommation de carburant à vitesse constante

Normes publiées	Titres
ISO 6725:1981	Véhicules routiers -- Dimensions des cyclomoteurs et des motocycles à deux roues -- Dénominations et définitions
ISO 6726:1988	Cyclomoteurs et motocycles à deux roues -- Masses -- Vocabulaire
ISO 6727:2021	Véhicules routiers -- Motocycles -- Symboles pour les commandes, les indicateurs et les témoins
ISO 6855-1:2012	Cyclomoteurs -- Méthode de mesure des émissions de gaz polluants et de consommation de combustible -- Partie 1: Exigences générales d'essais
ISO 6855-2:2012	Cyclomoteurs -- Méthode de mesure des émissions de gaz polluants et de consommation de combustible -- Partie 2: Cyclomoteurs d'essais et conditions d'essais spécifiques
ISO 6855-3:2012	Cyclomoteurs -- Méthode de mesure des émissions de gaz polluants et de consommation de combustible -- Partie 3: Mesure de consommation de combustible à vitesse constante
ISO 7116:2011	Cyclomoteurs -- Méthode de mesure pour déterminer la vitesse maximale
ISO 7117:2010	Motocycles -- Méthode de mesure pour déterminer la vitesse maximale
ISO 7398:1990	Motocycles -- Centrales clignotantes en courant continu
ISO 7399:1990	Motocycles -- Centrales clignotantes en courant alternatif
ISO 7400:1990	Cyclomoteurs -- Centrales clignotantes en courant alternatif
ISO 8052:1990	Cyclomoteurs -- Centrales clignotantes en courant continu
ISO 8644:2006	Motocycles -- Roues en alliages légers -- Méthodes d'essais
ISO 8645:1988	Cyclomoteurs -- Roues en alliages légers -- Méthode d'essais
ISO 8705:2005	Cyclomoteurs -- Méthode de mesure de l'emplacement du centre de gravité
ISO 8706:1990	Cyclomoteurs à deux roues -- Stabilité de stationnement offerte par les béquilles latérales et centrales
ISO 8709:2010	Cyclomoteurs -- Freins et systèmes de freinage -- Méthodes d'essais et de mesure
ISO 8710:2010	Motocycles -- Freins et systèmes de freinage -- Méthodes d'essais et de mesure
ISO 9021:2020	Motocycles -- Commandes -- Types, positions et fonctions
ISO 9043:2008	Cyclomoteurs -- Méthode de mesure des moments d'inertie
ISO 9129:2008	Motocycles -- Méthodes de mesure des moments d'inertie
ISO 9130:2005	Motocycles -- Méthode de mesure de l'emplacement du centre de gravité
ISO 9131:1993	Cyclomoteurs et motocycles à trois roues -- Dimensions -- Vocabulaire
ISO 9132:1990	Cyclomoteurs et motocycles à trois roues -- Masses -- Vocabulaire
ISO 9565:1990	Motocycles à deux roues -- Stabilité de stationnement offerte par les béquilles latérales et centrales
ISO 9987:1990	Motocycles -- Mesurage des variations d'inclinaison du faisceau de croisement en fonction de la charge
ISO 10355:2004	Cyclomoteurs -- Position des dispositifs d'éclairage et de signalisation lumineuse
ISO 11460:2007	Motocycles à deux roues -- Positions des dispositifs d'éclairage et de signalisation lumineuse
ISO 11486:2006 (+ Amd 1:2012)	Motocycles -- Méthodes pour fixer la résistance à l'avancement sur un banc dynamométrique
ISO 11838:1997 (+ Amd 1:2011)	Cinématique relative au motocycle et à son conducteur -- Vocabulaire
ISO 12364:2001	Motocycles à deux roues -- Dispositifs antiblocages (ABS) -- Essais et méthodes de mesure
ISO 12366:2001	Cyclomoteurs à deux roues -- Système anti-blocage de freins (ABS) -- Essais et méthodes de mesure.
ISO/TR 13062:2015	Cyclomoteurs et motocycles électriques -- Terminologie et classification
ISO 13063:2012	Cyclomoteurs et motocycles à propulsion électrique -- Spécifications de sécurité
ISO 13064-1:2012	Cyclomoteurs et motocycles électriques -- Performance -- Partie 1: Consommation énergétique de référence et autonomie
ISO 13064-2:2012	Cyclomoteurs et motocycles électriques -- Performance -- Partie 2: Caractéristiques d'utilisation sur route

Normes publiées	Titres
ISO 13232-1:2005 (+ Amd 1:2012)	Motocycles -- Méthodes d'essais et d'analyse de l'évaluation par la recherche des dispositifs, montés sur les motocycles, visant à la protection des motocyclistes contre les collisions -- Partie 1: Définitions, symboles et généralités
ISO 13232-2:2005	Motocycles -- Méthodes d'essais et d'analyse de l'évaluation par la recherche des dispositifs, montés sur les motocycles, visant à la protection des motocyclistes contre les collisions -- Partie 2: Définition des conditions de choc en fonction des données sur les accidents
ISO 13232-3:2005 (+ Amd 1:2012)	Motocycles -- Méthodes d'essais et d'analyse de l'évaluation par la recherche des dispositifs, montés sur les motocycles, visant à la protection des motocyclistes contre les collisions -- Partie 3: Mannequin anthropométrique de motocycliste pour essais de choc
ISO 13232-4:2005	Motocycles -- Méthodes d'essais et d'analyse de l'évaluation par la recherche des dispositifs, montés sur les motocycles, visant à la protection des motocyclistes contre les collisions -- Partie 4: Variables à mesurer, instrumentation et méthodes de mesure
ISO 13232-5:2005 (+ Amd 1:2012)	Motocycles -- Méthodes d'essais et d'analyse de l'évaluation par la recherche des dispositifs, montés sur les motocycles, visant à la protection des motocyclistes contre les collisions -- Partie 5: Indices de blessure et analyse risque/bénéfice
ISO 13232-6:2005 (+ Amd 1:2012)	Motocycles -- Méthodes d'essais et d'analyse de l'évaluation par la recherche des dispositifs, montés sur les motocycles, visant à la protection des motocyclistes contre les collisions -- Partie 6: Méthodes d'essais de choc en vraie grandeur
ISO 13232-7:2005 (+ Amd 1:2012)	Motocycles -- Méthodes d'essais et d'analyse de l'évaluation par la recherche des dispositifs, montés sur les motocycles, visant à la protection des motocyclistes contre les collisions -- Partie 7: Méthodes normalisées de simulation par ordinateur d'essais de choc sur motocycles
ISO 13232-8:2005 (+ Amd 1:2012)	Motocycles -- Méthodes d'essais et d'analyse de l'évaluation par la recherche des dispositifs, montés sur les motocycles, visant à la protection des motocyclistes contre les collisions -- Partie 8: Documentation et rapports
ISO 14722:1998 (+ Amd 1:2011)	Cinématique relative au cyclomoteur et à son conducteur -- Vocabulaire
ISO 17479:2013 (+ Amd 1:2020)	Motocycles -- Méthode de mesure des émissions gazeuses au cours des inspections ou de la maintenance
ISO 18243:2017 (+ Amd 1:2020)	Cyclomoteurs et motocycles à propulsion électrique – Spécifications et exigences de sécurité pour les systèmes de batterie de traction lithium-ion
ISO 18246:2015	Cyclomoteurs et motocycles à propulsion électrique -- Exigences de sécurité relatives au couplage conducteur à une borne d'alimentation électrique externe
ISO 18580:2015	Motocycles -- Vérification de la force totale de résistance à l'avancement durant les essais sur un banc dynamométrique en mode roulage
ISO 19449:2015	Cyclomoteurs -- Méthode de mesure des émissions gazeuses au cours des inspections ou de la maintenance
ISO/TS 19466:2017	Cyclomoteurs et motocycles à propulsion électrique – Conditions et méthode d'essais du système de régénération de l'énergie pour l'évaluation des performances du moteur et de son variateur
ISO 19689:2016	Motos et cyclomoteurs -- Communication entre véhicule et équipement externe relatif aux diagnostics des émissions -- Connecteur de diagnostic et circuits électriques associés, spécifications et utilisation
ISO 21755-1:2019	Motocycles -- Méthode de mesure pour les émissions par évaporation -- Partie 1: Procédure d'essai SHED
ISO 21755-2:2020	Motocycles — Méthode de mesure pour les émissions par évaporation — Partie 2: Méthode d'essai de perméation
ISO 28981:2009 (+ Amd 1:2015)	Cyclomoteurs -- Méthodes pour fixer la résistance à l'avancement sur un banc dynamométrique

Documents européens

Les normes ISO 18243, ISO 18246 et ISO 18541-6 ont été adoptées au niveau européen et sont donc publiées en NF EN ISO XXXX (voir également la fiche de la BNA/CN-301).

À noter également que la norme ISO 18541-6, bien que relative aux 2-roues motorisées, est sous responsabilité de l'ISO/TC 22/SC 31.

Documents nationaux

Normes publiées	Titres
NF R20-101:1990	Véhicules routiers -- Voiturettes -- Caractéristiques et essais
NF R28-001:1984	Véhicules routiers -- Dimensions des cyclomoteurs et des motocycles à deux roues -- Dénominations et définitions
NF R29-001:1997	Cahiers des charges -- Antivols mécaniques motos
NF R29-002:2014	Véhicules routiers -- Réparation des composants des véhicules de la catégorie L -- Deux-roues, tricycles et quadricycles -- Composants concernés, procédés de réparation et contrôles préconisés
NF R29-010:1997	Cahier des charges -- Antivols électroniques motos
NF R29-130:1979	Symboles -- Pour les commandes, indicateurs et témoins des cyclomoteurs
NF R41-202:1955	Attelage à boule pour remorque de cycle et de motocycle - Rotule sur véhicule tracteur
NF ISO 7116:1998	Cyclomoteurs – Mesurage de la vitesse maximale
NF EN ISO 18243:2019	Cyclomoteurs et motocycles à propulsion électrique -- Spécifications et exigences de sécurité pour les systèmes de batterie de traction lithium-ion
NF EN ISO 18246:2019	Cyclomoteurs et motocycles à propulsion électrique - Exigences de sécurité relatives au couplage conducteur à une borne d'alimentation électrique externe
NF EN ISO 18541-6:2018	Véhicules routiers - Normalisation de l'accès aux informations relatives à la réparation et à la maintenance pour l'automobile (RMI) - Partie 6 : exigences et cas d'usage RMI spécifiques aux véhicules de catégorie L

BNA-CN-39 – Ergonomie

Domaine d'application :

La Commission de Normalisation BNA-CN-39 couvre l'ensemble des aspects d'ergonomie spécifiques aux véhicules routiers. Ceci intègre l'étude et la normalisation :

- Des aspects liés aux commandes des équipements intérieurs, des afficheurs, et de la localisation des témoins,
- De tous les symboles (utilisés sur le tableau de bord, ou ailleurs),
- Des aspects liés à l'accessibilité des commandes (mains et pédales),
- De l'interaction du conducteur avec son environnement.

Informations complémentaires :

La commission BNA-CN-39 est la commission miroir du sous-comité **ISO/TC 22/SC 39 " Ergonomie "** et de ses groupes de travail :

- WG 3 Commandes, afficheurs, et localisation des témoins
- WG 5 Symboles
- WG 7 Accessibilité aux mains et détermination des points R et H
- WG 8 Systèmes embarqués de commande et d'information du transport – Interface homme/machine

De plus, certaines normes publiées par le SC 39 ont été reprises en normes européennes par le CEN/TC 278 Systèmes de transports intelligents.

Aspects stratégiques :

Avec l'arrivée des véhicules à conduite automatisée, l'ergonomie du véhicule nécessite une réactualisation de certaines normes, en particulier celles concernant les commandes (mains, pied), leur positionnement et leur accessibilité.

Concernant l'interface homme-machine, des spécifications sont publiées régulièrement sur différents sujets (communication visuelle extérieure, démarrage sans clé...), dans le but de cadrer les développements, sans freiner les innovations inhérentes à ces nouveaux systèmes.

De plus, certains paramètres, tels que la mesure de l'attention du conducteur ou sa fatigue, font leur apparition. Ils nécessitent une qualification, en termes de définition, de méthodologie d'essai et de calibration.

Enfin, les symboles du tableau de bord seront aussi amenés à évoluer pour prendre en compte les aides à la conduite et la sécurité active.

Faits marquants 2021 :

Les nouvelles publications 2021 répondent au besoin des experts dans les aspects ergonomiques de l'interface Homme-Machine :

- **ISO 2575** Véhicules routiers -- Symboles pour les commandes, indicateurs et témoins : cette norme phare est un catalogue des pictogrammes utilisés dans le monde automobile. La révision publiée en 2021 intègre l'ensemble des pictogrammes approuvés depuis 2010, date de la dernière publication (et permet ainsi d'annuler les 7 amendements).
- **ISO/TS 16951** Véhicules routiers -- Aspects ergonomiques des systèmes de commande et d'information du transport (TICS) -- Modes opératoires pour la détermination de la priorité des messages embarqués présentés aux conducteurs

De plus, les experts français ont continué leur investissement sur le suivi de 2 projets suivants relatifs à la communication externe d'un véhicule automatisé et aux systèmes de surveillance du conducteur :

- **ISO/TS 5283** Aspects ergonomiques de la surveillance du conducteur et des interventions du système dans le contexte de la conduite automatisée
- **ISO/TR 23720** Méthodes d'évaluation du comportement des usagers de la route en présence d'une communication externe automatisée du véhicule

Enfin, l'année 2021 aura vu un renouvellement du programme de travail du SC 39 avec l'inscription des 3 nouveaux projets suivants :

- **ISO/AWI TS 8438** Méthode de modélisation pour l'évaluation de la distraction des conducteurs, projet lié au développement de l'ISO/TS 5283
- **ISO/AWI 8202** Mesure de la charge cognitive et visuo-manuelle
- **ISO/AWI PAS 8235** Taxonomie et définitions des termes relatifs aux systèmes d'information embarqués adaptatifs

Perspectives 2022 :

Suite à une année 2021 marquée par le lancement de plusieurs projets, il est attendu que certains d'entre eux se développent et passent l'étape du vote Comité (CD). C'est le cas des projets sur lesquels les experts français restent actifs : liés à la conduite automatisée, le projet concernant la communication externe (**ISO/TR 23720**) et les systèmes de surveillance du conducteur (**ISO/TS 5283** et **ISO/TS 8438**).

Par ailleurs, plusieurs projets émergent, sans toutefois être encore enregistrés au programme de travail du SC 39 (projets préliminaires). Il s'agit des :

- ISO 7997 Type de commande, disposition et fonctionnement des sélecteurs de vitesse de transmission et des sélecteurs de mode de conduite
- ISO 7999 Spécifications IHM pour les mises à jour logicielles sans fil (OTA)
- ISO 8023 Véhicules routiers - Expérience du Magicien d'Oz et systèmes de conduite automatisée

Programme de travail

Documents internationaux

Travaux préliminaires	Titres
ISO/PWI 7997	Véhicules routiers — Type de commande, disposition et fonctionnement des sélecteurs de vitesse de transmission et des sélecteurs de mode de conduite
ISO/PWI 7999	Véhicules routiers — Spécifications IHM pour les mises à jour logicielles sans fil (OTA)
ISO/PWI 8023	Véhicules routiers — Expérience du Magicien d'Oz et systèmes de conduite automatisée
ISO/PWI PAS 23735	Véhicules routiers — Guide de conception ergonomique de la communication visuelle extérieure du véhicule automatisé aux autres utilisateurs de la route

Projets actifs	Titres	Stades actuels des projets
ISO/WD TS 5283 WG8	Véhicules routiers — Aspects ergonomiques de la surveillance du conducteur et des interventions du système dans le cadre des systèmes à conduite automatisée	Projet inscrit en Juillet 2020
ISO/CD 6549 WG7	Véhicules routiers — Procédure de détermination des points H et R	Document soumis au vote enquête fin 2021
ISO/AWI 8202 WG8	Véhicules routiers — Mesure de la charge cognitive et visuo-manuelle	Projet inscrit en septembre 2021
ISO/AWI PAS 8235 WG8	Véhicules routiers — Taxonomie et définitions des termes relatifs aux systèmes d'information embarqués adaptatifs	Projet inscrit en juillet 2021
ISO/AWI TS 8438 WG8	Véhicules routiers — Méthode de modélisation pour l'évaluation de la distraction des conducteurs	Projet inscrit en août 2021
ISO/AWI TR 23720 WG8	Véhicules routiers – Méthodes d'évaluation du comportement des usagers de la route en présence d'une communication externe automatisée du véhicule	Projet inscrit en Décembre 2018

Publications

Documents internationaux

Les nouvelles publications sont surlignées **en jaune**.

Normes publiées	Titres
ISO 2575:2021	Véhicules routiers -- Symboles pour les commandes, indicateurs et témoins
ISO 3409:1975	Voitures particulières -- Positionnement transversal des commandes au pied
ISO 3958:1996	Voitures particulières -- Portée des mains du conducteur
ISO 4040:2009	Véhicules routiers -- Emplacement des commandes manuelles, des indicateurs et des témoins sur les véhicules à moteur
ISO/TR 12204:2012	Véhicules routiers -- Aspects ergonomiques des systèmes d'information et de contrôle du transport -- Introduction à l'intégration des signaux d'avertissement critiques en termes de sécurité et de temps
ISO 12214:2018	Véhicules routiers -- Stéréotypes de sens d'action sur les commandes manuelles dans l'automobile

Normes publiées	Titres
ISO/TS 14198:2019	Véhicules routiers -- Aspects ergonomiques des systèmes d'information et de contrôle du transport -- Tâches de calibration pour méthodes qui évaluent la distraction du conducteur due à l'utilisation des systèmes embarqués
ISO 15005:2017	Véhicules routiers -- Aspects ergonomiques du transport et des systèmes de commande -- Principes de gestion du dialogue et procédures de conformité
ISO 15006:2011	Véhicules routiers -- Aspects ergonomiques des systèmes de commande et d'information du transport - - Spécifications concernant la présentation des informations auditives à bord du véhicule
ISO 15007:2020	Véhicules routiers — Mesurage et analyse du comportement visuel du conducteur en relation avec les systèmes de commande et d'information du transport
ISO 15007-1:2014	Véhicules routiers -- Mesurage du comportement visuel du conducteur en relation avec les systèmes de commande et d'information du transport -- Partie 1: Définitions et paramètres
ISO/TS 15007-2:2014	Véhicules routiers -- Mesurage du comportement visuel du conducteur en relation avec les systèmes de contrôle et d'information sur le transport -- Partie 2: Équipement et procédures
ISO 15008:2017	Véhicules routiers -- Aspects ergonomiques des systèmes de commande et d'information des transports -- Spécifications et modes opératoires pour la présentation visuelle à bord du véhicule
ISO 16121-1:2012	Véhicules routiers -- Exigences ergonomiques du poste de conduite dans les bus de ville -- Partie 1: Description générale, exigences de base
ISO 16121-2:2011	Véhicules routiers -- Exigences ergonomiques du poste de conduite dans les bus de ville -- Partie 2: Visibilité
ISO 16121-3:2011	Véhicules routiers -- Exigences ergonomiques du poste de conduite dans les bus de ville -- Partie 3: Systèmes de contrôle et d'information
ISO 16121-4:2011	Véhicules routiers -- Exigences ergonomiques du poste de conduite dans les bus de ville -- Partie 4: Environnement dans la cabine
ISO/TR 16352:2005	Véhicules routiers – Aspects ergonomiques de la présentation des systèmes de commande et d'information des transports à l'intérieur des véhicules – Systèmes avertisseurs
ISO 16673:2017	Véhicules routiers – Aspects ergonomiques des systèmes d'information et de contrôle du transport – Méthode par occlusion pour évaluer la distraction visuelle due à l'utilisation des systèmes embarqués
ISO/TS 16951:2021	Véhicules routiers -- Aspects ergonomiques des systèmes de commande et d'information du transport (TICS) -- Modes opératoires pour la détermination de la priorité des messages embarqués présentés aux conducteurs
ISO 17287:2003	Véhicules routiers -- Aspects ergonomiques des systèmes de commande et d'information du transport - - Procédure d'évaluation de leur adéquation pour une utilisation pendant la conduite
ISO 17488:2016	Véhicules routiers -- Systèmes d'Information et de commande du transport -- Tâche de Détection-Réponse (DRT) pour l'évaluation des effets attentionnels de la charge cognitive lors de la conduite
ISO 20176:2020	Véhicules routiers -- Machine point H (HPM-II) -- Spécifications et procédure pour la détermination du point H
ISO 21956:2019	Véhicules routiers – Aspects ergonomiques des systèmes de commande et d'information du transport – Spécifications d'interface homme-machine pour des systèmes de démarrage sans clé
ISO/TR 21959-1:2020	Véhicules routiers – Etat et performance humaine dans le contexte de la conduite automatisée – Partie 1 : Concepts fondamentaux
ISO/TR 21959-2:2020	Véhicules routiers – Etat et performance humaine dans le contexte de la conduite automatisée – Partie 2 : Principes expérimentaux pour étudier les processus de transition
ISO/TR 21974-1:2018	Études naturalistiques de conduite -- Définition et annotation -- Événements critiques de sécurité
ISO/TR 23049:2018	Véhicules routiers -- Aspects ergonomiques de la communication visuelle extérieure du véhicule automatisé aux autres utilisateurs de la route
ISO 26022:2010	Véhicules routiers -- Aspects ergonomiques des systèmes de commande et d'information du transport - - Essais du changement de voie simulé pour évaluer la demande de tâche secondaire à bord du véhicule

Documents nationaux

Normes publiées	Titres
NF EN ISO 15005:2017	Véhicules routiers - Aspects ergonomiques du transport et des systèmes de commande - Principes de gestion du dialogue et procédures de conformité
NF EN ISO 15006:2012	Véhicules routiers - Aspects ergonomiques des systèmes de commande et d'information du transport - Spécifications concernant la présentation des informations auditives à bord du véhicule
NF EN ISO 15007-1:2015	Véhicules routiers - Mesurage du comportement visuel du conducteur en relation avec les systèmes de commande et d'information du transport - Partie 1 : définitions et paramètres
NF EN ISO 15008:2017	Véhicules routiers - Aspects ergonomiques des systèmes de commande et d'information des transports - Spécifications et modes opératoires pour la présentation visuelle à bord du véhicule
NF EN ISO 17287:2003	Véhicules routiers - Aspects ergonomiques des systèmes de commande et d'information du transport - Procédure d'évaluation de leur adéquation pour une utilisation pendant la conduite

BNA-CN-40 – Aspects spécifiques des véhicules commerciaux, autobus et remorques

Domaine d'application :

L'activité de la commission de normalisation BNA-CN-40 recouvre tous les aspects liés :

- Au **remorquage** et à l'**attelage mécanique** pour l'ensemble des véhicules routiers : véhicules utilitaires et commerciaux (légers et lourds), autobus, poids-lourds. Ces aspects de remorquage et d'attelage concernent aussi les remorques légères jusqu'à 3,5t, incluant les caravanes,
- Aux dispositifs de **portage (toit, arrière, latéral)**,
- Aux **hayons élévateurs**.

