



Rencontre du GTFE des 15 et 16 juin 2023 Val-Cenis (Savoie)

1. Introduction

Jacques Arnoux (Maire de Val-Cenis), Alain Chabert (Président du GEF) et Eric Premat, directeur délégué du CETU, souhaitent la bienvenue à l'ensemble des participants pour cette 99^{ème} édition des rencontres du GTFE.

2. Atelier thématique « Interactions entre les exploitants et les services de secours »



Cet atelier a été organisé selon trois sessions et une table ronde.

- **Session 1 : Les interactions nécessaires pour une connaissance mutuelle des enjeux** - Animatrice fil rouge : *Anne-Gaëlle Cousseau (DDTM13)*
Sécurité des tunnels à Marseille : une approche collaborative pour des résultats concrets • *Thomas Masset et Véronique Gavazzi (DIRMED)* • *Yves Fleurial (MAMP)* • *Jean-Brice Gallini (SMTPC)* • *Grégoire Halfen (BMPM)*.
- **Session 2 : Mise en place des stratégies opérationnelles**
Animateurs fil rouge : *Chloé Joyeux et Gino Gambato (Préfecture 73)*
 - Plan ETARE et PIS du tunnel du Siaix • *David Favre (DIRCE)* • *Frédéric Dutel (SDIS 73)*
 - Plan binational du tunnel du Fréjus • *Jean-Marc Couvert (SFTRF)* • *Frédéric Dutel (SDIS 73)*
- **Session 3 : Mise à l'épreuve du système : ajustements et améliorations au quotidien** - Animatrice : *Pascale Piquerez (CETU)*
 - Le rôle des patrouilles et de la maintenance quotidiennes : exemple du tunnel de la Grand Mare • *Ophélie Mottier (DIRNO)*
 - L'AST, un aiguillon de la sécurité – cas pratique des exercices • *Damien Tillet (Lombardi)*
 - Tunnel de Montjéziou : le retour d'expérience sur exercice au service de l'amélioration des interactions entre acteurs impliqués • *Vincent Malon (DIRMC)*
 - Des interactions au service de la gestion d'un événement et du REX - cas de l'incendie dans le tunnel de Chamoise • *Matthieu Le Reste (APRR)* • *Gwenn Cabon (SDIS 01)* • *Olivier Gostomski (SDIS 74)*
- **Table ronde Animateurs - Georges Borot (SFTRF) et Olivier Peronne (DGSCGC)**
 - Quels outils, à la fois temps réel et temps différé, mettre en place pour faciliter la connaissance des besoins et la remontée d'informations ?
 - Quel est le rôle qui est joué ou qui pourrait être joué par chaque acteur impliqué dans la sécurité des tunnels ? Comment créer les conditions d'une bonne collaboration ?
 - *Anne-Gaëlle Cousseau (DDTM 13)* • *Claire Tissot (CD73)*
 - *Chloé Joyeux et Gino Gambato (Préfecture 73)* • *Olivier Gostomski (SDIS 74)* • *Yves Fleurial (MAMP)* • *Damien Tillet (Lombardi)*



Eric Premat (CETU) conclut l'atelier. Il précise que les échanges ont été riches. Il retient notamment deux idées. La première est celle de la « création d'une communauté de crise habituée à travailler ensemble », avec l'objectif de développer une culture commune afin d'intervenir de façon efficace le moment venu. La seconde est celle de la « confiance mutuelle », qui est bien apparue comme une valeur fondamentale pour la bonne gestion de la sécurité. Il relève que les interventions ont montré une certaine maturité collective et encourage l'ensemble des acteurs à poursuivre dans cette dynamique.

Il précise que les Actes de cet atelier permettront d'en faire une restitution écrite qui sera diffusée sur le site internet du GTFE. Ces Actes reprendront les éléments de doctrine établis, une synthèse des échanges et les perspectives sur le sujet.

Il termine en informant les participants que le CETU reste à leur disposition pour les accompagner dans leur démarche de construction d'une culture de sécurité commune, et souhaite à tous de bonnes visites techniques.

