

## LETTRE DU BNA N° 155

DECEMBRE – 2021

### - SOMMAIRE -

<b>1 - FAITS MARQUANTS .....</b>	<b>2</b>
<b>2 - NORMES PUBLIEES EN NOVEMBRE.....</b>	<b>4</b>
2-1 Normes suivies par le BNA.....	4
<b>3 - VOTES EN COURS.....</b>	<b>6</b>
3-1 Questions nouvelles (NWIP) et enquêtes diverses Véhicules routiers, Cycles et Ambulances.....	6
3-2 Votes en cours (ISO : CD/DIS/FDIS/SR/WDRL, CEN : enquête CEN & vote formel) .....	9
<b>4 – RESULTATS DE VOTES .....</b>	<b>15</b>
4-1 Questions nouvelles (NWIP) et enquêtes diverses Véhicules routiers, Cycles et Ambulances.....	15
4-2 Résultats des votes (ISO : CD/DIS/FDIS/SR/WDRL, CEN : enquête CEN & vote formel).....	17
<b>5 - REUNIONS NATIONALES ET INTERNATIONALES PREVUES EN 2021 .....</b>	<b>18</b>
<b>6 - REUNIONS NATIONALES ET INTERNATIONALES PREVUES EN 2022 .....</b>	<b>19</b>

## **1 - FAITS MARQUANTS**

### **Les formations Experts du BNA reprennent en 2022**

Dans le contexte des conditions sanitaires liées au Covid, il n'a pas été possible d'organiser les formations Normalisation en 2020-2021 pour les experts nouvellement inscrits dans les commissions de normalisation.

Aussi en 2022, nous mettons en place des modules de formation à distance au travers de webinaires de 2h. Le format sera ici différent avec un module orienté sur la normalisation internationale (ISO), et un autre sur la normalisation européenne (CEN).

Les 3 premières sessions auront lieu aux dates suivantes :

- Module " Normalisation ISO " : mardi 8 février 2022 (11h-13h)
- Module " Normalisation CEN " : mardi 8 mars 2022 (11h-13h)
- Module " Normalisation ISO " : jeudi 7 avril 2022 (11h-13h)

Les experts inscrits en 2020 et 2021 seront très prochainement sollicités par Christine Durand. Pour ces premières sessions, la participation sera limitée à 30 personnes.

Le format de ces formations sera évalué à l'issue de ces 3 sessions.

### **Réunion plénière ISO/TC 22/SC 31 "Communication de données"**

Le SC31 a tenu une réunion plénière à distance le 18 novembre dernier.

Parmi les décisions prises lors de cette réunion figure en particulier la révision de la norme EN ISO 15118-2 " Véhicules routiers - Interface de communication entre véhicule et réseau électrique - Partie 2: exigences du protocole d'application et du réseau ", afin d'intégrer différentes corrections et clarifications. La compatibilité avec la précédente édition doit être assurée.

Par ailleurs, les révisions de plusieurs autres normes de diagnostic produites par le WG2 et le WG5 ont également été actées.

Enfin, une présentation technique des délégués chinois sur la normalisation d'un système d'exploitation du véhicule orienté infotainment a suscité beaucoup d'intérêt. Toutefois, étant donné l'envoi tardif de cette contribution, il a été décidé de créer une Task Force pour approfondir ce sujet. Les comités nationaux sont invités à contacter le secrétariat du SC31 pour indiquer leur éventuelle intention de participer à ce groupe informel.

Contact : Marie-Joëlle Antoine-Lafosse, [marie-joelle.antoinelafosse@bn-auto.com](mailto:marie-joelle.antoinelafosse@bn-auto.com)

### **Bancs d'essai de freinage poids-lourds : publication de la NF EN 17003**

Le CEN a finalisé la mise à disposition de l'**EN 17003 Véhicules routiers – Freinomètres à rouleaux pour véhicules supérieurs à 3,5 t – Exigences de sécurité** (publiée par AFNOR sous la référence NF EN 17003). Ce texte, issu d'une proposition française, vise à établir des dispositions de sécurité lors de la conception des bancs d'essais de freinage, leur installation en centre technique et leur utilisation par les opérateurs. Cette norme est actuellement candidate à la citation au Journal Officiel de l'Union Européenne, afin d'apporter une présomption de conformité lors de la mise sur le marché des machines (Directive Machines).

La norme publiée s'attache à donner des clés aux concepteurs de machines ainsi qu'aux opérateurs, pour les aider dans la mise en œuvre des exigences de la Directive : protection autour des points sensibles de la machine (zones d'accès), dispositifs de commande et leurs emplacements, avertisseurs, bruit...

Il est à noter l'implication importante des acteurs français dans l'élaboration de ce projet. Suite à des accidents mortels, une action de normalisation avait d'abord été engagée et une norme française publiée en 2013 (NF R63-706, désormais annulée et remplacée). Celle-ci avait été élaborée avec la participation des constructeurs de machines, des utilisateurs et de représentants du ministère chargé du travail, de la CARSAT et de l'INRS. Dans la foulée, ce document a été proposé au CEN/TC 301, qui a créé un groupe dédié et a confié son animation à M. David VAYSSIÉ (ACTIA en 2014).

Le projet européen s'est donc basé sur la norme française, puis s'est enrichi des contributions d'autres pays, et a enfin été présenté aux Consultants HAS, pour vérifier la concordance des exigences contenues dans la norme avec les exigences essentielles de la Directive Machines. Ce passage a permis la rédaction d'une annexe sur le bruit plus conséquente, visant à proposer une méthode de mesure du bruit émis par la machine.

La finalisation du projet a été retardée par de nombreux échanges avec le Consultant Machines, provoquant un retard de 2 ans dans la publication.

