



Rencontre du GTFE du 27 mai 2021 sous format webinaire

Introduction technique

Pour la seconde fois consécutive, la rencontre du GTFE a eu lieu sous format webinaire, crise sanitaire oblige. Isabelle Leroux du CETU, animatrice de la rencontre précise que l'outil utilisé devrait être plus facile et plus souple que lors de la précédente rencontre. Elle expose quelques règles de bon usage (désactivation des micros, des caméras, utilisation libre du chat, possibilité de lever la main, et montée sur « scène » des participants selon leur souhait).



Introduction

Eric Premat, directeur adjoint du CETU, introduit la rencontre du GTFE en webinaire. Il se réjouit d'en rassembler les membres : une centaine de personnes présentes simultanément, montrant ainsi que c'est important pour les membres de se retrouver. Même si cela ne remplace pas la qualité des échanges émanant des relations humaines qu'on peut avoir au travers des discussions. Il espère que le présentiel pourra se faire rapidement. Par la même occasion, il remercie la DIR Nord-Ouest de continuer à se tenir prête à accueillir la rencontre du GTFE dès qu'une rencontre en présentiel pourra être organisée : à Rouen, à l'automne 2021 avec un atelier sur le sujet des SGS (système de gestion de la sécurité).

Eric Premat fournit quelques éléments sur les nouveaux ouvrages mis en exploitation comme par exemple la tranchée de couverte de Boissy-Saint-Léger (mise en service en avril 2021), le tunnel de Perrin (en Guadeloupe mis en service en décembre 2020). Il précise que la voûte ouest de Perrache permet désormais la circulation des modes doux. Il souligne que ce sujet des modes doux monte en puissance et qu'il est de plus en plus important de réfléchir à la possibilité d'intégrer ces nouveaux modes de transport dans les ouvrages. Il informe les participants que certains ouvrages exploités par la DIR Est ont changé de statut pour désormais appartenir à la collectivité européenne d'Alsace. Enfin, il cite certains travaux en cours, parmi lesquels on peut citer : le tunnel des Cliets qui a été creusé en mars 2021, la tranchée couverte de Marange-Silvange (phase équipements), la tranchée couverte de Vendenheim, la bretelle de Schloesing à Marseille en cours de démarrage. Cela montre que, malgré la crise sanitaire, les travaux avancent et c'est encourageant.

Concernant le sujet d'aujourd'hui sur la fermeture des tunnels routiers, c'est un sujet important qui impacte la disponibilité des ouvrages. Le CETU a déjà édité par le passé un document d'information sur ce sujet, sans pour autant faire de zoom, notamment, sur la congestion récurrente qui concerne de plus en plus d'exploitants et qui en renforce la complexité de mise en œuvre. L'atelier du jour permettra d'explorer ce sujet de la fermeture des tunnels sous plusieurs dimensions : le comportement des usagers et comment on arrive à dialoguer efficacement avec eux, les questions concernant l'accès à l'ouvrage par les services d'intervention et les solutions pour gérer la congestion.

Il termine en souhaitant à l'ensemble des participants un bon « webiGTFE ».

Atelier thématique sur la « fermeture des tunnels routiers »

L'atelier a été organisé selon trois sessions :

- **comment faire pour améliorer la perception, la compréhension et le respect de ces consignes par les usagers ?** Isabelle Leroux (CETU), Stéphanie Bordel (Cerema), Christian Ewert (Administration des Ponts et Chaussées du Luxembourg)
- **quels sont les problèmes d'accès au tunnel rencontrés par les services de secours et les services de l'exploitant ?** Lieutenant-colonel Rieu et Commandant Dutel (SDIS 73), Christian Ewert (Administration des Ponts et Chaussées du Luxembourg)
- **pour éviter la congestion dans leur(s) ouvrage(s), quelles sont les solutions de régulation trouvées par les exploitants ?** Ophélie Mottier (DIR Nord-Ouest), Pascal Busam (ESCOTA) puis table ronde Christian Ewert (Administration des Ponts et Chaussées du Luxembourg), Matthieu Le Reste (APRR), Thomas Lesurque (DiRIF) et Guillaume Mazzolini (Métropole de Lyon)

[Les présentations sont téléchargeables sur le site internet du GTFE](#)

Cette partie du webinaire fera l'objet d'un document séparé « Les Actes du GTFE » qui sera publié ultérieurement.

