

Annexe 2.10 - FRANCE – Paris La-Défense – tunnel de la « Voie des Bâtisseurs »

1. UN TUNNEL AUX 50 INTERFACES

Le quartier d'affaires de La-Défense en Région Parisienne est aménagé en tenant compte d'une stricte séparation des flux selon les principes de la Charte d'Athènes¹ : la dalle supérieure est réservée aux piétons, tandis que la circulation automobile se fait sous la dalle.

Bien que remarquable, ce concept soulève d'importantes questions de sécurité pour les 6 km de voies couvertes du quartier sous maîtrise d'ouvrage de l'EPADESA (Établissement Public d'Aménagement de la Défense Seine Arche).

Ces différentes voies couvertes sont classées suivant leur fonction en : (1) voie de transit ou (2) voie de desserte.

Les premières assurent une fonction classique de transit local à travers le quartier d'affaires, tandis

que les secondes permettent la desserte de marchandises des tours et immeubles du quartier d'affaires. Le complexe « Voie des Sculpteurs » - « Voie des Bâtisseurs », d'une longueur totale d'environ 1.500 m, permet la desserte de la partie Est du quartier d'affaires entre le Pont de Neuilly et la Place de La Défense (**figure n°1**).

Ces voies ont été mises en service en 1984 comme voies privées. En 2007, le Préfet des Hauts-de-Seine a pris le parti de considérer les voies souterraines de La Défense comme appartenant au domaine routier public et a demandé d'appliquer au domaine routier de l'EPADESA les dispositions du Code de la Voirie Routière relative à la sécurité des tunnels routiers. Les projets de mise en conformité sont en cours. Ils sont présentés § 7 ci-après.

Ces voies couvertes sont dédiées aux livraisons, aux transports en commun, aux accès parking, etc. La complexité de ce réseau souterrain résulte des caractéristiques suivantes :

- Les voies souterraines présentent de nombreuses interfaces structurelles avec des constructions voisines,
- Les activités des constructions en interface génèrent des flux de véhicules de livraison, de collecte des déchets, de prestataires intervenant sur les installations techniques, ainsi que des utilisateurs des bâtiments pour accéder aux parkings souterrains,
- L'exploitation des voies est assurée à l'heure actuelle par trois gestionnaires. Les ouvrages en interface sont exploités par d'autres gestionnaires privés.

La Voie des Bâtisseurs (**figure n°2**), est à sens unique et permet de desservir un ensemble d'utilités (quais de livraison des tours, restaurants inter-entreprises, parkings, locaux techniques, ...), à travers de nombreuses interfaces et notamment trois entreponts : Iris, Reflets et Corolles.

Cette voie et ses entreponts permettent également l'accès et l'intervention des secours en cas d'incident dans un IGH (Immeuble de Grande Hauteur) de cette partie du quartier : zones de stationnement pour les services de secours, accès directs aux PC Sécurité des tours, aux colonnes sèches de lutte contre l'incendie.

La « Voie des Bâtisseurs » et la « Voie des Sculpteurs » présentent une fonction stratégique pour l'activité du quartier d'affaires de La Défense. Elles comportent de très nombreuses interfaces liées à ces fonctions