Enfin, les échanges de données entre fabricants de châssis et de carrosseries ont également fait l'objet d'une normalisation.

Les normes élaborées pour ce secteur spécifient des exigences de sécurité, de performance, de dimensionnement, des méthodes d'essais ou des services apportés par les équipements proposés par les fabricants, distributeurs et industriels.

Informations complémentaires :

La commission BNA-CN-40 est la commission miroir du Sous-Comité **ISO/TC 22/SC 40 " Aspects spécifiques pour véhicules commerciaux légers et lourds, bus et remorques "** et ses groupes de travail :

- WG 1 Accouplements mécaniques
- WG 2 Échange de données produit entre fabricants de châssis et de carrosseries

Elle suit également les projets développés par le groupe de travail **WG 4 Hayons élévateurs** du Comité Technique européen **CEN/TC 98 "Matériels de mise à niveau "**.

Aspects stratégiques :

La commercialisation des équipements couverts par la BNA-CN-40 (porte-charges sur toit ou à l'arrière des véhicules, remorques, hayons...) nécessite de garantir un **niveau de sécurité optimal** pour le transport des biens et des personnes, ainsi que pour les opérateurs qui peuvent être amenés à travailler avec certains équipements.

Ce besoin de sécurité s'articule autour des problématiques d'arrimage et d'attelage :

- Physique : boule, pivot, sellette, chapes, barres de fixation,
- Électrique : connexions entre véhicules tracteurs et véhicules remorqués.

Ainsi, les normes apportent un niveau de sécurité, et d'interopérabilité en définissant les méthodes d'essais et les exigences s'appliquant aux produits commercialisés.

Faits marquants 2021 :

Plusieurs projets de révision de documents du **WG 1 Accouplements mécaniques** sont spécialement suivis par les experts français :

- **ISO 1103** Véhicules routiers - Boules d'attelage pour caravanes et remorques légères - Caractéristiques dimensionnelles, qui pourrait permettre de prendre en compte les efforts liés au portage sur la boule (en particulier de porte-vélos).
- **ISO/PAS 11154** Véhicules routiers - Porte-charges de toit, dont la révision sous le statut de norme a progressé et a été soumis au vote Enquête fin 2021.
- **ISO 6563** Dispositif porte-charges arrière pour véhicules automobiles et leurs remorques - Exigences et méthodes d'essai, enregistré début 2021 au programme de travail. Plusieurs appels à commentaires se sont succédés sur ce document.

Enfin, parmi les nouvelles éditions, il est à noter la publication de la révision de l'**EN 1756-1** Hayons élévateurs – Plates-formes élévatrices à monter sur véhicules roulants – Exigences de sécurité – Partie 1 : Hayons élévateurs pour marchandises, à l'été 2021. Cette norme, liée à la directive Machines, devrait faire l'objet d'une citation au Journal Officiel de l'Union Européenne, afin d'apporter une présomption de conformité lors de la mise sur le marché d'hayons élévateurs.

Perspectives 2022 :

La commission CN-40 continuera le suivi des évolutions des projets de normes, et en particulier :

- La publication de l'**ISO 11154** Porte-charges de toit, est envisageable fin 2022, suite au vote Enquête (DIS).
- L'**ISO 6563** Dispositif porte-charges arrière pour véhicules automobiles et leurs remorques - Exigences et méthodes d'essai, devrait être soumis au vote Comité (CD).

À noter que ce document vise aussi à remplacer la norme expérimentale **XP R18-904-4** Véhicules routiers – Dispositifs porte-charges arrière – Partie 4 : porte-bicyclettes arrière, qui sera donc à terme annulée.

Par ailleurs, l'Allemagne a présenté de nouveaux commentaires ainsi qu'un projet d'amendement à la norme récemment publiée **EN 1756-1** sur les hayons élévateurs. Ce projet fera l'objet d'une enquête d'opportunité (NWIP) début 2022, et d'une inscription au programme de travail courant 2022.

Enfin, la commission examinera le patrimoine normatif des normes françaises (NF) sous sa responsabilité, afin de déterminer la nécessité de procéder à des confirmations, révisions, ou annulations d'anciennes normes.

Programme de travail

Documents internationaux

Travaux préliminaires	Titres
ISO/PWI 1103	Véhicules routiers – Boules d'attelage pour caravanes et remorques légères – Caractéristiques dimensionnelles

Projets actifs	Titres	Stades actuels des projets
ISO/DIS 1726-3	Véhicules routiers — Liaisons mécaniques entre tracteurs et semi-remorques — Partie 3: Exigences pour plateaux à friction de semi-remorques	Projet soumis au vote Enquête (DIS) en décembre 2021
ISO/AWI 5216	Véhicules routiers commerciaux — Roulements à billes — Interchangeabilité	Projet inscrit en Juin 2020
ISO/WD 6563	Dispositif porte-charges arrière pour véhicules automobiles et remorques — Exigences et méthodes d'essai	Projet inscrit en février 2021
ISO/DIS 11154	Véhicules routiers -- Porte-charges de toit	Projet soumis au vote Enquête (DIS) en novembre 2021
ISO/CD 16882	Véhicules routiers — Sécurité des scellés mécaniques utilisés sur des chronotachygraphes — Exigences et procédures d'essai	Vote comité (CD) approuvé en Avril 2020

Documents européens

À fin 2021, il n'y a aucun projet actif développé par le CEN/TC 98 WG4.

Publications

Documents internationaux

Les nouvelles publications sont surlignées **en jaune**.

Normes publiées	Titres
ISO 337:1981 (+ Cor 1)	Véhicules routiers -- Pivot d'attelage de 50 pour semi-remorque -- Dimensions de base et caractéristiques de montage et d'interchangeabilité
ISO 1102:2001	Véhicules routiers utilitaires -- Anneaux de remorquage de 50 mm – Interchangeabilité
ISO 1103:2007	Véhicules routiers — Boules d'attelage pour caravanes et remorques légères — Caractéristiques dimensionnelles
ISO 1726-1:2000 (+ Cor 1)	Véhicules routiers -- Liaisons mécaniques entre tracteurs et semi-remorques -- Partie 1: Interchangeabilité entre tracteurs et semi-remorques pour marchandises diverses
ISO 1726-2:2007	Véhicules routiers -- Liaisons mécaniques entre tracteurs et semi-remorques -- Partie 2: Interchangeabilité entre tracteurs avec accouplement bas et semi-remorques de grand volume
ISO 1726-3:2010	Véhicules routiers -- Liaisons mécaniques entre tracteurs et semi-remorques -- Partie 3: Exigences pour plateaux à friction de semi-remorques
ISO 3584:2020	Véhicules routiers -- Dispositifs d'attelage – Interchangeabilité

Normes publiées	Titres
ISO 3842:2006	Véhicules routiers -- Sellette d'attelage – Interchangeabilité
ISO 3853:1994	Véhicules routiers -- Dispositifs d'attelage montés sur les véhicules tractant des caravanes ou des remorques légères – Essais de résistance mécanique
ISO 4086:2001	Véhicules routiers -- Pivot d'attelage de 90 pour semi-remorque -- Interchangeabilité
ISO 5422:1982	Véhicules routiers -- Dispositifs de remorquage pour cordes, câbles ou barres
ISO 7237:1993 (+ Amd 1)	Caravanes -- Masses et dimensions -- Vocabulaire
ISO 7641:2012	Véhicules routiers -- Remorques jusqu'à 3,5 t -- Calcul de la résistance mécanique des timons en acier
ISO 7642:1991	Caravanes et remorques légères -- Remorques des catégories 01 et 02 à freins à inertie -- Méthodes d'essai des freins sur banc à masse d'inertie
ISO 7643:1991	Caravanes et remorques légères -- Remorques des catégories 01 et 02 à freins à inertie -- Méthodes d'essai des dispositifs de commande de freinage sur banc linéaire
ISO 7646:1986	Véhicules utilitaires et autobus — Brides de boîtes de vitesses — Type A
ISO 7647:1986	Véhicules utilitaires et autobus — Brides de boîtes de vitesses — Type S
ISO 7648:1987	Carter de volant moteur pour moteurs alternatifs à combustion interne -- Dimensions nominales et tolérances
ISO 7649:1991	Cloches d'embrayage pour moteurs alternatifs à combustion interne -- Dimensions nominales et tolérances
ISO 7650:1987 (+ Amd 1)	Véhicules utilitaires et autobus - Dimensions de montage des démarreurs de types 1, 2, 3 et 4
ISO 7651:1991	Véhicules utilitaires et autobus -- Dimensions de montage des alternateurs des types 1, 2 et 3
ISO 7653:1985	Véhicules routiers -- Véhicules utilitaires -- Liaisons entre prises de puissance et organes récepteurs de puissance
ISO 7656:1993	Véhicules routiers utilitaires -- Codes dimensionnels
ISO 7707:1986	Véhicules routiers utilitaires -- Connexions pour prises de puissance arrière
ISO 7803:1987	Véhicules routiers utilitaires -- Rotules de direction
ISO 7804:1985	Véhicules routiers utilitaires -- Fenêtre latérale pour prise de puissance sur camion
ISO 8035:1991	Véhicules routiers utilitaires et autobus de plus de 3,5 t -- Dispositifs de remorquage avant
ISO 8123:1991	Véhicules routiers -- Pignons de démarreurs à diamétral pitch
ISO 8667:1992	Véhicules utilitaires et autobus -- Brides de boîtes de vitesses à dents croisées, type T
ISO 8716:2001	Véhicules routiers -- Pivot d'attelage -- Essai de résistance
ISO 8717:2000	Véhicules routiers utilitaires -- Sellette d'attelage -- Essais de résistance
ISO 8718:2001	Véhicules routiers -- Pivots et anneaux pour barres d'attelage articulées -- Essais de résistance
ISO 8755:2001	Véhicules routiers utilitaires -- Anneaux de remorquage de 40 mm – Interchangeabilité
ISO 9367-1:1989	Dispositifs d'arrimage et de saisissage des véhicules routiers en transport maritime sur navires rouliers -- Conditions générales -- Partie 1: Véhicules utilitaires et ensembles de véhicules, semi-remorques exceptées
ISO 9367-2:1994	Dispositifs d'arrimage et de saisissage des véhicules routiers en transport maritime sur navires rouliers -- Conditions générales -- Partie 2: Semi-remorques
ISO 9457-1:1991	Véhicules routiers -- Pignons de démarreurs à module métrique -- Partie 1: Pignons d'usage courant
ISO 9457-2:1994	Véhicules routiers -- Pignons de démarreurs à module métrique -- Partie 2: Pignons à angle de pression de 20 degrés
ISO 11055:1996	Volant moteur pour moteur alternatif à combustion interne -- Dimensions d'installation des embrayages
ISO/PAS 11154:2006	Véhicules routiers -- Porte-charges de toit
ISO 11406:2001 (+ Cor 1)	Véhicules routiers utilitaires -- Accouplement mécanique entre véhicules tracteurs à dispositif d'attelage arrière et remorque à train avant directeur -- Interchangeabilité

Normes publiées	Titres
ISO 11407:2004	Véhicules routiers utilitaires -- Accouplement mécanique entre véhicules tracteurs à dispositif d'attelage avancé et surbaissé et remorques à essieux centraux -- Interchangeabilité
ISO 11555:2003	Véhicules routiers -- Dispositifs stabilisateurs pour les caravanes et les remorques légères -- Partie 1: Stabilisateurs intégrés
ISO 12357-1:1999 (+ Cor 1)	Véhicules routiers utilitaires -- Pivots et anneaux pour barres d'attelage rigides -- Partie 1: Essais de résistance pour remorques à essieux centraux pour marchandises diverses
ISO 12357-2:2007	Véhicules routiers commerciaux -- Pivot et anneaux pour barres d'attelage rigides -- Partie 2: Essais de résistance pour applications spéciales
ISO 12667:1993	Véhicules utilitaires et autobus -- Brides d'arbre de transmission à dents croisées, type T
ISO 13044-1:2012	Véhicules routiers -- Dispositifs d'attelage entièrement automatiques (FACS) à 24 V pour ensembles routiers lourds -- Partie 1 : Exigences générales et définitions
ISO 13044-2:2021	Véhicules routiers — Dispositifs d'attelage entièrement automatiques (FACS) à 24 V pour ensembles routiers lourds — Partie 2 : Interface électrique et pneumatique pour sellettes d'attelage de 50 mm
ISO 13052:2013	Véhicules routiers - Remorques jusqu'à 3,5 t - Exigences pour roues jockey et supports de barres d'attelage
ISO 18207:2006	Véhicules routiers -- Remorques jusqu'à 3,5 t -- Contrôle des supports de boule d'attelage mécanosoudés après essais de fatigue
ISO 18868:2013 (+ Amd 1)	Véhicules routiers utilitaires -- Équipement de couplage entre véhicules dans des combinaisons de véhicules multiples -- Exigences de résistance Amendement 1: Clarification du calcul de la valeur V pour les combinaisons comprenant une remorque à essieu central (CAT)
ISO/TS 20825:2003	Véhicules routiers -- Chapes d'attelage, anneaux de remorquage, pivots d'attelage, attelages à crochet et anneaux de timon toriques -- Limites d'usure pour les dispositifs d'attelage mécaniques en service
ISO/21308-1:2018	Véhicules routiers -- Échange de données de produit entre les fabricants de châssis et de carrosseries (BEP) -- Partie 1: Principes généraux.
ISO 21308-2:2020	Véhicules routiers -- Échange de données de produit entre les fabricants de châssis et de carrosseries (BEP) -- Partie 2: Paramètres dimensionnels d'échange de carrosserie
ISO 21308-3:2020	Véhicules routiers -- Échange de données de produit entre les fabricants de châssis et de carrosseries (BEP) -- Partie 3: Paramètres d'échange généraux, de masse et administratifs
ISO/TS 21308-4:2007	Véhicules routiers -- Échange de données de produit entre les fabricants de châssis et de carrosseries (BEP) -- Partie 4: Élaboration en accord avec le protocole d'application 239 de STEP
ISO 21308-5:2014	Véhicules routiers -- Échange de données de produit entre les fabricants de châssis et de carrosseries (BEP) -- Partie 5: Codage des grues de chargement
ISO 21308-6:2018	Véhicules routiers -- Echange de données de produit entre les fabricants de châssis et de carrosseries (BEP) -- Partie 6: Codage des bras hydrauliques pour bennes amovibles
ISO 21308-7:2018	Véhicules routiers -- Échange de données de produit entre les fabricants de châssis et de carrosseries (BEP) -- Partie 7: Codage des multi bennes

Documents européens

Les normes européennes adoptées sont publiées en normes françaises en NF EN (voir tableau suivant).

Documents nationaux

Les nouvelles publications 2021 sont affichées **en jaune**.
Les normes annulées en 2021 sont affichées ~~barrées~~.

Normes publiées	Titres
NF EN 1756-1:2021	Hayons élévateurs - Plates-formes élévatrices à monter sur véhicules roulants - Exigences de sécurité - Partie 1 : Hayons élévateurs pour marchandises
NF EN 1756-2+A1:2009	Hayons élévateurs - Hayons élévateurs à monter sur véhicules roulants - Prescriptions de sécurité – Partie 2: Hayons élévateurs pour passagers
NF ISO 1103:2007	Véhicules routiers - Boules d'attelage pour caravanes et remorques légères - Caractéristiques dimensionnelles
NF ISO 11555-1:2004	Véhicules routiers - Dispositifs stabilisateurs pour les caravanes et les remorques légères - Partie 1 : stabilisateurs intégrés
NF ISO 4009:1988	Véhicules routiers - Véhicules tracteurs - Montage des dispositifs d'accouplement électriques sur la traverse arrière.
NF ISO 7641-1:1989	Véhicules routiers - Caravanes et remorques légères - Calcul de résistance des timons - Partie 1: Cas des timons en acier
NF ISO 7642:1992	Caravanes et remorques légères - Remorques des catégories O1 et O2 à freins à inertie - Méthodes d'essais des freins sur banc à masse d'inertie
NF ISO 7643:1992	Caravanes et remorques légères - Remorques des catégories O1 et O2 à freins à inertie - Méthodes d'essais des dispositifs de commande de freinage sur banc linéaire
NF ISO 7646:1988	Véhicules utilitaires et autobus - Brides de boîtes de vitesses - Type A
NF ISO 7647:1988	Véhicules utilitaires et autobus - Brides de boîtes de vitesses - Type S
NF ISO 7649:1992	Cloches d'embrayage pour moteurs alternatifs à combustion interne - Dimensions nominales et tolérances
NF ISO 7653:1987	Véhicules routiers - Véhicules utilitaires - Liaisons entre prises de puissance et organes récepteurs de puissance
NF ISO 7803:1994	Véhicules routiers utilitaires - Rotules de direction
NF ISO 7804:1987	Véhicules routiers utilitaires - Fenêtre latérale pour prise de puissance sur camions
NF ISO 8716:2002	Véhicules routiers - Pivot d'attelage - Essais de résistance
NF ISO 8717:2002	Véhicules routiers utilitaires - Sellette d'attelage - Essais de résistance
NF R10-003:1988	Véhicules routiers - Répartition des charges sur les essieux de véhicules utilitaires - Méthode de calcul.
NF R11-101:1989	Moteurs alternatifs à combustion interne - Carter de volant moteur - Dimensions nominales et tolérances
NF R12-902:1987	Cales pour véhicules utilitaires de plus de 3,5 t de PTAC et véhicules de transport en commun de personnes - Caractéristiques fonctionnelles
NF R13-903:1992	Véhicules routiers - Véhicules utilitaires et véhicules remorques de plus de 3,5 t de PTAC (catégorie N2, N3, O3 et O4) affectés au transport de matières dangereuses - Conduits et accessoires pour installations électriques - Méthodes d'essais et exigences

Normes publiées	Titres
NF R14-210:1987	Véhicules routiers - Appareils de contrôle à boîtier circulaire - Diamètres d'encastrement et types de graduations
NF R14-216:1987	Véhicules routiers - Indicateurs de vitesse - Prise de mouvement à montage rapide
NF R18-103:1991	Véhicules utilitaires de plus de 12 tonnes - Moyens d'accès aux cabines
NF R18-150:1984	Résistance des éléments de carrosserie type « savoyarde » - Spécifications et essais
NF R18-151:1987	Véhicules routiers - Résistance des éléments de carrosserie type fourgon - Spécifications et essais
NF R18-152:1984	Carrosseries fourgon et « savoyarde » - Accès au véhicule
NF R18-153:1989	Véhicules routiers - Résistance des éléments de carrosserie des plateaux nus - Spécifications et essais
NF R40-010:1974	Symboles dimensionnels des remorques
NF R40-011:1974	Symboles dimensionnels des semi-remorques
NF R40-012:1974	Symboles dimensionnels des ensembles routiers - Tracteur et semi-remorque - Camion et remorque
NF R40-020:1988	Véhicules routiers - Répartition des charges sur les essieux de remorques - Méthode de calcul.
NF R40-021:1988	Véhicules routiers - Répartition des charges sur les essieux de semi-remorques - Méthode de calcul.
NF R41-101:2003	Véhicules routiers utilitaires - Liaisons mécaniques entre véhicules tracteurs et remorques - Dispositifs d'accouplement pour anneaux d'attelage toriques de 42 mm x 68 mm
NF R41-102:2003	Véhicules routiers utilitaires - Liaisons mécaniques entre véhicules tracteurs et remorques - Anneaux d'attelage toriques de 42 mm x 68 mm
NF R41-103:1959	Attelage à anneau pour remorque de véhicule utilitaire - Crochet d'attelage avec boîtier - Fixation sur véhicule tracteur (sur face plane verticale)
NF R41-105:1952	Attelage à anneau pour remorque de véhicule utilitaire - Crochet d'attelage sans boîtier - Fixation sur véhicule tracteur
NF R41-111:1981	Attelage à boule pour caravanes et remorques légères
NF R41-116:2013	Remorques routières - Évaluations techniques élémentaires sans démontage - Sécurité et définition de points d'évaluation
NF R41-166:1982	Véhicules routiers - Pivot d'attelage de 50 pour semi-remorque - Dimensions de base et caractéristiques de montage et d'interchangeabilité.
NF R47-102:1987	Véhicules routiers - Béquilles de semi-remorques - Caractéristiques fonctionnelles
XP ISO/PAS 11154:2007	Véhicules routiers - Dispositifs porte-charges arrière - Partie 4 : porte-bicyclettes arrière
XP R18-904-4:2008	Véhicules routiers - Dispositifs porte-charges arrière - Partie 4: Porte-bicyclettes arrière

BNA-CN-41 – Aspects spécifiques des combustibles gazeux

Domaine d'application :

Toutes les questions de normalisation concernant, en particulier, la terminologie, les méthodes d'essais et de mesure (y compris les équipements, les caractéristiques de l'instrumentation, les dispositifs de sécurité et la maintenance), l'évaluation des performances des différents composants, connecteurs et circuit complet des véhicules fonctionnant aux carburants gazeux.

Informations complémentaires :

La commission BNA-CN-41 est la commission miroir du comité ISO/TC 22/SC 41 " Aspects spécifiques des carburants gazeux " et de ses groupes de travail.

La commission BNA-CN-41 assure une veille en liaison avec :

- la CN BNG 326, sur les travaux européens ou relatifs aux stations de remplissage pour véhicules routiers en carburant gazeux (CNG, LNG, H₂...), des CEN/TC 326 (GNV), CEN/TC 286 (GPL), CEN/TC 446, ISO/TC 197/WG 5 (Hydrogène) et anciennement de l'ISO/PC252 " Stations de ravitaillement de gaz naturel pour véhicules " maintenant dissous,
- l'ISO/TC 58 et son Sous-Comités SC 3, sur les réservoirs pour carburant gazeux.

Aspects stratégiques :

- La normalisation des composants et connecteurs d'alimentation des véhicules fonctionnant aux carburants gazeux. Certaines normes ISO sont adoptées au niveau européen afin d'accompagner la politique publique européenne qui souhaite développer les carburants alternatifs (normes ISO 12617, ISO 14469, ISO 16380 sur les connecteurs LNG, CNG, H₂CNG, GPL).
- L'harmonisation des méthodes d'essais des normes ISO avec celles des règlements ECE/ONU existants et avec celles du NGV 3.1(USA).

Faits marquants 2021 :

Le SC41 a proposé d'étendre son domaine d'application aux stations de remplissage afin, dans un 1^{er} temps de réviser les normes ISO 16923 *Stations-service de gaz naturel — Stations GNC pour le ravitaillement de véhicules* et ISO 16924 *Stations-service de gaz naturel — Stations GNL pour le ravitaillement de véhicules*. Cette demande, qui a été soumise à l'ISO/TC 22, est toujours en cours d'instruction. En effet, la demande d'extension du SC41 impliquait l'extension du domaine d'application du TC 22, demande qui a été refusée par les membres du groupe stratégique du TC 22. Fin 2021, la France a exprimé son intention de créer un nouveau Comité Technique à l'ISO pour normaliser les stations de remplissage en gaz naturel pour véhicules gazeux, et donc de réviser les 2 normes. Aussi la demande du SC41 est en suspens dans l'attente de la concrétisation (ou non) de ce nouveau Comité Technique.

Le SC41 a décidé de demander à l'ISO/TC 188 "Petits navires " de créer un Groupe joint JWG 10 "Bateaux propulsés par des carburants alternatifs".

