

Commission nationale d'évaluation de la sécurité des ouvrages routiers

Paris, le

Instituée par le décret n° 2005-701
du 24 juin 2005 modifié par le décret n°
2006-1354 du 8 novembre 2006

Le président

N/Réf. : Taverny - avis/MNM/69/04/2/
4-2-DS Taverny_avis-V2.doc

TRANCHÉE COUVERTE TAVERNY (A115 – VAL D'OISE)

AVIS DE LA COMMISSION NATIONALE D'EVALUATION DE LA SECURITE DES OUVRAGES ROUTIERS (Séance du 29 janvier 2015)



Nature de la saisine de la Commission

Ce dossier est présenté au titre de l'article R.118-3-3 du code de la voirie routière concernant le renouvellement de l'autorisation de mise en service des ouvrages existants.

Le dossier de sécurité a été transmis en préfecture le 26 novembre 2014 par la Direction des Routes d'Île-de-France (DiRIF), maître d'ouvrage de cette infrastructure.

L'avis de la commission sur ce dossier a été sollicité par le Préfet du Val d'Oise le 2 décembre 2014.

Rappelons que cet ouvrage a déjà fait l'objet d'un dossier de sécurité qui a été examiné par le Comité d'Évaluation de la Sécurité des Tunnels Routiers (CESTR) lors de la séance du 17 décembre 2004. Un avis a alors été émis en date du 25 janvier 2005.

Caractéristiques succinctes de l'ouvrage

La tranchée couverte se situe sur la commune de Taverny dans le département du Val d'Oise, à 20 km au nord-ouest de Paris. Elle s'inscrit sur la section centrale de l'autoroute A 115, qui relie l'autoroute A 15 au Nord-Ouest du port de Gennevilliers à la RN 184 à l'Ouest de Cergy Pontoise.

Mise en service en février 2000, cette tranchée couverte est constituée de deux tubes unidirectionnels comportant chacun deux voies de circulation.

Orientée sud-est / nord-ouest, elle est encadrée par les échangeurs n° 4 avec la RD 407 au Sud, et n° 5 avec la RD 409 au Nord. Ces échangeurs sont situés à environ 500 m des têtes de la tranchée.

En surface, la couverture supporte deux traversées routières, des espaces verts et des aires de jeux. Le local technique se trouve en partie au-dessus du tube sud (ou tube W) et sa structure est liée à celle du tunnel.

La vitesse maximale autorisée dans la tranchée couverte est de 90 km/h, pour 110 km/h sur le reste de l'itinéraire. Le gabarit en hauteur autorisé est de 4,75 m.

Le passage des véhicules transportant des marchandises dangereuses (TMD) est interdit (catégorie E de l'ADR). Il en est de même pour les cycles, cyclomoteurs et piétons.

Le volume de trafic dans la tranchée en 2012 est présenté dans le tableau ci-après :

		<i>A115 TC Taverny</i>	
		<i>Tube W Province-Paris</i>	<i>Tube Y Paris-Province</i>
Trafic moyen journalier annuel (TMJA)		30 427 veh/j	29 026 veh/j
		59 453 veh/j	
Trafic jours ouvrés (JO)	Heure pointe matin (HPM)	6h-9h : 2 350 véh/h	7h-9h : 1 750 véh/h
	Heure pointe soir (HPS)	17h-19h : 2 450 véh/h	17h-19h : 3 000 véh/h
Pourcentage de Poids lourds		4,6 %	4,8 %

Le trafic est légèrement supérieur dans le sens Province-Paris et présente un profil pendulaire marqué, caractéristique des trajets domicile / travail.

Le trafic a doublé par rapport à celui mesuré en 2003, principalement du fait du raccordement de l'A 115 à la RN 184. Cependant le trafic constaté reste inférieur aux prévisions à l'horizon 2014 que contenait le DPS présenté au CESTR en 2004 (entre 68 000 et 70 000 veh/j étaient alors prévus).

La croissance constatée entre 2010 et 2012 est de l'ordre de 1 % par an. La poursuite d'une évolution comparable porterait le TMJA dans 15 ans à environ 70 000 veh/j et les heures de pointe à environ 1 740 veh/h/voie en jours ouvrés, ce qui approcherait de la capacité maximale de l'A115.