Durant la pause

Un quizz de culture générale « tunnels » a été proposé aux participants.

Actualités du GTFE

Publication des Actes du GTFE sur le sujet de la « gestion de la crise sanitaire par les exploitants ». Ce document présente les éléments de réponses exposés et débattus lors de la rencontre webinaire de novembre 2020 et sur le questionnaire transmis par le CETU sur l'organisation des PC.

[Téléchargeable en ligne](#)



Actualités PIARC

Isabelle Leroux (CETU) présente 2 projets transversaux lancés par PIARC à réaliser en 2021 :

- collisions avec des ponts et tunnels par des véhicules hors gabarit
- classification des routes intelligentes

Sollicité par PIARC pour le premier projet, le CETU, représenté par Isabelle, participe à l'équipe de supervision. Les objectifs de ce projet sont :

- faire l'état des lieux des événements hors gabarit rencontrés sur les tunnels y compris pour les tunnels à gabarit réduit
- dresser un état des lieux des dispositions réglementaires et règles de l'art : réglementation, dispositions de construction, règles d'exploitation, recherche et analyse de la jurisprudence...
- dresser un état des lieux des différentes pistes de solutions (mesures d'accompagnement du trafic, mesures d'exploitation, dispositifs de détection, de prévention, de protection des équipements et des usagers) pour la bonne gestion des véhicules hors gabarit aux abords des tunnels routiers sur les plans techniques et réglementaires
- pour chaque dispositif, réaliser une analyse incluant le retour d'expérience de l'exploitant en détaillant les avantages et les inconvénients
- évaluer le coût des dispositions

Les exploitants souhaitant participer à ce projet sont invités à se faire connaître auprès d'Isabelle via, notamment, la boîte mail gufe@developpement-durable.gouv.fr

Actualités du CETU

Groupe de travail sur la DAI

Le CETU a engagé la révision du document d'information sur la Détection automatique d'incident (DAI) par analyse d'image datant de 2015. L'objectif est d'actualiser le document suite aux évolutions techniques et de le compléter en fonction des retours d'expérience sur son utilisation.

Pour ce faire, un groupe de travail avec des exploitants a été monté. Ce groupe s'est réuni à trois reprises sous la forme d'un webinaire avec des présentations techniques comme l'apport de l'IA (intelligence artificielle), caméras thermiques et infra-rouges, les enseignements tirés des IDI/IDP mais aussi des temps d'échanges et de débat entre exploitants, mainteneurs et techniciens. Ces échanges ont permis d'identifier les améliorations/évolutions de la note et notamment le besoin d'éléments plus précis sur les tests à réaliser pendant la vie de l'installation pour vérifier le maintien d'un bon fonctionnement et des performances de la DAI pendant l'exploitation. Les travaux de ce groupe vont se poursuivre pour arriver à des propositions dans ce sens. Un échange avec les constructeurs/intégrateurs est également prévu.

Les participants disposant d'éléments qui pourraient enrichir les documents sont invités à s'adresser à Severine.Besson@developpement-durable.gouv.fr ou Christophe.Banos@developpement-durable.gouv.fr.

Groupe de travail GT31 de l'AFTES

Le GT31 de l'AFTES sur la mise en peinture des tunnels a redémarré ses activités en novembre 2020 avec un nouveau groupe constitué de représentants des maitres d'œuvres ou assistants des maitres d'ouvrages (MOe/AMOA), d'organismes représentant les fabricants et applicateurs de la peinture industrielle (FIPEC/GEPI) ou chargés de certifier les produits et garanties applicables (ACQPA/OHGPI), et d'un exploitant de tunnel (SFTRF). Il serait souhaitable qu'un autre exploitant, éventuellement non concessionnaire, participe également au groupe de travail pour équilibrer les points de vue. Ainsi, toute nouvelle candidature est la bienvenue.