En 2021, le SC41 a finalisé les normes suivantes :

- Parties 1 à 19 de la série ISO 12614 " Équipements pour véhicules utilisant le gaz naturel liquéfié (GNL) comme combustible " en 20 parties.
- Finalisation de 5 parties de la série ISO 20766 " Véhicules routiers — Équipements pour véhicules utilisant le gaz de pétrole liquéfié (GPL) comme combustible " qui ont été publiées début 2022.

Enfin, le Groupe de Travail ISO/TC 22/SC 41/WG 9 " Formation, compétence et évaluation de la conformité ", animé par l'Argentine, a continué l'élaboration de l'ISO 23684, dont l'objet est relatif à la qualification du personnel, à la formation et à l'évaluation de la conformité des compétences des personnels et des composants.

Perspectives 2022 :

Le SC41 va travailler à la finalisation des normes suivantes

- Parties -13, -14, -16, 23 et -24 de la norme 20766 sur les composants GPL.
- ISO 23684 relative aux programmes de formation et de qualification du personnel intervenant sur les véhicules au gaz naturel (GNV)

Programme de travail

Documents internationaux

Travaux préliminaires

ISO/PWI 24671	Qualification et certification du personnel chargés des véhicules au gaz naturel (WG9)
----------------------	--

Projets actifs	Titres	Stades actuels des projets
ISO/AWI 12614-20 WG4	Véhicules routiers — Équipements pour véhicules utilisant le gaz naturel liquéfié (GNL) comme combustible — Partie 20: Conduite de carburant flexible	Projet inscrit en Juillet 2019
ISOWD 12619-1 JWG5	Véhicules routiers — Composants des circuits d'alimentation pour hydrogène gazeux comprimé (CGH2) et mélanges de gaz naturel et hydrogène — Partie 1: Exigences générales et définitions	Projet inscrit en Mars 2020
ISOWD 12619-2 JWG5	Véhicules routiers — Composants des circuits d'alimentation pour hydrogène gazeux comprimé (CGH2) et mélanges de gaz naturel et hydrogène — Partie 2: Performance méthodes d'essais en général	Projet inscrit en Mars 2020
ISOWD 12619-3 JWG5	Véhicules routiers — Composants des circuits d'alimentation pour hydrogène gazeux comprimé (CGH2) et mélanges de gaz naturel et hydrogène — Partie 3: Régulateur de pression	Projet inscrit en Mars 2020
ISOWD 12619-4 JWG5	Véhicules routiers — Composants des circuits d'alimentation pour hydrogène gazeux comprimé (CGH2) et mélanges de gaz naturel et hydrogène — Partie 4: Clapet de non-retour	Projet inscrit en Mars 2020
ISOWD 12619-5 JWG5	Véhicules routiers — Composants des circuits d'alimentation pour hydrogène gazeux comprimé (CGH2) et mélanges de gaz naturel et hydrogène — Partie 5: Valve manuelle du cylindre	Projet inscrit en Mars 2020
ISOWD 12619-6 JWG5	Véhicules routiers — Composants des circuits d'alimentation pour hydrogène gazeux comprimé (CGH2) et mélanges de gaz naturel et hydrogène — Partie 6: Valve automatique	Projet inscrit en Mars 2020
ISOWD 12619-7 JWG5	Véhicules routiers — Composants des circuits d'alimentation pour hydrogène gazeux comprimé (CGH2) et mélanges de gaz naturel et hydrogène — Partie 7: Injecteur de gaz	Projet inscrit en Mars 2020
ISOWD 12619-8 JWG5	Véhicules routiers — Composants des circuits d'alimentation pour hydrogène gazeux comprimé (CGH2) et mélanges de gaz naturel et hydrogène — Partie 8: Indicateur de pression	Projet inscrit en Mars 2020
ISOWD 12619-9 JWG5	Véhicules routiers — Composants des circuits d'alimentation pour hydrogène gazeux comprimé (CGH2) et mélanges de gaz naturel et hydrogène — Partie 9: Soupape de surpression	Projet inscrit en Mars 2020
ISOWD 12619-10 JWG5	Véhicules routiers — Composants des circuits d'alimentation pour hydrogène gazeux comprimé (CGH2) et mélanges de gaz naturel et hydrogène — Partie 10: Dispositif de surpression	Projet inscrit en Mars 2020
ISOWD 12619-11 JWG5	Véhicules routiers — Composants des circuits d'alimentation pour hydrogène gazeux comprimé (CGH2) et mélanges de gaz naturel et hydrogène — Partie 11: Valve de limitation de débit	Projet inscrit en Mars 2020

Projets actifs	Titres	Stades actuels des projets
ISO/WD 12619-12 JWG5	Véhicules routiers — Composants des circuits d'alimentation pour hydrogène gazeux comprimé (CGH2) et mélanges de gaz naturel et hydrogène — Partie 12: Compartiment étanche pour gaz et tuyaux de ventilation	Projet inscrit en Mars 2020
ISO/WD 12619-13 JWG5	Véhicules routiers — Composants des circuits d'alimentation pour hydrogène gazeux comprimé (CGH2) et mélanges de gaz naturel et hydrogène — Partie 13: Tuyauterie rigide pour combustible en acier inoxydable	Projet inscrit en Mars 2020
ISO/WD 12619-14 JWG5	Véhicules routiers — Composants des circuits d'alimentation pour hydrogène gazeux comprimé (CGH2) et mélanges de gaz naturel et hydrogène — Partie 14: Tuyauterie flexible pour combustible	Projet inscrit en Mars 2020
ISO/WD 12619-15 JWG5	Véhicules routiers — Composants des circuits d'alimentation pour hydrogène gazeux comprimé (CGH2) et mélanges de gaz naturel et hydrogène — Partie 15: Filtre	Projet inscrit en Mars 2020
ISO/WD 12619-16 JWG5	Véhicules routiers — Composants des circuits d'alimentation pour hydrogène gazeux comprimé (CGH2) et mélanges de gaz naturel et hydrogène — Partie 16: Raccords	Projet inscrit en Mars 2020
ISO/AWI 15500-2 WG3	Véhicules routiers -- Composants des systèmes de combustible gaz naturel comprimé (GNC) -- Partie 2: Performances et méthodes d'essais générales	Projet inscrit en Octobre 2021
ISO/CD 15500-13 WG3	Véhicules routiers -- Composants des systèmes de combustible gaz naturel comprimé (GNC) -- Partie 13: Dispositifs de limitation de pression (PRD)	Vote comité (CD) approuvé en Juillet 2020
ISO/DIS 15500-21 WG3	Véhicules routiers — Composants des systèmes de combustible gaz naturel comprimé (GNC) — Partie 21: Fermetures de conduits d'aération	Vote DIS approuvé en Déc 2021
ISO/WD 15500-22 WG3	Véhicules routiers — Composants des systèmes de combustible gaz naturel comprimé (GNC) — Partie 22: PRD activé manuellement	Projet inscrit en Juillet 2020
ISO/WD 15500-23 WG3	Véhicules routiers — Composants des systèmes de combustible gaz naturel comprimé (GNC) — Partie 23: Capteur de température du gaz	Projet inscrit en Juillet 2020
ISO/AWI 16380 JWG5	Véhicules routiers -- Pistolet de remplissage pour les mélanges de carburants gazeux	Projet inscrit en Septembre 2020
ISO/WD 20766-5 WG6	Véhicules routiers – Véhicules routiers – Système d'alimentation en hydrogène gazeux comprimé (CGH2) et mélanges de gaz naturel et hydrogène – Partie 5: Flotteur	Projet inscrit en Octobre 2019
ISO/20766-6:2019/ DIS Amd 1 WG6	Véhicules routiers — Équipements pour véhicules utilisant le gaz de pétrole liquéfié (GPL) comme combustible — Partie 6: Vannes de contrôle de la surpression — Amendement 1	Vote DIS lancé en oct 2021
ISO/DIS 20766-7 WG6	Véhicules routiers_ - Composants des systèmes d'alimentation en gaz de pétrole liquéfié (GPL) - Partie 7 Vanne de service télécommandée avec soupape de trop-plein	Vote DIS lancé en nov 2021
ISO/AWI 20766-8 WG6	Véhicules routiers_ Composants des systèmes d'alimentation en gaz de pétrole liquéfié (GPL) — Partie 8: Pompe à carburant	Vote DIS lancé en oct 2021
ISO/FDIS 20766-13 WG6	Véhicules routiers — Équipements pour véhicules utilisant le gaz de pétrole liquéfié (GPL) comme combustible — Partie 13: Multi-vannes	Vote FDIS approuvé en Nov 2021

Projets actifs	Titres	Stades actuels des projets
ISO/FDIS 20766-14 WG6	Véhicules routiers — Équipements pour véhicules utilisant le gaz de pétrole liquéfié (GPL) comme combustible — Partie 14: Régulateur de pression/vapeur	Vote FDIS approuvé en Nov 2021
ISO/WD 20766-15 WG6	Véhicules routiers — Équipements pour véhicules utilisant le gaz de pétrole liquéfié (GPL) comme combustible — Partie 15: Soupape de débit excédentaire	Projet inscrit en Octobre 2019
ISO/FDIS 20766-16 WG6	Véhicules routiers — Équipements pour véhicules utilisant le gaz de pétrole liquéfié (GPL) comme combustible — Partie 16: Injecteurs et mélangeur de gaz / rampe de combustible	Vote FDIS approuvé en Nov 2021
ISO/DIS 20766-17 WG6	Véhicules routiers — Équipements pour véhicules utilisant le gaz de pétrole liquéfié (GPL) comme combustible — Partie 17: Unité de dosage de gaz	Vote DIS lancé en oct 2021
ISO/DIS 20766-21 WG6	Véhicules routiers — Équipements pour véhicules utilisant le gaz de pétrole liquéfié (GPL) comme combustible — Partie 21: Capteur de pression et/ou de température	Vote DIS lancé en oct 2021
ISO/FDIS 20766-24 WG6	Véhicules routiers — Équipements pour véhicules utilisant le gaz de pétrole liquéfié (GPL) comme combustible — Partie 24: Tubes à gaz	Vote FDIS approuvé en Nov 2021
ISO/FDIS 20766-25 WG6	Véhicules routiers — Équipements pour véhicules utilisant le gaz de pétrole liquéfié (GPL) comme combustible — Partie 25: Raccordements gaz	Vote FDIS approuvé en Nov 2021
ISO/WD 21059 WG7	Véhicules routiers — Aspects spécifiques des combustibles gazeux — Terminologie	Projet inscrit en Octobre 2019
ISO/21266-1:2018/ AWI Amd 1 WG7	Véhicules routiers — Systèmes d'alimentation pour hydrogène gazeux comprimé (CGH2) et mélanges d'hydrogène et de gaz naturel — Partie 1: Exigences de sécurité — Amendement 1	Projet inscrit en Juillet 2019
ISO/WD 22760-3 WG8	Véhicules routiers — Composants des systèmes de combustible Diméthyle Éther (DME) — Partie 3: Valve de réservoir 85%	Projet inscrit en Octobre 2019
ISO/WD 22760-4 WG8	Véhicules routiers — Composants des systèmes de combustible Diméthyle Éther (DME) — Partie 4: Indicateur de niveau	Projet inscrit en Octobre 2019
ISO/WD 22760-6 WG8	Véhicules routiers — Composants des systèmes de combustible Diméthyle Éther (DME) — Partie 6: vannes de contrôle de la surpression	Projet inscrit en Octobre 2019
ISO/WD 22760-9 WG8	Véhicules routiers — Composants des systèmes de combustible Diméthyle Éther (DME) — Partie 9: Dispositif de limitation de pression	Projet inscrit en Octobre 2019
ISO/CD 23684 WG9	Véhicules routiers - Exigences relatives à la mise à disposition de personnel technique chargé des véhicules au gaz naturel (GNV) - Programmes de formation et de qualification	CD approuvé en oct 2021
ISO/WD 24605 WG8	Véhicules routiers — Connecteur de remplissage en Diméthyle Éther (DME) pour système de remplissage à égalisation de pression	Projet inscrit en Mars 2020

Documents européens / français

Projet actif	Titre	Stade actuel du projet
Pr NF EN ISO 16380	Véhicules routiers -- Pistolet de remplissage pour les mélanges de carburants gazeux	Sept 2020

Publications

Documents internationaux

Les nouvelles publications 2020 sont surlignées **en jaune**.

Normes publiées	Titres
ISO 12614-1: 2021	Véhicules routiers -- Équipements pour véhicules utilisant le gaz naturel liquéfié (GNL) comme combustible -- Partie 1: Exigences générales et définitions
ISO 12614-2: 2021	Véhicules routiers -- Équipements pour véhicules utilisant le gaz naturel liquéfié (GNL) comme combustible -- Partie 2: Performances et méthodes d'essais générales
ISO 12614-3: 2021	Véhicules routiers -- Équipements pour véhicules utilisant le gaz naturel liquéfié (GNL) comme combustible -- Partie 3: Valve de contrôle
ISO 12614-4: 2021	Véhicules routiers -- Équipements pour véhicules utilisant le gaz naturel liquéfié (GNL) comme combustible -- Partie 4: Valve manuelle
ISO 12614-5: 2021	Véhicules routiers -- Équipements pour véhicules utilisant le gaz naturel liquéfié (GNL) comme combustible -- Partie 5: Manomètre de pression du réservoir
ISO 12614-6: 2021	Véhicules routiers -- Équipements pour véhicules utilisant le gaz naturel liquéfié (GNL) comme combustible -- Partie 6: Régulateur de pression
ISO 12614-7: 2021	Véhicules routiers -- Équipements pour véhicules utilisant le gaz naturel liquéfié (GNL) comme combustible -- Partie 7: Soupape de sécurité à la pression
ISO 12614-8: 2021	Véhicules routiers -- Équipements pour véhicules utilisant le gaz naturel liquéfié (GNL) comme combustible -- Partie 8: Valve de limitation de débit
ISO 12614-9: 2021	Véhicules routiers -- Équipements pour véhicules utilisant le gaz naturel liquéfié (GNL) comme combustible -- Partie 9: Compartiment étanche pour gaz et tuyaux de ventilation
ISO 12614-10: 2021	Véhicules routiers -- Équipements pour véhicules utilisant le gaz naturel liquéfié (GNL) comme combustible -- Partie 10: Tuyauterie rigide pour combustible en acier inoxydable
ISO 12614-11: 2021	Véhicules routiers -- Équipements pour véhicules utilisant le gaz naturel liquéfié (GNL) comme combustible -- Partie 11: Raccords
ISO 12614-12: 2021	Véhicules routiers -- Équipements pour véhicules utilisant le gaz naturel liquéfié (GNL) comme combustible -- Partie 12: Circuit de combustible rigide en cuivre et ses alliages
ISO 12614-13: 2021	Véhicules routiers -- Équipements pour véhicules utilisant le gaz naturel liquéfié (GNL) comme combustible -- Partie 13: Régulateur de pression du réservoir
ISO 12614-14: 2021	Véhicules routiers -- Équipements pour véhicules utilisant le gaz naturel liquéfié (GNL) comme combustible -- Partie 14: Jauge de carburant à manomètre différentiel
ISO 12614-15: 2021	Véhicules routiers -- Équipements pour véhicules utilisant le gaz naturel liquéfié (GNL) comme combustible -- Partie 15: Jauge de carburant à capacitance
ISO 12614-16: 2021	Véhicules routiers -- Équipements pour véhicules utilisant le gaz naturel liquéfié (GNL) comme combustible -- Partie 16: Échangeur de chaleur – vaporisateur

Normes publiées	Titres
ISO 12614-17: 2021	Véhicules routiers -- Équipements pour véhicules utilisant le gaz naturel liquéfié (GNL) comme combustible -- Partie 17: Détecteur de gaz naturel
ISO 12614-18: 2021	Véhicules routiers -- Équipements pour véhicules utilisant le gaz naturel liquéfié (GNL) comme combustible -- Partie 18: Capteur de température de gaz
ISO 12614-19: 2021	Véhicules routiers -- Équipements pour véhicules utilisant le gaz naturel liquéfié (GNL) comme combustible -- Partie 19: Valve automatique
ISO 12617: 2015	Véhicules routiers -- Connecteur pour le remplissage de gaz naturel liquéfié (GNL) -- Connecteur à 3,1 MPa
ISO 12619-1: 2014	Véhicules routiers -- Composants des circuits d'alimentation pour hydrogène gazeux comprimé (CGH2) et mélanges de gaz naturel et hydrogène -- Partie 1: Exigences générales et définitions
ISO 12619-2: 2014 + Amd 1: 2016	Véhicules routiers -- Composants des circuits d'alimentation pour hydrogène gazeux comprimé (CGH2) et mélanges de gaz naturel et hydrogène -- Partie 2: Performance méthodes d'essais en général
ISO 12619-3: 2014 + Amd 1: 2016	Véhicules routiers -- Composants des circuits d'alimentation pour hydrogène gazeux comprimé (CGH2) et mélanges de gaz naturel et hydrogène -- Partie 3: Régulateur de pression
ISO 12619-4: 2016	Véhicules routiers -- Composants des circuits d'alimentation pour hydrogène gazeux comprimé (CGH2) et mélanges de gaz naturel et hydrogène -- Partie 4: Clapet de non-retour
ISO 12619-5: 2016	Véhicules routiers -- Composants des circuits d'alimentation pour hydrogène gazeux comprimé (CGH2) et mélanges de gaz naturel et hydrogène -- Partie 5: Valve manuelle du cylindre
ISO 12619-6: 2017	Véhicules routiers -- Composants des circuits d'alimentation pour hydrogène gazeux comprimé (CGH2) et mélanges de gaz naturel et hydrogène -- Partie 6: Vanne automatique
ISO 12619-7: 2017	Véhicules routiers -- Composants des circuits d'alimentation pour hydrogène gazeux comprimé (CGH2) et mélanges de gaz naturel et hydrogène -- Partie 7: Injecteur de gaz
ISO 12619-8: 2017	Véhicules routiers -- Composants des circuits d'alimentation pour hydrogène gazeux comprimé (CGH2) et mélanges de gaz naturel et hydrogène -- Partie 8: Indicateur de pression
ISO 12619-9: 2017	Véhicules routiers -- Composants des circuits d'alimentation pour hydrogène gazeux comprimé (CGH2) et mélanges de gaz naturel et hydrogène -- Partie 9: Soupapes de sécurité à la pression
ISO 12619-10: 2017	Véhicules routiers -- Composants des circuits d'alimentation pour hydrogène gazeux comprimé (CGH2) et mélanges de gaz naturel et hydrogène -- Partie 10: Dispositifs de sécurité à la pression (PRD)
ISO 12619-11: 2017	Véhicules routiers -- Composants des circuits d'alimentation pour hydrogène gazeux comprimé (CGH2) et mélanges de gaz naturel et hydrogène -- Partie 11: Valve de limitation de débit
ISO 12619-12: 2017	Véhicules routiers -- Composants des circuits d'alimentation pour hydrogène gazeux comprimé (CGH2) et mélanges de gaz naturel et hydrogène -- Partie 12: Compartiment étanche pour gaz et tuyaux de ventilation
ISO 12619-13: 2017	Véhicules routiers -- Composants des circuits d'alimentation pour hydrogène gazeux comprimé (CGH2) et mélanges de gaz naturel et hydrogène -- Partie 13: Tuyauterie rigide pour combustible en acier inoxydable
ISO 12619-14: 2017	Véhicules routiers -- Composants des circuits d'alimentation pour hydrogène gazeux comprimé (CGH2) et mélanges de gaz naturel et hydrogène -- Partie 14: Tuyauterie flexible pour combustible
ISO 12619-15: 2017	Véhicules routiers -- Composants des circuits d'alimentation pour hydrogène gazeux comprimé (CGH2) et mélanges de gaz naturel et hydrogène -- Partie 15: Filtres
ISO 12619-16: 2017	Véhicules routiers -- Composants des circuits d'alimentation pour hydrogène gazeux comprimé (CGH2) et mélanges de gaz naturel et hydrogène -- Partie 16: Raccords
ISO 14469: 2017	Véhicules routiers -- Connecteur de remplissage en gaz naturel comprimé (GNC)
ISO 15500-1: 2015	Véhicules routiers -- Composants des systèmes de combustible gaz naturel comprimé (GNC) -- Partie 1: Exigences générales et définitions
ISO 15500-2: 2016	Véhicules routiers -- Composants des systèmes de combustible gaz naturel comprimé (GNC) -- Partie 2: Performances et méthodes d'essais générales.