L'étude de trafic montre que l'ouvrage n'est actuellement pas sujet à congestion. Les remontées de files depuis la sortie sens W ne remontent que très occasionnellement jusqu'à la tranchée couverte.

Des dépassement de la vitesse autorisée sont constatés un peu plus de 5 % du temps, notamment en période nocturne.

Enfin, pendant les deux journées de comptages TMD réalisées en novembre 2013, entre 9 et 14 véhicules (PL) en infraction ont été dénombrés dans chaque sens de circulation.

Les principales caractéristiques géométriques de l'ouvrage sont synthétisées dans le tableau ci-dessous :

	A 115 - Tranchée couverte de Taverny	
	<i>Tube Y</i> <i>Sens Paris → Province</i>	<i>Tube W</i> <i>Sens Province → Paris</i>
Longueur	507 m	
Tracé en plan	Alignement droit sur 250 m suivi d'une légère courbe à gauche	Légère courbe à droite suivie d'un alignement droit sur 250 m
Profil en long	Pente moyenne de 0,5 %	Rampe moyenne de 0,5 %
Profil en travers	Largeur roulable variable de 9,55 m à 11,05 m se décomposant en : <ul style="list-style-type: none"> • 1 bande dérasée droite (BDD) de 1,85 m • 2 voies de 3,60 m • 1 bande dérasée de gauche (BDG) de 0,50 m s'élargissant à près de 2 m en sortie 	Largeur roulable de 9,55 m se décomposant en : <ul style="list-style-type: none"> • 1 bande dérasée droite (BDD) de 1,85 m • 2 voies de 3,60 m • 1 bande dérasée de gauche (BDG) de 0,50 m
Trottoirs	1 trottoir de droite de largeur 0,75 m	
Dévers	en toit à 2 % vers la droite	

La tranchée couverte de Taverny comporte principalement :

- 4 issues de secours (2 par tube) débouchant à l'air libre, dont l'interdistance varie de 160 à 187 m, et situées à droite dans le sens de la circulation ; les issues ont été partiellement¹ aménagées pour l'accès des personnes à mobilité réduite ; elles ne comportent ni sas, ni dispositif de mise en surpression et sont séparées du tunnel par des portes N2 ; elles sont équipées de dispositifs d'aide à l'auto-évacuation (sur-signalétique lumineuse, sirène d'alarme, balises sonores,...) ; en complément se trouve, en tête Sud et pour chaque sens, un escalier de secours permettant d'accéder en haut du talus à une porte incluse dans le mur de protection acoustique ;
- 8 niches de sécurité (2 niches fermées par tube en souterrain et 4 niches ouvertes aux têtes) ; elles sont implantées sur le piédroit droit avec une interdistance de 160 à 187 m, à proximité des issues de secours ;
- un réseau de lutte contre l'incendie constitué de 2 poteaux incendie par tube, disposés dans des niches incendie à proximité des issues de secours ; 4 poteaux incendie sont également disposés à l'extérieur aux têtes ; le réseau est alimenté par 4 points de livraison du réseau concessionnaire de surface et les poteaux sont reliés 2 à 2 par des canalisations traversant sous chaussée ;
- pour les véhicules de secours, des aires de stationnement situées à environ 50 m des têtes, ainsi qu'en surface aux débouchés des issues de secours ; à cela s'ajoutent des possibilités de passer d'un tube à l'autre par les échangeurs encadrant la tranchée, une possibilité d'accès à pied par les issues de secours et par les escaliers de secours de la tête sud ;

¹ Le trottoir a été abaissé au droit des issues mais il subsiste une pente résiduelle de 12 à 13 % sur 1,10 m.

