

# Aéroport de Roissy, Paris

par Paul Andryeu \*)

Le nouvel aéroport Charles de Gaulle, situé à 28 km de Paris en bordure de l'autoroute du Nord, a été mis en service le 13 mars dernier. Première plate-forme européenne conçue pour l'accueil des nouvelles générations d'avions gros porteurs et supersoniques, sa superficie est de 3000 hectares, soit plus d'un tiers de la surface de Paris.

Le problème de la nécessité d'un nouvel aéroport capable d'assurer le trafic international du Bourget et de décongestionner Orly a commencé de se poser il y a une quinzaine d'années.

En moyenne, le trafic de passagers d'un carrefour international comme Paris double tous les 5 ou 6 ans et le trafic des marchandises progresse plus vite encore. Dans sa première phase l'aéroport Charles de Gaulle offrira une capacité de 8 à 10 millions de passagers et permettra de faire face aux exigences du trafic parisien jusqu'à la mise en service en 1978 d'une deuxième étape de l'aéroport.

C'est au-delà de 1985 seulement que l'aéroport connaîtra sa plénitude, lorsque l'en-

\*) Architecte DPLG, architecte en chef, directeur de projets à la Direction Générale de l'Aéroport de Paris.

Fig. 1. Vue aérienne de l'aéroport «Charles de Gaulle» à Roissy (3000 ha) dans sa première phase de mise en service. Centré sur l'aérogare I (bâtiment circulaire, en haut) et ses sept satellites, l'ensemble peut absorber un trafic de huit à dix millions de passagers par an. Le bâtiment circulaire, en bas, est la centrale thermo-frigo-électrique, tandis que les différentes fonctions de contrôle du trafic ont été installées dans le Centre Aéro-portuaire de la Navigation Aérienne (C.A.N.A.), qui se trouve à droite. Hauteur totale de la tour de contrôle 80 mètres. Photo: Aéroport de Paris.

Fig. 2. Extérieur de l'aérogare I. L'illumination de la couronne est réalisée avec des lampes fluorescentes, couleur blanc brillant, 40 W, placées dans les découpes des trois niveaux de parking (voir aussi fig. 9 et 26). Eclairage des rampes moyennant des lampes fluorescentes, blanc industrie. Les mâts à couronnes mobiles portent chacun seize projecteurs pour une lampe aux halogénures métalliques de 1000 W/88 000 lm (voir aussi fig. 30). En arrière-plan, à gauche, un des satellites.

Fig. 3. Deux des sept satellites vus de l'aérogare I. Les zones de stationnement des avions sont éclairées par 12 herses, 18 m de haut. Elles logent dans la totalité 42 projecteurs avec lampes à vapeur de sodium haute pression, 400 W/47 000 lm, et 12 projecteurs pour lampes aux halogènes de 1000 W/22 000 lm. Eclairage environ 20 lux.



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4 et 5. Eclairage en lignes aux niveaux départ en arrivée moyennant des lampes fluorescentes, 40 W/2100 lm/120 cm, blanc brillant de luxe, montées dans des réflecteurs ouverts et s'intégrant harmonieusement aux gaines de ventilation. Photos 4 à 12, 20 et 29: J. Masson, Techni-Flash Publicité, Paris.

Fig. 6. Luminaires à réflecteur ouvert, abritant chacun 2 lampes fluorescentes de 40 W sur réglettes étanches pour l'éclairage du trottoir, en combinaison avec des projecteurs contenant des lampes à mercure à ballon fluorescent 125 W/6300 lm et montés entre les paralumes en béton du plafond pour l'éclairage de la route (voir aussi fig. 17).

semble des bâtiments de trafic et le réseau complet des pistes seront implantés sur le plateau de la vieille France.

*La conception architecturale.* En première phase, l'aéroport comprend l'aérogare I et ses 7 satellites, une piste de 3600 m, 14 km de voies de circulation, des hangars, une centrale thermo-frigo-électrique, la tour de contrôle, un hôtel-restaurant, des entrepôts industriels et des bâtiments administratifs.

L'architecture de cet ensemble est très sobre. La conception de l'éclairage a été effectuée en même temps que l'étude des bâtiments.

Le résultat est particulièrement cohérent.

Les sources et les dispositions des appareils ont été judicieusement choisies pour renforcer l'unité.

Le choix du matériau de structure, le béton, s'est imposé pour des raisons d'économie d'abord, d'homogénéité avec les autres bâtiments ensuite. La décision de laisser le béton apparent a été prise également assez tôt.

Primordialement pour l'aspect final de l'aérogare I, cette décision avait un caractère plus éthique qu'esthétique, visant à une certaine vérité. La même conception a fait supprimer presque tous les habillages et faux plafonds.

*Eclairage.* Le choix du mode d'éclairage

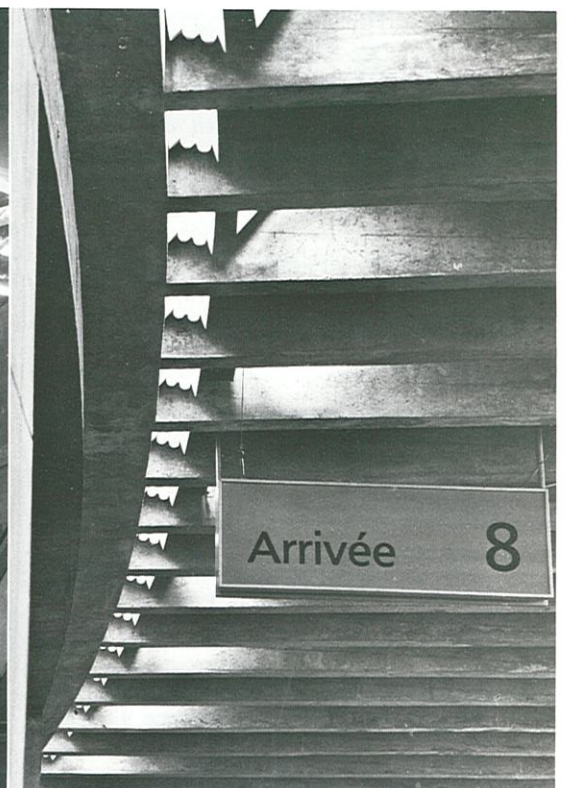
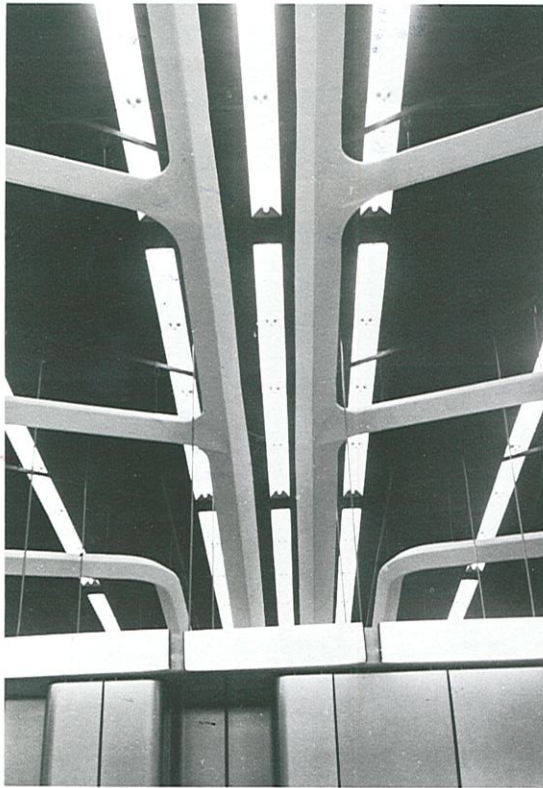