Contact : Clément Chevauché, [clement.chevauche@bn-auto.com](mailto:clement.chevauche@bn-auto.com)

## **2 - NORMES PUBLIEES EN NOVEMBRE**

### **2-1 Normes suivies par le BNA**

#### **VEHICULES ROUTIERS**

##### **VEHICULES ROUTIERS EUROPE - BNA-CN-301**

###### **NF EN ISO 21058 (publiée en octobre 2021)**

Véhicules routiers — Connecteur de remplissage en Diméthyl Ether (DME)

###### **Domaine d'application (E/F)**

Le présent document s'applique uniquement aux pistolets et les réceptacles de remplissage en Diméthyl Éther, ci-après dénommés appareils, construits entièrement à partir de pièces neuves et non utilisées, et de matériaux. Les connecteurs de remplissage en Diméthyl Éther sont composés, le cas échéant, des éléments suivants :

- a) pistolet (fixé sur le côté borne de remplissage),
- b) réceptacle (fixé sur le véhicule).

Le présent document s'applique aux appareils qui utilisent le Diméthyl Éther comme carburant, ci-après dénommé D15 dans le présent document [voir 9.1 c)].

Ce document s'applique aux appareils dont les composants de contact sont normalisés.

Ce document s'applique aux connecteurs qui empêchent les véhicules fonctionnant au Diméthyl Éther d'être alimentés par des bornes de stations de remplissage pour d'autres carburants gazeux.

Ce document est applicable au Diméthyl Éther conformément à la norme ISO 16861.

NOTE Toutes les références aux pressions (kPa) dans le présent document sont considérées comme des pressions manométriques, sauf indication contraire

##### **COMMUNICATION DE DONNEES - BNA-CN-31**

###### **ISO 21111-6:2021 (publiée en novembre 2021)**

Véhicules routiers — Ethernet embarqué — Partie 6: Exigences et plan de tests de conformité de l'entité physique à 100-Mbit/s électrique

###### **Scope (E)**

This document specifies advanced features of an ISO/IEC/IEEE 8802-3 automotive Ethernet PHY (often also called transceiver), e.g. for diagnostic purposes for automotive Ethernet PHYs.

This document specifies:

- advanced PHY features;
- wake-up and sleep features;
- PHY test suite;
- PHY control IUT requirements and conformance test plan;
- PCS test suite;
- PCS IUT requirements and conformance test plan;
- PMA test suite; and
- PMA IUT requirements and conformance test plan.

**ISO 20080:2019/Amd 1:2021 (Publiée en novembre 2021)**

Véhicules routiers — Information pour support de diagnostic à distance — Exigences générales, définitions et cas d'utilisation — Amendement 1

**Scope (E)**

This document specifies general requirements and constraints applicable to a remote diagnostic process, the use cases and scenarios to support the implementation of a remote diagnostic process using a standardized interface of the ExVe.

It concerns:

— the road vehicles with four or more wheels designed and constructed primarily for the carriage of persons that are defined as Category 1 vehicles in the United Nations Special Resolution No.1 in TRANS/WP.29/1045, as last amended on 19 June 2012, and

— the road vehicle with four or more wheels designed and constructed primarily for the carriage of goods that are defined as Category 2 vehicles in the United Nations Special Resolution No.1 in TRANS/WP.29/1045, as last amended on 19 June 2012,

where these road vehicles are still in accordance with the specifications of the vehicle manufacturer.

This document does not define the interfaces provided by the ExVe nor the internal implementation inside the ExVe.

Processes like repair, prognostics, monitoring, configuration, re-programming and variant coding are not part of this document.

The prerequisites (e.g. authentication and authorization) for all use cases are not covered within this document. A possible specification of the required content for the implementation of a remote diagnostic application using the web interface of the ExVe according to ISO 20078 is given in Annex A.

**OUTILLAGE DE GARAGE - CONTRÔLE TECHNIQUE – BNA-CN-6  
(CEN/TC301/WG11 & WG15 - CEN/TC98/WG3 & WG6)****NF EN 17003 (publiée en novembre 2021)**

Véhicules routiers - Freinomètres à rouleaux pour véhicules supérieurs à 3,5 t - Exigences de sécurité

**Domaine d'application (E/F)**

Le présent document s'applique aux freinomètres à rouleaux (bancs d'essais de freinage) conçus pour des essais de contrôle technique pour les catégories de véhicules M2, M3, N2, N3, O3 et O4 (conformément au Règlement (EU) 2018/858) et qui pourraient également être utilisés pour soumettre à essai les catégories M1 et N1.

Le présent document couvre les freinomètres à rouleaux, fixes, associés ou non à des fosses de visite et dont les châssis sont installés à l'intérieur ou à l'extérieur d'un bâtiment.

Le présent document ne couvre pas les freinomètres à rouleaux mobiles ou à plaques.

Ces freinomètres à rouleaux sont utilisés pour prendre des mesures afin de contrôler et d'évaluer l'efficacité des dispositifs de freinage des véhicules des catégories précitées.

Les utilisateurs des freinomètres à rouleaux sont tous les types de personnel qui, pour une raison ou une autre, utilisent ces freinomètres (par exemple, personnel des activités de transport, de location de véhicules, de maintenance, de réparation, de formation, de laboratoires d'essais et de contrôle technique). Le présent document ne s'applique pas aux freinomètres à rouleaux fabriqués avant sa date de publication.

### 3 - VOTES EN COURS

#### 3-1 Questions nouvelles (NWIP) et enquêtes diverses Véhicules routiers, Cycles et Ambulances

PROJET	Date de vote
<b>VEHICULES ROUTIERS</b>	
<b>ENQUETES INTERNES TC 22 (résolutions par correspondance)</b>	
ISO/NP PAS 11585 - Road vehicles --Partial driving automation — Technical characteristics of conditional hands-free driving systems	05/12/2021
ISO/NP 11983 - Road vehicles — Safety glazing materials — Test methods for electro-switchable glazing	22/12/2021
<b>Vote interne TC22 :</b> Résolution par correspondance c989 : conformément à la recommandation du SC38, l'ISO/TC 22 propose de nommer M. Kota Nakahira (Honda, Japon) en tant que Président de l'ISO/TC 22/SC 38 pour un mandat de 3 ans à compter du 1er janvier 2022, en remplacement de M. Nakazawa qui prend sa retraite en fin d'année (Doc. N4176).	24/12/2021
ISO/NP 15118-21 - Road vehicles — Vehicle to grid communication interface — Part 21: Common 2nd generation network layer and application layer requirements conformance test plan	17/01/2022
ISO/PWI 2958 - Véhicules routiers — Protection extérieure des voitures particulières	29/01/2022
ISO/NP 12906 - Procédures d'essai pour les véhicules électriques afin de déterminer les performances de charge	08/02/2022
<b>COMMUNICATION DE DONNEES - BNA-CN-31</b>	
<b>Vote interne SC31 :</b> Résolution 2021-021 : conformément à la demande du SC31WG6, l'ISO/TC 22/SC 31 propose d'inscrire un Preliminary Work Item à son programme de travail : ISO/PWI 20077-4 "Road vehicles - Extended vehicle methodology - Part 4: Data structure description and data catalogue".	14/01/2022