3. Visites techniques

Le jeudi après-midi, les membres du GTFE ont visité, en trois groupes :

- Le CFETIT (Centre de Formation et d'Entraînement aux Techniques d'Intervention en Tunnel)
- Les Véhicules d'intervention spécifiques au tunnel du Fréjus pour la lutte contre l'incendie
- Le second tube du tunnel du Fréjus



Durant le trajet en car, il a été distribué aux participants les documents figurant en annexe (présentations des visites et du tunnel du Fréjus)

4. Exposés et retours d'expérience

Les présentations sont en téléchargement sur le site internet du GTFE.

4.1 Tunnel Liautaud : travaux de mise en sécurité et leur impact sur l'exploitation

Christophe Mesiano et *Quentin Bonnard (Métropole Nice Côte d'Azur)* présentent les travaux de mise en sécurité du tunnel Liautaud et leur impact sur son exploitation. Les échanges qui ont suivi la présentation ont porté sur :

- **les contraintes de circulation** : En effet, la réouverture du tunnel était parfois tardive, après 6h. Ces contraintes de circulation ont globalement été bien acceptées par les usagers. Quelques difficultés ont toutefois été rencontrées lors de réouvertures encore plus tardives dues à des aléas de chantier ;
- **un évènement qui a engendré une fermeture d'urgence** : le béton projeté de la voûte s'est effondré alors que la circulation avait été rouverte ;
- **les travaux de peinture**, qui ont été réalisés à l'avancement sans difficulté ;
- **les conditions d'exploitation, qui ont été aménagées pour les travaux** : un PIS « travaux » a été mis en place pour alléger la procédure permettant une réouverture en une demi-heure, après vérification visuelle par le patrouilleur, test des dispositifs de fermeture par l'opérateur, et vérification des informations indiquées par la GTC.

4.2 Incendie PL dans le tunnel de Caluire

Jamel Hadad et *Fabrice Fresco (SEBPNL)* présentent le REX qui a été fait suite à l'incendie d'un poids-lourds dans le tunnel de Caluire. Les échanges qui ont suivi ont notamment porté sur :

- **la qualification de l'état du trafic et la ventilation** : la fluidité ou non du trafic est renseignée au moment de la localisation de l'évènement (PR). Une fois l'évènement validé, tout est automatiquement mis en œuvre par l'activation du scénario de désenfumage correspondant (fermeture des barrières, sonorisation, insertion de message...) ;

- **les barrières intermédiaires**, qui ont été implantées à proximité des issues de secours afin de faciliter l'auto-évacuation. Ce système a bien fonctionné ;
- **l'accès des secours** : les services de secours n'ont pas rencontré de difficultés d'accès du fait du faible nombre de véhicules présents (la fermeture a eu lieu 40 secondes après la détection de l'évènement) et de l'implantation des barrières intermédiaires en léger décalé ;
- **la sonorisation** (présente uniquement dans le tunnel de Caluire) : trois messages préenregistrés sont lancés automatiquement en fonction du scénario.

4.3 Incendies dans les tunnels bruxellois

Magali Mathy (Lombardi Belgium) intervient pour présenter les incendies récents ayant eu lieu dans les tunnels de Bruxelles. Les échanges ont concerné les points suivants :

- **le retour d'expérience**, qui a montré que, par deux fois, les services de secours ne sont pas intervenus dans le bon tunnel. Pour palier cela, il a été mis en place un nouveau mode de coordination entre la cellule mobilité supervisant les tunnels et les services chargés de la lutte contre l'incendie ;
- **l'amélioration de l'information des usagers sur les bons réflexes à avoir pour évacuer**, en se coordonnant mieux avec les services d'intervention, pour que ces derniers puissent fournir les bonnes instructions. Il est aussi prévu de déployer rapidement une insertion de messages d'urgence multilingue ;
- **la coordination entre les services de secours**, qui se fait par téléphone lors de l'évènement avec un « dispatching ». Les forces de l'ordre sont ensuite présentes lors d'un REX propre à chaque évènement et, en complément, une réunion régulière a lieu tous les deux mois entre Bruxelles Mobilité et le service de secours et d'incendie.