- un dispositif de recueil des eaux de chaussée constitué d'avaloirs implantés tous les 50 m et reliés à un collecteur se déversant dans l'ovoïde général du réseau d'assainissement extérieur ;
- une alimentation électrique en moyenne tension 20 kV par une double arrivée issue d'un seul poste source ERDF ; une redondance est assurée au niveau des transformateurs HT/BT et par couplage automatique BT ; une alimentation secourue sans coupure d'une autonomie de 30 minutes est assurée par un ensemble chargeur-batterie-onduleur ;
- un système de ventilation-désenfumage de type longitudinal ; 8 accélérateurs non réversibles, de poussée unitaire 1100 N, sont répartis en 2 batteries de 4 dans chaque tube, situées à environ 130 m des têtes ; la ventilation sanitaire est asservie aux appareils de contrôle de l'atmosphère ; en cas d'incendie, les accélérateurs poussent les fumées à environ 3 m/s dans le sens du trafic ; les accélérateurs sont stables au feu à 250°C pendant 1h30 et peuvent fonctionner à une température de 300°C pendant 2h ; des coffrets de commande du désenfumage pour les sapeurs-pompiers sont disposés en tête de chaque tube ;
- un dispositif anti-recyclage des fumées aux deux têtes, par un mur de 45 m de longueur et de hauteur de 5,35 m sur 25 m, puis de hauteur décroissante sur 20 m ;
- des plots de jalonnement implantés tous les 12,50 m sur chaque piédroit à 0,80 m de la chaussée, et alimentés selon un cantonnement de longueur 100 m ;
- un système de gestion technique centralisée (GTC) disposant d'un réseau de transmission sécurisé ;
- un système de vidéosurveillance associé à un système de détection automatique d'incident (DAI) ;
- un dispositif de retransmission des radiocommunications à usage des services de secours et de l'exploitant, au moyen d'un câble rayonnant avec un cantonnement de 250 m environ ; les communications GSM sont possibles sans équipement de retransmission, du fait de la faible longueur de la tranchée ;
- un dispositif de fermeture physique du tunnel et sa signalisation associée, constitué d'une barrière, de feux R24 et panneaux à message variable (PMV piloté par SIRIUS) en amont des têtes ; des SAV sont implantés aux têtes (croix de Saint-André rouges) ; 3 portiques de présignalisation par sens, équipés de signalisation dynamique, complètent le dispositif ;
- pour les structures principales, un niveau de résistance au feu actuel CN60 et HCM40 ; N2 pour les portes des issues de secours.

L'exploitation est assurée par l'Arrondissement de Gestion et d'Exploitation (AGER) Nord de la DiRIF. La fonction de surveillance est de degré D4 (surveillance humaine permanente) au sens du paragraphe 5.1.1 de l'instruction technique de 2000, depuis le poste de contrôle trafic-tunnel nord (PCTTN) de Saint-Denis, qui gère également les tunnels du Landy, de Bobigny-Drancy, de La Courneuve, Lumen et Norton, ainsi que le trafic sur environ 250 km de voies rapides du quart nord-est francilien.

La surveillance au PCTTN est effectuée par :

- un Opérateur de Sécurité Trafic (OST) de la DiRIF, chargé de la gestion du trafic et de la gestion technique des ouvrages ; cet opérateur est assisté par des techniciens de maintenance ; en cas de défaillance, un opérateur est également disponible en astreinte en moins de 30 minutes ;
- un pupitreur de la Compagnie Républicaine de Sécurité Nord d'Île-de-France, chargé de la surveillance du trafic au regard de la police de la route, ainsi que de la communication avec les usagers et les services d'intervention extérieurs.

Les appels effectués à l'aide des PAU situés dans les niches de sécurité et des téléphones de sécurité situés dans les issues de secours aboutissent à ce dernier pupitreur.

L'exploitation de l'ouvrage (maintenance courante et hivernale, dégagement de la chaussée, entretien du génie civil, etc.) est assurée par l'Unité d'Exploitation de la Route (UER) et le Centre d'Exploitation et d'Intervention (CEI) d'Eragny.

La maintenance plus spécialisée est réalisée par des entreprises extérieures.

L'intervention des forces de police sur l'A 115 est assurée par la Compagnie Républicaine de Sécurité autoroutière nord d'Île-de-France (CANIF).

La DDSP du Val d'Oise, à partir du commissariat de Taverny, assure la sécurité des personnes et l'évacuation des zones en surface.