PROJET	Date de vote
<b>COMPOSANTS ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES ET ASPECT SYSTÈME GÉNÉRAL - BNA-CN-32</b>	
<p><b>Vote interne SC32 :</b>                      La Chine ayant présenté 3 nouveaux sujets à la plénière du SC32 pour lesquels le statut de Preliminary Work Item a été retenu (cf Résolution 230), le SC32 consulte ses membres quant à la confirmation des titres, Project Leaders et Co-Project Leaders :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Résolution 242</u>  <i>SC32 agreed to register the following item as PWI directly under SC32 and create the TF under SC32 for discussing this item.</i>  <i>Title : Road vehicles - Test method for automotive LiDAR</i>  <i>PL : Zhao Xin (China) - Co-PL : Ovidiu LUCA-SAVIN (Germany), Hu Yue(China)</i>  <i>(This resolution has been created according to resolution 230.)</i></li> <li>• <u>Résolution 243</u>  <i>SC32 agreed to register the following item as PWI directly under SC32 and create the TF under SC32 for discussing this item.</i>  <i>Title : Road vehicles - Guidelines for Cooperative Interference mitigation of Automotive Millimeter-Wave Radar</i>  <i>PL : Tommi Jämsä (Finland) - Co-PL : Wu Dandan (China), Wu Qian (China)</i>  <i>(This resolution has been created according to resolution230.)</i></li> <li>• <u>Résolution 244 :</u>  <i>SC32 agreed to register the following item as PWI directly under SC32 and create the TF under SC32 for discussing this item.</i>  <i>Title : Road vehicles - Test method for detection performance of millimeter-wave radar</i>  <i>PL : Zhang Wogong (China) - Co-PL : Jiang Guokai (China)</i>  <i>(This resolution has been created according to resolution230.)</i></li> </ul>	06/12/2021
<b>DYNAMIQUE DES VÉHICULES ET COMPOSANTS DE CHÂSSIS - BNA-CN-33</b>	
<p><b>Vote interne SC33 :</b>                      Résolution par correspondance : conformément à la demande du SC33/WG2, l'ISO/TC 22/SC 33 propose de sauter le vote CD pour le projet ISO 13674-1 "Véhicules routiers - Méthode d'essai pour la quantification du centrage - Partie 1: Essai en petite sinusoïde au volant".</p>	20/12/2021
<p><b>Vote interne SC33 :</b>                      Résolution par correspondance : conformément à la demande du SC33/WG2, l'ISO/TC 22/SC 33 propose de sauter le vote CD pour le projet ISO 9815 " Véhicules routiers - Ensembles voiture particulière et remorque - Essai de stabilité latérale".</p>	20/12/2021
<b>VÉHICULES À PROPULSION ÉLECTRIQUE - BNA-CN-37</b>	
<p><b>Vote interne SC37 :</b>                      M. Volker Rothe, animateur du SC37/WG1, ayant posé sa candidature pour un nouveau mandat, l'ISO/TC 22/SC 37 propose de le renommer comme animateur de l'ISO/TC 22/SC 37/WG 1.</p>	22/12/2021
<p><b>Vote interne SC37 :</b>                      L'ISO/TC 22/SC 37 propose de renommer M. Fujimoto comme animateur de l'ISO/TC 22/SC 37/WG 2 pour un mandat de 3 ans à compter de 2022.</p>	22/12/2021
<p><b>Vote interne SC37 :</b>                      L'ISO/TC 22/SC 37 propose de renommer M. Shibata comme animateur de l'ISO/TC 22/SC 37/WG 4 pour un mandat de 3 ans à compter de 2022.</p>	22/12/2021

PROJET	Date de vote
<b>MOTOCYCLES ET CYCLOMOTEURS - BNA-CN-38</b>	
<p><b>Vote interne SC38 :</b>                      Résolution par correspondance 367/2021 : conformément à la recommandation N° 532 du SC38/WG2, l'ISO/TC 22/SC 38 propose un amendement pour le projet ISO 6460-3 "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". Il est convenu que :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-- Le projet commencera à l'étape DIS</li> <li>-- La durée de développement du projet sera de 18 mois</li> <li>-- Les Chefs de projet proposés sont Messieurs Naotsugu Masui (Yamaha) et M. Akiyoshi Wachi (Yamaha).</li> </ul>	13/01/2022
<p><b>Vote interne SC38 :</b>                      Résolution par correspondance 368/2021 : conformément à la recommandation du SC38/WG3, l'ISO/TC 22/SC 38 propose de nommer M. Takumi Makabe (Honda, Japon) en tant qu'animateur du groupe de travail SC38/WG3 pour un mandat de 3 ans, à compter du 1er mars 2022.</p>	24/01/2022
<b>ASPECTS SPÉCIFIQUES DES VÉHICULES COMMERCIAUX, AUTOBUS ET REMORQUES - BNA-CN-40</b>	
<p><b>Vote interne SC40 :</b>                      Résolution par correspondance 27/2021 : conformément aux directives ISO qui ne limitent pas le nombre de mandats, l'ISO/TC 22/SC 40 propose de nommer Carlo Tagliaferri comme animateur du SC40/WG1 pour un nouveau mandat de trois ans.</p>	07/12/2021
<b>CYCLES – BNA-CN-149 &amp; BNA-CN-333</b>	
<p><b>Vote interne TC333 :</b>                      Décision N 205 (C 2021) : un nouveau vote a été ouvert au sein du CEN/TC 333, visant à décaler la date d'implémentation de l'amendement "Batteries" à l'EN 15194 "Cycles à assistance électrique".</p>	10/12/2021
<p><b>Vote interne TC333 :</b>                      Décision N 206 (C 2021) : proposition d'activation du projet de révision de l'EN 15496 "Cycles - Exigences et méthodes d'essais pour les antivols". Comme ce projet préliminaire risque d'être annulé, le secrétaire du CEN/TC 333 a proposé de soumettre au vote le texte actuel de l'EN 15496:2008 avec quelques modifications éditoriales.</p>	15/01/2022