4.4 Impact des JOP de Paris sur l'exploitation des tunnels

Stéphane Lagrange (Ville de Paris) et *Damien Tillet (Lombardi)* présentent les impacts attendus des JOP de Paris sur l'exploitation des tunnels et les dispositions d'accompagnement en cours d'étude ou de déploiement. Les échanges ont notamment porté sur :

- **les voies réservées au covoiturage** (réservées aux seuls autocars durant les Jeux Olympiques, mais pas durant les Jeux Paralympiques), qui verront la mise en place d'un système de détection des auto-solistes. **Un contrôle sanction** sera mis en place par un contrôle humain sur place ou sur vidéo, car le cadre réglementaire ne permet pas de faire de verbalisation automatique. Le procès-verbal électronique sera établi par la police municipale, la surveillance de la voie réservée étant effectuée par la préfecture par vidéo.
- **l'incidence sur le trafic de la création de voies réservées** : la gestion dynamique des voies réservées donnera la possibilité de les désactiver, ce qui permettra si nécessaire de limiter l'impact sur le trafic, actuellement difficile à évaluer et à modéliser.
- **la maintenance des équipements liés aux voies réservées** : un niveau de service maximal étant recherché durant les quatre semaines des JO, un cahier-type de CME (nombre de panneaux disponibles...) a été élaboré afin d'organiser les opérations de maintenance de telle façon que les conditions de désactivation de la voie réservée ne soient pas atteintes. Les règles d'exploitation sont en cours d'élaboration.

4.5 Formation opérateurs « mise en situation » (MES)

Pascal Blanc (ATMB) et *Isabelle Leroux (CETU)* présentent les formations « mise en situation » à destination des opérateurs. Les échanges ont notamment porté sur :

- **une autre formation qui est proposée par le CETU deux fois par an, la formation « Sécurité / Exploitation »**. Elle est destinée à toute personne ayant un rôle dans l'exploitation des tunnels. Limitée à un nombre de 16 à 20 personnes par session, la prochaine aura lieu le 22 septembre au CETU.
- **les formations pour les techniciens de maintenance**, qui sont organisées par le CVRH pour le personnel de l'État. Pour information, des techniciens en charge de la maintenance étaient présents lors de la dernière formation Valorisation des Acquis Initiaux (VAI) organisée par l'ENTPE, qui peut donc constituer un complément à la formation du CVRH pour ce type d'agents.
- **les formations VAI, MES, « Sécurité / Exploitation » ne sont ni habilitantes, ni qualifiantes**. Seule une attestation de formation est fournie à leur issue.
- Il est possible de **suivre la formation MES** sans avoir suivi préalablement la formation VAI si un équivalent de cette dernière a été suivi en interne.

5. Actualités des membres

- *Camille Remy (DiRiF)* intervient au sujet du tunnel de Nogent. En mai dernier, un véhicule s'est arrêté en voie médiane avant de prendre feu. Initialement, aucun usager dans le tunnel ne quittait son véhicule, mais dès qu'une personne s'est mise à évacuer en courant, les autres usagers l'ont suivie dans l'issue de secours et 300 personnes ont emprunté l'issue de secours dans la précipitation.
- *Emmanuelle Le Roy (DiRiF)* prend ensuite la parole. Elle présente le tunnel d'Orly et précise que la GTC du tunnel gérée par la DiRiF permet, en cas de fermeture d'urgence, d'intervenir sur les équipements du tram qui emprunte le tunnel. Elle explique qu'un exercice a été réalisé afin de tester le schéma d'alerte rendu complexe par la multiplicité des acteurs dans ce tunnel à cheval sur deux départements, et souligne l'importance d'entretenir un dialogue permanent entre les acteurs. Cet exercice sera présenté dans le cadre de l'examen du DS de ce tunnel par la CNESOR en juillet 2023.
- *Christophe Lemièrre (DiRiF)* présente un évènement survenu dans le tunnel de la Courneuve avec un début d'incendie sur un fourgon. Cet ouvrage ne disposant pas de barrière de fermeture, les véhicules ont continué à circuler malgré la fermeture. L'effet de pistonement a permis aux fumées de se diriger vers la sortie. Suite à ce retour d'expérience, la DiRiF prévoit notamment d'installer des barrières en tête et de lancer une campagne d'information et l'insertion de messages d'urgence à destination des usagers sur la conduite à tenir en tunnel.
- *Benjamin Desplantes (DIR Centre Est)* informe les participants qu'un nouveau système de DAI a été installé dans le tunnel de Firminy et relate un fait marquant survenu dans le tunnel des Monts : un véhicule a percuté le piédroit après avoir slalomé entre plusieurs véhicules. Il précise que les SAV et la limitation de vitesse sont peu respectés par les usagers.
- *Yves Fleurial (Métropole Aix Marseille Provence)* signale que dans le tunnel Prado-Carénage, deux incendies de véhicules ont eu lieu presque au même endroit : l'un en mars (12h de fermeture) et l'autre en juin (5h de fermeture). Il précise que la coordination entre services s'est bien passée.
- *Stéphane Manson (Conseil Départemental de la Drôme)* fait état d'un acte de malveillance sur un transformateur du tunnel de St Vallier ayant provoqué la fermeture de l'ouvrage, puis l'intervention d'Enedis.
- *Stéphane Lagrange (ville de Paris)* informe les membres que la vidéo / DAI a permis de détecter l'arrêt d'un véhicule et un vol de câbles. Les forces de l'ordre ont interpellé le voleur peu de temps après.
- *Stéphane Cottier (AREA)* informe les participants d'un vol de véhicule de service positionné en balisage après un accident concomitant à des travaux.