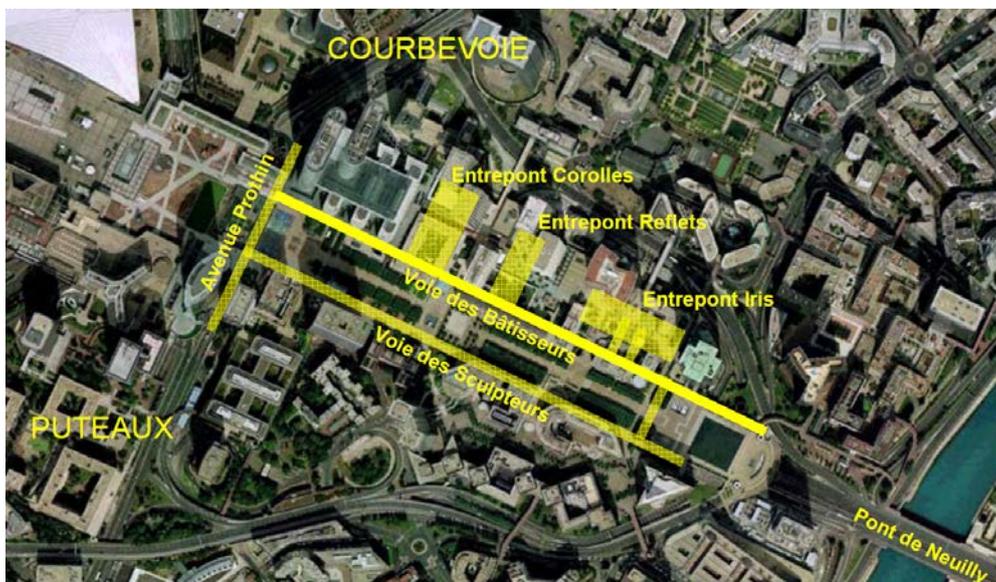


Figure 1 - situation de la voie des Bâtisseurs

particulières. Au total, le complexe Bâtisseurs-Sculpteurs présente plus de 50 interfaces avec des locaux tiers, interfaces qui constituent autant d'enjeux de sécurité et de complexité d'exploitation (**figure n°3**).