**3-2 Votes en cours (ISO : CD/DIS/FDIS/SR/WDRL, CEN : enquête CEN & vote formel)**

PROJET	Date de vote
<b>VÉHICULES ROUTIERS</b>	
<b>ENQUETES INTERNES TC 22 (résolutions par correspondance)</b>	
ISO/DIS 3780 (Ed 4) - Véhicules routiers — Code d'identification mondiale des constructeurs (WMI)	18/01/2022
ISO/DIS 3779 (Ed 5) - Véhicules routiers — Numéro d'identification des véhicules (VIN) — Contenu et structure	19/01/2022
<b>CEN/TC 301 (CEN Enquiry, FV &amp; SR, TR)</b>	
prEN ISO 15118-4 - Véhicules routiers - Interface de communication entre véhicule et réseau électrique - Partie 4: Test de conformité du protocole d'application et du réseau (ISO/DIS 15118-4:2021)	22/12/2021
<b>COMMUNICATION DE DONNEES - BNA-CN-31</b>	
SR ISO 14230-2:2016 (Ed 3) - Véhicules routiers — Communication de diagnostic sur la ligne K (DoK-Line) — Partie 2: Couche de liaison de données	02/12/2021
SR ISO 17987-1:2016 - Véhicules routiers — Réseau Internet local (LIN) — Partie 1: Information générale et définition des cas d'usage	02/12/2021
SR ISO 17987-2:2016 - Véhicules routiers — Réseau Internet local (LIN) — Partie 2: Protocole de transport et couches de services réseau	02/12/2021
SR ISO 17987-3:2016 - Véhicules routiers — Réseau Internet local (LIN) — Partie 3: Spécification du protocole	02/12/2021
SR ISO 17987-4:2016 - Véhicules routiers — Réseau Internet local (LIN) — Partie 4: Spécification de la couche électrique physique (EPL) 12V/24V	02/12/2021
ISO/DIS 15118-4 (Ed 2) - Véhicules routiers — Interface de communication entre véhicule et réseau électrique — Partie 4: Test de conformité du protocole d'application et du réseau	22/12/2021
SR ISO 11898-2:2016 - Véhicules routiers — Gestionnaire de réseau de communication (CAN) — Partie 2: Unité d'accès au support à haute vitesse	04/03/2022
SR 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	04/03/2022
SR 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	04/03/2022
SR 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	04/03/2022
SR ISO 17987-6:2016 - Véhicules routiers — Réseau Internet local (LIN) — Partie 6: Spécification du protocole d'essai de conformité	04/03/2022
SR ISO 17987-7:2016 - Véhicules routiers — Réseau Internet local (LIN) — Partie 7: Spécification d'essai de conformité de la couche électrique physique (EPL)	04/03/2022

PROJET	Date de vote
SR ISO 22901-2:2011 - Véhicules routiers — Échange de données de diagnostic ouvert (ODX) — Partie 2: Données de diagnostic relatives aux émissions	04/03/2022
<b>COMPOSANTS ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES ET ASPECT SYSTÈME GÉNÉRAL - BNA-CN-32</b>	
SR ISO 7637-3:2016 (Ed 3) - 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	02/12/2021
SR ISO 10487-2:1995 (vers 5) - Voitures particulières — Connexions pour autoradios — Partie 2: Exigences de performance	02/12/2021
SR ISO 11452-11:2010 (vers 2) - 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	02/12/2021
SR ISO 11452-3:2016 (Ed 3) - 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)	02/12/2021
ISO/DIS 20653 (Ed 3) - Véhicules routiers — Degrés de protection (codes IP) — Protection des équipements électriques contre les corps étrangers, l'eau et les contacts	12/01/2022
ISO/DIS 4091:2003/DAMd 1 (Ed 3) - Véhicules routiers — Connecteurs pour liaisons électriques entre véhicules tracteurs et véhicules tractés — Définitions, essais et exigences — Amendement 1	14/01/2022
SR 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	04/03/2022
<b>DYNAMIQUE DES VÉHICULES ET COMPOSANTS DE CHÂSSIS - BNA-CN-33</b>	
SR ISO 19365:2016 - Voitures particulières - Simulation et validation dynamique des véhicules - Essais de contrôle de la stabilité en sinus avec palier	02/12/2021
SR ISO 6312:2010 (Ed 3, vers 2) - Véhicules routiers — Garnitures de freins — Méthode d'essai de cisaillement des ensembles de plaquettes de freins à disque et segments de freins à tambour	04/03/2022
SR ISO 3888-2:2011 (Ed 2, vers 2) - Voitures particulières — Piste d'essai de déboîtement latéral brusque — Partie 2: Évitement d'obstacle	04/03/2022
SR ISO 7401:2011 (Ed 3, vers 2) - Véhicules routiers — Méthodes d'essai de réponse transitoire latérale — Méthodes d'essai en boucle ouverte	04/03/2022
SR ISO 8349:2002 (vers 3) - Véhicules routiers — Mesurage du coefficient d'adhérence	04/03/2022
SR ISO 10392:2011 (Ed 2, vers 2) - Véhicules routiers — Détermination du centre de gravité	04/03/2022
SR ISO 12021:2010 (vers 2) - Véhicules routiers — Sensibilité au vent latéral — Méthode en boucle ouverte avec génération de vent	04/03/2022
SR ISO 14793:2011 (Ed 2, vers 2) - Véhicules routiers — Véhicules utilitaires lourds et autobus — Méthodes d'essai de réponse transitoire latérale	04/03/2022
SR ISO 14794:2011 (Ed 2, vers 2) - Véhicules utilitaires lourds et autobus — Freinage en virage — Méthodes d'essai en boucle ouverte	04/03/2022
SR ISO 16333:2011 (Ed 2, vers 2) - Véhicules utilitaires lourds et autobus — Seuil statique de renversement — Méthode d'essai du plateau incliné	04/03/2022