6. Actualités du CETU

[L'ensemble des présentations ci-dessous ainsi que la vidéo sont téléchargeables sur le site internet du GTFE.](#)

- *Séverine Besson (CETU)* précise la fin progressive de la commercialisation de certaines **sources d'éclairage (SBP, SHP, FLUO et FLUO Compact)**. Elle informe également les participants du travail, en cours, de révision du document d'information du CETU relatif à la DAI et indique qu'à ce titre, une **journée technique** sera organisée au CETU le 19/06/2023. Elle précise enfin que des groupes de travail relatifs au **Réseau Radio du Futur** ont été constitués : le CETU tiendra les exploitants informés des avancées.
- *Christophe Willmann* informe les participants de la tenue le 11 janvier 2024, au CETU, d'une **journée technique sur les nouvelles énergies de propulsion des véhicules**.
- *Hélène Mongeot (CETU)* présente le **film sur les distances de sécurité** produit par le CETU.
- *Gabriel Remion (CETU)* présente aux participants une information sur la **maîtrise du risque radon**.

7. Conclusion

Eric Premat (CETU) et *Alain Chabert (GEF)* se réjouissent de ces deux journées qui ont été une réussite grâce à la qualité des interventions, la franchise des échanges et l'esprit convivial qui a régné tout au long. Concernant le sujet spécifique des JOP2024, Eric Premat précise que le CETU peut accompagner les exploitants concernés. Il donne rendez-vous aux membres du GTFE à la prochaine rencontre prévue en octobre 2023 à Lyon. Cet évènement sera l'occasion de fêter les 50 ans du GTFE.



Tunnel routier du Fréjus



DEUX GRANDES SOCIÉTÉS

La **SFTRF** a été créée en 1962 sur une initiative de Pierre Dumas, des collectivités territoriales et des milieux socioéconomiques de la région Rhône Alpes, et plus particulièrement de la Savoie.

La SFTRF, société locale d'économie mixte, a pour mission, dans le cadre d'une concession d'État, d'aménager et d'exploiter le tunnel franco-italien du Fréjus et l'autoroute A43 Aiton - Modane.

La **SITAF** a été créée le 29 octobre 1960 sur une initiative de la ville de Turin, de la Chambre de Commerce, de l'union industrielle, de la province, ainsi que des compagnies d'assurance, des institutions de prêt et des établissements industriels.

La SITAF, gère le tunnel du Fréjus en application de la convention internationale italo-française, ratifiée en Italie par la loi N°878 du 18/12/1972 et l'autoroute A32 Turin - Bardonnèche.