Normes publiées	Titres
ISO 15500-3 : 2020 Ed3	Véhicules routiers -- Composants des systèmes de combustible gaz naturel comprimé (GNC) -- Partie 3: Valve de contrôle
ISO 15500-4: 2020 Ed3	Véhicules routiers -- Composants des systèmes de combustible gaz naturel comprimé (GNC) -- Partie 4: Valve manuelle
ISO 15500-5: 2020 Ed3	Véhicules routiers -- Composants des systèmes de combustible gaz naturel comprimé (GNC) -- Partie 5: Valve manuelle du cylindre
ISO 15500-6: 2020 Ed3	Véhicules routiers -- Composants des systèmes de combustible gaz naturel comprimé (GNC) -- Partie 6: Valve automatique
ISO 15500-7: 2015	Véhicules routiers -- Composants des systèmes de combustible gaz naturel comprimé (GNC) -- Partie 7: Injecteur de gaz
ISO 15500-8: 2015	Véhicules routiers -- Composants des systèmes de combustible gaz naturel comprimé (GNC) -- Partie 8: Indicateur de pression
ISO 15500-9: 2020	Véhicules routiers -- Composants des systèmes de combustible gaz naturel comprimé (GNC) -- Partie 9: Régulateur de pression
ISO 15500-10: 2015	Véhicules routiers -- Composants des systèmes de combustible gaz naturel comprimé (GNC) -- Partie 10: Régulateur du débit de gaz
ISO 15500-11: 2015	Véhicules routiers -- Composants des systèmes de combustible gaz naturel comprimé (GNC) -- Partie 11: Mélangeur air/gaz
ISO 15500-12: 2015	Véhicules routiers -- Composants des systèmes de combustible gaz naturel comprimé (GNC) -- Partie 12: Soupapes de sécurité à la pression
ISO 15500-13: 2012 +Amd1: 2016	Véhicules routiers -- Composants des systèmes de combustible gaz naturel comprimé (GNC) -- Partie 13: Dispositifs de limitation de pression (PRD)
ISO 15500-14: 2020	Véhicules routiers -- Composants des systèmes de combustible gaz naturel comprimé (GNC) -- Partie 14: Valve de limitation de débit
ISO 15500-15: 2015	Véhicules routiers -- Composants des systèmes de combustible gaz naturel comprimé (GNC) -- Partie 15: Compartiment étanche pour gaz et tuyaux de ventilation
ISO 15500-16: 2020	Véhicules routiers -- Composants des systèmes de combustible gaz naturel comprimé (GNC) -- Partie 16: Tuyauterie rigide pour combustible en acier inoxydable
ISO 15500-17: 2021	Véhicules routiers -- Composants des systèmes de combustible gaz naturel comprimé (GNC) -- Partie 17: Tuyauterie flexible pour combustible
ISO 15500-18: 2020	Véhicules routiers -- Composants des systèmes de combustible gaz naturel comprimé (GNC) -- Partie 18: Filtre
ISO 15500-19: 2020	Véhicules routiers -- Composants des systèmes de combustible gaz naturel comprimé (GNC) -- Partie 19: Raccords
ISO 15500-20: 2015	Véhicules routiers -- Composants des systèmes de remplissage en gaz naturel comprimé -- Partie 20: Circuit de combustible rigide en matériaux autres que l'acier inoxydable
ISO 15501-1: 2016 + Amdt 1 : 2021	Véhicules routiers -- Systèmes d'alimentation en gaz naturel comprimé (GNC) -- Partie 1: Exigences de sécurité
ISO 15501-2: 2016	Véhicules routiers -- Systèmes d'alimentation en gaz naturel comprimé (GNC) -- Partie 2: Méthodes d'essais
ISO 16380: 2014 + Amdt 1: 2016	Véhicules routiers -- Pistolet de remplissage pour les mélanges de carburants gazeux
ISO 19723-1: 2018 + Amdt 1: 2021	Véhicules routiers -- Systèmes à carburant gaz naturel liquéfié (GNL) -- Partie 1: Exigences de sécurité
ISO 19723-2: 2018	Véhicules routiers -- Systèmes à carburant gaz naturel liquéfié (GNL) -- Partie 2: Méthodes de test
ISO 19825: 2018	Véhicules routiers -- Connecteur de remplissage en gaz de pétrole Liquéfié (GPL)
ISO 20766-1: 2018	Véhicules routiers -- Équipements pour véhicules utilisant le gaz de pétrole liquéfié (GPL) comme combustible – Partie 1: Exigences générales et définitions

Normes publiées	Titres
ISO 20766-2: 2018	Véhicules routiers -- Équipements pour véhicules utilisant le gaz de pétrole liquéfié (GPL) comme combustible—Partie 2: Performances et méthodes d'essais générales
ISO 20766-3: 2018	Véhicules routiers -- Équipements pour véhicules utilisant le gaz de pétrole liquéfié (GPL) comme combustible -- Partie 3: Soupape de réservoir 80 %
ISO 20766-4: 2018	Véhicules routiers -- Équipements pour véhicules utilisant le gaz de pétrole liquéfié (GPL) comme combustible -- Partie 4: Indicateur de niveau (jauge)
ISO 20766-6: 2019	Véhicules routiers — Équipements pour véhicules utilisant le gaz de pétrole liquéfié (GPL) comme combustible — Partie 6: Vannes de contrôle de la surpression
ISO 20766-9: 2019	Véhicules routiers — Équipements pour véhicules utilisant le gaz de pétrole liquéfié (GPL) comme combustible — Partie 9: Dispositif de limitation de pression
ISO 20766-10: 2019	Véhicules routiers — Équipements pour véhicules utilisant le gaz de pétrole liquéfié (GPL) comme combustible — Partie 10: Boîtier étanche au gaz
ISO 20766-11: 2020	Véhicules routiers — Équipements pour véhicules utilisant le gaz de pétrole liquéfié (GPL) comme combustible — Partie 11: Vanne d'arrêt à commande manuelle
ISO 20766-12: 2019	Véhicules routiers — Équipements pour véhicules utilisant le gaz de pétrole liquéfié (GPL) comme combustible — Partie 12: clapet anti-retour
ISO 20766-18: 2019	Véhicules routiers — Équipements pour véhicules utilisant le gaz de pétrole liquéfié (GPL) comme combustible — Partie 18: Tuyauterie
ISO 20766-20: 2019	Véhicules routiers — Équipements pour véhicules utilisant le gaz de pétrole liquéfié (GPL) comme combustible — Partie 20: Unité de filtrage
ISO 20826: 2006	Composants pour véhicules au GPL -- Réservoirs
ISO 21058: 2019	Véhicules routiers — Connecteur de remplissage en Diméthyle Éther (DME)
ISO/TS 21104: 2019	Véhicules routiers - Connecteur intégré de remplissage et de ventilation à basse pression au gaz naturel liquéfié (GNL) - Connectique 1,8 MPa
ISO 21266-1: 2018	Véhicules routiers – Véhicules routiers – Système d'alimentation en hydrogène gazeux comprimé (CGH2) et mélanges de gaz naturel et hydrogène – Partie 1: Exigences de sécurité
ISO 21266-2: 2018	Véhicules routiers – Véhicules routiers – Système d'alimentation en hydrogène gazeux comprimé (CGH2) et mélanges de gaz naturel et hydrogène – Partie 2: Méthode d'essais
ISO 22760-1: 2019	Véhicules routiers — Systèmes d'alimentation pour hydrogène gazeux comprimé (CGH2) et mélanges d'hydrogène et de gaz naturel — Partie 2: Méthodes d'essais
ISO 22760-2: 2019	Véhicules routiers — Composants des systèmes de combustible Diméthyle Éther (DME) — Partie 2: Performances et méthodes d'essais générales

Normes européennes

Les normes ISO 12617 : 2017, ISO 16380 et ISO 14469 : 2017 ont été adoptées sur le plan européen en support de la politique européenne de développement des infrastructures de carburants alternatifs, et sont publiées en NF EN ISO 12617, NF EN ISO 16380 et NF EN ISO 14469 (voir fiche de la BNA-CN-301, en suivi du CEN/TC 301).

Normes françaises

Normes publiées	Titres
NF R16-13 1: 1986	Véhicules routiers -- Coupelles de remplissage en GPL -- Caractéristiques dimensionnelles

BNA-CN-301– Véhicules routiers (Europe)

Domaine d'application :

La commission de normalisation BNA/CN-301 suit les travaux du CEN/TC 301 « Véhicules routiers », qui développe essentiellement des normes pour répondre aux demandes de normalisation de la Commission Européenne, notamment :

- Mandat M/421 : Mise à disposition des réparateurs indépendants des Informations de Réparation et de Maintenance (RMI),
- Mandat M/468 : Interopérabilité de la recharge des véhicules électriques,
- Mandat M/579 : Aspects Batteries (en particulier pour véhicules),
- Mandat M/581 : Déploiement des infrastructures pour les carburants alternatifs (AFI2, remplaçant le mandat M/533).

Dans ce cadre, le CEN/TC 301 poursuit principalement l'adoption de normes ISO reprises au niveau européen, avec la révision de certaines d'entre elles.

Pour ce qui concerne, les normes purement européennes, la plupart des projets du CEN/TC 301 sont suivis par d'autres commissions de normalisation dédiées (voir Tableau "Documents européens" ci -après").

Faits marquants 2021 :

En 2021, le CEN/TC 301 a finalisé la publication des normes suivantes :

- **L'EN 17507** Véhicules routiers – Systèmes portatifs de mesure des émissions (PEMS) – Vérification de la performance a été publiée en septembre 2021. Ce document qui vise à mieux qualifier l'incertitude de mesure liée à l'utilisation des PEMS dans le cadre des essais en conduite réelle, est particulièrement important dans le cadre des nouvelles réglementations européennes sur les émissions (EURO).
- **L'EN 17003** Freinomètres à rouleaux pour véhicules supérieurs à 3,5 t - Exigences de sécurité, publiée en novembre 2021, norme développée en liaison avec la directive Machines. Ce projet a été soutenu par les experts français, et vise à renforcer la sécurité des opérateurs sur les bancs d'essais de freinage pour PL en centre de contrôle technique. Ce projet a été proposé à la Commission Européenne comme candidat à la citation au Journal Officiel de l'Union Européenne, afin d'apporter une présomption de conformité à la directive.
- **L'EN 17347** Machines pour le montage et le démontage des pneumatiques - Prescriptions de sécurité, publiée en mars 2021, norme également développée en liaison avec la directive Machines. Elle vise à améliorer le niveau de sécurité lors de l'utilisation des machines à pneus. Norme candidate à la citation au JOUE, la Commission Européenne a estimé que ce document ne pouvait être cité en l'état et devait être amendé avant un éventuel référencement. Il appartiendra au CEN/TC 301 de décider de la prochaine étape.
- La série de normes **EN ISO 18541** Véhicules routiers - Normalisation de l'accès aux informations relatives à la réparation et à la maintenance pour l'automobile (RMI). Ces normes sont suivies par la BNA – CN3 " Réparabilité.

Ensuite, une information sur les activités du groupe de coordination CEN/CLC sur l'électromobilité (eM-CG) est également réalisée en réunion de la CN-301. Ce groupe vise à surveiller l'activité des demandes de normalisation existantes, et à coordonner la réponse des différents comités CEN ou CENELEC à ces demandes.

En particulier, depuis fin 2021, l'eM-CG suit les évolutions batteries et la nouvelle demande de normalisation publiée par la Commission Européenne sur ce sujet.

Enfin, le CEN/TC 301 fait l'objet de nouvelles propositions liées à la recyclabilité des plastiques utilisés par l'industrie automobile. Fin 2021, le CEN/TC 301 a créé un nouveau groupe de travail WG17 sur le recyclage des plastiques et leur réutilisation par l'industrie. Cette démarche s'inscrit dans le cadre de la Circular Plastics Alliance (CPA) impulsée par la Commission Européenne, et visera à rédiger des bonnes pratiques pour une meilleure conception des pièces permettant de faciliter leur réutilisation ou leur recyclage.

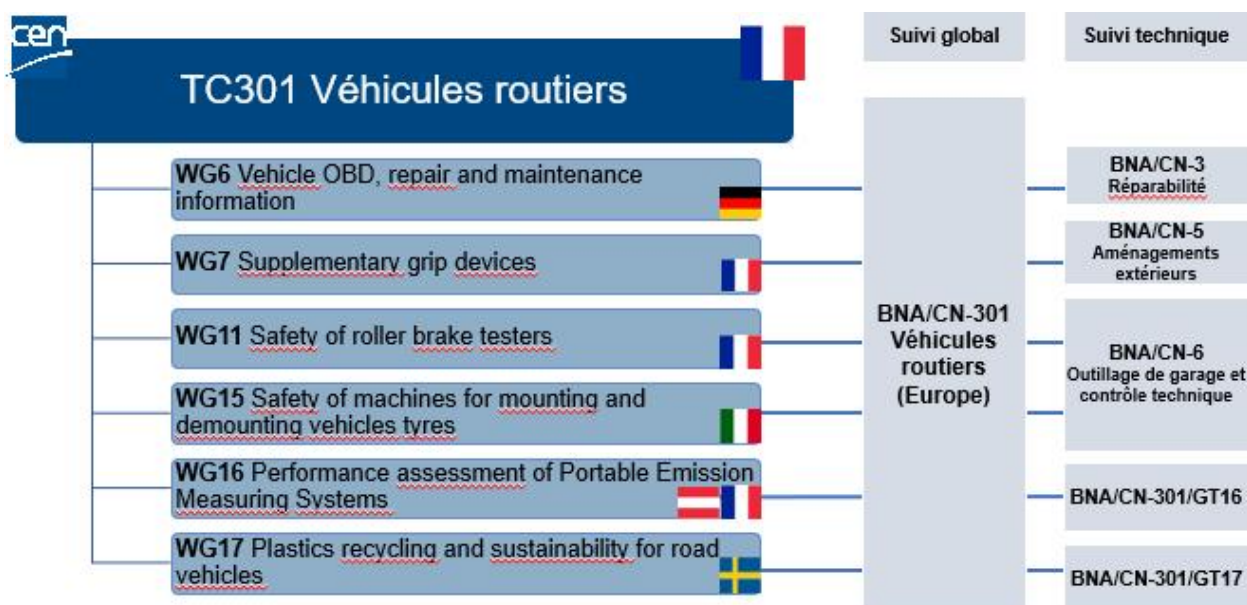
Perspectives 2022

Dans un premier temps, le WG17 élaborera un document sur une meilleure conception des produits plastiques pour faciliter leur réutilisation ultérieure. Il est ensuite probable que ces travaux sur la circularité des plastiques se développent, par exemple en fonction des types de plastiques.

Le mandat de B Le BRIS comme président du CEN/TC 301 se terminera en juin 2022. Sans successeur malgré diverses actions, le BNA avait fait connaître à l'AFNOR en janvier 2021 sa décision d'arrêter le secrétariat de ce Comité Technique. L'AFNOR devra en 2022 informer le CEN de cette décision, qui lancera un appel à candidature auprès de l'ensemble de ses membres, le TC 301 devrait être attribué à un nouveau secrétariat avant fin 2022.

Le TC 301 continuera cependant de s'impliquer au sein de l'e-Mobility Coordinating Group (eM-CG, groupe joint CEN/CLC), en particulier dans le cadre de la demande de normalisation Batteries de la Commission Européenne. Début 2022, l'eM-CG s'est vu confier la tâche de définir le futur programme de travail Batteries, dans le contexte de la nouvelle législation Batteries actuellement en cours de discussion au Parlement Européen. Des projets de normes Batteries pourraient ainsi être développées au TC 301.

Suivi des travaux du CEN/TC 301 :



Projets européens

Projets actifs	Titres	Stades actuels des projets
prEN ISO 15118-2 rev traité avec BNA-CN-31	Véhicules routiers — Interface de communication entre véhicule et réseau électrique — Partie 2: Exigences du protocole d'application et du réseau	Enregistré au programme en novembre 2021
prEN ISO 15118-4 rev traité avec BNA-CN-31	Véhicules routiers - Interface de communication entre véhicule et réseau électrique - Partie 4 : Essai de conformité du protocole d'application et du réseau	Enquête approuvée fin 2021
prEN ISO 15118-20 traité avec BNA-CN-31	Véhicules routiers - Interface de communication entre véhicule et réseau électrique - Partie 20 : Exigences du protocole d'application et du réseau de 2ème génération	Enquête approuvée début 2022
prEN ISO 16380 rev traité avec BNA-CN-41	Véhicules routiers — Pistolet de remplissage pour les mélanges de carburants gazeux	Enregistré au programme en janvier 2021
prEN ISO 18246 rev traité avec BNA-CN-38	Cyclomoteurs et motocycles à propulsion électrique - Exigences de sécurité relatives au couplage conductif à une station extérieure d'alimentation d'énergie	Passage en enquête début 2022

Publications

Les nouvelles publications 2021 sont surlignées **en jaune**.
Les normes européennes sont publiées en normes françaises.

Documents français

Normes publiées	Titres
NF EN ISO 12617:2017	Véhicules routiers - Connecteur pour le remplissage de gaz naturel liquéfié (GNL) - Connecteur à 3,1 MPa
NF EN 12645:2014	Instruments de mesure de la pression des pneumatiques - Dispositifs de contrôle de la pression et/ou de gonflage / dégonflage des pneumatiques des véhicules motorisés - Métrologie, exigences et essais
NF EN ISO 14469:2017	Véhicules routiers - Connecteur de remplissage en gaz naturel comprimé (GNC) - Connecteur 20 MPa (200 bar)
NF EN ISO 15118-1:2019	Véhicules routiers -- Interface de communication entre véhicule et réseau électrique – Partie 1: Informations générales et définition de cas d'utilisation
NF EN ISO 15118-2:2016	Partie 2: Exigences du protocole d'application et du réseau
NF EN ISO 15118-3:2016	Partie 3: Exigences pour la couche physique et la couche de liaison des données
NF EN ISO 15118-4:2019	Partie 4: Essais de conformité du protocole d'application et du réseau
NF EN ISO 15118-5:2019	Partie 5: Essais de conformité relatif à la couche physique et à la couche liaison de données
NF EN ISO 15118-8:2020	Partie 8: Exigences pour les couches physiques et liaison des données pour la communication sans fil
NF EN ISO 16380:2018	Véhicules routiers - Pistolet de remplissage pour les mélanges de carburants gazeux.
NF EN 16661:2015	Véhicules routiers et manomètres de pneumatiques (TPG) - Interopérabilité entre systèmes d'information de pneumatiques (TIS) et TPG - Interfaces et exigences
NF EN 16662-1:2020	Véhicules routiers - Dispositifs supplémentaires d'adhérence pour pneumatiques de véhicules particuliers et de véhicules utilitaires légers - Partie 1 : Exigences générales de sécurité et de performance
NF EN 16882:2016	Véhicules routiers - Sécurité des scellés mécaniques utilisés sur des chronotachygraphes - Exigences et procédures d'essais
NF EN 17003:2021	Véhicules routiers – Freinomètres à rouleaux pour véhicules supérieurs à 3,5t - Exigences de sécurité

Normes publiées	Titres
NF EN 17186:2019	Identification de la compatibilité des véhicules - Expression graphique pour l'information des consommateurs sur les véhicules électriques
NF EN 17347:2021	Véhicules routiers – Machines pour le montage et le démontage des pneumatiques - Prescriptions de sécurité
NF EN ISO 17409:2020	Véhicules routiers à propulsion électrique -- Connexion à une borne d'alimentation électrique externe -- Exigences de sécurité
NF EN 17507:2021	Véhicules routiers – Systèmes portatifs de mesure des émissions (PEMS) – Vérification de la performance
NF EN ISO 18243:2019/ A1:2020	Cyclomoteurs et motocycles à propulsion électrique - Spécifications d'essai et exigences de sécurité pour les systèmes de batterie au lithium-ion - Amendement 1 (ISO 18243:2017/Amd 1:2020)
NF EN ISO 18246:2017	Cyclomoteurs et motocycles à propulsion électrique -- Exigences de sécurité relatives au couplage conducteur à une station extérieure d'alimentation d'énergie
NF EN ISO 18541-1:2021	Véhicules routiers - Normalisation de l'accès aux informations relatives à la réparation et à la maintenance pour l'automobile (RMI) - Partie 1 : Informations générales et définitions de cas d'usage
NF EN ISO 18541-2:2021	Partie 2 : Exigences techniques
NF EN ISO 18541-3:2021	Partie 3 : Exigences d'interface fonctionnelles pour l'utilisateur
NF EN ISO 18541-4:2021	Partie 4 : Tests de conformité
NF EN ISO 18541-5:2018	Véhicules routiers - Normalisation de l'accès aux informations relatives à la réparation et à la maintenance pour l'automobile (RMI) - Partie 5: Cas spécifique aux poids lourds
NF EN ISO 18541-6:2018	Véhicules routiers - Normalisation de l'accès aux informations relatives à la réparation et à la maintenance pour l'automobile (RMI) Partie 6: RMI spécifiques aux véhicules catégories L, exigences et cas d'usages
NF EN ISO 18542-1:2012	Véhicules routiers - Terminologie normalisée pour l'information sur la réparation et la maintenance (RMI) - Partie 1: Informations générales et définition de cas d'utilisation
NF EN ISO 18542-2:2014	Partie 2: Exigences de processus, autorité d'enregistrement
NF EN ISO 19363:2021	Véhicules routiers à propulsion électrique -- Champ magnétique de transfert d'énergie sans fil -- Exigences de sécurité et d'interopérabilité
NF EN ISO 21058:2021	Véhicules routiers -- Connecteur de remplissage en Dimethyl Ether (DME)

BNA-CN-3– Réparabilité

La commission BNA-CN-3 assure le suivi français des travaux du groupe de travail européen CEN/TC 301/WG 6 "Diagnostic embarqué à bord des véhicules – Informations relatives à la réparation et à l'entretien".

Elle est présidée par François Croc (Stellantis).

Domaine d'application :

La commission de normalisation BNA-CN-3 couvre la normalisation de tous les aspects liés à la réparabilité des véhicules, en particulier les informations liées aux opérations d'entretien et de réparation, ainsi que les éléments liés à la diagnosticabilité.

La mise à disposition des informations de réparation et de maintenance des constructeurs de véhicules est un enjeu économique majeur, car elle permet à tout réparateur d'intervenir sur l'ensemble des marques de véhicules.

Cette mise à disposition est garantie par la réglementation européenne, et les dispositions techniques permettant ce libre accès sont détaillées dans des normes. Celles-ci pourraient être citées par de futurs actes délégués de la Commission Européenne.

Faits marquants 2021 :

La révision mineure des parties 1 à 4 de la série EN ISO 18541 "Normalisation de l'accès aux informations relatives à la réparation et à la maintenance pour l'automobile (RMI)" a passé l'étape du vote formel au printemps 2021. Les différentes parties ont été préparées pour la publication, celle-ci est intervenue mi-2021 (édition 2).

Le WG6 a étudié l'impact du Règlement UE 858/2018 " Réception et à la surveillance du marché des véhicules à moteur et de leurs remorques, ainsi que des systèmes, composants et entités techniques distinctes destinés à ces véhicules", sur les cas d'usage détaillés dans la série EN ISO 18541, afin d'envisager une future révision, d'ampleur plus importante.

Pour rappel, ces normes sont développées en parallèle avec l'ISO/TC 22/SC 31, le CEN étant leader dans le cadre des Accords de Vienne.

Les opérateurs indépendants et les constructeurs ont eu des difficultés à trouver un consensus au sein du WG6, que ce soit au sujet de la portée de la révision, ou des aspects de gouvernance pour cette révision (en accords de Vienne pour une norme CEN/ISO, ou purement européen CEN). Fin 2021, la révision n'était pas inscrite au programme de travail du CEN/TC 301.

Programme de travail

Documents européens

Projets actifs	Titres	Stades actuels des projets
Aucun (fin 2021)	N/A	N/A

Publications

Documents internationaux/européens/français

Les nouvelles publications sont surlignées **en jaune**.

Normes publiées	Titres
NF EN ISO 18541-1 : 2021	Véhicules routiers - Normalisation de l'accès aux informations relatives à la réparation et à la maintenance pour l'automobile (RMI) - Partie 1: Informations générales et définitions de cas d'usage
NF EN ISO 18541-2: 2021	Véhicules routiers -- Normalisation de l'accès aux informations relatives à la réparation et à la maintenance pour l'automobile (RMI) -- Partie 2: Exigences techniques
NF EN ISO 18541-3: 2021	Véhicules routiers -- Normalisation de l'accès aux informations relatives à la réparation et à la maintenance pour l'automobile (RMI) -- Partie 3: Exigences d'interface fonctionnelles pour l'utilisateur
NF EN ISO 18541-4: 2021	Véhicules routiers -- Normalisation de l'accès aux informations relatives à la réparation et à la maintenance pour l'automobile (RMI) -- Partie 4: Tests de conformité
NF EN ISO 18541-5: 2018	Véhicules routiers - Normalisation de l'accès aux informations relatives à la réparation et à la maintenance pour l'automobile (RMI) - Partie 5: Cas spécifique des Véhicules Lourds
NF EN ISO 18541-6: 2018	Véhicules routiers - Normalisation de l'accès aux informations relatives à la réparation et à la maintenance pour l'automobile (RMI) - Partie 6: Exigences et cas d'usage RMI spécifiques aux véhicules de catégorie L
NF EN ISO 18542-1: 2012	Véhicules routiers -- Terminologie normalisée pour l'information sur la réparation et la maintenance (RMI) -- Partie 1: Informations générales et définition de cas d'utilisation
NF EN ISO 18542-2: 2014	Véhicules routiers -- Terminologie normalisée pour l'information sur la réparation et la maintenance (RMI) -- Partie 2: Exigences de mise en œuvre des procédés normalisés, autorité d'enregistrement

BNA-CN-5– Aménagements extérieurs

Domaine d'application :

La commission de normalisation BNA-CN-5 couvre la normalisation de tous les aspects liés à l'aménagement de la surface extérieure des véhicules. Elle développe des normes sur les dispositifs antidérapants équipant les pneumatiques (tels les chaînes à neige, chaussettes à neige, araignées...), en intégrant les exigences de sécurité, de performance, les méthodes d'essais ou les services apportés par les équipements.