PROJET	Date de vote
SR ISO 17288-1:2011 (Ed 2, vers 2) - Voitures particulières — Comportement volant libre — Partie 1: Méthode d'essai en boucle ouverte avec relâchement du volant	04/03/2022
SR ISO 17288-2:2011 (Ed 2, vers 2) - Voitures particulières — Comportement volant libre — Partie 2: Méthode d'essai en boucle ouverte avec impulsion au volant	04/03/2022
SR ISO 18375:2016 - Véhicules utilitaires lourds et autobus — Méthodes d'essai pour la stabilité en lacet — Essai de sinus modifié avec pause	04/03/2022
SR ISO 19364:2016 - Voitures particulières — Simulation et validation dynamique des véhicules — Tenue de route en régime permanent sur trajectoire circulaire	04/03/2022
SR ISO 21995:2008 (vers 3) - 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	04/03/2022
<b>PROPULSION, GROUPE MOTOPROPULSEUR ET FLUIDES ASSOCIÉS - BNA-CN-34</b>	
SR 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	02/12/2021
ISO/CD 19438 - Filtres à carburant, essence ou diesel, pour moteurs à combustion interne — Efficacité de filtration par comptage des particules et capacité de rétention	04/12/2021
ISO/DIS 6621-4 (Ed 4) - Moteurs à combustion interne — Segments de piston — Partie 4: Spécifications générales	12/01/2022
ISO/DIS 18669-2 (Ed 3) - Moteurs à combustion interne — Axes de pistons — Partie 2: Principes de mesure pour le contrôle	31/01/2022
SR ISO 2698:2016 (Ed 4) - Moteurs à allumage par compression — Porte-injecteurs de combustible complets à fixation par patte, types 7 et 28	04/03/2022
SR ISO 6625:1986 (vers 6) - Moteurs à combustion interne — Segments de piston — Segments racleurs régulateurs d'huile	04/03/2022
SR ISO 7440-1:1991 (Ed 2, vers 3) - Véhicules routiers — Essai des équipements d'injection de combustible — Partie 1: Ensembles porte-injecteur et injecteur de calibration	04/03/2022
SR ISO 8535-1:2016 (Ed 6) - Moteurs diesels — Tubes en acier pour lignes d'injection de combustible à haute pression — Partie 1: Exigences pour les tubes monoparoi sans soudure étirés à froid	04/03/2022
SR ISO 13296:2016 (Ed 4) - Moteurs diesels — Lignes assemblées d'injection de carburant à haute pression — Exigences générales et dimensions	04/03/2022
SR ISO 13948-2:2016 (Ed 3) - Moteurs diesels — Raccords basse pression pour pompes d'injection de combustible et porte-injecteurs de combustible complets — Partie 2: Raccords non filetés (à pression)	04/03/2022
SR ISO 18418-1:2016 (Ed 2) - Moteurs à essence — Connexions pour des lignes de combustible liquide à moyenne pression — Partie 1: Raccords à cônes femelle de 60°	04/03/2022
<b>ECLAIRAGE ET VISIBILITÉ - BNA-CN-35</b>	
ISO/DTS 5385.2 - Véhicules routiers — Revêtement antibuée pour dispositifs d'éclairage extérieurs — Spécification	03/12/2021
SR ISO 15082:2016 (Ed 2) - Véhicules routiers — Essais pour les vitrages de sécurité rigides en matières plastiques	04/03/2022

PROJET	Date de vote
<b>SÉCURITÉ ET ESSAIS DE COLLISION - BNA-CN-36</b>	
SR ISO/TS 15830-5:2018 (Ed 2) - 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	02/12/2021
ISO/DIS 13215-2 (Ed 2) - 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)	20/12/2021
ISO/DIS 13215-3 (Ed 2) - 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)	20/12/2021
ISO/CD 15830-3 - Mechanical requirements for electronic s. - Road vehicles — Design and performance specifications for the WorldSID 50th percentile male side-impact dummy — Part 3: Mechanical requirements for electronic subsystems	01/01/2022
SR ISO 11096:2011 (Ed 2, vers 2) - Véhicules routiers — Protection des piétons — Méthode d'essai de choc pour la cuisse, la jambe inférieure et le genou des piétons	04/03/2022
SR ISO/TS 21476:2018 - Véhicules routiers — Méthode d'étalonnage de déplacement des dispositifs IR-TRACC	04/03/2022
<b>VÉHICULES À PROPULSION ÉLECTRIQUE - BNA-CN-37</b>	
SR ISO 18300:2016 - Véhicules routiers à propulsion électrique — Spécifications d'essai pour les systèmes de batteries aux ions lithium couplées à d'autres types de batterie ou condensateur	04/03/2022
<b>MOTOCYCLES ET CYCLOMOTEURS - BNA-CN-38</b>	
SR ISO 19689:2016 - Motos et vélomoteurs — Communication entre véhicule et équipement externe pour les diagnostics — Raccord de diagnostic et circuits électriques relatifs, spécifications et utilisation	04/03/2022
<b>ERGONOMIE - BNA-CN-39</b>	
SR ISO 3958:1996 (Ed 2, vers 5) - Voitures particulières — Portée des mains du conducteur	04/03/2022
SR 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	04/03/2022
<b>ASPECTS SPÉCIFIQUES DES VÉHICULES COMMERCIAUX, AUTOBUS ET REMORQUES - BNA-CN-40</b>	
ISO/DIS 11154 - Véhicules routiers — Porte-charges de toit	17/02/2022
SR ISO/TS 20825:2003 (vers 4) - 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	04/03/2022
SR ISO/TS 21308-4:2007 (vers 4) - 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	04/03/2022