Fig. 4

Fig. 5

Fig. 6

Fig. 7

Fig. 8





des routes et des grands espaces n'a été que la poursuite de ce parti de composition. Il ne peut être question de maintenir de nuit un aspect identique à l'aspect diurne. Même si cela était techniquement pensable, il ne serait pas justifié à nos yeux de renoncer à exprimer encore autre chose: comment les aspects diurnes et nocturnes de l'ensemble de Roissy peuvent-ils se compléter et s'enrichir mutuellement?

Nous avons deux séries de choix à faire: celle des couleurs, des sources, celle de la disposition, c'est-à-dire principalement de la hauteur des appareils. Le choix des couleurs de source est le premier que nous ayons fait.

Avoir différentes couleurs, c'était pour nous la possibilité de différencier des circuits routiers distincts et d'indiquer la relation privilégiée d'un des circuits avec l'aérogare; c'était aussi donner une certaine animation à l'ensemble.

*L'aérogare I.* Cette aérogare circulaire de 185 m de diamètre et de 50 m de hauteur (dont 25 m en souterrain) comporte 11 étages (voir fig. 2 et 22). De bas en haut en partant du dernier sous-sol on distingue successivement la salle de tri des bagages, les boutiques et les restaurants, la salle de départ, le niveau transfert, la salle d'arrivée, les services techniques et bureaux, quatre étages de parkings

avec une capacité de quelque 4000 véhicules et finalement la passerelle des piétons.

De par sa forme circulaire l'aérogare I est parfaitement conçue pour la circulation automobile, permettant aux voyageurs de pénétrer avec leur véhicule et de décharger les bagages au guichet directement avant d'aller garer la voiture. C'est en somme un échangeur.

*L'installation de l'air conditionné.* Le parti de distribution de l'air conditionné tient compte de la géométrie des structures. L'air est préparé dans un étage technique situé entre étages de trafic et étages de parc. Ainsi les locaux techniques sont disposés directe-

la suite à la page 72



Fig. 9

Fig. 7. A l'entrée des tunnels, l'extrémité du tapis roulant côté aérogare est éclairée par huit luminaires à vasque carrée diffusante logeant chacun quatre lampes fluorescentes, 20 W/850 lm/60 cm, couleur blanc brillant. Le tunnel même a un éclairage fluorescent indirect sur les deux côtés.

Fig. 8. L'éclairage général dans les bureaux est assuré par des luminaires diffusants avec 4 lampes fluorescentes de 20 W, soit fixées directement au plafond, soit encastrées dans des alvéoles ou suspendues.

Fig. 11

Fig. 9. L'illumination de la couronne de l'aérogare est réalisée avec des lampes fluorescentes, 40 W/2100 lm/120 cm, blanc brillant, placées dans les découpes des trois niveaux de parking (voir fig. 2 et 26).

Fig. 10. Au-dessus du lanterneau éclairant l'extrémité du tapis roulant, côté satellite, on a monté un projecteur étanche avec une lampe au sodium haute pression de 400 W/47 000 lm.

Fig. 11. Un des bas-reliefs sculptés par Volti dans le béton brut de l'aérogare. Les décorations murales évoquant les différents continents du monde sont mises en valeur par l'éclairage rasant du trottoir. Voir également fig. 6.

Fig. 12. Etage supérieur de l'aérogare fonctionnant comme aire de parking. Au-dessus, la passerelle pour les visiteurs.