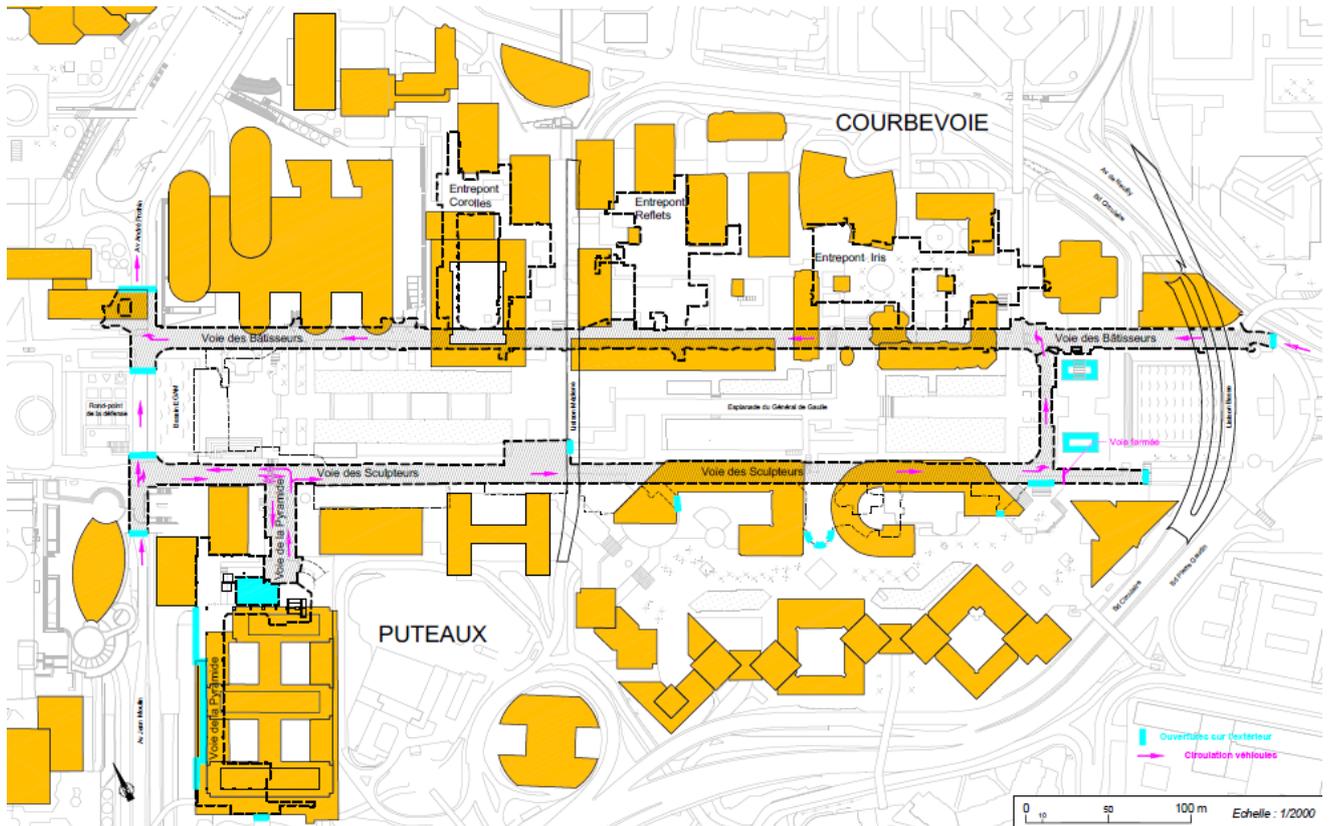


Figure 2 : Plan général du réseau Voie des Bâtisseurs – Voie des Sculpteurs

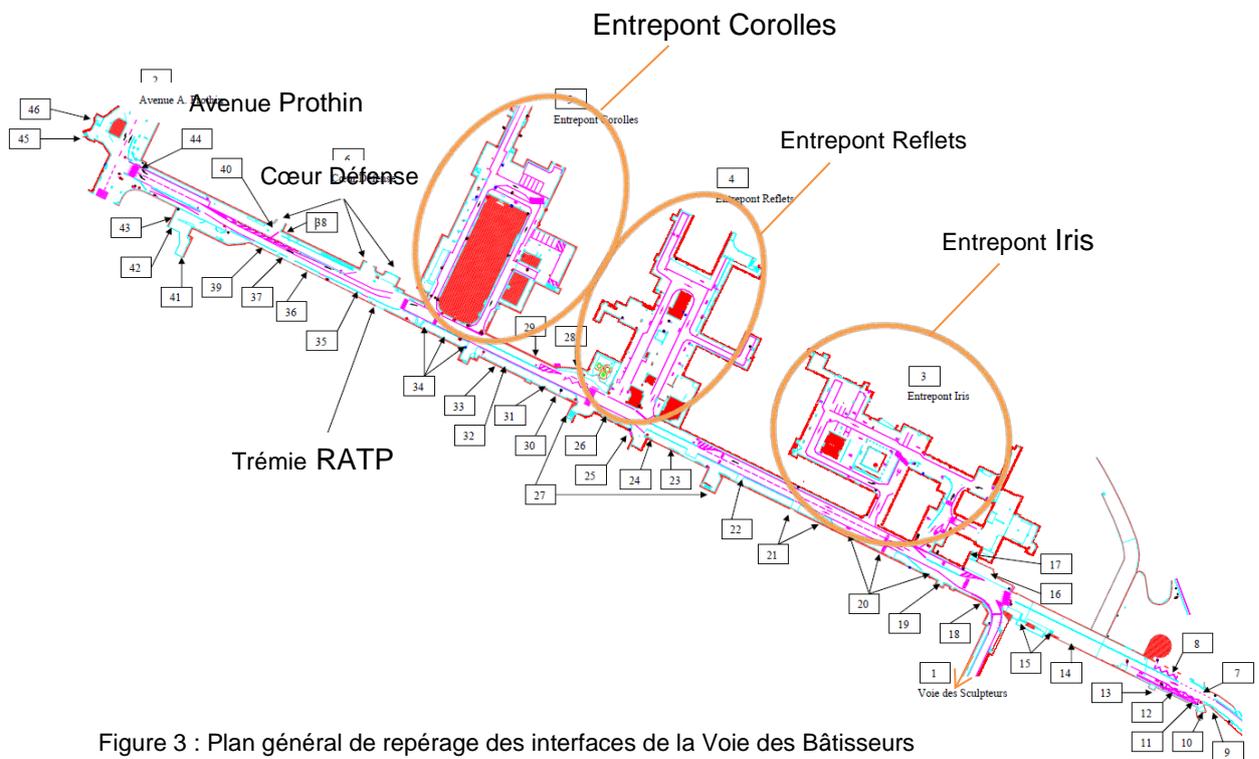


Figure 3 : Plan général de repérage des interfaces de la Voie des Bâtisseurs

2. PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES « VOIE DES BÂTISSEURS »

2.1 GÉOMÉTRIE

- Longueur du tunnel : 700 m,
- Tracé en plan : alignement droit,
- Profil en long : pente moyenne de 2,7% montante dans le sens Pont de Neuilly vers Avenue A. Prothin.

2.2 PROFIL EN TRAVERS

- Largeur libre entre piliers de 11,8 mètres,
- Largeur très hétérogène en fonction de la situation,
- Un trottoir de droite de 0,80 m,
- 2 voies de circulation de 3,50 m,
- Un trottoir de gauche, susceptible d'accueillir des aires de stationnement, de 4,00 m.



Figure 4 : Entrée de la Voie des Bâtisseurs

3. CONDITIONS DE TRAFIC, PANNES ET ACCIDENTS

3.1 CONDITIONS DE TRAFIC

- Le TMJA (Trafic Moyen Journalier Annuel) est évalué à 3.500 véh/j. Le trafic en heure de pointe se situe aux alentours de 300 véh/h, et s'observe entre 8h et 9h ainsi qu'entre 18h et 19h ce qui correspond aux trajets domicile <-> travail.
- Répartition du trafic : 16,20% de PL (poids lourds) – 20% de 2 roues. Le fort pourcentage de PL s'explique par la fonction de desserte de la Voie des Bâtisseurs.