PROJET	Date de vote
<b>ASPECTS SPÉCIFIQUES DES COMBUSTIBLES GAZEUX – BNA-CN-41</b>	
ISO/DIS 15500-21 - Road vehicles — Compressed natural gas (CNG) fuel system components — Part 21: Discharge line closures	30/12/2021
ISO/DIS 20766-6:2019/DAMd 1 - Véhicules routiers — Équipements pour véhicules utilisant le gaz de pétrole liquéfié (GPL) comme combustible — Partie 6: Vannes de contrôle de la surpression — Amendement 1	20/01/2022
ISO/DIS 20766-8 - Véhicules routiers — Équipements pour véhicules utilisant le gaz de pétrole liquéfié (GPL) comme combustible — Partie 8: Pompe à carburant	20/01/2022
ISO/DIS 20766-17 - Véhicules routiers — Équipements pour véhicules utilisant le gaz de pétrole liquéfié (GPL) comme combustible — Partie 17: Unité de dosage de gaz	20/01/2022
ISO/DIS 20766-21 - Véhicules routiers — Équipements pour véhicules utilisant le gaz de pétrole liquéfié (GPL) comme combustible — Partie 21: Capteurs de pression et/ou de température	20/01/2022
ISO/DIS 20766-7 - Road vehicles — Liquefied petroleum gas (LPG) fuel system components — Part 7: Remotely controlled service valve with excess flow valve	26/01/2022
SR ISO 15501-1:2016 (Ed 3) - Véhicules routiers — Systèmes d'alimentation en gaz naturel comprimé (GNC) — Partie 1: Exigences de sécurité	04/03/2022
SR ISO 15501-2:2016 (Ed 2) - Véhicules routiers — Systèmes d'alimentation en gaz naturel comprimé (GNC) — Partie 2: Méthodes d'essai	04/03/2022
<b>SYSTÈMES D'AIDE À LA CONDUITE ROUTIÈRE – BNA-CN-ADAS (ISO/TC 204/WG 14)</b>	
ISO/CD 23375 - Systèmes de transport intelligents — Systèmes de manœuvre latérale d'évitement de collision (CELM) — Exigences de performance et procédures d'essai	28/12/2021
<b>ACOUSTIQUE - ISO/TC 43/SC1</b>	
<b>ACOUSTIQUE - BNA-CN-10</b>	
ISO/DIS 5128 (Ed 2) - Acoustique — Mesurage du bruit intérieur des véhicules	13/12/2021
<b>CYCLES - BNA-CN-149 &amp; BNA-CN-333</b>	
SR ISO 6699:2016 (Ed 2) - Cycles — Dimensions du centre du guidon et de la potence	02/12/2021
ISO/CD 6742-1 – Cycles - Éclairage et dispositifs rétro-réfléchissants - Partie 1: Équipements de signalisation et d'éclairage	17/01/2022
ISO/CD 6742-2 – Cycles - Éclairage et dispositifs rétro-réfléchissants - Partie 2: Dispositifs rétro-réfléchissants	17/01/2022
ISO/CD 6742-3 – Cycles - Éclairage et dispositifs rétro-réfléchissants - Partie 3: Installation et usage des éclairages et des dispositifs rétro-réfléchissant	17/01/2022
ISO/CD 6742-4 – Cycles – Éclairage et dispositifs rétro-réfléchissants - Partie 4: Systèmes d'éclairage alimentés par dynamo	17/01/2022
ISO/CD 6742-5 – Cycles – Éclairage et dispositifs rétro-réfléchissants - Partie 5: Systèmes d'éclairage non alimentés par dynamo	17/01/2022

PROJET	Date de vote
EN 15194:2017/prA1 - Cycles - Cycles à assistance électrique - Bicyclettes EPAC	27/01/2022
ISO/DIS 4210-1 (Ed 2) - Cycles — Exigences de sécurité des bicyclettes — Partie 1: Termes et définitions - Ce document étant repris en norme européenne (EN), un vote similaire est ouvert au CEN	28/01/2022
ISO/DIS 4210-2 (Ed 3) - Cycles — Exigences de sécurité des bicyclettes — Partie 2: Exigences pour bicyclettes de ville et tout chemin (trekking), jeunes adultes, tout terrain et de course - Ce document étant repris en norme européenne (EN), un vote similaire est ouvert au CEN	28/01/2022
ISO/DIS 4210-3 (Ed 2) - Cycles — Exigences de sécurité pour les bicyclettes — Partie 3: Méthodes d'essai communes - Ce document étant repris en norme européenne (EN), un vote similaire est ouvert au CEN	28/01/2022
ISO/DIS 4210-4 (Ed 2) - Cycles — Exigences de sécurité des bicyclettes — Partie 4: Méthodes d'essai de freinage - Ce document étant repris en norme européenne (EN), un vote similaire est ouvert au CEN	28/01/2022
ISO/DIS 4210-5 (Ed 2) - Cycles — Exigences de sécurité des bicyclettes — Partie 5: Méthodes d'essai de guidage - Ce document étant repris en norme européenne (EN), un vote similaire est ouvert au CEN	28/01/2022
ISO/DIS 4210-6 (Ed 3) - Cycles — Exigences de sécurité des bicyclettes — Partie 6: Méthodes d'essai du cadre et de la fourche - Ce document étant repris en norme européenne (EN), un vote similaire est ouvert au CEN	28/01/2022
ISO/DIS 4210-7 (Ed 2) - Cycles — Exigences de sécurité des bicyclettes — Partie 7: Méthodes d'essai des roues et des jantes - Ce document étant repris en norme européenne (EN), un vote similaire est ouvert au CEN	28/01/2022
ISO/DIS 4210-8 (Ed 2) - Cycles — Exigences de sécurité des bicyclettes — Partie 8: Méthodes d'essai des pédales et du pédalier - Ce document étant repris en norme européenne (EN), un vote similaire est ouvert au CEN	28/01/2022
ISO/DIS 4210-9 (Ed 2) - Cycles — Exigences de sécurité des bicyclettes — Partie 9: Méthodes d'essai de la selle et du poste d'assise - Ce document étant repris en norme européenne (EN), un vote similaire est ouvert au CEN	28/01/2022
ISO/DIS 8098 (Ed 4) - Cycles — Exigences de sécurité relatives aux bicyclettes pour jeunes enfants	31/01/2022
prEN ISO 8098 - Cycles - Exigences de sécurité relatives aux bicyclettes pour jeunes enfants (ISO/DIS 8098:2021)	31/01/2022
<b>AMBULANCES ET SYSTÈMES DE SECOURS - BNA-CN-239</b>	
SR EN 13718-2:2015+A1:2020 - Véhicules sanitaires et leurs équipements - Ambulances aériennes - Partie 2 : Exigences opérationnelles et techniques pour les ambulances aériennes	02/12/2021