Fig. 12

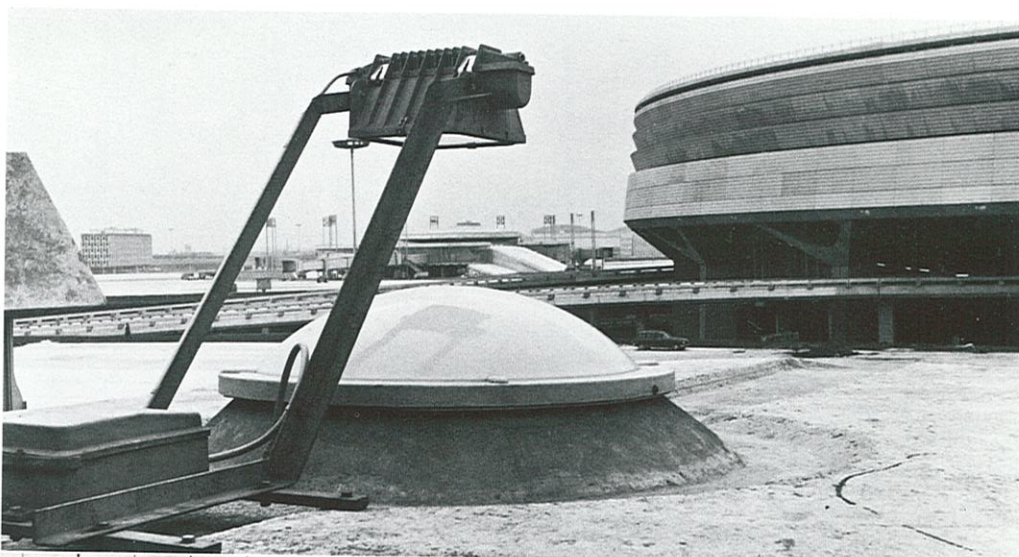


Fig. 10

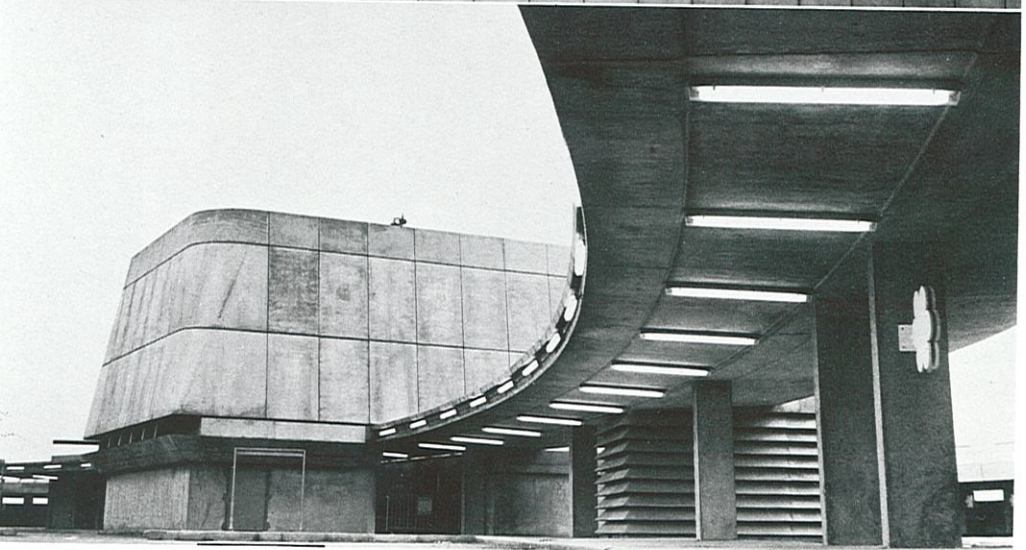
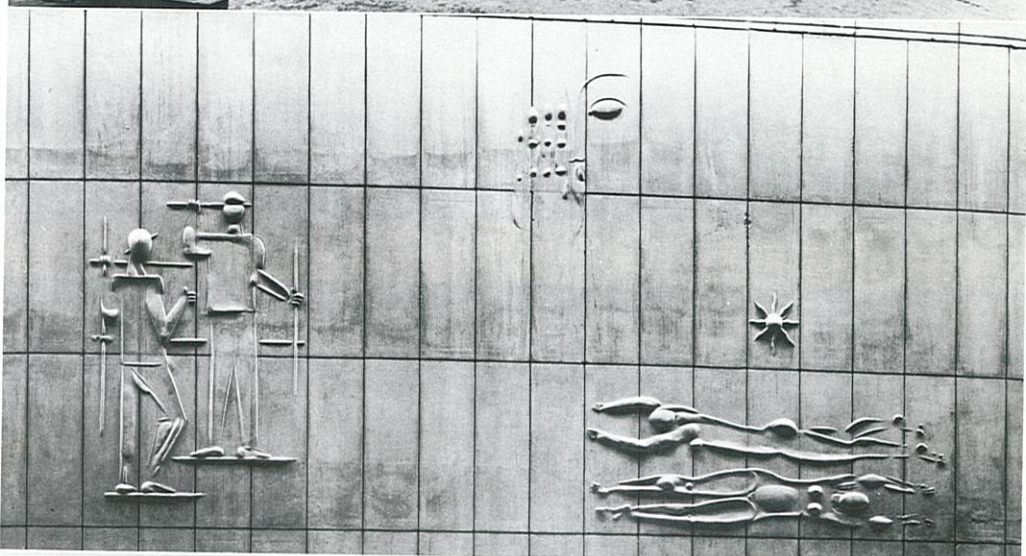




Fig. 13. Vue plongeante du niveau transfert sur le niveau départ avec sa salle d'attente donnant sur le vide central et les tubes de transfert.



Fig. 13

Fig. 14



Fig. 15. Le voyageur «enjambe» ce vide confortablement et bien à l'abri sur le tapis roulant.

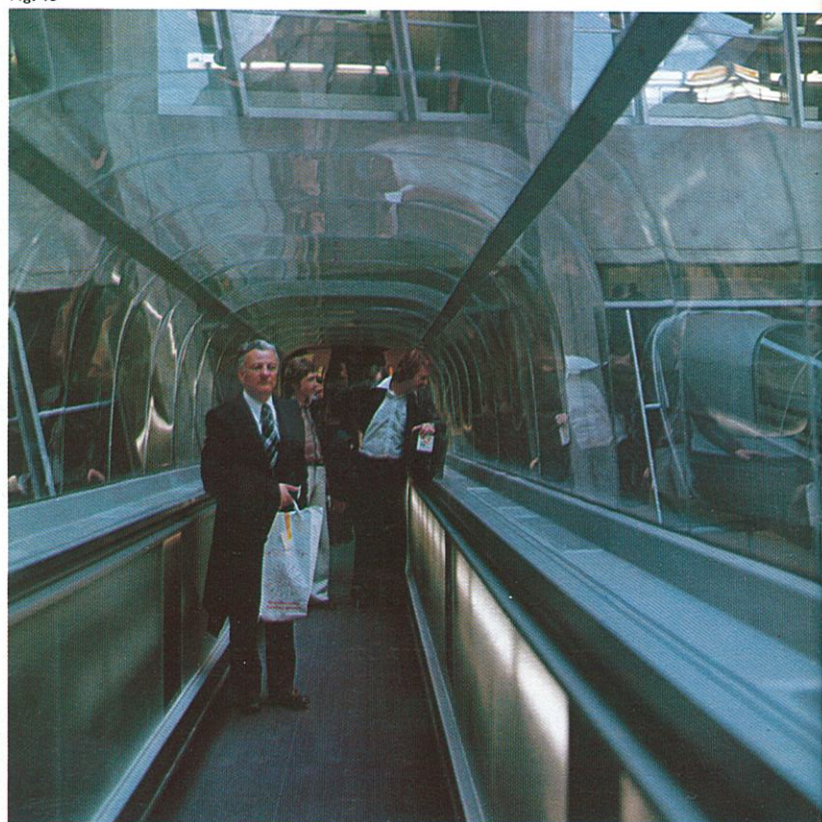


Fig. 15

Fig. 16. Aire de distribution des bagages, animée par des cylindres publicitaires (voir aussi fig. 13).