Informations complémentaires :

La BNA-CN-5 est la commission miroir de la structure européenne CEN/TC 301/WG 7 " Dispositifs supplémentaires antidérapants ".

Aspects stratégiques :

Dans les différents pays européens, les dispositifs antidérapants sont réglementés au niveau national via les Codes de la route.

De fait, il existe une grande variété de règles pour ce qui concerne l'utilisation des différents dispositifs, certains pouvant être proscrits dans un pays mais pas dans un autre.

Il peut aussi exister des obligations d'utilisation très spécifiques, en fonction de la saison, de la localisation, du type de véhicule, parfois à l'intérieur d'un même pays.

Les produits existants sur le marché ne sont donc pas reconnus de la même manière d'un pays à l'autre, ce qui peut entraîner des difficultés ou des incompréhensions de mise en œuvre, voire des situations abusives pour les consommateurs lors de passages aux frontières.

La normalisation a pour objectif de fournir, a minima, des spécifications techniques qui permettent de comparer les performances des produits existants. Il s'agit d'une 1^{ère} étape visant à partager une compréhension commune, prélude à une réglementation plus globale et consensuelle.

Faits marquants 2021 :

Suite à la publication en 2020 de la norme NF EN 16662-1 " Véhicules routiers – Dispositifs supplémentaires d'adhérence pour pneumatiques de véhicules particuliers et de véhicules utilitaires légers – Partie 1 : Exigences générales de sécurité et de performance ", les experts français et la commission de normalisation se sont attachés à compléter la série de normes européennes par la spécification d'exigences dédiées par produits métalliques, textiles, hybrides (future EN 16662-2).

Une autre partie visera également à spécifier les exigences d'un système de contrôle de la production visant à assurer une régularité pendant le cycle de vie du produit (future EN 16662-3).

Il est également à noter qu'à ce stade et en dépit des tentatives des experts français, le TC 301/WG 7 n'a pas acté le lancement de travaux pour une future norme européenne sur les produits pour poids-lourds.

Perspectives 2022 :

Les experts français participeront au développement des 2 projets suivants dont l'inscription au programme de travail (vote NWIP) doit être proposée au CEN/TC 301 début 2022 :

- prEN 16662-2 Procédures d'essai en laboratoire pour les dispositifs supplémentaires antidérapants
- prEN 16662-3 Audit général et exigences pour le contrôle de production

Par ailleurs, une nouvelle contribution pourrait être proposée, visant à développer une future norme européenne pour dispositifs pour poids-lourds.

Programme de travail

Documents européens/français

Travaux préliminaires	Titres	Stades actuels des projets
prNF EN 16662-2	Véhicules routiers – Dispositifs supplémentaires d'adhérence pour pneumatiques de véhicules particuliers et de véhicules utilitaires légers – Partie 2 : Procédures d'essai en laboratoire pour les dispositifs supplémentaires antidérapants	Enregistrement au programme à proposer début 2022
prNF EN 16662-3	Véhicules routiers – Dispositifs supplémentaires d'adhérence pour pneumatiques de véhicules particuliers et de véhicules utilitaires légers – Partie 3 : Audit général et exigences pour le contrôle de production	

Publications

Norme	Titre
NF EN 16662-1: 2020	Véhicules routiers - Dispositifs supplémentaires d'adhérence pour pneumatiques de véhicules particuliers et de véhicules utilitaires légers – Partie 1 : Exigences générales de sécurité et de performance

BNA-CN-6– Outillage de garage et contrôle technique

Domaine d'application :

La commission de normalisation BNA-CN-6 couvre la normalisation de tous les aspects liés aux machines, aux équipements et aux outillages de garage, liés au secteur automobile et poids-lourds (PL).

Les équipements de mesure et de contrôle utilisés en garage automobile, y compris ceux dévolus au contrôle technique, sont couverts par cette commission.

Les exigences spécifiques de sécurité liées à ces équipements sont également traitées.

Informations complémentaires :

La BNA-CN-6 est la commission miroir des structures suivantes :

- CEN/TC 98/WG 3 " Dispositifs de levage des véhicules "
- CEN/TC 98/WG 6 " Crics "
- CEN/TC 301/WG 11 " Sécurité des bancs d'essais de freinage "
- CEN/TC 301/WG 15 " Sécurité des démonte-pneus "

Cette commission est en liaison avec la commission UNM 83, qui suit les travaux des autres groupes de travail du CEN/TC 98 " Matériels de mise à niveau ".

Aspects stratégiques :

Certains équipements de tests utilisés en garage sont soumis aux exigences de sécurité de la Directive Machines (2006/42/CE). Ainsi, la conformité à certaines normes développées apporte une présomption de conformité aux exigences essentielles de la Directive pour des équipements de tests : ponts-élévateurs, crics, systèmes de tests de freins à rouleaux, démonte-pneus.

A noter que la Commission Européenne a débuté des réflexions en vue de réviser la Directive Machines.

Les autres sujets traités permettent l'harmonisation des outillages utilisés et des mesures effectuées en garage automobile dans le cadre du contrôle technique.

Faits marquants 2021 :

L'implication des experts a permis la publication des deux documents suivants :

- NF EN 17347 " Machines pour le montage et le démontage des pneumatiques Prescriptions de sécurité ". Ce document a franchi avec succès l'étape du vote formel (approbation de la norme), après de nombreux échanges entre le CEN et le Consultant Health and Security (HAS) en charge de vérifier la cohérence avec la Directive Machine. La norme a été publiée en mai 2021.
- NF EN 17003 " Freinomètres à rouleaux pour véhicules supérieurs à 3,5 t - Exigences de sécurité ". De longs échanges ont encore eu lieu avec les Consultant HAS, et le projet a pu être soumis au vote formel (approbation de la norme) et publié en novembre 2021. Pour rappel, cette norme est le résultat de la proposition au niveau européen de la norme française R63-706: 2013.

Par ailleurs, les experts se sont impliqués sur la résolution des commentaires de l'enquête sur le projet prEN 1493 " Élévateurs de véhicules ". Un nouveau document réactualisé a été proposé pour passer au vote formel à l'été 2021. Cependant, de nouveaux commentaires ont été reçus du consultant HAS.

Perspectives 2022 :

La commission continuera à contribuer aux deux projets de normes ci-dessous :

- prEN 1493 " Élévateurs de véhicules ". Les nouveaux commentaires reçus du Consultant HAS ont rendu difficile la publication rapide d'une norme harmonisée (apportant présomption de conformité à la directive Machines). Le CEN/TC 98 a donc décidé une désharmonisation de ce projet afin de permettre sa publication rapide. Ainsi, la nouvelle édition ne sera pas liée à la directive Machines. Il est prévu que cette situation soit transitoire, car le Comité souhaite pouvoir réharmoniser la norme par le biais d'un amendement qui répondra aux commentaires du consultant HAS.
- La révision de la norme EN 1494+A1 " Crics mobiles ou déplaçables et équipements de levage associés ", qui devrait être prochainement inscrite au programme de travail.

Enfin, les deux normes publiées en 2021 (EN 17003 et EN 17347) seront présentées à la Commission Européenne qui doit décider de leur citation (ou non) au Journal Officiel de l'Union Européenne (JOUE). Dans ce cas, elles apporteront une présomption de conformité à la directive Machines lors de la mise sur le marché par les fabricants/distributeurs. En cas de non-citation, il conviendra d'étudier les options possibles avec les membres français.

Programme de travail

Documents européens/français (CEN/TC98/WG3 et WG6, CEN/TC301/WG11 et WG15)

Projets	Titres	Stades actuels des projets
prNF EN 1493 TC 98/WG 3	Élévateurs de véhicules	Enquête CEN approuvée début 2021

Publications

Les nouvelles publications sont surlignées **en jaune**. Les annulations de normes **sont barrées**.

Norme	Titre
NF R15-515:1995	Véhicules routiers - Appareils de mesure et de mise en tension des courroies - Méthode d'essais
NF EN 1493:2010	Élévateurs de véhicules
NF EN 1494+A1:2008	Crics mobiles ou déplaçables et équipements de levage associés
NF EN 17003: 2021	Véhicules routiers – Freinomètres à rouleaux pour véhicules supérieurs à 3,5t – Exigences de sécurité
NF EN 17347:2021	Véhicules routiers – Machines pour le montage et le démontage des pneumatiques – Prescriptions de sécurité
NF R63-202:2000	Véhicules routiers - Outillage de garage - Appareils de mesure du régime moteur - Compte-tours - Spécifications générales
NF R63-304:1986	Véhicules routiers - Outillage de garage - Plateau pivotant
NF R63-701:1990	Véhicules routiers - Outillage de garage - Freinomètres à rouleaux
NF R63-703:1987	Outillage de garage – Pédomètres
NF R63-705:1982	Véhicules routiers - Outillage de garage - Décéléromètres enregistreurs
NF R63-706:2013	Véhicules routiers – Freinomètres à rouleaux pour véhicules supérieurs à 3,5t – Exigences de sécurité
NF R63-801:1982	Véhicules routiers - Outillage de garage - Dispositifs de contrôle du réglage des feux d'éclairage

BNA-CN-ADAS – Système d'assistance à la conduite routière

Domaine d'application :

La commission de normalisation BNA-CN-ADAS traite des systèmes d'aide à la conduite des véhicules routiers.

Ces dispositifs sont directement intégrés dans le véhicule et ont accès aux organes de motricité, de freinage et de direction. Les fonctions des systèmes avancés d'aide à la conduite (ADAS) et de conduite automatisée (AD) mises à disposition du conducteur, reposent donc sur **l'intégration de systèmes de perception, de détection et d'analyse**, ainsi que sur des chaînes de décision et de contrôle sûres, performantes et fidèles.

Les normes discutées au sein de la CN-ADAS visent ainsi à concevoir un système plus global véhicule-route-traffic, capable d'assurer des missions de transport routier individuel, sûr et efficient au niveau des temps de parcours et des émissions.

Ces systèmes investissent de plus en plus les véhicules et se doivent de répondre à des exigences de performance, afin de permettre une conduite sûre.

Informations complémentaires :

La commission BNA-CN-ADAS est la commission miroir du groupe de travail de l'ISO/TC 204 Systèmes de transport intelligents :

- **WG 14 Systèmes de contrôle et d'avertissement des véhicules/chaussées**

Elle émet les positions françaises pour toutes les normes issues des travaux de ce groupe de travail et rapporte auprès du Groupe de Coordination BNTRA/GC ITS Intelligence dans les Transports et leurs Services.

Aspects stratégiques :

Les dispositifs d'aide à la conduite routière recouvrent des enjeux importants qui permettront un futur déploiement des **véhicules autonomes (VA)**, tant pour les véhicules particuliers, les navettes, que pour les véhicules lourds et les bus.

En particulier, l'ISO/TC 204/WG 14 élabore les normes spécifiant **les tests et les méthodes d'essais de performance** pour les dispositifs ADAS et VA, en lien avec les travaux réglementaires.

Faits marquants 2021 :

En 2021, la filière s'est enrichie de trois nouvelles publications importantes :

- **ISO 22737** Systèmes de transport intelligents - Systèmes de conduite automatisée à basse vitesse pour des itinéraires prédéfinis (LSAD) - Exigences de performance, exigences du système et procédures de test de performance
- **ISO 23376** Systèmes de transport intelligents - Systèmes d'alerte de collision aux intersections de véhicule-à-véhicule (VVICW) - Exigences de performance et procédures d'essai

- **ISO/SAE PAS 22736** Taxonomie et définitions des termes relatifs aux systèmes de conduite automatisée des véhicules routiers à moteur

Le WG 14 reste un groupe actif du TC 204 et a, en particulier initié les projets suivants en 2021 :

- **Nouveau projet ISO 4273** Freinage automatique lors de manœuvres à basse vitesse (ABLS) - Exigences et procédures d'essai
- **Révision ISO 20900** Systèmes de stationnement partiellement automatisés - Exigences de performance et modes opératoires d'essai
- **Révision ISO 17386** Aides à la conduite pour manœuvre à vitesse réduite (MALSO) - Exigences de performance et modes opératoires

Enfin, les projets définis comme prioritaire pour la CN-ADAS ont évolué, en passant des étapes clés :

- **ISO 23792-1** Systèmes de conduite automatisée sur voie à chaussée séparée (MCS) – Partie 1 : Cadre et exigences générale, projet pour lequel plusieurs drafts ont été circulés pour commentaires.
- **ISO 23793-1** Manœuvre à risque minimal pour la conduite automatisée (MRM) – Partie 1 : Cadre général, arrêt en ligne droite et arrêt dans la voie, projet pour lequel plusieurs drafts ont également été circulés pour commentaires.
- **ISO 4272** Systèmes de convois de camions (TPS). Ce projet est passé au vote Comité (CD) à l'été 2021, puis soumis au vote Enquête (DIS) fin 2021.
- **ISO 23374-1** Systèmes automatisés de voiturier (AVPS) – Partie 1 : Cadre du système, exigences pour la conduite automatisée et interface de communication. Ce projet a passé l'étape du vote Comité (CD) à l'été 2021. Pour rappel, le projet initial a été divisé en 2 parties fin 2020, avec une partie 2 sur l'intégration de la sécurité, développée dans un autre groupe de travail du TC204.

A noter que l'ISO/TC 204/WG 14 contribue, en tant que liaison, à la coordination des normes relatives au Véhicule Automatisé, menée par l'ADCG (Automated Driving Coordination Group) mis en place par l'ISO/TC 22.

Perspectives 2022 :

La commission BNA-CN-ADAS continuera de se réunir en préparation des réunions du TC 204/WG 14 afin de mettre au point les positions françaises sur les différents projets proposés.

En particulier, le projet **ISO 7856** Téléassistance pour systèmes LSAD (RS-LSADS) a d'ores et déjà été proposé à l'inscription au programme (vote NWIP) début 2022.

L'actualité devrait aussi être marquée par les passages en vote Comité (CD) ou Enquête (DIS) de plusieurs documents.

Vote Comité (CD) prévisible en 2022 :

- **ISO 23792-1** Systèmes de conduite automatisée sur voie à chaussée séparée (MCS) – Partie 1 : Cadre et exigences générale.
- **ISO 23793-1** Manœuvre à risque minimal pour la conduite automatisée (MRM) – Partie 1 : Cadre général, arrêt en ligne droite et arrêt dans la voie.

Vote Enquête (DIS) prévisible en 2022 :

- **ISO 4272** Systèmes de convois de camions (TPS)
- **ISO 4273** Freinage automatique lors de manœuvres à basse vitesse (ABLS)
- **ISO 23374-1** Systèmes automatisés de voiturier (AVPS) – Partie 1 : Cadre du système, exigences pour la conduite automatisée et interface de communication

Selon les résultats de l'enquête DIS, la publication est envisageable en 2022 pour les 2 normes ISO 4272 et ISO 23374-1.

Programme de travail

Documents internationaux

Travaux préliminaires	Titres
ISO/PWI 7856	Systèmes de transport intelligents — Téléassistance pour systèmes LSAD (RS-LSADS) — Exigences de performance, exigences du système et procédures d'essai de performance
ISO/PWI 12768	Systèmes de transport intelligents — Systèmes automatisés de service de voiturier (AVDS)
ISO/PWI 23792-2	Systèmes de transport intelligents — Systèmes de conduite automatisée sur voie à chaussée séparée (MCS) — Partie 2: Exigences et procédures d'essai pour le changement de voie
ISO/PWI 23793-2	Intelligent transport systems — Minimal Risk Maneuver (MRM) for automated driving — Part 2: Requirements and test procedures for stopping without lane change control

Projets actifs	Titres	Stades actuels des projets
ISO/DIS 4272	Systèmes de transport intelligents — Systèmes de circulation de camions en convoi (TPS) — Exigences fonctionnelles et opérationnelles	Vote DIS en cours début 2022
ISO/CD 4273	Systèmes de transport intelligents — Freinage automatique lors de manœuvres à basse vitesse (ABLS) — Exigences et procédures d'essai	Vote CD en cours début 2022
ISO/CD 17386	Systèmes de transport intelligents — Aides à la conduite pour manœuvre à vitesse réduite (MALSO) — Exigences de performance et modes opératoires	Vote DIS prévu au printemps 2022
ISO/CD 20900	Systèmes intelligents de transport — Systèmes de stationnement partiellement automatisés — Exigences de performance et modes opératoires d'essai	Vote DIS prévu au printemps 2022
ISO/DIS 23374-1	Systèmes de transport intelligents — Systèmes automatisés de voiturier (AVPS) — Partie 1: Cadre du système, exigences pour la conduite automatisée et interface de communication	Vote DIS en cours début 2022
ISO/DIS 23375	Systèmes de transport intelligents — Systèmes de manœuvre latérale d'évitement de collision (CELM) — Exigences de performance et procédures d'essai	Vote DIS prévu au printemps 2022
ISO/WD 23792-1	Systèmes de transport intelligents — Systèmes de conduite automatisée sur voie à chaussée séparée (MCS) — Partie 1: Cadre et exigences générales	Projet inscrit en Janvier 2020
ISO/AWI 23793-1	Systèmes de transport intelligents — Manœuvre à risque minimal pour la conduite automatisée (MRM) — Partie 1: Cadre général, arrêt en ligne droite et arrêt dans la voie	Projet inscrit en Novembre 2020

Publications

Documents internationaux

Les documents surlignés en jaune ont été publiés en 2021.

Norme	Titre
ISO 26684:2015	Systèmes intelligents de transport (ITS) — Systèmes d'avertissement d'information et de violation du signal d'intersection coopérative (CIWS) — Exigences de performance et modes opératoires d'essai
ISO 23376:2021	Systèmes de transport intelligents — Systèmes d'alerte de collision aux intersections de véhicule-à-véhicule (VVICW) — Exigences de performance et procédures d'essai
ISO 22840:2010	Systèmes intelligents de transport — Dispositifs d'aide aux manœuvres de marche-arrière — Système d'aide à la marche-arrière à gamme de distances étendue (ERBA)
ISO 22839:2013	Systèmes intelligents de transport — Systèmes d'atténuation de collision de véhicule frontale — Exigences de fonctionnement, de performance et de vérification
ISO 22737:2021	Systèmes de transport intelligents — Systèmes de conduite automatisée à basse vitesse pour des itinéraires prédéfinis (LSAD) — Exigences de performance, exigences du système et procédures de test de performance
ISO/SAE PAS 22736:2021	Taxonomie et définitions des termes relatifs aux systèmes de conduite automatisée des véhicules routiers à moteur
ISO 22078:2020	Systèmes de transport intelligents — Systèmes de détection des cyclistes et d'atténuation des collisions (BDCMS) — Exigences de performance et procédures d'essai
ISO 21717:2018	Intelligent transport systems — Partially Automated In-Lane Driving Systems (PADS) — Performance requirements and test procedures
ISO 21202:2020	Systèmes de transport intelligents — Systèmes de changement de voie partiellement automatisés (PALS) — Exigences fonctionnelles et opérationnelles et procédures d'essai
ISO 20901:2020	Systèmes de transport intelligents — Systèmes de diffusion de l'information d'un freinage d'urgence (EEBL) — Exigences de performance et procédures d'essai
ISO 20900:2019	Systèmes intelligents de transport — Systèmes de stationnement partiellement automatisés — Exigences de performance et modes opératoires d'essai
ISO/TR 20545:2017	Systèmes intelligents de transport — Systèmes d'alerte et de commandes des véhicules/chaussées — Rapport sur la normalisation des systèmes de conduite automatisée des véhicules (RoVAS)/systèmes d'aide à la conduite
ISO 20035:2019	Intelligent transport systems — Cooperative adaptive cruise control systems (CACC) — Performance requirements and test procedures
ISO 19638:2018	Systèmes intelligents de transport — Systèmes de prévention de sortie de route (RBDPS) — Exigences de performance et modes opératoires d'essai
ISO 19237:2017	Systèmes intelligents de transport — Systèmes de détection des piétons et de prévention des collisions (PDCMS) — Exigences de performance et modes opératoires d'essai
ISO 18682:2016	Systèmes intelligents de transport — Détection du danger externe et systèmes de notification — Exigences de base
ISO 17387:2008	Systèmes intelligents de transport — Systèmes d'aide à la décision de changement de voie — Exigences de performances et méthodes d'essai
ISO 17386:2010	Systèmes d'information et de commande des transports — Aides à la conduite pour manœuvre à vitesse réduite (MALSO) — Exigences de performance et modes opératoires
ISO 17361:2017	Systèmes intelligents de transport — Systèmes d'avertissement de départ de ruelle — Exigences de performance et méthodes d'essai
ISO 16787:2017	Systèmes intelligents de transport — Système de stationnement assisté (APS) — Exigences de performance et modes opératoires d'essai
ISO/TS 15624:2001	Systèmes de commande et d'information des transports — Systèmes d'avertissement des obstacles au trafic (TIWS) — Exigences des systèmes
ISO 15623:2013	Systèmes intelligents de transport — Systèmes d'avertissement de collision frontale du véhicule — Exigences de performance et modes opératoires
ISO 15622:2018	Systèmes intelligents de transports — Systèmes stabilisateurs de vitesse adaptés — Exigences de performance et modes opératoires
ISO 11270:2014	Systèmes intelligents de transport — Systèmes d'aide au suivi de voie — Exigences de performance et modes opératoires d'essai
ISO 11067:2015	Systèmes intelligents de transport — Systèmes d'alerte de vitesse excessive en approche de virage (CSWS) — Exigences de performance et modes opératoires d'essai

CYCLES

BNA-CN-149 et BNA-CN-333 - Cycles

Domaine d'application :

Les commissions de normalisation BNA/CN-149 et BNA/CN-333 couvrent l'ensemble des aspects de normalisation pour tous les types de cycles incluant : les cycles usuels, les cycles à assistance électrique, les vélos tout-terrains, les BMX, les vélos-cargos ...

Les aspects normalisés sont relatifs :

- aux critères de sécurité des cycles, avec les méthodes d'essais et de mesure permettant de spécifier et d'évaluer les caractéristiques et les performances,
- aux aspects d'éclairage et de signalisation des cycles et leurs remorques, en relation avec les législations ou code de la route des différents États,
- aux différents accessoires (tels que les porte-bagages) ou composants.

Informations complémentaires :

Les commissions cycles sont miroir des structures et groupes de travail suivants :

- CEN/TC 333 « Cycles », et :
 - o WG 1 Cycles d'usage courant
 - o WG 5 Vélos à assistance électrique (EPAC)
 - o WG 7 Vélos BMX
 - o WG 8 Matériaux innovants utilisés dans la fabrication des bicyclettes
 - o WG 9 Vélos cargos
 - o WG 10 Antivols pour cycles
- ISO/TC 149 « Cycles », son SC 1 « Cycles et principaux sous-ensembles », et :
 - o WG 13 Méthodes d'essais de sécurité des cycles (série ISO 4210 et ISO 8098)
 - o WG 16 Méthodes d'essais des porte-bagages (ISO 11243)
 - o WG 17 Éclairage et dispositifs rétro réfléchissants (série ISO 6742)

Aspects stratégiques :

Face au développement rapide du marché des cycles, un des enjeux majeurs de la filière des cycles est d'assurer la sécurité de ses produits. Ainsi, les normes de ce domaine d'activité sont principalement liées à des exigences de sécurité, que ce soit pour les composants mécaniques des bicyclettes, ou pour les aspects d'alimentation électrique des Vélos à Assistance Électrique (VAE, pour lesquels la directive Machines est applicable).