UNE GESTION UNIQUE : LE GEF

Pour garantir une gestion unique du tunnel en répondant notamment aux exigences européennes relatives à l'exploitation des tunnels transfrontaliers, la SFTRF et la SITAF ont mis en place le Groupement d'Exploitation du Fréjus (GEF). Cet organisme a été constitué selon la forme juridique d'un Groupement Européen d'Intérêt Economique (GEIE) en 2007 ; il est communément appelé GEIE-GEF ou GEF.

Dans le cadre de son mandat général, le GEF est chargé de l'exploitation, de la maintenance et de l'entretien du tunnel, à l'exception des travaux neufs, du renouvellement d'équipements et d'installations importantes.

Le GEF est notamment chargé de préciser et de respecter les obligations en matière de sécurité pour la conduite des installations en régime normal et en régime perturbé.

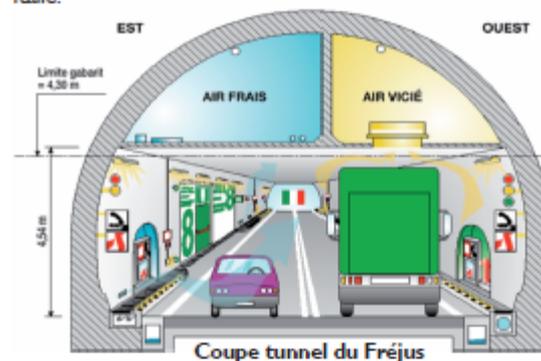
L'OUVRAGE (12,87 KM)

Mis en service le 12 juillet 1980, le tunnel se situe à la jonction entre deux grands axes d'échanges régionaux et internationaux reliant la France et l'Italie.

Trait d'union entre la Savoie et le Piémont, il constitue aujourd'hui l'un des principaux points de franchissement routier des Alpes du Nord. Il est composé d'un tube unique bidirectionnel accueillant deux voies de circulation.

Le tunnel du Fréjus est dimensionné pour permettre la circulation de poids lourds avec une hauteur maximale de 4,30 mètres. Un tube unique accueille deux voies de circulation de 3,55 mètres. Cinq garages et cinq galeries de retournement situés en vis-à-vis tous les 2 100 mètres permettent l'arrêt d'urgence et l'évacuation des véhicules en panne.

Les têtes françaises et italiennes sont situées à des altitudes voisines, respectivement à 1 228 et 1 297 mètres. Le profil en long présente une faible pente de 0,54 % dans le sens France-Italie.

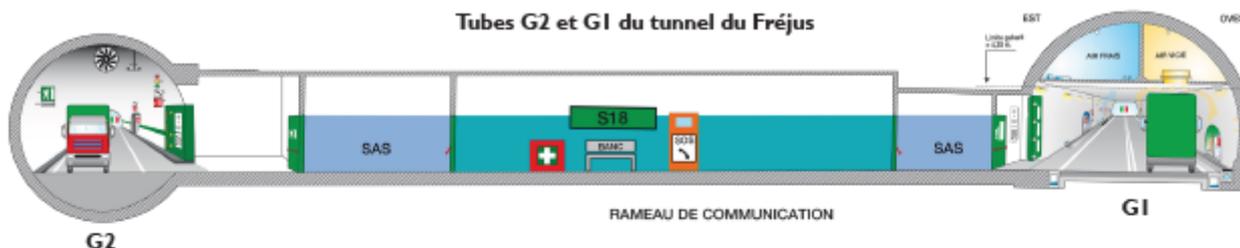


LE SECOND TUBE

Suite à la directive européenne de 2004 sur la sécurité des tunnels, la construction d'une galerie de sécurité a été engagée fin 2009, afin de se conformer à l'obligation de disposer d'abris de secours espacés de 500 m maximum pour l'ensemble des tunnels du réseau transeuropéen. Le principal objectif de cette opération consistait à porter le nombre d'abris du tunnel du Fréjus de 11 à 34 par la réalisation de rameaux reliés en moyenne tous les 400 m à la galerie de sécurité. Dans ces rameaux sont intégrés les abris de secours d'une surface supérieure aux 50 m² (norme réglementaire).

Lors du sommet franco-italien qui s'est tenu à Lyon le 3 décembre 2012, la mise en circulation de cette galerie a été décidée par les deux gouvernements. Le second tube (G2) sera ouvert à la circulation à une seule voie (sens Italie-France), tandis que le tunnel actuel (G1) sera simultanément exploité lui aussi à une seule voie (sens France-Italie).