Fig. 16



Fig. 17

Fig. 17. Extérieur de l'aéroport au niveau arrivée. Voir aussi fig. 6.

Fig. 18. Le tapis roulant, côté satellite, est éclairé par des projecteurs pour lampes au sodium haute pression, placés à l'extérieur du tunnel au-dessus des trois coupoles (cf. fig. 10).

Fig. 19 et 20. Intérieur d'un satellite avec des luminaires 2 x 40 W, montés en bandeaux portant des indications destinées aux voyageurs. Dans les niches au-dessus des supports on a installé des lampes au sodium haute pression 400 W/47 000 lm, s'harmonisant avec l'éclairage des aires de stationnement des avions (fig. 3). Comme dans l'aéroport, les tubes de ventilation servent aussi d'élément décoratif.

Fig. 21. Intérieur de la salle de départ (fig. 13). Réflecteurs avec lampes fluorescentes 40 W, encastrés sous le niveau transfert traité en mezzanine.



Fig. 18

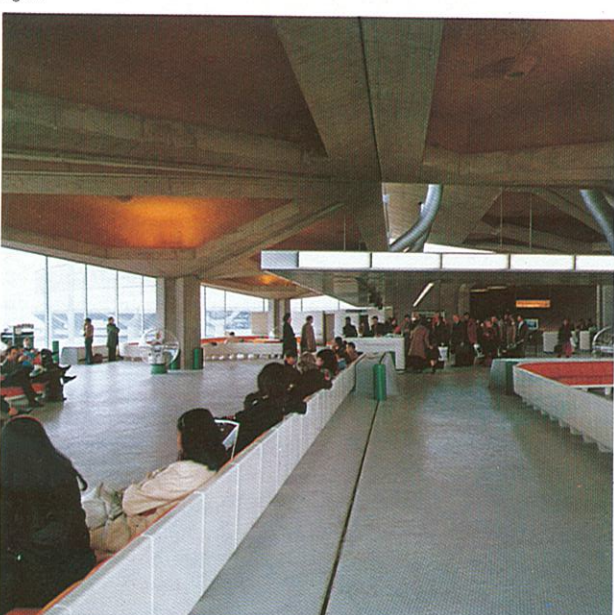


Fig. 19



Fig. 20

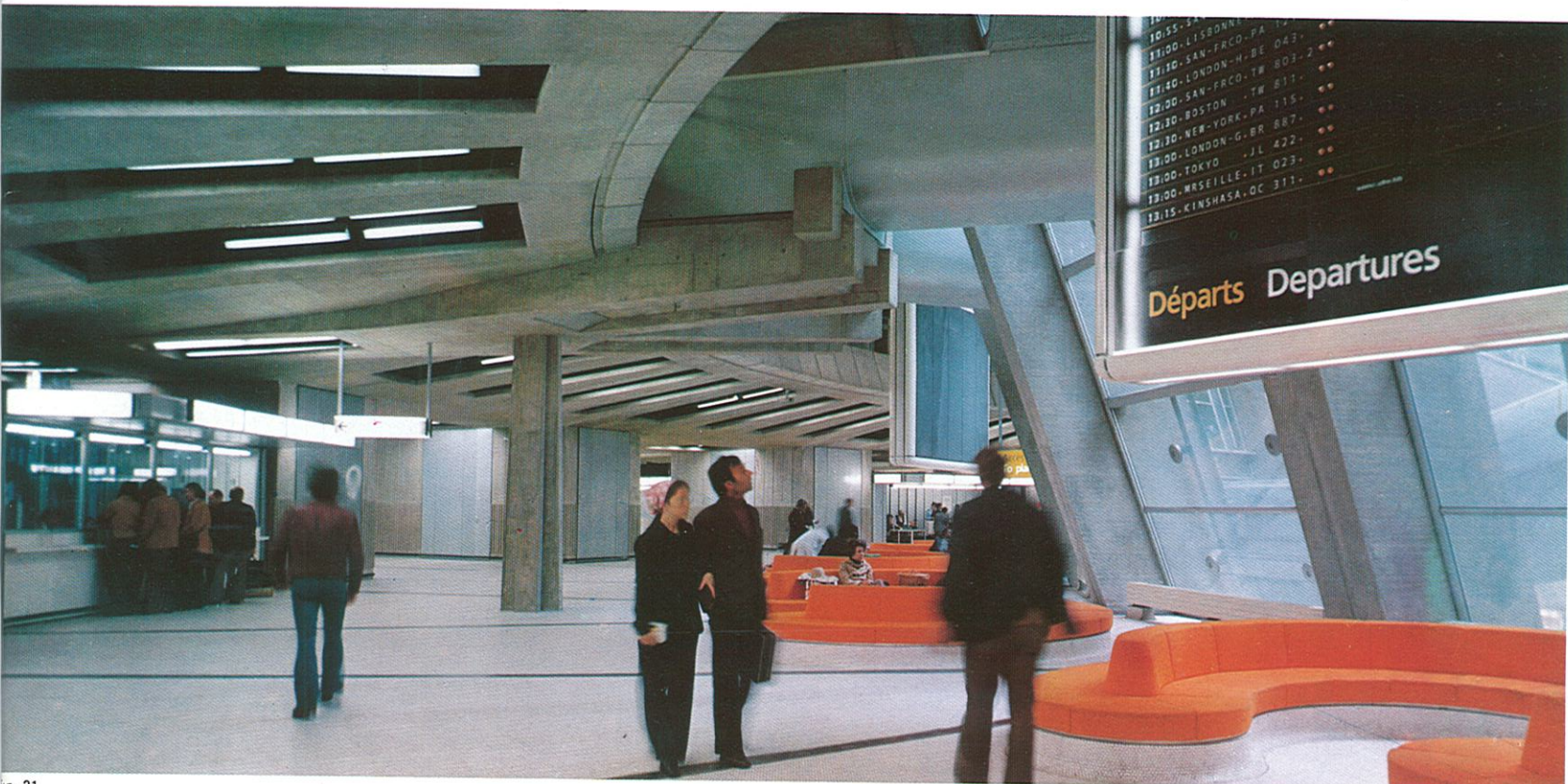


Fig. 21



Fig. 22. Coupe transversale de l'aérogare, avec les tunnels pour les passagers et pour les bagages, vers les sept satellites.