Dans ce cadre, il convient d'assurer la cohérence entre ces normes et la réglementation en vigueur (Directive Machines, Directive sur la Sécurité Générale des Produits). Il en est de même pour les aspects de signalisation et d'éclairage qui répondent à des problématiques nationales issues des codes de la route.

En dernier lieu, les développements actuels du monde des cycles sont poussés par de nouvelles utilisations (déplacements domicile-travail) et de nouveaux usages (livraison par vélos cargos). Ces nouveaux usages sollicitant plus fortement certains équipements, il s'avère nécessaire d'adapter les normes de composants, ou de développer de nouvelles normes.

Faits marquants 2021 :

Le leadership français de l'**ISO/TC 149/SC 1 Cycles et leurs principaux sous-ensembles**, a été pérennisé par la nomination du candidat présenté par la filière française (Romain Codron, Décathlon), qui a succédé à Philippe Legrand au 1^{er} janvier 2022.

Au niveau international, et après une mise en suspens en 2020 due à la crise sanitaire, les travaux ont repris :

- L'activité a été particulièrement dense pour réviser la série des normes **EN ISO 4210 « Exigences de sécurité des cycles »**, ainsi que l'**EN ISO 8098 « Exigences de sécurité pour les bicyclettes pour jeunes enfants »**, qui, ont été soumises à un second vote CD. À la suite d'une dizaine de réunions, le groupe de travail responsable de ces normes a pu présenter des documents réactualisés à l'enquête (DIS et enquête CEN). Dans le même temps, les enquêtes publiques de reprise en norme française ont été initiées.
- La norme **EN ISO 11243 « Méthodes d'essais des porte-bagages pour cycles »** a suivi le même processus, légèrement décalé.
- Par ailleurs, la décision d'ouvrir la révision de la série **ISO 6742 « Éclairage et dispositifs rétro réfléchissants »** a été actée avec la création d'un nouveau groupe de travail WG 17 à animation allemande. Suite à la mise à jour des textes, le vote Comité (CD) a été lancé en novembre 2021.

Dans ce cadre, des échanges avec le ministère de la transition écologique ont débuté afin de mettre à jour l'arrêté de 1982 sur l'éclairage, pour rapprocher certaines exigences de la norme ISO, mieux refléter les exigences actuelles en matière d'éclairage (valeur maximale du faisceau), et intégrer les engins de déplacement personnel motorisés (EDPM). Ce nouvel arrêté pourrait être publié en 2022.

- Enfin, au niveau international, l'ISO/TC 149 poursuit la mise à jour d'anciennes références. À ce titre, l'**ISO 8562 « Angle du coin de serrage de potence »**, a passé l'étape de l'enquête (DIS) à l'été 2021.

Au niveau européen, les travaux portent essentiellement sur les vélos à assistance électrique et les vélos cargos :

- Afin de satisfaire aux exigences sécuritaires de l'objection formelle formulée par les Pays-Bas sur les méthodes d'essais des batteries, les travaux ont repris concernant la réactualisation de l'**EN 15194 « Cycles à assistance électrique – Bicyclettes EPAC »**. Un amendement A1, visant à sévérer les tests sur les batteries, a été proposé à l'enquête fin 2021. Sa finalité est d'éviter une remise en cause de la présomption de conformité de la norme EN 15194 à la Directive Machines.

Le WG5 a également commencé à travailler sur une méthode de mesure des vibrations transmises au cycliste, qui sera publiée sous la forme d'un Amendement 2 à la norme EN 15194 (ajout d'une annexe informative).

- Par ailleurs, le CEN/TC 333 avait initié le projet **EN 17404 « Cycles à assistance électrique – Bicyclettes tout terrain EPAC »**, sur les exigences applicables aux vélos tout-terrains, afin de les regrouper dans un document unique. Cependant, le consultant HAS (vérifiant les exigences au regard de la directive Machines) a émis un certain nombre de commentaires, et a rendu une évaluation négative, bloquant ainsi une éventuelle présomption de conformité avec la directive. Le CEN/TC 333 a décidé de « désharmoniser » le projet de norme afin de le publier rapidement, et de préparer un amendement visant à répondre aux exigences du consultant HAS (et ainsi réharmoniser la norme à la directive Machines). Le vote d'approbation (vote Formel) a été lancé fin 2021. L'inscription de cet amendement au programme de travail sera proposée en 2023.
- Les travaux sur le **CEN/TR « Cycles à assistance électrique - Mesures anti-fraude »**, ont permis de préciser l'état de l'art sur les possibilités de lutte contre le débridage des moteurs des cycles à assistance électrique. Un premier projet a circulé fin 2021.

- Enfin, les travaux sur la **série de normes européennes prEN 17** sur les vélos cargos et **utilitaires** ont progressé. Le groupe de travail en charge (CEN/TC 333/WG 9) a proposé les premiers projets pour les 3 premières parties de la série :
 - o Partie 1 : Termes et définitions
 - o Partie 2 : Cycles utilitaires légers à 2 roues – Aspects mécaniques
 - o Partie 3 : Cycles utilitaires légers à 3 roues et plus – Aspects mécaniques

À ce stade, il reste envisagé de développer les autres parties :

- o Partie 4 : Cycles utilitaires lourds – Aspects mécaniques
- o Partie 5 : Aspects électriques
- o Partie 6 : Transport de passagers
- o Partie 7 : Remorques

Ces parties sont actuellement en suspens (en stade préliminaire PWI), dans l'attente de la soumission des 3 premières parties à l'enquête CEN.

Les documents suivants ont été publiés en 2021 :

- **CEN/TR 17653** « Cycles – Composants et assemblages utilisés dans les bicyclettes – Exigences et méthodes d'essai innovantes »
- **NF EN 17406:2020+A1:2021** « Classification pour l'utilisation des bicyclettes »

Perspectives 2022 :

Au niveau international, les enquêtes (votes DIS) menées fin 2021 sur les normes suivantes donneront lieu à des réunions de résolution des commentaires :

- La série **EN ISO 4210 « Exigences de sécurité des cycles »**, ainsi que **l'EN ISO 8098 « Exigences de sécurité pour les bicyclettes pour jeunes enfants »** – En fonction des résultats et des discussions, une publication est envisageable pour fin 2022 ;
- **L'EN ISO 11243 « Méthodes d'essais des porte-bagages pour cycles »**, dont la publication pourrait aussi intervenir pour fin 2022 ou début 2023.

Par ailleurs, des commentaires ayant été exprimés lors du vote Comité (CD) sur la série de **normes sur les dispositifs d'éclairage (ISO 6742-1 à -5)**, le groupe de travail TC 149/SC 1/WG 17 reprendra ses réunions afin de répondre aux commentaires et réactualiser le texte pour le proposer au stade de l'enquête (DIS). Ce vote pourrait être déclenché à l'été 2022.

Au niveau européen, plusieurs phases importantes sont à noter :

- les amendements à **l'EN 15194 « Cycles à assistance électrique »** (tests batteries, et méthode de mesure des vibrations), élaborés par le CEN/TC 333/WG 5, passeront l'étape de l'enquête CEN début 2022. En fonction des résultats du vote, cela peut permettre une publication à partir de l'été 2022,
- Le Rapport Technique CEN visant à lutter contre le débridage des EPAC sera soumis au vote d'approbation,
- La publication de la norme **NF EN 17404 sur les « Bicyclettes tout terrain EPAC »**, dans sa version non harmonisée (pas de présomption de conformité à la directive Machines). À noter que le WG 5 a déjà débuté un travail de réponse aux commentaires techniques. L'amendement visant à sa ré-harmonisation à la directive Machines sera proposé à l'inscription et à l'enquête CEN.

Par ailleurs, le CEN/TC 333/WG 9 « Cycles utilitaires » proposera les 3 premières parties de la série de normes européennes **prEN 17860 Cycles utilitaires** à l'enquête CEN :

- Partie 1 : Termes et définitions
- Partie 2 : Cycles utilitaires légers à 2 roues – Aspects mécaniques
- Partie 3 : Cycles utilitaires légers à 3 roues et plus – Aspects mécaniques

De plus, la révision de la norme sur les **méthodes d'essais des antivols pour cycles (EN 15496)** sera lancée.

Par ailleurs, une action spécifique sera aussi initiée en commission de normalisation Cycles, afin de mettre à jour la collection des normes françaises, pour certaines obsolètes (annulation).

Enfin, compte tenu de la proximité des sujets suivis par la BNA-CN-149 et la BNA-CN-333, les 2 commissions de normalisation seront fusionnées en 2022.

Programme de travail

Projets internationaux

Note : TS = Spécification technique (Technical Specification), TR = Rapport Technique (Technical Report)

Projets actifs	Titres	Stades actuels des projets
ISO CD 6742-1	Cycles – Éclairage et dispositifs rétro réfléchissants – Partie 1 : Équipements de signalisation et d'éclairage	Passage en vote CD fin 2021
ISO CD 6742-2	Cycles – Éclairage et dispositifs rétro réfléchissants – Partie 2 : Dispositifs rétro réfléchissants	Passage en vote CD fin 2021
ISO CD 6742-3	Cycles – Éclairage et dispositifs rétro réfléchissants – Partie 3 : Installation et usage des éclairages et des dispositifs rétro réfléchissants	Passage en vote CD fin 2021
ISO CD 6742-4	Cycles – Éclairage et dispositifs rétro réfléchissants – Partie 4 : Systèmes d'éclairage alimentés par dynamo	Passage en vote CD fin 2021
ISO CD 6742-5	Cycles – Éclairage et dispositifs rétro réfléchissants – Partie 5 : Systèmes d'éclairage non alimentés par dynamo	Passage en vote CD fin 2021
PRF ISO 8562	Cycles – Angle du coin de serrage de potence	En cours de publication

Projets internationaux et européens

Projets actifs	Titres	Stades actuels des projets
prEN ISO DIS 4210-1	Cycles -- Exigences de sécurité pour les bicyclettes – Partie 1 : Termes et définitions	Vote DIS début 2022
prEN ISO DIS 4210-2	Cycles -- Exigences de sécurité pour les bicyclettes – Partie 2 : Exigences pour bicyclettes de ville et tout chemin (trekking), jeunes adultes, tout terrain et de course	Vote DIS début 2022
prEN ISO DIS 4210-3	Cycles -- Exigences de sécurité pour les bicyclettes – Partie 3 : Méthodes d'essais communes	Vote DIS début 2022
prEN ISO DIS 4210-4	Cycles -- Exigences de sécurité pour les bicyclettes – Partie 4 : Méthodes d'essai de freinage	Vote DIS début 2022
prEN ISO DIS 4210-5	Cycles -- Exigences de sécurité pour les bicyclettes -- Partie 5: Méthodes d'essai de la direction	Vote DIS début 2022
prEN ISO DIS 4210-6	Cycles -- Exigences de sécurité pour les bicyclettes -- Partie 6: Méthodes d'essai du cadre et de la fourche	Vote DIS début 2022
prEN ISO DIS 4210-7	Cycles -- Exigences de sécurité pour les bicyclettes -- Partie 7: Méthodes d'essai des roues et des jantes	Vote DIS début 2022
prEN ISO DIS 4210-8	Cycles -- Exigences de sécurité pour les bicyclettes -- Partie 8: Méthodes d'essai des pédales et du système de transmission	Vote DIS début 2022
prEN ISO DIS 4210-9	Cycles -- Exigences de sécurité pour les bicyclettes -- Partie 9: Méthodes d'essai de la selle et des tiges de selles	Vote DIS début 2022
prEN ISO DIS 8098	Cycles – Exigences de sécurité pour les bicyclettes pour jeunes enfants	Vote DIS début 2022
prEN ISO DIS 11243	Cycles -- Porte-bagages pour bicyclettes -- Exigences et méthodes d'essai	Vote DIS début 2022

Projets européens

Note : TS = Spécification technique (Technical Specification), TR = Rapport Technique (Technical Report)

Projets préliminaires	Titres
prEN 17860-4 WI 00333064	Cycles utilitaires – Partie 4 : Cycles utilitaires lourds – Aspects mécaniques
prEN 17860-5 WI 00333065	Cycles utilitaires – Partie 5 : Aspects électriques
prEN 17860-6 WI 00333066	Cycles utilitaires – Partie 6 : Transport de passagers
prEN 17860-7 ² WI 00333067	Cycles utilitaires – Partie 7 : Remorques

Projets actifs	Titres	Stades actuels des projets
EN 15194:2017/prA1	Cycles - Cycles à assistance électrique - Bicyclettes EPAC Amendement 1 Batteries	Passage en vote enquête fin 2021
EN 15194:2017/prA2	Cycles - Cycles à assistance électrique - Bicyclettes EPAC Amendement 2 Méthode de mesure des vibrations	Passage en vote enquête printemps 2022
prEN 15496	Cycles - Exigences et méthodes d'essai pour les antivols pour cycles	Enregistré au programme fin janvier 2022
prEN 17404	Cycles – Cycles à assistance électrique – Bicyclettes tout-terrain EPAC	Passage en Vote Formel début 2022
prEN 17860-1 WI 00333063	Cycles utilitaires – Partie 1 : Termes et définitions	Passage en vote enquête printemps 2022
prEN 17860-2 WI 00333062	Cycles utilitaires – Partie 2 : Cycles utilitaires légers à 2 roues – Aspects mécaniques	Passage en vote enquête printemps 2022
prEN 17860-3 WI 00333061	Cycles utilitaires – Partie 3 : Cycles utilitaires légers à 3 roues et plus – Aspects mécaniques	Passage en vote enquête printemps 2022

Projet de Rapport Technique européen	Titre	Stade actuel du projet
prCEN/TR 17831 WI 00333068	Cycles – Cycles à assistance électrique – Mesures anti-débridage	Circulation d'un 1 ^{er} draft début 2022

Publications

Note : TS = Spécification technique (Technical Specification), TR = Rapport Technique (Technical Report)

Documents internationaux

Normes publiées	Titres
ISO/TS 4210-10:2020	Cycles – Exigences de sécurité des cycles – Partie 10 : Exigences de sécurité pour les cycles à assistance électrique (EPACs)
ISO 6692:1981	Cycles -- Marquage des pièces de cycles
ISO 6696:1989	Cycles -- Filetages utilisés dans les ensembles boîtes de pédalier
ISO 6697:1994	Cycles -- Moyeux et roues libres -- Dimensions d'assemblage
ISO 6698:1989	Cycles -- Filetages utilisés pour l'assemblage des roues libres sur les moyeux de bicyclettes
ISO 6701:1991	Cycles — Dimensions extérieures des écrous de rayons
ISO 6742-1:2015	Cycles -- Éclairage et dispositifs rétro-réfléchissants -- Partie 1: Équipements de signalisation et d'éclairage
ISO 6742-2:2015 (+ Amd 1:2018)	Cycles -- Dispositifs d'éclairage et dispositifs rétro-réfléchissants -- Partie 2: Dispositifs rétro-réfléchissants
ISO 6742-3:2015	Cycles -- Éclairages et dispositifs rétro-réfléchissant -- Partie 3: Installation et usage des éclairages et des dispositifs rétro-réfléchissants
ISO 6742-4:2015	Cycles -- Dispositifs d'éclairage et dispositifs rétro-réfléchissants -- Partie 4: Systèmes d'éclairage alimentés par dynamo
ISO 6742-5:2015	Cycles -- Dispositifs d'éclairage et dispositifs rétro-réfléchissants -- Partie 5: Systèmes d'éclairage non alimentés par dynamo
ISO 8090:2019	Cycles — Terminologie
ISO 8098:2014	Cycles — Exigences de sécurité relatives aux bicyclettes pour jeunes enfants
ISO 8488:1986	Cycles — Filetages utilisés pour l'assemblage des "accessoires" de direction sur les fourches de bicyclettes
ISO 8562:1990	Cycles — Angle du coin de serrage de potence
ISO 10230:1990	Cycles — Pignons et corps d'entraînement cannelés — Dimensions d'assemblage
ISO 14878:2015	Cycles — Dispositifs avertisseurs sonores — Spécifications techniques et méthodes d'essai

Documents européens / nationaux

Les nouvelles publications 2021 sont surlignées **en jaune**.

Pour rappel, les normes européennes sont publiées en normes françaises, tandis que les CEN/TR ne sont pas repris dans la collection française.

CEN/TR publié	Titres
CEN/TR 16041:2010	Bicyclettes - Réponses aux demandes d'interprétation sur l'EN 14764
CEN/TR 16042:2010	Bicyclettes - Réponses aux demandes d'interprétation sur l'EN 14765
CEN/TR 16043:2010	Bicyclettes - Réponses aux demandes d'interprétation sur l'EN 14766
CEN/TR 16044:2010	Bicyclettes - Réponses aux demandes d'interprétation sur l'EN 14781
CEN/TR 17112:2017	Cycles – Matériaux composites utilisés dans les bicyclettes – Essais spécifiques adaptés aux composants fabriqués à partir de matériaux composites

CEN/TR 17653:2021	Cycles – Composants et assemblages utilisés pour les bicyclettes – Exigences et méthodes d'essai innovantes
--------------------------	--

Normes publiées	Titres
NF EN ISO 4210-1:2014	Cycles -- Exigences de sécurité des bicyclettes – Partie 1 : Termes et définitions
NF EN ISO 4210-2:2015	Cycles -- Exigences de sécurité des bicyclettes – Partie 2 : Exigences pour bicyclettes de ville et de randonnée, de jeune adulte, de montagne et de course
NF EN ISO 4210-3:2014	Cycles -- Exigences de sécurité des bicyclettes -- Partie 3 : Méthodes d'essais communes
NF EN ISO 4210-4:2014	Cycles -- Exigences de sécurité des bicyclettes – Partie 4 : Méthodes d'essais de freinage
NF EN ISO 4210-5:2014	Cycles -- Exigences de sécurité des bicyclettes -- Partie 5 : Méthodes d'essais de guidage
NF EN ISO 4210-6:2015	Cycles -- Exigences de sécurité des bicyclettes – Partie 6 : Méthodes d'essais du cadre et de la fourche
NF EN ISO 4210-7:2014	Cycles -- Exigences de sécurité des bicyclettes – Partie 7 : Méthodes d'essais des roues et des jantes
NF EN ISO 4210-8:2014	Cycles -- Exigences de sécurité des bicyclettes – Partie 8 : Méthodes d'essais des pédales et du pédalier
NF EN ISO 4210-9:2014	Cycles -- Exigences de sécurité des bicyclettes – Partie 9 : Méthodes d'essais de la selle et du poste d'assise
NF ISO 6695:1992	Cycles -- Axe de pédalier et manivelle à emmanchement carré -- Dimensions d'assemblage
NF ISO 6696:1992	Cycles -- Filetages utilisés dans les ensembles boites de pédaliers
NF ISO 6697:1996	Cycles -- Moyeux et roues libres -- Dimensions d'assemblage
NF ISO 6698:1992	Cycles -- Filetages utilisés pour l'assemblage des roues libres sur les moyeux de bicyclettes
NF ISO 6699:1992	Cycles -- Potence et cintre de guidon -- Dimensions d'assemblage
NF ISO 6701:1992	Cycles -- Dimensions extérieures des écrous de rayons
NF ISO 7636:1987	Sonnettes pour cycles et cyclomoteurs -- Spécifications techniques
NF EN ISO 8098:2014	Cycles – Exigences de sécurité relatives aux bicyclettes pour jeunes enfants
NF ISO 8488:1992	Cycles -- Filetages utilisés pour l'assemblage des « accessoires » de direction sur les fourches de bicyclettes
NF ISO 8562:1992	Cycles -- Angle du coin de serrage de potence
NF ISO 10230:1992	Cycles -- Pignon et corps d'entraînement cannelés -- Dimensions d'assemblage
NF EN ISO 11243:2016	Cycles – Porte-bagages pour bicyclettes - Exigences et méthodes d'essais
NF EN 15194:2017	Cycles – Cycles à assistance électrique – Bicyclettes EPAC
NF EN 15496:2008	Cycles – Exigences et méthodes d'essais pour les antivols pour cycles
NF EN 15532:2008	Cycles – Terminologie
NF EN 15918:2011+A2:2017	Cycles – Remorques pour cycles – Exigences de sécurité et méthodes d'essais
NF EN 16054:2012	Bicyclette BMX -- Exigences de sécurité et méthodes d'essais
NF EN 17406:2020+A1:2021	Classification pour l'utilisation des bicyclettes
NF R30-050-1:2018	Cycles utilitaires et adaptés – Partie 1 : Exigences communes aux cycles avec ou sans assistance électrique
NF R30-050-2:2018	Cycles utilitaires et adaptés – Partie 2 : Exigences spécifiques aux cycles avec assistance électrique
NF R30-050-3:2018	Cycles utilitaires et adaptés – Partie 3 : Exigences spécifiques aux remorques pour cycles, avec assistance électrique
NF R30-050-4:2020	Cycles utilitaires et adaptés – Partie 4 : Exigences spécifiques aux remorques de transport de charge non électriques pour cycles
NF R32-109:1972	Pédalier de cycle - Cuvette réglable - Pédalier avec roulements à cuvettes externes vissées
NF R32-110:1972	Pédalier de cycle - Contre-écrou de cuvette réglable - Pédalier avec roulements à cuvettes externes vissées

Normes publiées	Titres
NF R32-401:1974	Pignon "roue libre" de cycle à denture simple
NF R32-701:1980	Jantes à rebords droits pour cycles
NF R32-702:1980	Jantes de cycles pour boyaux
NF R32-710:1972	Pneumatiques pour cycles
NF R33-101:1974	Génératrice d'éclairage pour cycles - Caractéristiques d'interchangeabilité
NF R33-102:1974	Génératrice d'éclairage pour cycles - Fixation sur le cadre
NF R33-103:1974	Génératrice d'éclairage pour cycles - Spécifications techniques et essais
NF R38-401:1972	Cycles - Tige de selle
NF R38-402:1972	Cycles - Griffes de selle
XP R39-201:2008	Cycles -- Traçabilité des composants de cycles -- Généralités
NF R61-301:1978	Écrous six pans et clés pour cycles

SYSTEMES DE SECOURS

BNA-CN-239 – Ambulances et Systèmes de secours

Domaine d'application :

La Normalisation concernant les ambulances routières, aériennes, systèmes de secours et autres dispositifs de transports des patients (comme les brancards), y compris le transport des incubateurs, et en particulier, la terminologie, les méthodes d'essais et de mesure (y compris les caractéristiques de l'instrumentation) qui permettent d'évaluer les performances, de spécifier les caractéristiques et les critères de sécurité.

Information complémentaire :

La commission BNA-CN-239 est la commission miroir du comité technique CEN/TC 239 " Système de secours " et de ses groupes de travail. Elle développe également des normes nationales.