- Interdit aux TMD (transports de matières dangereuses).

Une congestion apparaît parfois du fait de la présence de feux tricolores au carrefour avec l'avenue A. Prothin.

3.2 ACCIDENTS ET INCENDIES

- Entre 1996 et 2009 ont été recensés 22 accidents et 15 incendies dans la Voie des Bâtisseurs et les entreponts,
- 100% des accidents se sont produits dans la Voie des Bâtisseurs tandis que seuls 7% des incendies ont été observés dans cette voie,
- 41% des accidents impliquent des véhicules hors-gabarit, le reste étant des accidents de la circulation. 54% des accidents impliquent des PL, ce qui s'explique par leur part importante dans le trafic,

3.3 EVACUATION DES USAGERS

Il existe 5 issues de secours reliées à l'air libre sur la dalle de l'Esplanade Charles de Gaulle. L'inter-distance moyenne entre les issues est de 150 m. Elles possèdent un sas de 5 m² assurant un degré coupe-feu de deux heures avec la voie couverte.

De plus, 2 escaliers de communication à l'air libre aux têtes de l'ouvrage permettent eux-aussi d'émerger sur l'esplanade (**figure n°5**).



Figure 5 : Sortie de l'issue de secours place de l'Iris

4. EQUIPEMENTS D'EXPLOITATION ET DE SÉCURITÉ

Les principaux équipements d'exploitation et de sécurité sont schématisés par la figure n°6 ci-dessous