Fig. 23. Détail des souterrains de liaison entre le bâtiment principal et les satellites. Les voies de circulation des avions se trouvent au-dessus de ces tunnels.

Fig. 24. Emplacement des divers aéroports de Paris, avec les routes principales qui les desservent. Au sud, Orly, au nord de la ville, sur l'autoroute A 1, Le Bourget et le nouvel aéroport Charles de Gaulle (28 km). A l'avenir on espère relancer le projet de desserte ultra-rapide par aérotrain.

Fig. 25. L'aérogare I avec ses sept satellites. A-B-C et D indiquent les ascenseurs. E et F sont

des descenseurs verticaux pour les bagages, G les escaliers mécaniques et H les trottoirs roulants.

Fig. 26. Détail de l'illumination de la couronne de l'aérogare. Les lampes fluorescentes sont placées dans trois découpes des niveaux de parking (voir aussi fig. 2 et 9).

Fig. 27. Coupe transversale du luminaire qui éclaire les parcs de stationnement (fig. 28) et le réseau routier passagers. Bien que la «version transparente» ait été adoptée à Roissy, on peut aussi placer dans la partie supérieure du luminaire une lampe à incandescence de 25 W quand il est équipé d'une enveloppe opalisée (voir p. 46, fig. 29 et 30). La figure montre une inclinaison de 20°; à Roissy celle-ci est de 10° seulement.

suite de la page 69

ment au-dessus des étages qu'ils desservent en adoptant un schéma d'air logique: prise d'air en toiture par les gaines extérieures, traitement à l'horizontale dans la hauteur de l'étage technique, distribution par les gaines intérieures.

Comme il est apparu trop coûteux de prévoir dans les étages de trafic un réseau complet de gaines de reprise, l'installation travaille uniquement en air neuf. Dans les étages de trafic les gaines verticales débouchent latéralement dans les parties rectangulaires du plafond et sont reliées à des gaines radiales distribuant l'air. Ces gaines en amiante ciment constituent la seule décoration du plafond.

Dans la hauteur des poutres radiales porteuses on trouve en effet du haut vers le bas: une projection de couleur sombre sur la dalle et les nervures, une nappe de chemins de câbles et de tuyaux, des files radiales d'appareils d'éclairage d'un type industriel, les hauts-parleurs et les éclairages de sécurité, enfin la nappe des gaines de ventilation, peinte de couleur claire.

L'ensemble de ce «plafond» ne coûte pas plus cher que le moins cher des faux plafonds; il permet des interventions rapides dans les éléments techniques situés en partie haute. Des principes analogues ont servi de base pour les installations des satellites.

*Eclairage de l'aérogare I.* Les parties hautes des niveaux départ et arrivée comportent en lignes parallèles aux gaines de ventilation des luminaires à réflecteur ouvert logeant une lampe fluorescente de 40 W. Ainsi se dessine sur fond sombre un réseau blanc dont la géométrie accuse celle de la structure de la gare (voir fig. 4, 5 et 17).

De plus, un type nouveau de luminaire a été spécialement conçu pour s'inscrire harmonieusement dans cet ensemble architectural.

Ce luminaire rectangulaire, muni de deux flasques noirs aux extrémités, abrite deux tubes fluorescents de 40 W et offre de multiples possibilités d'utilisation: motif décoratif, plafonnier, signalisation, applique, bandeau etc. On retrouve le même luminaire dans les satellites (voir fig. 16, 19 et 21).

L'éclairage général des bureaux est assuré par des luminaires carrés à semelle métallique laquée blanche et étanche aux poussières. Avec son diffuseur mat équipé de quatre tubes fluorescents de 20 W, ce luminaire peut être fixé soit directement au

plafond, soit encastré dans des alvéoles ou en suspente (voir fig. 7 et 8).

*Tapis roulants.* On a facilité l'orientation dans l'aérogare I en plaçant toujours la plate-forme d'une compagnie aérienne juste en face du contrôle d'embarquement de la même compagnie, et en faisant passer, par voie de conséquence, l'itinéraire vers le satellite par l'espace intérieur. Les trottoirs roulants couverts de plexiglas donnent à cet espace un aspect très original et gai.

Depuis le tunnel de l'aérogare, le passager disparaît ensuite dans le tunnel qui mène au satellite. Il passe sous la voie de circulation des avions et aboutit au premier étage du bâtiment satellite. Le tapis roulant a une longueur de 150 m, avec des pentes de 15 p.cent.

L'éclairage de ces tunnels, réalisé à partir de tubes fluorescents de 40 W, est incorporé aux rampes, tandis que l'aspect rugueux des murs est mis en relief par un éclairage indirect avec des lampes du même type.

On a évité la monotonie en plaçant par endroits un certain nombre d'éléments sphériques (ø 1 m); ils servent de globes-écrans sur lesquels, par la projection de diapositives en couleurs, s'allument et s'éteignent des messages publicitaires. Sous le tunnel passagers se situe un deuxième passage souterrain, destiné au fret et aux bagages.

*Les satellites.* Chaque satellite est une vaste salle d'embarquement et de débarquement, reliée à l'avion par des passerelles télescopiques. Ces satellites ont été implantés de telle sorte que toute leur périphérie puisse être utilisée pour le stationnement des avions. Le seul niveau ouvert aux passagers est celui qui communique avec l'avion. Un sous-sol est réservé aux installations techniques, tandis que le rez-de-chaussée est occupé par le personnel de la zone de stationnement et par les installations de manutention des bagages.

Alors que la section centrale de l'aérogare a toutes ses activités tournées vers l'intérieur, les satellites sont entièrement tournés vers l'extérieur. L'aérogare n'a pas d'autres fenêtres que les panneaux délimitant le vide central, qui symbolise le début du voyage quand on le traverse. Dans les satellites, par contre, les vitres dominent largement, et le passager se trouve subitement plongé dans un monde de couleurs.

Le soir, la zone de stationnement des avions au contact des satellites est éclairée par 12 herses métalliques de 18 m de hau-

teur, équipées de projecteurs à vapeur de sodium haute pression 400 W, et de lampes aux halogènes 1000 W. L'éclairage est de l'ordre de 20 lux.