Aspects stratégiques :

Les travaux s'inscrivent dans un cadre réglementaire fort :

- L'application de la NF EN 1789 s'inscrit dans la vérification des exigences relatives aux véhicules de transport sanitaire du ministère de la Santé.
- Une ambulance routière doit répondre à deux législations :
 - o **Le Code de la Route** (reprenant la Directive européenne 70/156), la conformité est vérifiée par les DRIRE lors de la mise à la route du véhicule,
 - o **L'Arrêté du 12 décembre 2017** fixant les caractéristiques et les installations matérielles exigées pour les véhicules affectés aux transports sanitaires terrestres.

La norme NF EN 1789 (et ses éventuels amendements) est ainsi rendue d'application obligatoire.

Par ailleurs, les autres travaux de normalisation développés au niveau européen (brancards, transport d'incubateurs, ambulances aériennes), entrent dans le cadre d'une demande de normalisation de la Commission Européenne M/575, publiée en avril 2021, et prévoyant la révision de l'ensemble des normes avant mi-2024.

Faits marquants 2021 :

- Publication de la **NF EN 1789** Véhicules de transport sanitaire et leurs équipements - Ambulances routières
- Inscription au programme de travail de la révision de l'**EN 1865-2** Spécification d'équipements pour le transport de patient dans les ambulances routières – Partie 2 : Brancard motorisé
- Lancement d'une nouvelle partie **EN 1865-6** Equipements d'ambulance pour le transport de patient – Partie 6 : Fauteuils à assistance électrique
- Enfin, le CEN/TC 239 a décidé d'initier la révision des autres parties de l'EN 1865 Spécifications d'équipements pour le transport de patient dans les ambulances routières :
 - o Partie 1 : Systèmes généraux de brancards et équipement pour le transport de patients
 - o Partie 3 : Brancard bariatrique
 - o Partie 4 : Chaise de transfert pliante
 - o Partie 5 : Table support brancard

Perspectives 2022 :

- La mise en application de la dernière édition 2020 de la norme NF EN 1789 a été décidée pour le 1^{er} avril 2022
- Le CEN/TC 239/WG 1 devrait se réunir régulièrement pour travailler sur la révision des différentes parties de l'EN 1865, ainsi que sans doute réfléchir au planning de révision des autres sujets européens (demandés par la Commission Européenne) : transport d'incubateurs, ambulances aériennes)
- Également, la commission devra décider si elle est favorable au développement d'une norme relative aux ambulances à pression négative proposée par la Chine (à l'ISO/TC 22/SC 40 – **Véhicules routiers Aspects spécifiques pour véhicules commerciaux légers et lourds, bus et remorques**) et si elle souhaite y participer activement. Dans le cas où le projet est enregistré, il sera suivi par la BNA-CN239.

Programme de travail

Documents européens

Projets actifs	Titres	Stades actuels des projets
prEN 1865-1 rev	Spécifications d'équipements pour le transport de patient dans les ambulances routières - Partie 1 : Systèmes généraux de brancards et équipement pour le transport de patients	Enregistré au programme en mars 2022
prEN 1865-2 rev	Spécifications d'équipements pour le transport de patient dans les ambulances routières - Partie 2 : Brancard motorisé	Enregistré au programme en décembre 2021
prEN 1865-3 rev	Équipement d'ambulances pour le transport de patients - Partie 3 : Brancard bariatrique	Enregistré au programme en mars 2022
prEN 1865-4 rev	Équipement d'ambulances pour le transport de patients - Partie 4 : Chaise de transfert pliante	Enregistré au programme en mars 2022
prEN 1865-5 rev	Équipements d'ambulances pour le transport des patients - Partie 5 : Table support brancard	Enregistré au programme en mars 2022
prEN 1865-6	Spécifications d'équipements pour le transport de patient dans les ambulances routières - Partie 6 : Fauteuils à assistance électrique	Enregistré au programme en décembre 2021

Publications – Normes françaises

Les normes européennes sont publiées en normes françaises.

Les nouvelles publications 2021 sont surlignées **en jaune**.

Les documents ~~barrés~~ ont été annulés en 2021.

Normes publiées	Titres
NF EN 1789:2021	Véhicules de transport sanitaire et leurs équipements - Ambulances routières
NF EN 1865-1+A1:2017	Spécifications d'équipements pour le transport de patient dans les ambulances routières - Partie 1: systèmes généraux de brancards et équipement pour le transport de patients
NF EN 1865-2+A1:2016	Spécifications d'équipements pour le transport de patient dans les ambulances routières - Partie 2 : brancard motorisé
NF EN 1865-3+A1:2018	Équipement d'ambulances pour le transport de patients - Partie 3 : brancard bariatrique
NF EN 1865-4:2016	Équipement d'ambulances pour le transport de patients - Partie 4 : chaise de transfert pliante
NF EN 1865-5:2014	Équipement d'ambulances pour le transport de patients - Partie 5 : table support brancard
NF EN 13718-1+A1:2020	Véhicules sanitaires et leurs équipements - Ambulances aériennes - Partie 1 : exigences pour les dispositifs médicaux utilisés dans les ambulances aériennes
NF EN 13718-2+A1:2020	Véhicules sanitaires et leurs équipements - Ambulances aériennes - Partie 2 : exigences opérationnelles et techniques pour les ambulances aériennes
NF EN 13976-1:2018	Systèmes de sauvetage - Transport d'incubateurs - Partie 1 : conditions d'interface
NF EN 13976-2:2018	Systèmes de secours - Transport d'incubateurs - Partie 2 : exigences relatives au système
GA S64-022:2008	Guide d'application de la NF EN 1789:2007 Véhicules de transport sanitaire et leurs équipements - Ambulances routières
NF S64-024:2018	Système de secours - Caisse mobile - Exigences et méthodes d'essai
NF S64-050:2017	Véhicules Légers Médicalisés (VLM) - Définition, exigences et méthode d'essai

ACOUSTIQUE

BNA-CN-9 – Acoustique et vibration – Mesures des efforts dynamiques

Domaine d'application :

La commission traite de l'acoustique et des vibrations dans l'habitacle du véhicule issus des structures vibrantes. Les normes portent sur :

- La terminologie.
- Les méthodes d'essais et de mesure (y compris les caractéristiques de l'instrumentation) relatives à la caractérisation.
- La mesure ou la transposition des efforts dynamiques engendrés par un composant actif des véhicules routiers des catégories M, N, L et O.

À ce titre, elle est en charge des normes nationales et gère le suivi des travaux internationaux relatifs à la caractérisation, la mesure ou la transposition des efforts dynamiques. Elle met au point les positions françaises sur les sujets à l'étude.

Informations complémentaires :

La BNA-CN-9 est la commission miroir de la structure ISO/TC 43/SC 1/JWG 60 " Procédé de transposition des forces dynamiques générées par un composant actif d'un banc d'essais à un véhicule ".

Ce groupe de travail est animé par Xavier Carniel (FR), et développe le projet :

- ISO 21955 " Véhicules routiers - Méthode expérimentale de transposition d'efforts dynamiques engendrés par un composant actif d'un banc d'essais vers un véhicule ".

Aspect stratégique :

Cette commission permet d'ouvrir un dialogue entre constructeurs et fournisseurs pour résoudre des problèmes complexes dans un délai très court et au meilleur coût.

Faits marquants 2021 :

La norme ISO 21955 " Véhicules routiers - Méthode expérimentale de transposition d'efforts dynamiques engendrés par un composant actif d'un banc d'essais vers un véhicule " a été publiée en Aout 2021.

Programme de travail

Documents internationaux

Projets actifs	Titres	Stades actuels des projets
Aucun		

Publications

Document international

Les nouvelles publications sont surlignées **en jaune**.

Norme publiée	Titre
ISO 21955 : 2021	Véhicules routiers - Méthode expérimentale de transposition d'efforts dynamiques engendrés par un composant actif d'un banc d'essais vers un véhicule

Document national

Norme publiée	Titre
XP R 19-701 : 2014	Véhicules routiers - Méthode expérimentale de transposition d'efforts dynamiques engendrés par un composant actif d'un banc d'essais vers un véhicule.

BNA-CN-10 – Acoustique des véhicules routiers

La commission BNA-CN-10 assure le suivi français des travaux du groupe joint ISO/TC 22 – ISO/TC 43/SC 1/WG 42 " Mesurage du bruit des véhicules routiers ".

Elle est présidée par Louis-Ferdinand Pardo (Renault).

Domaine d'application :

La commission traite les questions de normalisation française et ISO concernant la terminologie, les méthodes d'essais et de mesure (y compris les caractéristiques de l'instrumentation) relatives au bruit des véhicules de catégories M, N, L et O.

Faits marquants 2021 :

- Travaux sur la révision de la piste ISO de référence – norme ISO 10844 : le projet a été soumis au vote DIS qui s'est clôturé en mars 2021 et a donné lieu à une approbation. La 4^{ème} édition de cette norme a été publiée début décembre 2021.
- Travaux sur la révision de l'ISO 5128 – Mesurage du niveau sonore à l'intérieur des véhicules : le DIS a été approuvé.
- Révision des parties 1 et 3 de la norme ISO 362 - Bruit émis par les véhicules routiers en accélération : les DIS correspondants ont été approuvés.

Programme de travail

Documents internationaux

Projets actifs	Titres	Stades actuels des projets
ISO/DIS 362-1	Mesurage du bruit émis par les véhicules routiers en accélération -- Méthode d'expertise -- Partie 1: Catégories M et N.	Vote DIS clos depuis septembre 2021
ISO/DIS 362-3	Mesurage du bruit émis par les véhicules routiers en accélération -- Méthode d'expertise -- Partie 3 : Essais à l'intérieur de catégories M et N.	Vote DIS clos depuis septembre 2021
ISO/DIS 5128	Acoustique – Mesurage du bruit à l'intérieur des véhicules à moteur.	Vote DIS clos depuis décembre 2021
ISO/WD 16254	Acoustique -- Mesurage du bruit émis par les véhicules routiers de catégories M et N à l'arrêt et en fonctionnement à basse vitesse -- Méthode d'expertise.	Projet actif depuis février 2020

Publications

Documents internationaux

Les nouvelles publications sont surlignées **en jaune**.

Normes publiées	Titres
ISO 362-1: 2015	Mesurage du bruit émis par les véhicules routiers en accélération -- Méthode d'expertise -- Partie 1: Catégories M et N
ISO 362-2: 2009	Mesurage du bruit émis par les véhicules routiers en accélération -- Méthode d'expertise -- Partie 2 : Catégorie L
ISO 362-3: 2016	Mesurage du bruit émis par les véhicules routiers en accélération -- Méthode d'expertise -- Partie 3 : Essais à l'intérieur de catégories M et N
ISO 5128: 1980	Acoustique -- Mesurage du bruit à l'intérieur des véhicules à moteur
ISO 5130: 2019	Acoustique – Mesurages du niveau de pression acoustique émis par les véhicules routiers en stationnement
ISO 9645: 1990	Acoustique -- Mesurage du bruit émis par les cyclomoteurs à deux roues en mouvement -- Méthode d'expertise
ISO 10844: 2021	Acoustique – Spécification des surfaces d'essais pour le mesurage du bruit émis par les véhicules routiers et leurs pneumatiques
ISO 16254: 2016	Acoustique -- Mesurage du bruit émis par les véhicules routiers de catégories M et N à l'arrêt et en fonctionnement à basse vitesse -- Méthode d'expertise

Documents nationaux

Normes NF publiées	Titres
NF S 31-086 : 2009	Acoustique -- Mesurage du bruit à l'intérieur des véhicules routiers -- Méthode relative aux véhicules de transport en commun du type autobus

Normes NF publiées (reprises ISO ou EN)	Titres
NF ISO 362-1 : 2015	Mesurage du bruit émis par les véhicules routiers en accélération - Méthode d'expertise -- Partie 1 : catégories M et N
NF ISO 362-3 : 2017	Mesurage du bruit émis par les véhicules routiers en accélération - Méthode d'expertise - Partie 3 essais à l'intérieur de catégories M et N
NF ISO 5130 : 2020	Acoustique – Mesurages du niveau de pression acoustique émis par les véhicules routiers en stationnement
NF ISO 10844 : 2014	Acoustique -- Spécification des surfaces d'essais pour le mesurage du bruit émis par les véhicules routiers et leurs pneumatiques
NF ISO 16254 : 2017	Acoustique - Mesurage du bruit émis par les véhicules routiers de catégories M et N à l'arrêt et en fonctionnement à basse vitesse - Méthode d'expertise

STRUCTURES SUIVIES

ISO/TC22	VEHICULES ROUTIERS	Président : M. DUBOC à partir du 01/01/2022 Secrétaire : Mme MAUPIN	FR
SAG	Groupe Conseil Stratégique	Animateur : M. DUBOC Secrétaire : Mme MAUPIN	FR
ADCG	Groupe de Coordination Véhicule à conduite automatisée	Animateur : M. LEONHARDT Secrétaire : Mme MAUPIN	DE/FR
WG 17	Code VIN / WMI	Animateur : Mme PROPST Secrétaire : Mme SIALI	US/FR
SC31	COMMUNICATION DES DONNEES	Président : M. LINDENKREUZ (DE) sur la période 2022-2024 Secrétaire : M. WERN (DE)	DE/FR
JWG 1	GT mixte ISO/TC22/SC31 - IEC/TC 69 : Interface de communication entre véhicule et le réseau (V2G CI)	Co-animateurs : M. GROSSMAN (DE) & M. BERTRAND (FR) Secrétaire : M. WERN	DE
WG 2	Protocoles de diagnostic du véhicule	Animateur : M. FEITER Secrétaire : M. WERN	DE
WG 3	Réseaux embarqués	Animateur : M. ZELTWANGER Secrétaire : M WERN	DE
WG 4	Applications réseau	Animateur : M. ZELTWANGER Secrétaire : M WERN	DE
WG 5	Équipements d'essai/Formats d'échange de données	Animateur : M. MALATERRE	FR
WG 6	Véhicule étendu/ Diagnostic à distance	Animateur : M. HUÈRE	FR
WG 7	Contrôle technique périodique électronique (ePTI)	Animateur : M. RAITH Secrétaire : M. WERN	DE
WG 8	Domaine de véhicules – Système de collecte de données	Animateur : M. TOKITA Secrétaire : M. TAKANO	JP
WG 9	Interface de données de capteur pour fonctions de conduite automatisées	Animateur : M. SCHALLER Secrétaire : M. WERN	DE
WG 10	Applications critiques du véhicule étendu	Animateur : M. FAVREAU Secrétaire : Mme ANTOINE-LAFOSSE	FR

SC32	ÉQUIPEMENTS ELECTRIQUES ET ELECTRONIQUES ET LES ASPECTS GENERAUX DES SYSTEMES	Président : M. GOTO Secrétaire : Mme TSUKIYAMA	JP
WG 1	Équipement d'allumage	Animateur : M. MÜLLER Secrétaire : M. KRÄHNERT	DE
WG 2	Conditions environnementales	Animateur : M. DINDORF Secrétaire : M. KRÄHNERT	DE
WG 3	Compatibilité électromagnétique	Animateur : M. LECCA	FR
WG 4	Câbles électriques automobiles	Animateur : M. VANG NENG SUE	US
WG 5	Fusibles et coupe-circuits	Animateur : M. BEINKER	US
WG 6	Connexions électriques embarquées	Animateur : M. HOLWEG Secrétaire : M. KRÄHNERT	DE
WG 7	Générateurs électriques et dispositifs de démarrages	Animateur : M. OSAWA Secrétaire : Mme IKEDA	JP
WG 8	Sécurité fonctionnelle	Animateur : Dr. KNAPP Secrétaire : M. FRITZSCHE	DE
WG 9	Liaisons électriques entre véhicules tracteurs et remorqués	Animateur : M. PEARCE Secrétaire : M. PRICE	UK
WG 10	Composants optiques – Méthodes d'essai et exigences	Animateur : M. SERISAWA Secrétaire : M. MASUDA	JP
WG 11	Cybersécurité (avec SAE)	Animateur : M. SCHARFENBERGER-FABIAN Secrétaire : M. KRÄHNERT	DE
WG 12	Ingénierie de la mise à jour logiciel	Animateur : M. HASEGAWA Secrétaire : M. YAMAGUSHI	JP
WG 13	Sécurité et cybersécurité des véhicules autonomes	Animateur : M. FÜRST Secrétaire : M. KRÄHNERT	DE
WG14	Sécurité et intelligence artificielle	Animateur : M. BURTON Secrétaire : M. KRÄHNERT	DE

SC33	DYNAMIQUE DES VÉHICULES ET COMPOSANTS DE CHÂSSIS	Président : M. LEONHARDT Secrétaire : M. FRITZSCHE	DE
WG 2	Dynamique du véhicule des voitures particulières	Animateur : Dr KLOMP Secrétaire : Mme SUNDSTRÖM	SE
WG 3	Assistance au conducteur et fonctions de sécurité active	Animateur : M. ARMBRUST Secrétaire : M. WERN	DE
WG 5	Roues	Animateur : M. ARCHIBALD	US

SC33	DYNAMIQUE DES VÉHICULES ET COMPOSANTS DE CHÂSSIS	Président : M. LEONHARDT Secrétaire : M. FRITZSCHE	DE
WG 6	Dynamique du véhicule des véhicules commerciaux lourds et des bus	Animateur : M. LAINE Secrétaire : Mme SUNDSTRÖM	SE
WG 9	Scénarios d'essai des systèmes de conduite automatisée	Animateur : M. WANG Secrétaire : M. ZHOU	CN
WG 10	Garnitures de frein et couples de frottement	Animateur : M. GRAMSTAT Secrétaire : M. FRITZSCHE	DE
WG 11	Simulation	Animateur : M. TAK	KR
WG 14	Liquides de frein	Animateur : M. HILDEN Secrétaire : M. FRITZSCHE	DE
WG 15	Spécification de charge pour les systèmes de modulation de freinage	Animateur : M. BODMANN Secrétaire : M. SCHOLZ	DE
WG 16	Équipements de test de sécurité active	Animateur : Mme RINGVIK Secrétaire : M. CLAESON	SE

SC34	PROPULSION, GROUPE MOTOPROPULSEUR ET FLUIDES ASSOCIÉS	Président : M. ARENS Secrétaire : Mme LIGHT	US
AG 1	Lubrification des combustibles paraffiniques	Animateur : M. HENDERSON Secrétaire : Mme LIGHT	US
WG 1	Filtres à combustibles	Animateur : M. QUILLEN Secrétaire : M. PACNER	DE
WG 2	Équipements d'injection	Animateur : M. WILSON Secrétaire : Mme LIGHT	US
WG 3	Filtres à air	Animateur : Mme RENZ Secrétaire : M. PACNER	DE
WG 4	Segments de pistons	Animateur : M. SEEL Secrétaire : M. PACNER	DE
WG 5	Règles d'essai moteurs	Animateur : Mr. GLASSFORD Secrétaire : Mme LIGHT	US
WG 6	Injection eau	Animateur : Mr. OP de BEECK	BE
WG 9	Axes de pistons	Animateur : M. MAURIZI Secrétaire : M. PACNER	DE
WG 11	Méthodes d'essais de performance du séparateur, de laboratoire et du moteur pour les systèmes de ventilation du carter	Animateur : M. STEFFEN Secrétaire : Mme LIGHT	US
WG 14	Additif pour la réduction des NOx	Animateur : M. SCHUPP Secrétaire : M. PACNER	DE
WG 17	Propreté des composants	Animateur : M. ROCHOWICZ Secrétaire : M. CHEVAUCHÉ	DE/FR

SC35	ÉCLAIRAGE ET VISIBILITÉ	Président : M. SECCHIERO remplacé en 2022 par M. PETRELLA Secrétaire : M. OCEANO	IT
WG 1	Éclairage et signalisation lumineuse	Animateur : M. BLUSSEAU Secrétaire : Mme ANTOINE LAFOSSE	FR
WG 2	Vitrages de sécurité	Animateur : M. TRATE Secrétaire : Mme SCHMIDT	US
WG 3	Visibilité	Animateur : M. SELKE Secrétaire : Mme SCHMIDT	US

SC36	SECURITE ET ESSAIS DE COLLISION	Présidente : Mme IRWIN Secrétaire : Mme SIALI	FR/US
WG 1	Procédures d'essai de collisions de voiture	Animateur : vacant	
WG 2	Systèmes de retenue pour enfants	Animateur : Mme JAKOBSSON Secrétaire : M. CLAESON	SE
WG 3	Instrumentation	Animateur : vacant	
WG 4	Essais virtuels (WG réactivé)	Animateur : M. BARBAT	US
WG 5	Dispositifs d'essais anthropomorphes	Animateur : Mme IRWIN	US
WG 6	Critères de performance biomécaniques	Animateur : M. TROSSEILLE	FR
WG 7	Méthodologie d'analyse des accidents de la route	Animateur : M. KULLGREEN Secrétaire : M. CLAESON	SE

SC37	VEHICULES A PROPULSION ELECTRIQUES	Président : Dr HERZ Secrétaire : M. PACNER	DE
WG 1	Aspects relatifs à la sécurité et terminologie.	Animateur : M. ROTHE Secrétaire : M. PACNER	DE
WG 2	Performances et consommation énergétique.	Animateur : M. FUJIMOTO Secrétaire : Mme YOSHIHARA	JP
WG 3	Systèmes de stockage d'énergie rechargeables.	Animateur : M. MÜNNIX-ECKL Secrétaire : M. PACNER	DE
WG 4	Systèmes et composants pour la propulsion électrique	Animateur : M. SHIBATA Secrétaire : Mme YOSHIHARA	JP
WG 5	Exigences relatives au transfert d'énergie	Animateur : M. LOEWEL Secrétaire : M. PACNER	DE
WG 6	Performance de charge	Animateur : M. SCHOLZ Secrétaire : M. PACNER	DE

SC38	MOTOCYCLES ET CYCLOMOTEURS	Président : M. NAKASAWA remplacé en 2022 par M. NAKAHIRA Secrétaire : M. DI DOMENICO	JP/IT
WG 1	Pollution et énergie	Animateur : M. MORI Secrétaire : Mme NAKANO	JP
WG 2	Motocycles et cyclomoteurs électriques	Animateur : M. VITALE Secrétaire : M. DI DOMENICO	IT
WG 3	Sécurité fonctionnelle	Animateur : M. MAKABE Secrétaire : M. SAWAYAMA	JP
WG 5	Contrôles	Animateur : M. VITALE Secrétaire : M. DI DOMENICO	IT

SC39	ERGONOMIE	Président : M. SHUTKO Secrétaire : Mme COLLINS	US
WG 3	Commandes, afficheurs, et localisation des témoins	Animateur : M. SMYTHE	US
WG 5	Symboles	Animatrice : Mme ALLANSON Secrétaire : M. WERN	US/DE
WG 7	Accessibilité aux mains et détermination des points R et H	Animateur : M. GARRETT	US
WG 8	Systèmes embarqués de commande et d'information du transport – Interface homme/machine	Animateur : M. KEINATH Secrétaire : M. WERN	DE