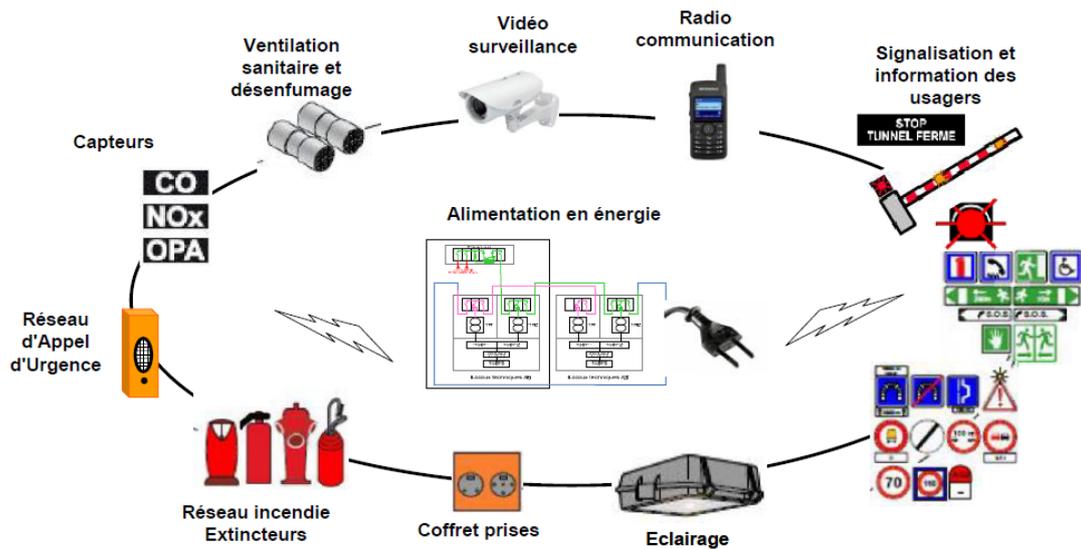


Figure 6 : équipements d'exploitation et de sécurité

5. PARTICULARITÉS DUES AUX INTERFACES (TUNNEL, ERP, QUAIS DE DÉCHARGEMENT DES IGH)

Nota : ERP (établissement recevant du public) – IGH (immeuble de grande hauteur)

La Voie des Bâtisseurs a des interfaces avec plusieurs types d'ouvrages :

- Autoroute A14, gérée par la DiRIF,
- Parcs de stationnement, gérés par SEPADEF,
- Station de métro "Esplanade" gérée par la RATP,
- Immeubles de Grande Hauteur, sous la responsabilité de leurs promoteurs, et disposant de PC Sécurité avec un personnel formé à la sécurité incendie,
- Locaux d'activité, sous la responsabilité de leurs chefs d'établissement,
- Immeubles d'habitation, sous la responsabilité de leurs syndicats,
- Trois entrepôts permettent les livraisons et les liens entre plusieurs interfaces.

5.1 INTERFACE AVEC LA « VOIE DES SCULPTEURS »

La Voie des Bâtisseurs et la Voie des Sculpteurs sont découplées aérouliquement aux deux extrémités par la présence de tronçons à l'air libre de section importante.

5.2 ENTREPONTS

Il existe trois entrepôts dont la fonction est d'assurer les dessertes locales.

- Iris : permet de desservir trois tours (Manhattan et CB21 de 80 000 m² chacune, soit environ 10.000 personnes, et la Tour Iris), ainsi que deux immeubles (Neuilly Défense comportant 127 logements, et Manhattan Square comportant 275 logements),
- Reflets : permet de desservir trois tours (CGI et Aurore de surface 28.000 m² chacune et la tour Praetorium de 10.000m²), ainsi que l'ensemble de deux immeubles Vision 80 (236 logements),
- Corolles : permet de desservir quatre tours (la Tour Blanche, Europe, Chartis de 28.000 m² environ chacune, la tour Carpe Diem de 44.000m²) et la résidence Lorraine (112 logements).

6. EXPLOITATION – POSTES DE CONTRÔLE

6.1 POSTES DE CONTRÔLE

Les dispositions actuelles sont les suivantes :

- La mission de surveillance du tunnel A14 a été déléguée à SAPN (Société de l'Autoroute Paris – Normandie), qui l'effectue donc à distance via le PC de Montesson,
- L'exploitation de la Voie des Bâisseurs est effectuée par Defacto.