Tubes G2 et G1 du tunnel du Fréjus



Ce chantier fait partie des travaux de sécurisation qui ont été menés depuis 2000 dans ce tunnel. Le second tube sera financé essentiellement par l'utilisateur avec une augmentation progressive des tarifs du péage tunnel étalée sur plusieurs années, cette augmentation ayant commencé en 2010.

L'achèvement du creusement du tube, au moyen d'un tunnelier, a été célébré le 17 novembre 2014. Le chantier de génie civil s'est poursuivi pendant plusieurs années pour terminer la construction des ouvrages transversaux qui relient les deux tubes (abris, stations techniques, by-pass carrossables).

Le tunnel a été mis à disposition de RTE et TERNIA pour y installer la liaison très haute-tension en courant continu Savoie-Piémont. Les équipements ont ensuite été déployés dans le second tube lui-même et dans l'ensemble des stations techniques réparties sur la longueur de son tracé. En 2020 et 2021, ce chantier a été pleinement affecté par la crise sanitaire.

Les installations techniques et les tunnels sont alimentées par quatre sources d'électricité indépendantes, deux fournies par ENEDIS et deux autres par ENEL, avec la possibilité que l'une remplace l'autre en cas de besoin.

Compte-tenu de l'ampleur des travaux à réaliser sur la plateforme italienne, notamment la construction d'un pont et le déplacement sous exploitation de l'une des usines de ventilation du tunnel en service qui se trouve juste devant l'entrée du second tube, la mise en service est envisagée fin 2023.

LE CFETIT

Le Centre de Formation et d'Entraînement aux Techniques d'Intervention en Tunnel (CFETIT) est l'aboutissement d'un partenariat entre les sociétés du tunnel du Fréjus (SFTRF et SITAF) et le service départemental d'incendie et de secours de la Savoie qui a permis son ouverture en avril 2002, après deux années de travaux.



Tunnel de feu

Ce centre de formation unique en Europe, dans sa conception et sa réalisation, permet l'apprentissage des techniques d'intervention en milieu clos ou semi-clos (tunnel, parking souterrain etc.), de percevoir les risques encourus et de proposer des conduites opérationnelles adaptées.

Le simulateur incendie est scindé en deux parties :

- Un parcours labyrinthe, qui permet de sensibiliser et d'aguerrir le stagiaire au port de l'Appareil Respiratoire

Isolant (ARI). Ce parcours est intégralement modulable (difficulté et distance à parcourir).

- Un "tunnel de feu", véritable tunnel reconstitué, dans lequel les stagiaires vont pouvoir réaliser de nombreux exercices d'extinction : feu de nappe d'hydrocarbure, feu de façade arrière sur camion, feu de voiture, roll over, évacuation d'utilisateurs en danger vers deux abris reconstitués, mise en sécurité, technique de survie... dans une ambiance chaude et enfumée.

Tous les feux sont créés à partir de gaz propane.

L'environnement dans lequel est placé le stagiaire est recréé à l'identique : tunnel, ventilation, désenfumage, niches SOS, poteaux d'incendie, hublots de jalonnement, coffrets électriques, panneaux et feux de signalisation... Le simulateur est piloté par un formateur à partir du pupitre de contrôle.

LE PERSONNEL DE SÉCURITÉ ET LES VÉHICULES

97 personnes travaillent quotidiennement au service sécurité du tunnel du Fréjus et s'occupent activement de la régulation du trafic et de la sécurité incendie.

Les équipes sont dotées de matériel et de moyens d'intervention spécifique. Elles sont entraînées pour lutter contre des incendies en milieu confiné et sont prêtes à intervenir à tout instant en cas d'événement à l'intérieur du tunnel ou sur les plateformes.

Les équipes incendie et de secours sont composées de personnel français et italien régulièrement formés et entraînés aux techniques d'intervention en milieu confiné, aux transports de substances dangereuses, etc.