Le secours à victime, le secours routier et la lutte incendie sont assurés par le SDIS du Val d'Oise, dont le délai moyen d'intervention sur site est d'environ une dizaine de minutes, à partir du centre de secours de Taverny.

De 2004 à 2012, le retour d'expérience sur les incidents et accidents significatifs fait apparaître deux accidents corporels (ayant entraîné au total 2 blessés légers) survenus en 2006 et 2007 dans le tube Y (Paris - province),

Les incidents techniques suivants ont également entraîné une fermeture non programmée :

- une perte totale de GTC en 2005,
- un risque de chute de deux appareils d'éclairage en 2006,
- une perte totale d'alimentation électrique combinée à une perte de communication entre le PCTT nord et tous les tunnels qu'il surveille (incident causé par un engin de chantier qui a coupé une artère ERDF et deux faisceaux de fibres optiques).

Deux exercices de sécurité ont été organisés, avec les scénarios suivants :

- en 2006, un accident de la circulation entre deux véhicules légers et un mini-bus, avec simulation d'incendie avec fumigènes et 20 figurants dont 8 blessés,
- en 2009, un incendie occasionnant une douzaine de victimes.

Le prochain exercice est programmé en 2015.

Suites données à l'avis du CESTR du 25 janvier 2005

Le dossier préliminaire (DPS) présenté au CESTR en 2004 comportait un programme de travaux qui a été réalisé en partie (installation de PMV, amélioration de l'accessibilité par abaissement des trottoirs au droit des issues de secours, condamnation de la porte intertube, plots de jalonnement, téléphones de sécurité dans les issues de secours et Dp2a/Dp2b sur les piédroits droits). De plus, les sas qui se trouvaient dans les issues de secours ont été supprimés pour garantir une surface suffisante aux personnes à mobilité réduite.

Les travaux prévus dans le cadre des marchés transversaux DiRIF ont également été effectués : refonte de la GTC, sécurisation des transmissions, fermeture physique, vidéo-surveillance et DAI, retransmission numérique des radiocommunications, dispositif d'aide à l'auto-évacuation avec sursignalisation des issues de secours.

Les réserves et recommandations formulées par le CESTR dans son avis du 25 janvier 2005 ont été partiellement prises en compte. Le dimensionnement de la ventilation a été vérifié, une étude de tenue au feu a été réalisée pour déterminer les caractéristiques des structures et du câblage des accélérateurs, des comptages de TMD ont été effectués et le PIS a été mis à jour.

Les points suivants restent cependant à traiter :

- vérification des délais nécessaires aux forces de police pour évacuer la surface en cas d'incendie ;
- réalisation des travaux de protection au feu ;
- sécurisation de l'alimentation électrique de puissance ;
- modification du marquage de la chaussée pour élargir la BDD ;
- remplacement des câbles de télécommande des accélérateurs (non résistants au feu) ;
- respect de l'interdiction aux véhicules TMD, par un renforcement des contrôles de police.

Catégorie de l'ouvrage

Au sens de l'Instruction Technique du 25 août 2000, la tranchée couverte de Taverny se range dans la catégorie des ouvrages :

- urbains ;
- à deux tubes unidirectionnels ;
- à trafic non faible ;
- de gabarit autorisé supérieur à 3,50 m ;
- interdit aux véhicules transportant des marchandises dangereuses (catégorie E au sens de l'ADR) ;
- de niveau de surveillance et de permanence D4.

Avis

La commission prend acte des améliorations importantes apportées à la tranchée couverte de Taverny depuis l'examen du dossier préliminaire en 2004, ainsi que de la qualité du dossier soumis aujourd'hui à instruction.

Elle déplore cependant que l'avis du CESTR du 25 janvier 2005 n'ait été que trop partiellement suivi et que subsistent encore aujourd'hui les non conformités lourdes relatives à la tenue au feu de l'ouvrage et à son alimentation électrique.

Elle relève également qu'aucun programme de travaux de modernisation dans ces domaines (consistance, études, planning, etc) n'est actuellement disponible. Elle **estime nécessaire** qu'un tel programme, formalisé dans un DPS, soit établi dans les meilleurs délais.