Ces dispositions sont en cours d'évolution avec la mise en place d'une organisation unique et l'aménagement d'un nouveau Poste de Commandement et de sécurité unique, qui assurera la surveillance de l'ensemble des tunnels de La Défense, et permettra d'améliorer la coordination avec tous les autres postes de commandement (parcs de stationnement, centre commercial, CNIT, tours, etc.).

La fonction des exploitants des interfaces est d'assurer des actions d'accompagnement aux dispositions de sécurité mises en œuvre en cas d'évènements sur la Voie des Bâisseurs. Les exploitants assurent notamment la gestion des flux et la sécurité des personnes et des usagers dans leur périmètre d'intervention.

6.2 VENTILATION

La ventilation est de type longitudinal, assurée par des 3 batteries d'accélérateurs. Il est à noter cependant que le désenfumage n'est efficace que si les rideaux coupe-feu de compartimentage avec les entreponts sont fermés. La mise en route de la ventilation de désenfumage est commandée par l'opérateur du PC.

Un rideau coupe-feu assure le compartimentage entre la Voie des Bâisseurs et la Voie des Sculpteurs au niveau du bouclage Est.

6.3 RISQUE INCENDIE

Le risque incendie a été récemment réduit à la source en :

- Interdisant les Transports de Matières Dangereuses (excepté les livraisons de fioul réalisées selon des conditions bien particulières),
- Limitant le gabarit des véhicules autorisés à 3,50 m,
- Limitant le poids total autorisé en charge à 19 tonnes,
- Limitant les usages piétons dans les voies.

7. STRATÉGIE DE RÉNOVATION GLOBALE

Suite à la décision prise en 2007 par le Préfet des Hauts-de-Seine, ces tunnels doivent faire l'objet de modernisation et de mise en conformité. Les prescriptions de l'Instruction Technique ne s'appliquent pas toujours à la lettre car l'ouvrage est atypique. Il a donc été nécessaire de revenir aux « fondamentaux » en ré-exprimant les objectifs qualitatifs permettant de répondre aux fonctions de sécurité de l'ouvrage souterrain.

L'analyse des nouvelles conditions d'exploitation et de sécurité a été effectuée selon quatre axes principaux :

- L'exploitation et la surveillance des ouvrages, ainsi que l'alerte,
- La possibilité d'auto évacuation des usagers,
- Le maintien des conditions optimales pour l'intervention des services de secours,
- La protection et le compartimentage des ouvrages pour limiter les conséquences des sinistres.

Quatre dispositions principales de modernisation sont en cours d'études et vont être mises en œuvre. Les dispositions concernant le PC et le risque incendie ont été présentées respectivement aux § 6.1 et 6.3 ci-dessus. Les deux autres dispositions concernent :

- L'harmonisation et la consolidation des outils d'exploitation via un programme de travaux transversal pour tous les ouvrages, concernant principalement la surveillance, la détection d'incidents et l'alerte,
- La modernisation des tunnels via des programmes de travaux spécifiques à chaque ouvrage. Cette modernisation concerne le génie civil (création d'issues de secours et de niches de sécurité, reprise du profil en travers...), la protection au feu, le compartimentage vis-à-vis des locaux tiers, l'éclairage, la distribution électrique, la ventilation sanitaire et de désenfumage, la signalisation statique, et la mise en œuvre de systèmes fixes de lutte contre l'incendie dans certaines zones spécifiques (stationnement des 2 roues, zones de stockage des ordures ménagères, etc.).

ⁱ Charte d'Athènes : cette charte, issue des travaux des Congrès Internationaux d'Architecture Moderne, et rédigée par Le Corbusier dans les années 30, établit pour la planification et la conception des villes.