TRAFIC MOYEN JOURNALIER (CHIFFRES 2022)

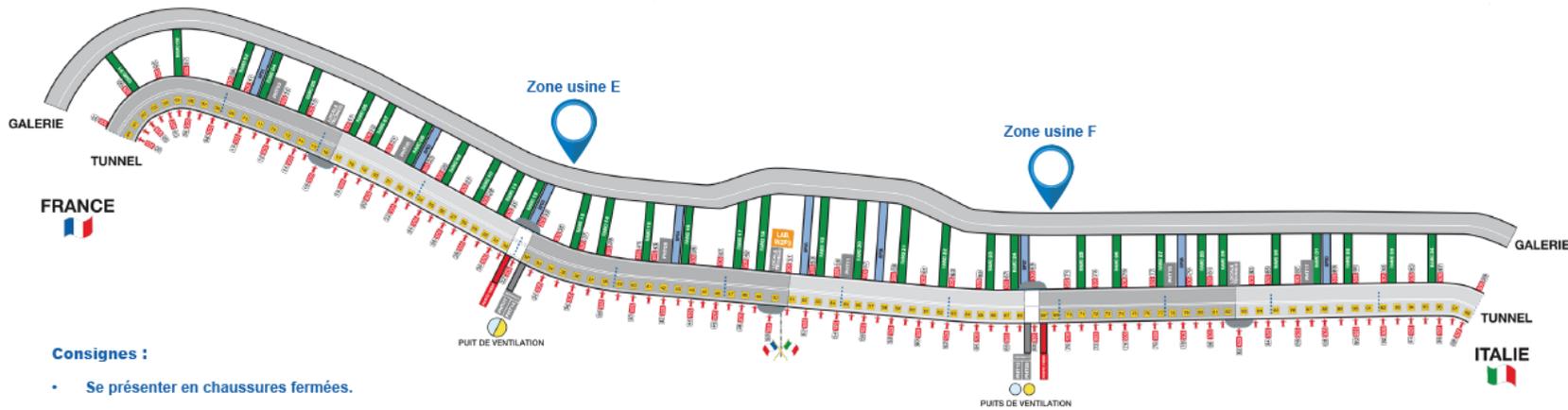
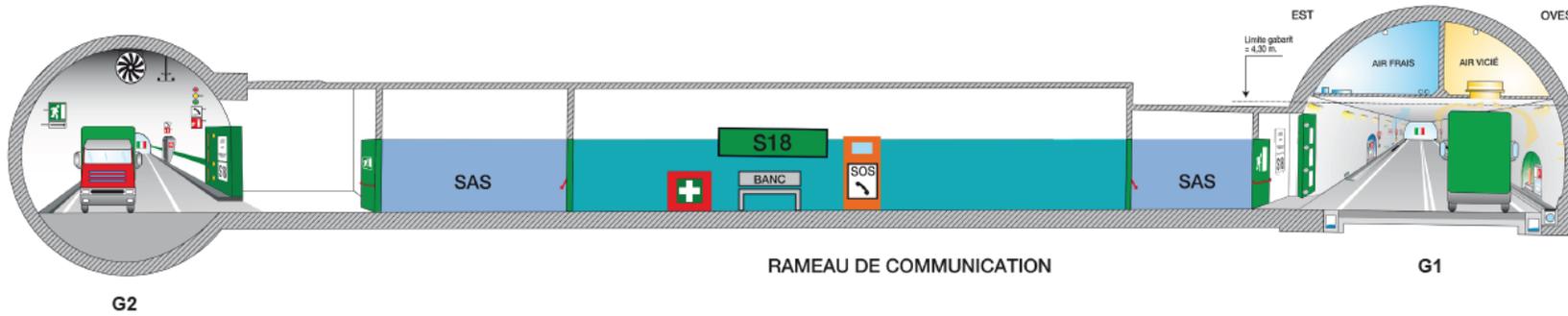
Trafic moyen journalier VL : 2 997

Trafic moyen journalier PL/cars : 2 541

Trafic moyen journalier total : 5 538

Visite du second tube du tunnel du Fréjus

Jeudi 15 juin 2023



Consignes :

- Se présenter en chaussures fermées.
- Port EPI obligatoires : gilets réfléchissants et casques.
- Respecter les consignes de l'accompagnateur.

