

RAPPORT

Direction des routes Île-
de-France

Département de
modernisation des
équipements et tunnels

26/06/2018

Mise en sécurité du tunnel de Taverny

Synthèse de l'avis de la MOA sur l'AVP V2

Ressources, territoires, habitats et logement
Énergies et climat Développement durable
Prévention des risques Infrastructures, transports et mer

**Présent
pour
l'avenir**



Ministère de la Transition Écologique et Solidaire

www.developpement-durable.gouv.fr

✓ **Objet du marché**

Le présent document constitue un avis de synthèse des observations du MOA sur l'Avant Projet Modificatif qui a été remis le 18 mai 2018. Il a pour objet de rappeler les points importants qui nécessitent une étude approfondie dans le cadre des études de PRO.

A cet avis est jointe la mise à jour de l'avis sur l'AVP 2, vous permettant d'identifier les points qui doivent être traités dans le cadre du PRO.

Globalement les solutions proposées par le MOE permettent au MOA d'effectuer un arbitrage sur chacun des items.

Par ailleurs, une attente toute particulière concerne le phasage des travaux qui doit être complété et affiné afin d'aboutir à la consolidation du planning des travaux.

En l'état, le maître d'ouvrage valide l'AVP modificatif et informe que la mission PRO débutera après la remise de l'étude ENEDIS.

✓ Issues de secours et création de SAS

La solution 1.c de création d'une zone d'attente pour les PMR dans le sas, de mise en surpression du sas de l'issue de secours et d'amélioration du passage des PMR est à étudier plus finement en PRO.

La solution devra être étudiée en prenant en compte la zone technique dédiée aux armoires (surface, grille).

En termes de surface d'attente dans le SAS, le MOE indiquera s'il est possible de disposer d'une surface inférieure à 5 m². Ceci correspondrait à un mixte de la solution 1.a et 1.c.

À noter que le sas devra être pourvu d'un PAU accessible à l'usager PMR, les portes de l'issue devront être munies d'une barre verticale de préhension (de type bâton de maréchal) et que conformément à l'IT, la géométrie de l'issue devra permettre le passage d'un brancard de 0,70 m par 2,30 m.

✓ Ventilation

Une notice spécifique ventilation a été produite conformément à la demande du MOA. Le détail du calcul du dimensionnement de l'installation de ventilation ainsi que les modalités techniques de mise en œuvre de chacune des solutions sont d'un niveau satisfaisant pour une phase AVP.

Le MOA retient la solution 3 de remplacement de toutes les machines existantes pour les études PRO.

Dans la suite des études, il sera demandé au MOE d'optimiser la puissance requise des accélérateurs, d'étudier la possibilité de disposer d'accélérateurs réversibles à 30 % et d'apporter des éléments probant au MOA concernant la stratégie de désenfumage en deux phases.

Un scénario unique (quel que soit l'état du trafic) et un scénario en cas de sur-accident sont à privilégier.

En termes d'équipements, la mise en place de 2 anémomètres par tube, de 2 capteurs NO₂ et le remplacement des capteurs CO et OPA est préconisé mais devra faire l'objet d'une étude plus approfondie concernant leur position dans l'ouvrage (conformément à l'avis du CETu). Le choix de disposer d'anémomètres pourra tout de même être remis en cause en fonction de la stratégie de désenfumage qui sera choisie.

✓ Protection au feu

L'AVPM apporte des compléments sur les calculs de tenue au feu avec notamment la prise en compte d'une protection passive. Le niveau réglementaire requis sur l'ensemble de la tranchée est N2 et N3 au niveau du local technique.

Suite aux résultats de l'étude, il n'est pas prévu de protéger les piédroits et le mur central, seul les plafonds sont à considérer.

La solution 1 préconisée par le MOE est à étudier de façon plus approfondie dans le PRO avec notamment une optimisation des épaisseurs de plaques et du phasage.