SC40	ASPECTS SPÉCIFIQUES DES VÉHICULES COMMERCIAUX, AUTOBUS ET REMORQUES	Président : M. RODELLA Secrétaire : M. OCEANO	IT
WG 1	Accouplements mécaniques	Animateur : M. TAGLIAFERRI Secrétaire : M. OCEANO	IT
WG 2	Échange de données de produit entre les fabricants de châssis et de carrosseries	Animateur : M. RODELLA Secrétaire : M. CLAESON	IT/SE

SC41	ASPECTS SPECIFIQUES DES COMBUSTIBLES GAZEUX	Président : M. MERIGO Secrétaire : M. OCEANO	IT
JWG 5	Composants des circuits d'alimentation et connecteur de ravitaillement pour les véhicules propulsés par de l'hydrogène gazeux ou par des mélanges d'hydrogène et de méthane.	Animateur : M. CASTAGNINI Secrétaire : M. OCEANO	IT

SC41	ASPECTS SPECIFIQUES DES COMBUSTIBLES GAZEUX	Président : M. MERIGO Secrétaire : M. OCEANO	IT
WG 3	Composants des circuits d'alimentation et connecteur de ravitaillement pour les véhicules propulsés par un combustible gazeux	Animateur : M. GOLDIN Secrétaire : M. OCEANO	ARG/ IT
WG 4	Composants des circuits d'alimentation et connecteur de ravitaillement pour les véhicules propulsés par du gaz naturel liquéfié (GNL)	Animateur : M. DEL ALAMO Secrétaire : M. OCEANO	IT
WG 6	Composants des circuits d'alimentation et connecteur de ravitaillement pour les véhicules propulsés par du gaz de pétrole liquéfié (GPL)	Animateur : M. ZILIOLI Secrétaire : M. OCEANO	IT
WG 7	Exigences de sécurité générales relatives aux véhicules alimentés par des combustibles gazeux	Animateur : M. DIJKHOF Secrétaire : M. OCEANO	NL/IT
WG 8	Composants du circuit d'alimentation et raccord de ravitaillement pour véhicules propulsés à l'éther diméthylrique (DME)	Animateur : M. YUDANOV Secrétaire : M. OCEANO	SE/IT
WG 9	Formation, évaluation des compétences et de la conformité	Animateur : M. GOLDIN Secrétaire : M. OCEANO	ARG/ IT

ISO/TC149	CYCLES	Président : M. PRÜWER Secrétaire : M. GÄBEL	DE
SC1	CYCLES ET PRINCIPAUX SOUS ENSEMBLES	Président : M. CODRON Secrétaire : M. KANDA	FR/JP
WG 13	Révision des séries de l'ISO 4210 : 2014 et de l'ISO 8098 : 2014	Animateur : M. BERGGREN Secrétaire : M. KANDA	US/ JP
WG 16	Cycles à assistance électrique (Electrically Power Assisted Cycles, EPACs)	Animateur : M. LAGANTE Secrétaire : M. KANDA	FR/JP
WG 17	Révision de l'ISO 6742 parties 1 à 5: 2015	Animateur : M. KOOß Secrétaire : M. KANDA	DE/JP

CEN/TC239	VEHICULES DE SECOURS	Président : M. SCHULTE Secrétaire : Mme MANN	DE
GT 1	Véhicules de transport sanitaire et équipements	Animateur : M. FERNLÖF Secrétaire : Mme MANN	NO/ DE

CEN/TC301	VÉHICULES ROUTIERS	Président : M. Le BRIS Secrétaire : M. CHEVAUCHÉ	FR
WG 6	Informations de maintenance et de réparation (RMI)	Animateur : M. RAI TH Secrétaire : M. WERN	DE
WG 7	Dispositifs supplémentaires antidérapants pour pneumatiques	Animateur : M. SOUYRI Secrétaire : M. CHEVAUCHÉ	FR
WG 11	Sécurité des freinomètres pour véhicules > 3,5t	Animateur : vacant Secrétaire : M. CHEVAUCHÉ	FR
WG 15	Sécurité des machines monte/démonte pneus	Animateur : M. STROZZI Secrétaire : M. OCEANO	IT
WG 16	Évaluation des performances des systèmes portables de mesure des émissions (PEMS)	Animateur : M. BERGMANN Secrétaire : M. CHEVAUCHÉ	AT/FR
WG17	Recyclage et durabilité des plastiques pour les véhicules routiers	Animateur : M. LIU Secrétaire : Mme FAGERLAND	SE

CEN/TC333	CYCLES	Président : M. GROß Secrétaire : M. SALERIO	DE/IT
WG 1	Cycles d'utilisation générale.	Animateur : M. GROß Secrétaire : M. GÄBEL	DE
WG 5	Cycles à assistance électrique (EPAC).	Animateur : M. LAGANTE Secrétaire : M. CHEVAUCHÉ	FR
WG 7	BMX – Cycles	Animateur : M. LAGANTE	FR
WG 8	Matériaux innovants utilisés pour les cycles	Animateur : vacant Secrétaire : M. SALERIO	- /IT
WG 9	Vélo utilitaires (cargo bikes)	Animateur : M. DRIESSEN Secrétaire : M. WITSENBURG	NL
WG 10	Antivols vélo	Animateur et secrétaire non nommés	

CEN/TC98	MATERIELS DE MISE A NIVEAU (suivi par l'UNM)	Président : M. TRABOLD Secrétaire : M. UNGER	DE
WG 3	Tables élévatrices pour véhicules.	Animateur : M. TRABOLD Secrétaire : M. UNGER	DE
WG 4	Hayons élévateurs	Animateur : M. EDSTRÖM Secrétaire : M. WYKE	SE
WG 6	Crics et vérins	Animateur : M. TRABOLD Secrétaire : M. UNGER	DE

NB : le suivi de ces groupes de travail est assuré par le BNA en coordination avec l'UNM

CEN/TC212	ARTIFICES DE DIVERTISSEMENT (suivi par l'AFNOR)	Président : M. MAHESH Secrétaire : Mme REIJNHOUDT	NL
WG 4	Articles pyrotechniques pour véhicules	Animateur : M. BURLLOT Secrétaire : Mme SIALI	FR

NB Le suivi de ce groupe de travail est assuré par le BNA en coordination avec l'AFNOR

TC43/SC1	ACOUTISQUE/BRUIT (suivi par l'AFNOR)	Président : M. MANVELL Secrétaire : Mme SAYER	DE
WG 42	GT mixte ISOTC 43/SC 1 - ISO/TC 22 : Mesurage du bruit (externe) émis par les véhicules routiers	Animateur : M. MOORE	US
WG 60	GT mixte ISO/TC 43/SC 1 - ISO/TC 22 : Méthode pour la transposition de forces dynamiques générées par un composant actif d'un banc d'essai à un véhicule	Animateur : M. CARNIEL	FR

NB Le suivi de ces groupes de travail est assuré par le BNA en coordination avec l'AFNOR

SECRETARIATS ET PRESIDENCES ASSURÉS PAR LA FRANCE

Secrétariats, présidences et animations françaises ISO		
Structure	Président(e)/Animateur(rice)	Secrétaire
ISO TC 22 "Véhicules routiers"	Marc CORONA (<i>Stellantis</i>) remplacé par Fabien DUBOC (groupe RENAULT) au 1 ^{er} janvier 2022	Valérie MAUPIN (BNA)
ISO/TC 22/SC 31 "Communication des données" (<i>alternance FR-DE trisannuelle de la présidence</i>)	Nicolas MORAND – 2019-2021 (remplacé par Thomas LINDENKREUZ (DE) au 1 ^{er} janvier 2022	Eric WERN (DE)
ISO/TC 22/SC 31/WG 5 "Equipements d'essai/Formats d'échange de données"	Tony MALATERRE (ACTIA)	
ISO/TC 22/SC 31/WG 6 "Véhicule étendu/ Diagnostic à distance"	Jean-François HUÈRE (consultant)	
ISO/TC 22/SC 32/WG 3 "Perturbations électriques – CEM "	Ariel LECCA (<i>Stellantis</i>)	
ISO/TC 22/SC 34/WG 17 "Propreté des composants"	Markus ROCHOWICZ (DE)	Dyhia SIALI (BNA)
ISO/TC 22/SC 35/WG 1 "Éclairage et signalisation"	Eric BLUSSEAU (VALEO)	Marie-Joëlle ANTOINE LAFOSSE
ISO/TC 22/SC 36 "Sécurité et essais de collision"	Annette IRWIN (US)	Dyhia SIALI (BNA)
ISO/TC 22/SC 36/WG 6 "Critères de performances exprimés en termes de biomécanique"	Xavier TROSSEILLE (Lab PSA Renault)	
ISO/TC 149/SC1 "Cycles et principaux sous-ensembles"	Romain CODRON (Décathlon)	Takayoshi KAKANDA (JP)
ISO/TC 149/SC1/WG 16 "Révision de l'ISO 11243:2016"	Gilles LAGANTE (Décathlon)	Takayoshi KAKANDA (JP)
CEN/TC 301 "Véhicules routiers"	Bernard LE BRIS	Clément CHEVAUCHÉ

Secrétariats, présidences et animations françaises CEN		
Structure	Président(e)/Animateur(rice)	Secrétaire
CEN/TC 301/WG 7 "Dispositifs supplémentaires antidérapants"	Philippe SOUYRI (Michelin)	Clément CHEVAUCHÉ
CEN/TC 301/WG 11 "Sécurité des bancs de freinage à rouleau PL"	Vacant	Clément CHEVAUCHÉ
CEN/TC 301/WG 16 "Évaluation de la performance des systèmes portables de mesure des émissions (PEMS)"	Alexander BERGMAN (AT)	Clément CHEVAUCHÉ
CEN/TC 333/WG 5 "EPAC Cycles à assistance électrique"	Dominique DEGAS (Consultant)	
CEN/TC 333/WG 7 "Vélos BMX"	Gilles LAGANTE (Décathlon)	
CEN/TC 212/WG 4 "Articles pour véhicules"	Frédéric BURLOT (Autoliv)	Dyhia SIALI

REUNIONS CEN ET ISO 2021

DATES	STRUCTURE					Partic BNA	Secr BNA	Lieu	Nb Jours
	ISO/CEN/BNA	TC	SC	GT	a/h TF				
12-janv	ISO	22	36	6		O	O	Virtuelle	0,5
13-janv	ISO	22	31	6		O	O	Virtuelle	0,3
14-janv	ISO	22	36	7		O	N	Virtuelle	0,5
15-janv	CEN	301		7		O	O	Virtuelle	0,5
20-janv	ISO	22	36	3		O	O	Virtuelle	0,5
27-janv	ISO	22	37			O	N	Virtuelle	0,5
28-janv	CEN	239				O	N	Virtuelle	0,5
5-févr	ISO	22	36	3		O	O	Virtuelle	0,5
16-févr	ISO	43	1	42		O	N	Virtuelle	0,5
2-mars	ISO	22	38	2		N	N	Virtuelle	0,5
8-mars	CEN	333		9		O	N	Virtuelle	0,5
8-mars	ISO	22	32	3		O	O	Virtuelle	2,5
9-mars	ISO	22	38	2		N	N	Virtuelle	0,5
10-mars	ISO	22			SAG meeting	O	O	Virtuelle	0,2
11-mars	CEN	333				O	N	Virtuelle	0,5
11-mars	CEN	301		6		N	N	Virtuelle	0,5
17-mars	CEN	301				O	O	Virtuelle	0,5
23-mars	ISO	22	38	2		N	N	Virtuelle	0,5
24-mars	ISO	22	34	1		N	N	Virtuelle	0,5
25-mars	ISO	22	34	14		N	N	Virtuelle	0,5
31-mars	ISO	22	38			O	N	Virtuelle	0,5
7-avr	ISO	22			SAG meeting	O	O	Virtuelle	0,2
7-avr	ISO	22	32	3	ad-hoc group 7637-2	O	O	Virtuelle	0,5
8-avr	ISO	22				O	O	Virtuelle	2
12-avr	ISO	22	32	3	ad-hoc group 7637-2	O	O	Virtuelle	0,5
13-avr	ISO	22	33	6		N	N	Virtuelle	0,5
14-avr	ISO	22		17		O	O	Virtuelle	0,5
14-avr	ISO	22	33	6		N	N	Virtuelle	0,5
16-avr	ISO	22	33	2		N	N	Virtuelle	0,5
19-avr	ISO	204		14		N	N	Virtuelle	0,5
19-avr	ISO	22	35	3		N	N	Virtuelle	0,5
20-avr	ISO	204		14		N	N	Virtuelle	0,5

DATES	STRUCTURE					Partic BNA	Secr BNA	Lieu	Nb Jours
	ISO/CEN/BNA	TC	SC	GT	a/h TF				
20-avr	ISO	22	35	1		O	O	Virtuelle	0,25
21-avr	ISO	22	35	2		N	N	Virtuelle	0,5
22-avr	ISO	22	35	3		O	N	Virtuelle	0,5
23-avr	ISO	22	35			O	N	Virtuelle	0,5
28-avr	ISO	22	36	6		O	O	Virtuelle	0,5
28-avr	ISO	22	39	5		N	N	Virtuelle	0,5
29-avr	ISO	22	39	8		N	N	Virtuelle	0,5
30-avr	ISO	22	39			O	N	Virtuelle	0,5
4-mai	ISO	22	40	1		O	N	Virtuelle	0,5
5-mai	CEN	333				O	N	Virtuelle	0,5
11-mai	ISO	149	1	13		N	N	Virtuelle	0,5
18-mai	ISO	22	36	6		O	O	Virtuelle	0,5
18-mai	ISO	22	38	2		N	N	Virtuelle	0,5
18-mai	ISO	149	1	13		N	N	Virtuelle	0,5
20-mai	ISO	22	36			O	O	Virtuelle	0,5
20-mai	ISO	149	1	13		N	N	Virtuelle	0,5
25-mai	ISO	22	33	6		N	N	Virtuelle	0,5
25-mai	ISO	149	1	13		O	N	Virtuelle	0,5
27-mai	ISO	22	38	5		N	N	Virtuelle	0,5
27-mai	ISO	149	1	13		N	N	Virtuelle	0,5
1-juin	ISO	149	1	13		N	N	Virtuelle	0,5
6-juin	ISO	22		17		O	O	Virtuelle	0,5
7-juin	CEN	333		9		O	N	Virtuelle	0,5
8-juin	ISO	22		17		O	O	Virtuelle	0,5
8-juin	ISO	22	38	2		N	N	Virtuelle	0,5
8-juin	ISO	149	1	13		O	N	Virtuelle	0,5
8-juin	ISO	22	32			O	N	Virtuelle	1
9-juin	CEN	333		5		O	O	Virtuelle	0,5
10-juin	ISO	22	38	3		N	N	Virtuelle	0,5
10-juin	ISO	149	1	13		O	N	Virtuelle	0,5
14-juin	ISO	22	32	3		O	N	Virtuelle	2
15-juin	ISO	22		17		O	O	Virtuelle	0,5
15-juin	ISO	22	33			O	N	Virtuelle	0,5
15-juin	ISO	149	1	13		N	N	Virtuelle	0,5
16-juin	ISO	22	33			O	N	Virtuelle	0,5
17-juin	ISO	149	1	13		O	N	Virtuelle	0,5

DATES	STRUCTURE					Partic BNA	Secr BNA	Lieu	Nb Jours
	ISO/CEN/BNA	TC	SC	GT	a/h TF				
21-juin	ISO	22	36	7		N	N	Virtuelle	0,5
22-juin	ISO	149	1	13		O	N	Virtuelle	0,5
24-juin	ISO	149	1	13		N	N	Virtuelle	0,5
24-juin	ISO	22	31			O	N	Virtuelle	1
5-juil	CEN	333		5		O	O	Virtuelle	0,5
7-juil	CEN	333				O	N	Virtuelle	0,5
8-juil	CEN	301		16		O	O	Virtuelle	0,5
13-juil	ISO	22			SAG meeting	O	O	Virtuelle	0,2
21-juil	ISO	22		17		O	O	Virtuelle	0,5
27-juil	ISO	22	35	1		O	O	Virtuelle	0,5
31-août	ISO	22	34	6		N	N	Virtuelle	0,5
7-sept	ISO	149	1	16		O	N	Virtuelle	0,5
7-sept	ISO	149	1	16		N	N	Virtuelle	0,5
8-sept	ISO	22	35	1		O	O	Virtuelle	0,5
9-sept	ISO	149	1	16		O	N	Virtuelle	0,5
9-sept	ISO	149	1	16		N	N	Virtuelle	0,5
13-sept	ISO	22	38	1		N	N	Virtuelle	0,5
14-sept	ISO	149	1	16		O	N	Virtuelle	0,5
14-sept	ISO	22	37	5		O	O	Virtuelle	0,5
14-sept	ISO	22	37	5		O	O	Virtuelle	0,5
14-sept	ISO	149	1	16		N	N	Virtuelle	0,5
15-sept	ISO	22			SAG meeting	O	O	Virtuelle	0,2
16-sept	ISO	149	1	16		N	N	Virtuelle	0,5
21-sept	ISO	149	1	1		O	N	Virtuelle	0,5
21-sept	ISO	149	1	16		N	N	Virtuelle	0,5
21-sept	ISO	22	38	2		N	N	Virtuelle	0,5
22-sept	ISO				ADCG - Sept 21	O	O	Virtuelle	0,2
23-sept	ISO	22	35	1		O	O	Virtuelle	0,5
27-sept	ISO	43	1	42		O	N	Virtuelle	2,5
28-sept	ISO	149	1	16		N	N	Virtuelle	0,5
28-sept	ISO	22	38	3		N	N	Virtuelle	0,5
29-sept	ISO	22	34	1		N	N	Virtuelle	0,5
30-sept	ISO	22	38	2		N	N	Virtuelle	0,5
1-oct	ISO	22	32	8		N	N	Virtuelle	0,5
4-oct	CEN	333		9		O	N	Virtuelle	0,5
4-oct	ISO	22	32	8		N	N	Virtuelle	2,5

DATES	STRUCTURE					Partic BNA	Secr BNA	Lieu	Nb Jours
	ISO/CEN/BNA	TC	SC	GT	a/h TF				
5-oct	CEN	301		6		O	N	Virtuelle	0,5
5-oct	ISO	22	39	5		N	N	Virtuelle	0,5
5-oct	ISO	149	1	17		N	N	Virtuelle	0,5
5-oct	ISO	22	39	7		N	N	Virtuelle	0,5
6-oct	ISO	22	34	4		N	N	Virtuelle	0,5
6-oct	ISO	22	39	3		N	N	Virtuelle	0,5
6-oct	ISO	22	34	4		N	N	Virtuelle	0,5
7-oct	ISO	149	1	17		N	N	Virtuelle	0,5
7-oct	ISO	22	39	8		O	N	Virtuelle	0,4
7-oct	ISO	22	31	4		N	N	Virtuelle	0,5
8-oct	ISO	22	40	1		O	N	Virtuelle	0,5
11-oct	ISO	22	32	8		N	N	Virtuelle	1
11-oct	ISO	22	31	4		N	N	Virtuelle	0,5
12-oct	ISO	149	1	17		N	N	Virtuelle	0,5
12-oct	ISO	22	31	4		N	N	Virtuelle	0,5
13-oct	CEN	301		7		O	O	Hybride	1
14-oct	ISO	22	34	11		N	N	Virtuelle	0,5
14-oct	ISO	22	34	11		N	N	Virtuelle	0,5
14-oct	ISO	149	1	17		N	N	Virtuelle	0,5
14-oct	ISO	22	38	5		N	N	Virtuelle	0,5
15-oct	ISO	22	33	2		N	N	Virtuelle	0,5
18-oct	ISO	22	35	3		N	N	Virtuelle	1
19-oct	ISO	22	34			O	N	Virtuelle	0,5
19-oct	ISO	22	34			O	N	Virtuelle	0,5
20-oct	ISO	204		14		N	N	Virtuelle	1
21-oct	ISO	22	33	6		N	N	Virtuelle	0,5
22-oct	ISO	22	31	5		N	N	Virtuelle	0,5
25-oct	ISO	22	32	2		N	N	Virtuelle	2,5
25-oct	ISO	22	32	6		N	N	Virtuelle	0,5
25-oct	ISO	22	32	3		N	N	Virtuelle	2,5
26-oct	ISO	149	1			O	N	Virtuelle	0,5
26-oct	ISO	22	31	9		N	N	Virtuelle	0,5
26-oct	ISO	22	32	11		N	N	Virtuelle	0,5
27-oct	CEN	239				O	O	Virtuelle	0,5
27-oct	CEN	333				O	N	Virtuelle	0,5
27-oct	ISO	22	31	2		N	N	Virtuelle	0,5

DATES	STRUCTURE					Partic BNA	Secr BNA	Lieu	Nb Jours
	ISO/CEN/BNA	TC	SC	GT	a/h TF				
28-oct	ISO	149				O	N	Virtuelle	0,5
28-oct	ISO	22	38	2		N	N	Virtuelle	0,5
29-oct	ISO	22	32	8		N	N	Virtuelle	0,5
2-nov	ISO	22	37	5		N	N	Virtuelle	0,5
2-nov	ISO	22	31	4		N	N	Virtuelle	0,5
3-nov	ISO	22			ADCG - SAG	O	O	Virtuelle	0,2
3-nov	ISO	22	31	2		N	N	Virtuelle	0,5
9-nov	CEN	239		1		N	N	Virtuelle	0,5
9-nov	ISO	43	1	42		N	N	Virtuelle	1
10-nov	ISO	22	31	7		N	N	Virtuelle	0,5
10-nov	ISO	22	31	1		N	N	Virtuelle	0,5
11-nov	ISO	22	38	2		N	N	Virtuelle	0,5
16-nov	ISO	22	36	6		N	N	Virtuelle	0,5
16-nov	ISO	22	33	16		N	N	Virtuelle	0,5
17-nov	CEN	301		7		O	O	Virtuelle	0,25
18-nov	ISO	22	31			O	N	Virtuelle	0,5
22-nov	ISO	22	31	4		N	N	Virtuelle	0,5
23-nov	ISO	22	32	11		N	N	Virtuelle	0,5
24-nov	ISO	22	31	6		N	N	Virtuelle	0,5
30-nov	ISO				ADCG	O	O	Virtuelle	0,2
1-déc	ISO	22	36	2		N	O	Virtuelle	0,5
3-déc	ISO	22	32	8		N	N	Virtuelle	0,5
6-déc	ISO	22	32	8		N	N	Virtuelle	0,5
7-déc	ISO	22	32	4		N	N	Virtuelle	1
7-déc	ISO	22	31	2		N	N	Virtuelle	0,5
8-déc	CEN/CLC				e-M CG	O	O	Virtuelle	0,5
8-déc	ISO	22	32	8		N	N	Virtuelle	0,5
8-déc	ISO	22	31	9		N	N	Virtuelle	0,5
9-déc	CEN	333		9		N	N	Virtuelle	0,5
10-déc	ISO	22	32	8		N	N	Virtuelle	0,5
14-déc	ISO	22	31	4		N	N	Virtuelle	0,5
14-déc	ISO	22	32	8		N	N	Virtuelle	0,5
15-déc	ISO	22			SAG meeting	O	O	Virtuelle	0,2
15-déc	ISO	22	32	6		N	N	Virtuelle	0,5
23-déc	ISO	22	32	11		N	N	Virtuelle	0,5