## 4 – RESULTATS DE VOTES

### 4-1 Questions nouvelles (NWIP) et enquêtes diverses Véhicules routiers, Cycles et Ambulances

PROJET	RESULTAT
<b>VEHICULES ROUTIERS</b>	
<b>ENQUETES INTERNES CEN/TC 301 (résolutions par correspondance, CIB, CIB-NW)</b>	
<p><b>Vote interne TC301 :</b> Le CEN/TC 301 propose de créer un nouveau groupe de travail (WG17) "Recyclage des plastiques et durabilité pour les véhicules routiers" et de nommer son animateur, le Dr Peng Liu (SIS Suède) pour en assurer le secrétariat.</p>	Approbation
<b>COMPOSANTS ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES ET ASPECT SYSTÈME GÉNÉRAL - BNA-CN-32</b>	
<p><b>Vote interne SC32 :</b> Résolution 239 : conformément à la demande du SC32/WG12, l'ISO/TC 22/SC 32 propose d'ajouter les numéros de ligne au projet ISO/DIS 24089 "Véhicules routiers — Ingénierie de mise à jour du logiciel".</p>	Approbation
<p><b>Vote interne SC32 :</b> Résolution 240 : conformément à la demande d'OPEN Alliance de contribuer aux travaux du SC32/WG6 "Connexions électriques embarquées", l'ISO/TC 22/SC 32 propose de créer une liaison de catégorie C avec OPEN Alliance.</p>	Approbation
<p><b>Vote interne SC32 :</b> Résolution 240 : conformément à la demande du SC32/WG7, l'ISO/TC 22/SC 32 propose de modifier le titre et le domaine d'application de l'ISO 24195. Titre actuel : Road vehicles -- Vocabulary for engineering of starting devices Titre proposé : Road vehicles -- Vocabulary and characteristics for engineering of starting devices Domaine d'application actuel : Common definitions for terms and their interdependencies related to starting devices. Domaine d'application proposé : This document includes common definitions for terms and their interdependencies related to starting devices as well as describes their general and specific characteristics.</p>	Approbation
<b>ECLAIRAGE ET VISIBILITÉ - BNA-CN-35</b>	
<p><b>Vote interne SC35 :</b> Résolution par correspondance 62/2021 : conformément à la demande du SC35/WG1, l'ISO/TC 22/SC 35 propose de lancer un second vote DTS sur le projet ISO 5385 "Véhicules routiers - Revêtement antibuée pour dispositifs d'éclairage extérieurs — Spécification".</p>	Approbation
<p><b>Vote interne SC35 :</b> Résolution par correspondance 63/2021 : conformément à la demande du SC35/WG2, l'ISO/TC 22/SC 35 propose de lancer un vote FDIS sur le projet ISO/DIS 5685 "Véhicules routiers - Contrôle de la résistance à l'abrasion du vitrage automobile par un test essuie-glace".</p>	Approbation

PROJET	RESULTAT
<b>SÉCURITÉ ET ESSAIS DE COLLISION - BNA-CN-36</b>	
<p><b>Vote interne SC36 :</b> Suite à la décision du coordinateur du SC36/WG3 d'arrêter son mandat, l'ISO/TC 22/SC 36 lance un appel à candidatures pour la nomination du prochain animateur du SC36/WG3 à compter du 1er janvier 2022.</p>	<p>Les USA sont le seul pays à avoir proposé 1 candidat</p>
<b>ERGONOMIE - BNA-CN-39</b>	
<p><b>Vote interne SC39 :</b> Conformément à la demande du SC39/WG8, l'ISO/TC 22/SC 39 propose de modifier le titre et le domaine d'application du SC39/WG8 : Titre actuel : TICS on-board-MMI (Transport Information and Control Systems on board Man Machine Interface) Deux titres sont proposés en consultation et il est possible de contribuer sur un autre titre : 1/ Titre proposé : Human-Vehicle-Interaction Avec le Scope : Ergonomic aspects and related test procedures for the design of transport information and control systems 2/ Titre proposé : Cockpit HMI and Human Factors for the Advanced Vehicle Systems Avec le scope : Standardization of the HMI concept, specification and evaluation method for the cockpit HMIs and Human factors for the ADAS (Advanced Driver Assistance Systems) and AVs 3/ Autre proposition à fournir</p>	<p>Désapprobation sur les 3 propositions</p>
<b>ARTICLES PYROTECHNIQUES POUR VEHICULES ROUTIERS - BNA-CN-212 (CEN/TC212)</b>	
<p>Décision 03/2021 : le CEN/TC 212 propose de réviser la série de normes EN ISO 14451 "Articles pyrotechniques pour véhicules routiers" avec un vote parallèle à l'ISO.  <i>NB : Les projets EN ISO 14451 sont développés en coordination avec la BNA-CN-36 (Accords de Vienne).</i></p>	<p>Approbation</p>
<b>CYCLES – BNA-CN-149 &amp; BNA-CN-333</b>	
<p><b>Vote interne TC 149/SC 1 :</b> L'ISO/TC 149/SC 1 propose de renommer Gilles Lagante (AFNOR) comme animateur de l'ISO/TC 149/SC 1/WG 16 "Révision de l'ISO 11243:2016" pour une nouvelle période de 3 ans à compter du 01/01/2022.</p>	<p>Approbation</p>