✓ Alimentation électrique

Les études d'alimentation électrique sont correctes pour un niveau AVP. Toutefois dans le cadre du PRO, il est nécessaire :

- Pour l'alimentation HT, de détailler la solution 2 avec remplacement complet du tableau HTA et des

cellules ainsi que le remplacement des transformateurs,

- Pour l'alimentation BT, de mettre en œuvre la solution 2 avec mise en place d'un onduleur général de 120 kVa,
- D'optimiser le bilan de puissance pour trancher entre la mise en place de transformateurs 800 et 1000 kVa,
- D'étudier l'extension du Local Technique existant en restant conforme au schéma directeur DiRIF (séparation des locaux),
- De reprendre l'architecture de distribution en prenant en compte le secours des PST.

Le maître d'œuvre devra s'assurer auprès d'Enedis que la puissance d'abonnement couvrira bien la puissance appelée en mode d'exploitation normale et que la puissance de raccordement couvre bien la puissance appelée en cas de désenfumage dans un des deux tubes

✓ **GTC**

La solution 3 avec intégration des fonctionnalités des AP Allen Bradley dans les AP Siemens est à étudier en PRO. Le MOE devra notamment identifier les affectations exactes des entrées/sorties et les fonctionnalités des AP en place.

Une réunion avec le titulaire du marché MIIST est à planifier en début de PRO.

✓ **Éclairage**

Les études d'éclairage sont globalement conformes pour un niveau AVP.

La solution 3 avec remplacement en « full LED » et contrôle par gradation est à étudier en PRO. Dans le cadre des études PRO, il faudra:

- Optimiser le dimensionnement de l'installation,
- Vérifier le respect des critères de conception, notamment en termes d'éblouissement, d'uniformité, en prenant en compte les spécificités du site,
- Réaliser un plan de calepinage et des coupes d'implantation des luminaires,
- Vérifier l'espace disponible pour l'implantation du système de gradation,
- Renseigner les niveaux de luminance et d'éclairement nominaux de l'ouvrage et ceux mesurés.

Des discussions devront être engagées avec le titulaire du marché MIIST pour intégrer au mieux le système de gradation au sein du système de gestion existant.

✓ **Signalisation horizontale**

La faisabilité de la solution proposée par le MOE devra être confirmée dès le début du PRO grâce à la transmission des plans TOPO. Les modifications à apporter aux équipements impactés doivent être identifiées et notamment pour les stations RAD.

✓ **Remplacement des PAU**

Le remplacement des PAU par des PAU IP doit être étudié du point de vue de la configuration et des paramétrages informatiques.

✓ **Phasage des travaux**

La notice de phasage des travaux doit être reprise et optimisée en fonction des différentes solutions à mettre en œuvre.

✓ **Planning des travaux**

Le planning des travaux doit être mis en adéquation avec le phasage des travaux, selon les solutions techniques retenues. En phase PRO, celui-ci doit être optimisé notamment en ce qui concerne les travaux sous fermeture de nuit.

✓ **Estimation**

L'estimation doit être reprise et mise à jour avec les différentes solutions à mettre en œuvre et ce notamment sur :

- les issues de secours avec porte « classique » et ventilation du sas,
- le choix des accélérateurs, réversible ou non,
- la mise en place de transformateurs 1000 kVa au lieu de 800,
- la mise en œuvre de la solution 3 concernant la partie GTC.
- l'estimation du phasage pour la tenue au feu

✓ **Maintenance**

La notice de maintenance doit être complétée en phase PRO, notamment en ce qui concerne les gammes de maintenance et les différentes actions à prévoir en phase travaux et en phase AOR. A ce titre, des échanges avec l'exploitant sont nécessaires.

Ressources, territoires, habitats et logement
Énergie et climat
Prévention des risques
Développement durable
Infrastructures, transports et mer

**Présent
pour
l'avenir**

Département de Modernisation
des Équipements
et des Tunnels
2-6 rue Olof Palme
94046 Créteil Cedex

Tél. : 01.46.76.49.01.
Fax : 01.49.80.17.57

www.developpement-durable.gouv.fr