*La publicité lumineuse.* Dans le domaine de l'information et de la publicité, Roissy est le premier carrefour où la communication a été étudiée en fonction de l'environnement, compte tenu de la psychologie ambiante. On trouve des cylindres lumineux, des panneaux animés, des vitrines modulaires, des sphères-écran et des sphères de projection qui captent l'attention des passagers, touristes et hommes d'affaires dans les tunnels de liaison entre l'aérogare et ses satellites, aux niveaux de départ et de transfert, et dans les aires de distribution des bagages (voir fig. 13 et 16).

*Aérogare II.* Ce bâtiment sera conçu pour répondre aux besoins de l'accroissement du trafic. Selon une conception modulaire, les travaux de cette deuxième aérogare — située au sud-est de la première — ont déjà commencé. Un autre emplacement, au nord, est réservé pour y construire une troisième aérogare, dont la forme n'a pas encore été décidée.

L'aérogare II comprendra en phase finale huit modules à un seul niveau de trafic passagers attachés entre eux comme un collier, avec un réseau routier sans croisements. La longueur totale prévue est de 1400 m, et la capacité est estimée de 30 à 40 millions de passagers par an.

*Eclairage des réseaux routiers.* Pour faciliter la circulation à l'intérieur de l'aéroport, le réseau routier a été dédoublé:

- un réseau principal destiné exclusivement aux passagers, desservant uniquement les étages de trafic de l'aérogare et de la zone centrale;
- un réseau secondaire, destiné à tous les autres usagers, prévu pour desservir l'ensemble du terrain.

A chacun de ces deux réseaux on a associé une couleur de source: la couleur blanche (lampes à vapeur de mercure aux halogénures métalliques) a été choisie pour le réseau passagers, à la fois parce que l'éclairage existant de l'autoroute qui devrait être prolongé jusqu'à Roissy est blanc et parce que l'éclairage des bâtiments est blanc. Nous étions ainsi en mesure d'exprimer le réseau passagers comme le prolongement vers l'aérogare du réseau autoroutier extérieur.