A l'examen du dossier de sécurité présenté, et des engagements pris dans le rapport de synthèse du maître d'ouvrage, la commission émet un **avis favorable** à la délivrance d'une autorisation de mise en service de la tranchée couverte de Taverny pour une durée de 6 ans, **sous réserve** :

- de définir, en concertation avec les services d'intervention et de secours, des modalités et procédures d'exploitation et d'intervention permettant de remédier temporairement aux insuffisances relatives à la tenue au feu de l'ouvrage en cas d'incendie de poids lourd ;
- de modifier le marquage de la chaussée afin de porter la largeur de la bande dérasée de droite à 2 m et de constituer ainsi une bande d'arrêt d'urgence ;
- de rendre conformes à la réglementation les câbles de commande des accélérateurs ;
- d'améliorer les conditions d'accessibilité aux issues de secours pour les personnes à mobilité réduite (PMR) utilisatrices de fauteuil roulant ;
- de prendre toutes dispositions nécessaires pour un meilleur respect de la réglementation relative au transport de marchandises dangereuses dans l'ouvrage ;
- de veiller à un entretien correct du tunnel et de ses équipements.

Par ailleurs, elle **recommande** au maître d'ouvrage :

- de formaliser un Plan de Gestion du Trafic pour anticiper sur les cas de fermeture de l'ouvrage ;
- de conduire les études nécessaires à la connaissance des phénomènes de remontée de file en sortie du tube W, et, le cas échéant, de prendre toutes les dispositions organisationnelles et / ou matérielles afin d'éviter des conséquences néfastes sur la sécurité de l'ouvrage ;
- de mettre à jour l'arrêté réglementant la circulation, en particulier en ce qui concerne la catégorie ADR et l'intitulé des services ;

- d'élaborer un programme pluriannuel d'exercices pour les ouvrages surveillés par le PCTT Nord en incluant les différents types d'exercices de sécurité (y compris ceux de déploiement) ; concernant plus particulièrement la TC de Taverny, intégrer dans le scénario de l'exercice envisagé pour 2015 la mise en sécurité de la dalle de couverture, afin d'évaluer les délais nécessaires aux forces de police pour évacuer la surface en cas d'incendie survenant à l'intérieur de l'ouvrage ; enfin, étudier la faisabilité d'un exercice de report global de charge du PCTT Nord de Saint-Denis vers un PCTT de secours ;
- d'assurer un suivi rigoureux des incidents et accidents significatifs en application du dispositif de retour d'expérience proposé dans le dossier (document « RETEX »), avec analyse des événements et mise en place des mesures correctives éventuellement nécessaires ;
- d'appliquer les dispositions de maintenance et de contrôle prévues dans le fascicule 40 de l'Instruction Technique pour la Surveillance et l'Entretien des Ouvrages d'Art (ITSEOA) et de porter un soin attentif à l'entretien de l'ouvrage et des matériels.

Le Président de la commission,

Michel Quatre

La lecture de cet avis ne s'entend que concomitamment avec celle du dossier de sécurité qui a été soumis à la commission d'évaluation.

Membre de la commission désigné comme rapporteur du dossier de sécurité

- Jean-Michel VERGNAULT

Personnalités invitées par la commission et présentes lors de la séance du 29 janvier 2015

- Sophie VENU, préfecture du Val d'Oise, chef du SIDPC
- Commandant Pierre ANÉ, SDIS 95
- Capitaine Jean LAMORLETTE, SDIS 95
- Capitaine Philippe WIVINCOVA, DDSP 95, CSP Taverny
- Brigadier Chef Fabrice PEYRONNE, CRS autoroutière Nord IdF
- Guillaume BENNET, DiRIF, PCTT de Saint-Denis
- Ghislain KANIKI, DiRIF, PCTT de Saint-Denis
- Eric LANDUREAU, DiRIF, Département Exploitation et Technologies
- Florent GUIRAL, EGIS Tunnels
- Michel LEGRAND, EGIS Tunnels

Expert qualifié agréé ayant établi le rapport de sécurité (art. R118-3-3 du code de la voirie routière)

- Jean-Gilles ARNAUDET, ATE