AlloSchool

Concours ENCG (TAFEM – Préparation Français)

Séance 3 - Mémorisation 3

Professeur : Mr MAHTANE Hicham

I- Texte

TUNNEL SOUS LA MANCHE : Cent fois plus sûr que le TGV

Faut-il avoir peur d'emprunter le tunnel sous la Manche ?

Sans être claustrophobe, l'idée de parcourir 50 kilomètres sous terre, dont environ 38 km sous le lit de la mer, n'a a priori rien de rassurant. Surtout si l'on envisage le pire. La perspective de se retrouver bloqué par un déraillement, un incendie, un séisme ou un attentat terroriste a, en effet, de quoi susciter de légitimes appréhensions .

Pourtant, par rapport à l'avion, au train ou au ferry, la nouvelle liaison trans-Manche, qui entre en service prochainement, constituera l'un des systèmes de transport les plus sûrs au monde. Des études ont montré qu'il sera environ cent fois moins risqué d'emprunter le tunnel que de faire un aller Paris-Lyon en TVG où le degré de sécurité est déjà très élevé. Ce qui revient à dire que la probabilité d'être blessé ou de trouver la mort dans un accident entre le terminal de Coquelles, côté français, et celui de Folkestone, côté anglais, sera quasiment nulle. De même, il a été démontré qu'un chauffeur de poids-lourd sera plus en sécurité dans le tunnel que lors du trajet qui sépare son domicile de l'entrepôt où est garé son camion.

Tout d'abord, l'ouvrage en lui-même a été conçu pour être intrinsèquement sûr. Le fait que les trains et les navettes circulent dans deux tunnels ferroviaires séparés, un pour chaque sens.

Ensuite, si d'aventure un convoi déraille la section étroite des tunnels et la présence de quais surélevés éviteront que les Wagons se couchent ou se mettent en travers de la voie. Enfin, les deux tunnels ferroviaires sont reliés, tous les 375m, à un tunnel de service. Destiné à faciliter les opérations de maintenance, il servira de refuge aux passagers, notamment en cas de déraillement ou d'incendie, l'une des préoccupations majeures d'Eurotunnel en matière de sécurité. Les couloirs d'accès au tunnel de service sont tous équipés de portes anti-feu capables de résister pendant deux heures et demie à des températures de plus 1000°C.

Par ailleurs, cette galerie de service est alimentée avec de l'air pulsé légèrement pressurisé (entre 1,1 et 1,2 atmosphère) pour empêcher les fumées d'y pénétrer en cas d'incendie dans un des deux tunnels ferroviaires, tandis que de puissants systèmes de ventilation de secours sont prévus pour évacuer ces dernières. De là, les passagers peuvent être, soit dirigés vers l'autre tunnel ferroviaire pour embarquer dans une

navette qui les ramènera vers leur point de départ, soit directement acheminés vers la sortie à bord d'un STTS, véhicule Diesel filoguidé d'une autonomie de 250km et capable de rouler sur une distance de 50 km avec un pneu à plat !

En cas de panne généralisée, des groupes électrogènes autonomes sont là pour assurer l'éclairage des tunnels, les transmissions ainsi que la ventilation et le refroidissement de l'air.

En effet, la chaleur occasionnée par le passage des trains peut conduire à un réchauffement excessif de l'air du tunnel, jusqu'à 70°C environ. Pour maintenir la température à un niveau convenable (25 à 30°C), un système de refroidissement fait circuler de l'eau réfrigérée (à 4°C) à travers des canalisations en acier longeant les parois des tunnels ferroviaires. Ce système est alimenté par deux usines de réfrigération (l'une sur la côte française, l'autre sue la côté
anglaise) installées à proximité des centrales de ventilation normale et de secours.

Pour dissiper les inquiétudes et relativiser le danger, il suffit de se référer à l'exemple des tunnels ferroviaires suisses du Simplon, de Lôtschberg (long de 14 kilomètres) et de Furka, qui ont été conçus selon le même principe que la liaison trans-Manche. En tente ans, ils ont transporté plus de 25 millions de véhicules et 75 millions de voyageurs sans provoquer un seul accident majeur. Le tout au moyen de navettes infiniment plus vétustes que le Shuttle et sans les dispositifs de sécurité et de sûreté déployés par Eurotunnel. Par comparaison, combien y-t-il eu, entre-temps, de morts par accident d'avions, de trains ou de ferries ?

II- Questions

1- Le type de ce texte est :

- Prescriptif
- Descriptif
- Argumentatif
- Informatif-explicatif

2- De quel domaine traite-t-il ?

- Commerce
- Télécommunication
- Transports
- Médical

3- II s'agit de transports :

- Routiers
- Ferroviaires
- Maritimes
- Aériens

4- La ligne en question relie :

- La France à l'Italie
- La France à l'Allemagne
- La France à l'Angleterre

5- Sous quelle mer le tunnel est-il réalisé ?

- Le Manche
- La Méditerranée
- La mer du nord

6- Le budget dépensé pour la sécurité des passagers est :

- Un milliard de francs
- Deux milliards de francs
- Trois milliards de francs

7- Le nombre de passagers annuel est :

- 10 millions de passagers
- 12 millions de passagers
- 14 millions de passagers

8- La distance de ce tunnel est :

- 40 km
- 50 km
- 60 km

II- Questions

9- Selon des études, prendre ce tunnel est moins risqué que de prendre un TGV :

- 50 fois moins
- 80 fois moins
- 100 fois moins

10- Qu'est-ce qui donne plus de sécurité (plusieurs choix) ?

- Contrôle permanent le long de tout le trajet
- Deux tunnels séparés, un pour chaque sens
- Vitesse réduite
- Étroitesse des tunnels évite que le wagon se met de travers
- Liaison entre les tunnels par un tunnel service

11- Les tunnels d'accès au tunnel de service sont équipés de portes anti-feu, capables de résister à des températures très élevées pendant :

- Une heure
- Deux heures
- Trois heures

12- Les systèmes très puissants qui empêchent la pénétration des fumées sont appelés :

- Systèmes d'alimentation
- Systèmes de ventilation

- Systèmes de secours

13- En cas de panne généralisée, qui assure l'éclairage des tunnels ?

- Centrale électrique
- Groupes électrogènes
- Des batteries électriques

14- Quel degré peut atteindre la chaleur de l'air des tunnels, occasionnée par le passage des trains :

- 50° c
- 60° c
- 70° c

15- Pour maintenir la température à un niveau normal, un système de refroidissement fait, à travers des canalisations, circuler :

- De l'air
- Du gaz
- De l'eau

16- Le tunnel an question est inspiré du tunnel :

- Suisse
- Allemand
- Italien