La couleur dorée (lampes à sodium haute

la suite à la page 74



Fig. 22

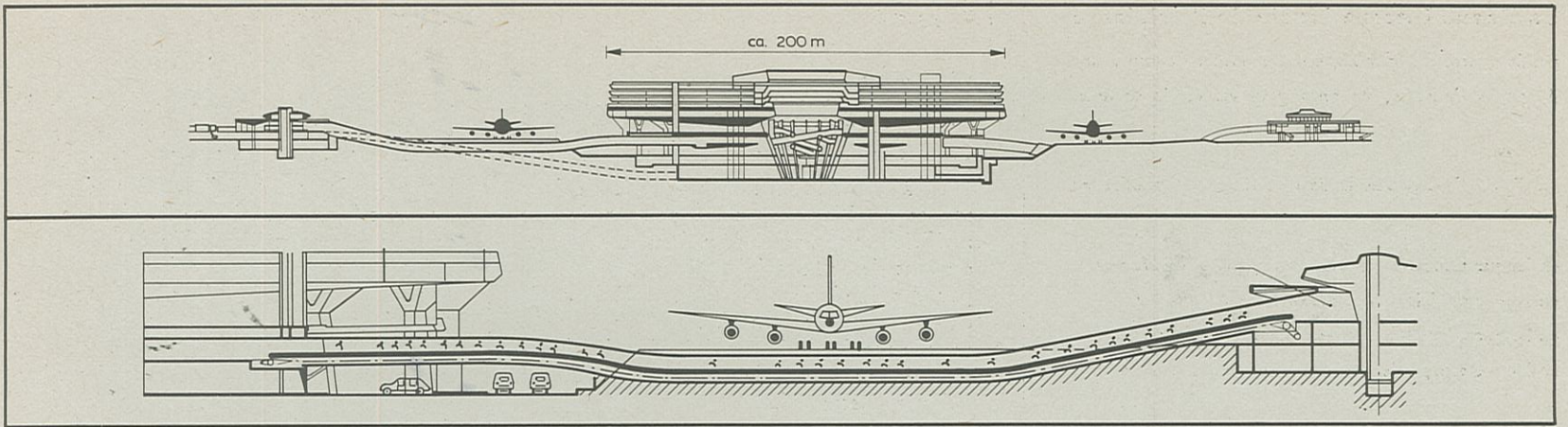


Fig. 23

Fig. 24

Fig. 25

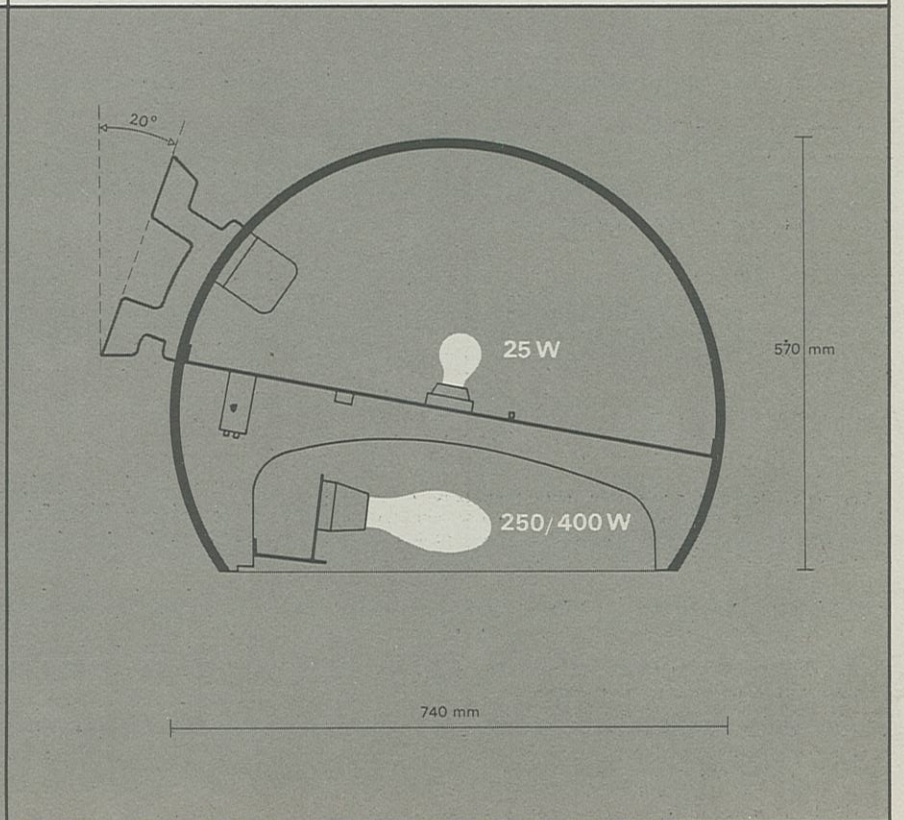
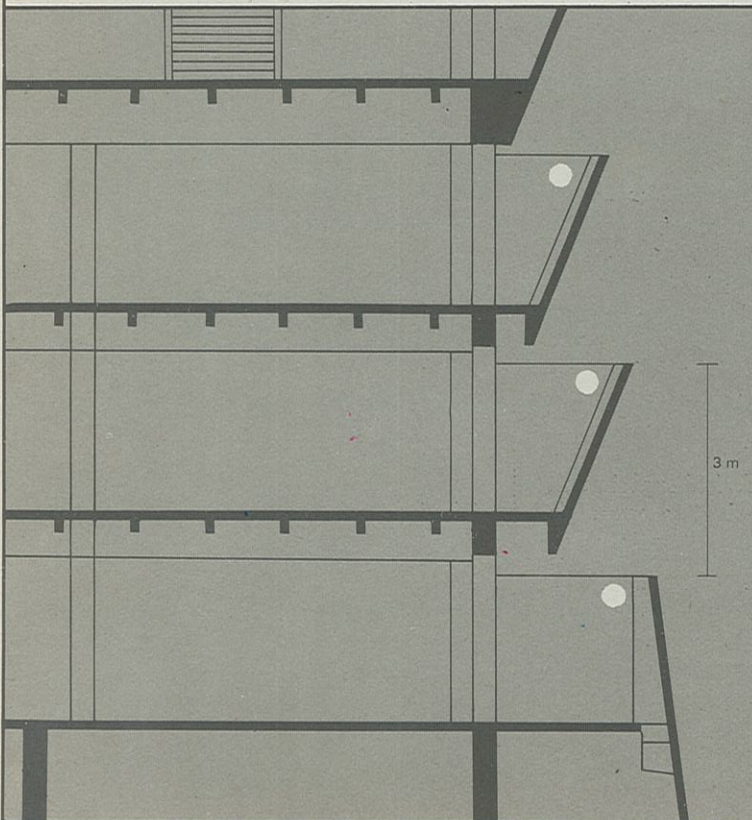
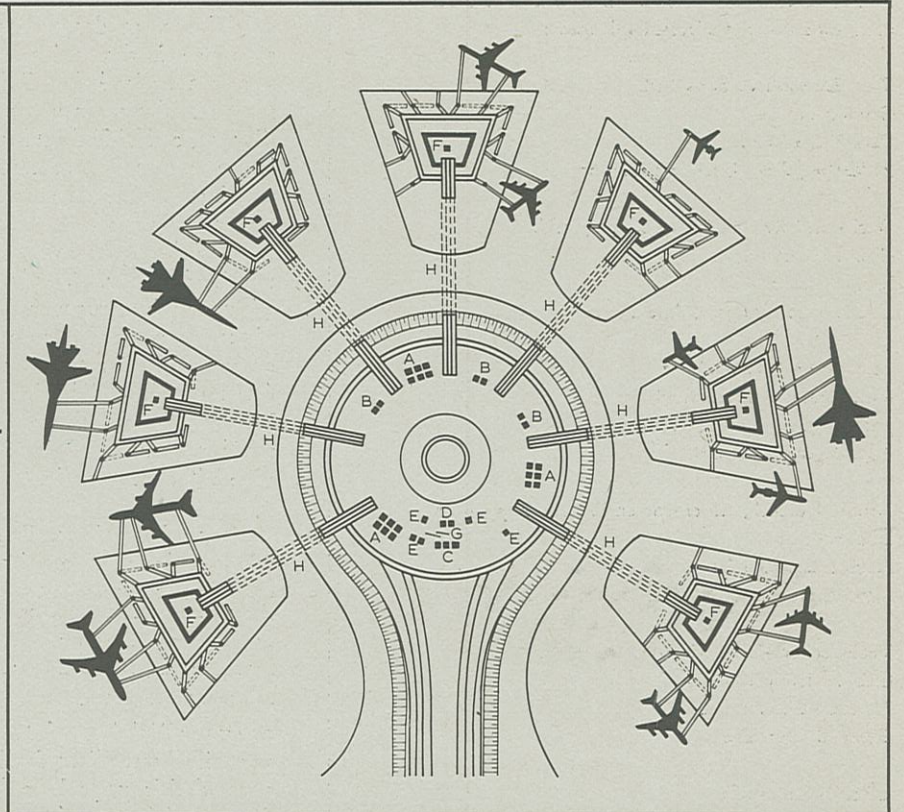
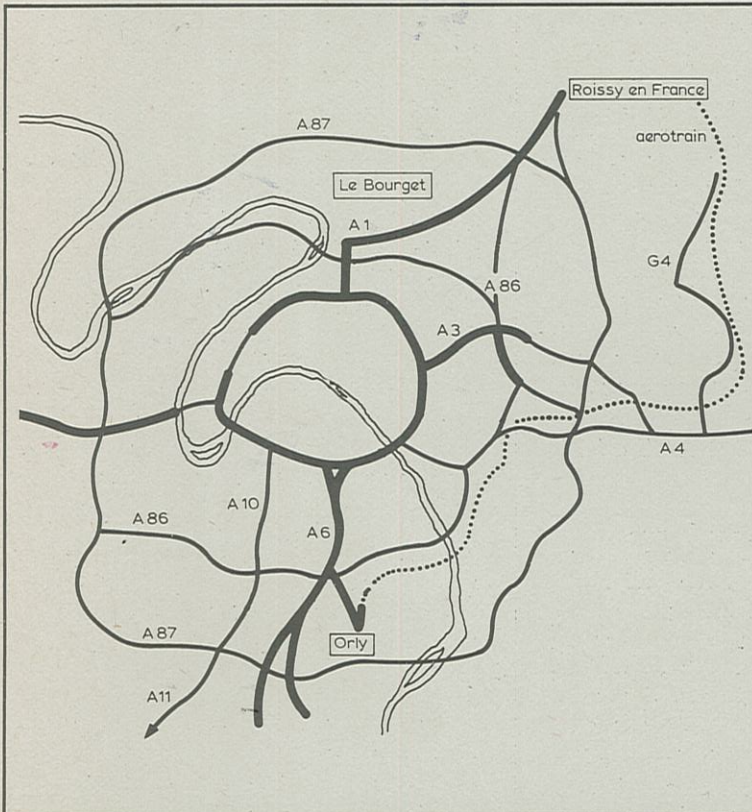


Fig. 26

Fig. 27



## La Revue Internationale de l'Éclairage

paraît quatre fois par an, chaque numéro comprenant 32 pages de texte, de photographies et de croquis.