**4-2 Résultats des votes (ISO : CD/DIS/FDIS/SR/WDRL, CEN :  
enquête CEN & vote formel)**

PROJET	RESULTAT
<b>VEHICULES ROUTIERS</b>	
<b>DYNAMIQUE DES VÉHICULES ET COMPOSANTS DE CHÂSSIS - BNA-CN-33</b>	
ISO/DIS 22139 - Véhicule utilitaires lourds et autobus — Méthode d'essai pour la mesure des efforts de direction lors de braquage à basse vitesse ou sur place	Approbation
ISO/DIS 23365 - Heavy commercial vehicles and buses — Definitions of properties for the determination of suspension kinematic and compliance characteristics	Approbation
<b>SÉCURITÉ ET ESSAIS DE COLLISION - BNA-CN-36</b>	
ISO/DIS 15830-1 (Ed 3) - Véhicules routiers — Conception et spécifications de performance pour le mannequin mondial (WorldSID), 50e percentile homme, de choc latéral — Partie 1: Terminologie et raisonnement	Approbation
ISO/CD 15830-4 - Véhicules routiers — Conception et spécifications de performance pour le mannequin mondial (WorldSID), 50e percentile homme, de choc latéral — Partie 4: Manuel de l'utilisateur	Approbation
<b>ASPECTS SPÉCIFIQUES DES COMBUSTIBLES GAZEUX - BNA-CN-41</b>	
ISO/FDIS 20766-13 - Véhicules routiers — Équipements pour véhicules utilisant le gaz de pétrole liquéfié (GPL) comme combustible — Partie 13: Multivannes	Approbation
ISO/FDIS 20766-14 - Véhicules routiers — Équipements pour véhicules utilisant le gaz de pétrole liquéfié (GPL) comme combustible — Partie 14: Régulateur de pression/vapeur	Approbation
ISO/FDIS 20766-16 - Véhicules routiers — Équipements pour véhicules utilisant le gaz de pétrole liquéfié (GPL) comme combustible — Partie 16: Injecteurs et mélangeur de gaz / rampe de combustible	Approbation
ISO/FDIS 20766-24 - Véhicules routiers — Équipements pour véhicules utilisant le gaz de pétrole liquéfié (GPL) comme combustible — Partie 24: Tubes à gaz	Approbation
ISO/FDIS 20766-25 - Véhicules routiers — Équipements pour véhicules utilisant le gaz de pétrole liquéfié (GPL) comme combustible — Partie 25: Raccordements gaz	Approbation

## 5 - REUNIONS NATIONALES ET INTERNATIONALES PREVUES EN 2021

DATES	STRUCTURE					Partic BNA	Secr BNA	Lieu	Int ou Fr I/F	Nb Jours réunion
	ISO/CEN/BNA	TC	SC	GT	a/h TF					
1-déc	ISO	22	36	2		N	O	Virtuelle	I	0,5
2-déc	BNA	36				O	O	Virtuelle	F	0,5
2-déc	AFNOR				GCS VDEM	O	N	Virtuelle	F	0,25
3-déc	ISO	22	32	8		N	N	Virtuelle	I	0,5
6-déc	BNA				CN-333	O	O	Virtuelle	F	0,25
6-déc	ISO	22	32	8		N	N	Virtuelle	I	0,5
7-déc	ISO	22	32	4		N	N	Virtuelle	I	1
7-déc	ISO	22	31	2		N	N	Virtuelle	I	0,5
8-déc	CEN/CLC				e-M CG	O	O	Virtuelle	I	0,5
8-déc	ISO	22	32	8		N	N	Virtuelle	I	0,5
8-déc	ISO	22	31	9		N	N	Virtuelle	I	0,5
9-déc	CEN	333		9		N	N	Virtuelle	I	0,5
10-déc	ISO	22	32	8		N	N	Virtuelle	I	0,5
14-déc	BNA				CN-41	O	O	Virtuelle	F	0,1
14-déc	ISO	22	31	4		N	N	Virtuelle	I	0,5
14-déc	ISO	22	32	8		N	N	Virtuelle	I	0,5
15-déc	ISO	22			SAG meeting	O	O	Virtuelle	I	0,2
15-déc	ISO	22	32	6		N	N	Virtuelle	I	0,5
23-déc	ISO	22	32	11		N	N	Virtuelle	I	0,5

## 6 - REUNIONS NATIONALES ET INTERNATIONALES PREVUES EN 2022

DATES	STRUCTURE					Partic BNA	Secr BNA	Pays	Lieu	Int ou Fr I/F	Nb Jours réunion
	ISO/CEN/BNA	TC	SC	GT	a/h TF						
10-janv	ISO	22	32	3		N	N		Virtuelle	I	2,5
19-janv	ISO	22	31	9		N	N		Virtuelle	I	0,5
25-janv	BNA				CN-40	O	O		Virtuelle	F	0,25
25-janv	ISO	22				O	O		Virtuelle	I	2
3-févr	BNA				CN-35	O	O		Virtuelle	F	0,5
8-févr	BNA				CN-ADAS	O	O		Virtuelle	F	0,25
22-févr	ISO	22			ADCG	O	O		Virtuelle	I	0,2
24-févr	ISO	22	38	2		N	N		Virtuelle	I	0,5
24-févr	CEN	333				O	N		Virtuelle	I	0,5
16-mars	ISO	22			SAG meeting	O	O		Virtuelle	I	0,2
16-mars	BNA				CN-32-GT3	O	O		Virtuelle	F	1
30-mars	BNA				CN-32-GT3	O	O		Virtuelle	F	0,5
5-avr	AFNOR				CN TC 31	O	N		Virtuelle	F	0,5
12-avr	BNA				CN-39	O	O		Virtuelle	F	0,5
21-avr	ISO	22				O	O	JP		I	2
27-28-avr	ISO	22	33			O	N	JP	Tokyo	I	2
15-juin	ISO	22			SAG meeting	O	O		Virtuelle	I	0,2
14-sept	ISO	22			SAG meeting	O	O		Virtuelle	I	0,2
14-déc	ISO	22			SAG meeting	O	O		Virtuelle	I	0,2