L'objectif est de reprendre et actualiser les recommandations existantes de 2003 en élargissant si possible aux travaux sur ouvrages anciens, qu'il s'agisse d'ouvrages jamais peints ou au contraire avec une peinture en place à refaire en rénovation complète ou en réfection partielle. Le corpus technique est bien établi pour les ouvrages en béton mais nous étudions actuellement les possibilités de prévoir la mise en peinture des ouvrages en maçonnerie.

Un autre sujet a été évoqué dernièrement sur lequel le CETU souhaite obtenir des retours d'expérience des gestionnaires et exploitants. En effet, la brillance des peintures en piédroits pourrait avoir un impact sur le fonctionnement ou le réglage des caméras de DAI, la perception de la signalisation ou encore des usagers entre eux dans le cas des tunnels bidirectionnels ou des petits tunnels autorisés aux modes doux.

Isabelle Leroux informe les participants souhaitant intégrer ce groupe de travail ou faire part de retours d'expériences ou avoir plus de renseignements qu'il peuvent s'adresser à francois.paillette@developpement-durable.gouv.fr.

Groupe de travail sur les nouvelles énergies et risques technologiques en tunnel (GT NERTT)

Antoine Mos (CETU) présente les objectifs du groupe de travail :

- Mieux cerner et prendre en compte les besoins et contraintes des exploitants impactés par la loi de transition énergétique (achat obligatoire de bus « propres »)



- identifier les enjeux de sécurité liés au développement des nouvelles énergies de propulsion : électrique, gaz naturel, hydrogène
- recenser les dispositions que peut prendre l'exploitant pour y répondre
- résoudre certains points ouverts concernant la réglementation (circulation des bus GNV)
-

Il informe les participants des acteurs impliqués dans ce groupe de travail et termine par la méthode de travail envisagée et le contenu prévu du rapport de ce GT qui devrait comprendre :

- les risques (événements redoutés, fréquences et conséquences estimées)
- les contraintes de tous ordres (réglementaires, intervention, exploitation, financières...) rencontrées par les exploitants, AOM, secours, etc.
- des exemples de mesures à prendre si possible

Il conclut en fournissant ses coordonnées pour les participants qui souhaiteraient en savoir plus : Antoine.Mos@developpement-durable.gouv.fr.

Radio communication

Julien Audrain et Séverine Besson (CETU) présentent dans un premier temps le contexte national sur l'évolution technologique des communications dans lequel va être déployé un nouveau système de communication : le RRF (Réseau Radio du Futur).

Ils précisent que la réglementation (Instruction Technique dans son paragraphe 3.8 et l'arrêté INPT – infrastructure nationale partagée terrestre – en cours de mise à jour lors de la rencontre du GTFE) impose aux exploitants de tunnels routiers, pour les tunnels d'une longueur supérieure à 500m en urbain ou supérieur à 800m en interurbain, d'assurer la retransmission des communications des services de secours. L'arrêté INPT est paru au Journal Officiel (<https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000043776488>).

Ils indiquent les actions en cours sur ce sujet :

- étude prospective sur les nouveaux modes de communication (voix, data, géolocalisation, IoT...)
- échanges DIT/DIR/CETU sur la radio exploitant → expérimentations, problématique tunnel
- échanges DIT/RRF/CETU → groupe de travail tunnel
- échanges CETU/TDF → Fiabilité et caractéristiques techniques de la retransmission mobile en tunnel
- cartographie des tunnels ayant une couverture mobile (2G, 3G ou 4G) → nécessité de récolter l'information pour estimer le besoin
- alimentation des réflexions à venir → besoin de retours d'expérience

Ils terminent en en fournissant leurs coordonnées : julien.audrain@developpement-durable.fr – severine.besson@developpement-durable.fr.

Evolution de la réglementation des plots de balisage lumineux

Hélène Mongeot précise qu'un arrêté en cours de signature par la DSR va venir compléter la partie 5 de l'IISR. Cette mise à jour concerne l'ajout de 2 paragraphes concernant le balisage lumineux en tunnel. Le texte prévoit donc qu'en tunnel des balises lumineuses, appelée parfois plot de balisage, peuvent « Renforcer le jalonnement piétonnier des issues de secours » et « Servir de repère de distance dans le tunnel ». Cela signifie que ce texte n'impose pas mais permet ces dispositions-là et que ces dispositions correspondent à deux fonctions :

- renforcer le jalonnement piétonnier des issues de secours qui est déjà imposé par l'instruction technique (jaune de préférence)
- laisser la possibilité de servir également de repère de distance dans le tunnel, c'est-à-dire d'aide au respect de l'interdistance. (de couleur bleu)

Ces deux fonctions sont donc associées à deux couleurs différentes.

Hélène précise que cela n'aura pas beaucoup d'impact pour les participants puisque les ouvrages sont déjà équipés de plots de jalonnement, et beaucoup sont aussi équipés de plots de jalonnement bleu conformément aux recommandations du CETU pour matérialiser les distances de sécurité et aider les usagers à les respecter.

Le principal changement concernera principalement l'usager puisque les plots bleus rentrent dans le code de la route et prennent officiellement le rôle d'aide au respect de l'interdistance.

Concrètement pour les exploitants il fallait jusque-là monter un dossier d'expérimentation pour installer ces systèmes. Aujourd'hui, ce n'est plus utile.

Hélène termine en précisant que la prochaine étape concernera l'inscription dans l'IISR du panneau d'information plot bleu sur la base de celui qui avait été expérimenté en 2016-2018 au tunnel de Foix. C'est le panneau qui vise à informer l'usager de l'utilisation des plots bleus dans le tunnel et qui sera placé en amont du tunnel. La réflexion en cours concerne le panneau illustrant un distance de sécurité concernant tous les véhicules



Actualités membres

Un incendie le 25/5/2021 au Tunnel de Chamoise – Matthieu Le Reste – APRR

L'ouvrage : 3,3 km, 2 tubes unidirectionnels avec une galerie entre les 2, ventilation semi transversale,

L'événement s'est déroulé dans le sens Macon/Genève vers 5h30.

Le chauffeur s'est rendu à la niche de sécurité et a utilisé le RAU. Malgré les consignes données par l'opérateur d'évacuer par l'issue de secours en face, le chauffeur est tout de même retourné à son véhicule plusieurs fois. Il a perdu connaissance. D'autres usagers (3) présents l'ont évacué dans la galerie de sécurité.



Les pompiers ont géré l'incendie sans avoir à gérer l'évacuation. L'incendie a été maîtrisé au bout de 1h45. La ventilation semi transversale a bien fonctionné. Les pompiers ont précisé que la fumée n'était jamais descendue plus bas que leurs épaules.

La gestion des nasses (accès tête Macon) s'est faite de manière immédiate. Pour gérer l'incendie, le tube sain a été fermé pour permettre l'accès aux pompiers depuis l'autre sens.

Malgré une maîtrise en 1h45, l'incendie a occasionné beaucoup de dégâts et notamment des désordres structurels du génie civil. Des inspections vont avoir lieu rapidement.

Détecteur de plaque d'immatriculation de TMD : Bielsa Aragnouet – André Olloqui

Il a été demandé de mettre en place un détecteur de contrôle / sanction en cas de non-respect du feu rouge

Coté Espagne, comme la détection via les caméras est légale, les forces de l'ordre peuvent verbaliser le non-respect du feu rouge, mais également du franchissement de la bande continue blanche. Le problème qui se posait alors concernait le fait de faire un zoom sur la plaque d'immatriculation en temps réel sur les véhicules en infraction. En 2020, la décision a été prise de mettre en place un système de détection des plaques. En direction de l'Espagne, l'objectif est de les transmettre aux forces de l'ordre espagnoles. L'autre possibilité, si un TMD arrive dans le tunnel (pour le moment, cela n'a pas encore été le cas), est qu'une détection spécifique de sa plaque alerte l'opérateur. De son côté, l'opérateur ferme le tunnel et met en route la ventilation préventive d'incendie (même s'il n'y en a pas) et appelle les forces de l'ordre coté France et coté Espagne pour intercepter le véhicule en infraction.

Cela permet également de contrôler les hors gabarit (notamment un tracteur trop chargé de paille qui a fait des dégâts matériels dans l'ouvrage).

Ces caméras ont été légalisées avec la préfecture 65 et avec l'Espagne. Les images ne peuvent être gardées plus de 28 jours. Ces images sont à la disposition des forces de l'ordre qui les demandent régulièrement.

Pour terminer, André précise que le taux de fiabilité du système de détection est de l'ordre de 90%.

Une question posée par l'un participant concerne le RGPD. André répond que cela a été légalisé et que les données ne peuvent pas être gardées plus de 28 jours.

Opération de rénovation du dispositif de fermeture pour le tunnel de Foix – Ludovic Alibert – DIR SO

Le tunnel de Foix : bidirectionnel, 2x2 voies. La fermeture de l'ouvrage est très impactante puisque les 2 sens de circulation de la RN 20 sont alors fermés. Le système de fermeture est âgé de 20 ans.

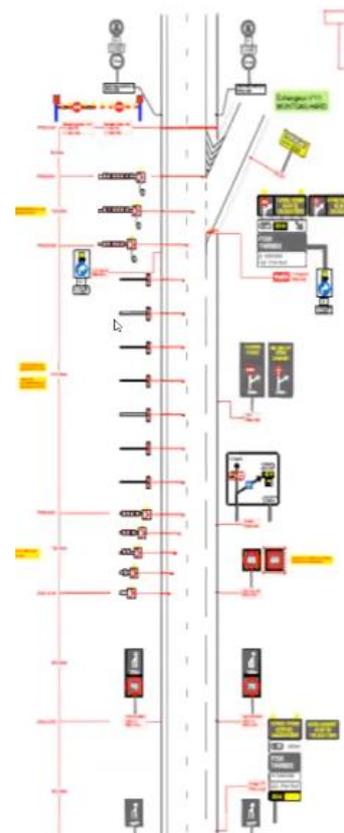
L'objectif est d'une part de viser la détection du hors gabarit de manière classique, et d'autre part d'automatiser, sécuriser et accélérer la fermeture de RN20 sans intervention du CEI. La DIRSO a donc réfléchi à un dispositif de fermeture progressif de la 2x2 voies.

Cf schéma ci-contre expliquant le dispositif : des barrières en biseaux rabattables réglementaires pour neutraliser d'abord la voie de gauche, puis un système de barriérage longitudinal puis un système en biseaux expérimental pour fermer la voie de droite. Ce dernier système fait l'objet d'un dépôt de dossier de demande d'expérimentation auprès du ministère.

Actualité de la DIR MC – Yvan Roffet – DIR MC

Le Dossier de Sécurité pour le tunnel de Monjézieu est cours de révision en tenant compte des préconisations du CETU.

Dans ce cadre, le marché de renouvellement de la DAI est en cours de finalisation. Le marché devrait être notifié en juillet.



Conclusion

Isabelle Leroux du CETU conclut la matinée en fournissant aux participants les dates pour la prochaine rencontre. Elle espère que les membres du GTFE pourront se retrouver en présentiel les 7 et 8 octobre 2021 à Rouen sur le sujet des Système de la Gestion de la Sécurité (SGS). Si les conditions sanitaires ne permettent pas cette rencontre physique, le GTFE sera organisé sous format webinaire le 7 octobre 2021 matin probablement sur le sujet des « moyens de communication ».

Elle remercie chaleureusement les organisateurs et les participants pour les échanges nombreux et constructifs. Elle donne rendez-vous aux membres soit en présentiel à **Rouen**, soit en **webinaire** (en fonction de l'évolution de la crise sanitaire).