### Editions

La Revue Internationale de l'Éclairage est publiée en quatre éditions:

en langue française *Revue Internationale de l'Éclairage*

en langue anglaise *International Lighting Review*

en langue allemande *Internationale Licht Rundschau*

en langue espagnole *Revista Internacional de Luminotecnia*

### Adresses

Pour commander la Revue Internationale de l'Éclairage, s'adresser à la Fondation Prometheus à Amsterdam, ou à une des adresses suivantes:

Wm. Dawson & Sons Ltd.  
Cannon House  
Park Farm Road  
Folkestone, Kent, Grande-Bretagne

Buch- und Zeitschriften-Union m.b.H.  
C.C.P. Hambourg 6135  
Mollerstrasse 14  
D-2000 Hambourg 13, Allemagne

International Teknisk og  
Videnskabelig Boghandel  
Jul. Gjellerup, Sølvgade 87  
Copenhague, Danemark

Broese-Kemink, Algemene en Wetenschappelijke  
Boekhandels  
Nachtegaalstraat 20  
Utrecht, Hollande

Technischer Verlag ERB  
C.C.P. Vienne 135.556  
71, Mariahilferstrasse  
Vienne-6, Autriche

Librería Paraninfo  
Magallanes, 21  
Madrid, Espagne

Livraria Triângulo  
Rua Barão de Itapetininga, 255-loja 23  
São Paulo, Brésil

### Abonnement par 4 numéros et (prix du numéro)

*Pays-Bas* Hfl. 24,— (Hfl. 6,—) — *Belgique* Frs. B. 330,— (Frs. B. 85,—) — *Allemagne* DM. 24,— (DM. 6,—) — *France* Frs. Fr. 38,— (Frs. Fr. 9,50) — *Grande Bretagne* £ 3,15 (£ 0,80) — *Autriche* S. 175,— (S. 45,—) — *Italie* Lira 4400,— (Lira 1100,—) — *Norvège* N. Kr. 50,— (N. Kr. 13,—) — *Danemark* D. Kr. 52,— (D. Kr. 13,50) — *Suède* S. Kr. 36,— (S. Kr. 9,—) — *Suisse* Frs. S. 29,— (Frs. S. 7,50) — *Espagne* Ptas. 480,— (Ptas. 120,—) — *Portugal* Esc. 200,— (Esc. 50,—) — *Etats-Unis* \$ 7,50 (\$ 2,—) — *Autres pays* Engl. £ 3,15 (Engl. £ 0,80) resp. US \$ 7,50 (US \$ 2,—) resp. Hfl. 24,— (Hfl. 6,—).

Les séries de cette revue commencent en janvier de chaque année. Le service des abonnements non annulés avant le 1er octobre de l'année précédente est prolongé automatiquement pour la nouvelle année.

### Années précédentes et numéros de ces années

Des éditions anglaise, allemande, française et espagnole nous disposons encore d'un nombre limité d'années complètes qui partent de 1955. En outre, nous possédons encore certains numéros séparés des années précédentes. Les commandes adressées à la Fondation Prometheus ou aux adresses indiquées ci-dessus seront exécutées dans la mesure des disponibilités, aux prix de Hfl. 21,— par année de 6 numéros (jusqu'à et y compris l'année XVII, 1966), de Hfl. 16,— par année de 4 numéros (à partir de l'année XVIII, 1967) et de Hfl. 4,— par numéro, ou de la contre-valeur.

## Wuppertal

suite de la page 52

Jusqu'en 1967, il y avait encore, outre l'éclairage électrique, quelque 6 000 becs de gaz pour l'éclairage des rues à Wuppertal. De 1967 à 1970, la ville s'est reconvertie dans son approvisionnement, en passant du gaz artificiel au gaz naturel, et dans ce contexte, ces becs de gaz ont été également remplacés par des luminaires électriques. Il y avait en outre une raison économique à cela: avec le gaz, les frais d'exploitation de l'éclairage des rues sont de 27 p.cent plus élevés qu'avec l'électricité.

Normalement, une telle installation aurait nécessité la pose de quelque 300 km de câbles d'éclairage, et des travaux d'une telle importance à des coûts extrêmement élevés auraient soulevé des difficultés presque insurmontables pour une ville. Pour y remédier, on a décidé d'intégrer dans le réseau à haute tension des travaux publics de la ville une installation de commande à basse fréquence. Chaque luminaire est branché sur le réseau à basse tension, en intercalant un appareil récepteur. Ces récepteurs sont actionnés par un interrupteur crépusculaire électronique, en passant par un appareil central de commande. Ces travaux de modernisation étant terminés, l'éclairage de la voirie de Wuppertal est maintenant entièrement électrifié, avec un total de 23 500 unités d'éclairage à l'heure actuelle.

*Rues piétonnières.* De nombreuses villes adoptent le principe qui consiste à fermer les quartiers commerçants aux voitures particulières, pour en faire des zones réservées aux piétons. Pour l'éclairage de ces rues piétonnières, il ne s'agit pas de prendre purement et simplement les mêmes critères techniques que pour l'éclairage des rues en général. Souvent, il faut utiliser des luminaires que l'on aura choisis pour leur forme et qui, avec d'autres éléments de construction, permettront de «meubler» l'espace de la rue. Dans le cas des rues très étroites fréquentées par de nombreux piétons, il peut être préférable que l'espace de la rue ne soit pas encombré par des éléments de construction. Dans ce dernier cas, les façades des maisons se prêtent à l'installation discrète de projecteurs à répartition la plus extensive possible. Pour éviter l'éblouissement, il convient de ne pas placer les luminaires à une hauteur de plus de 12 m. Ici aussi, l'utilisation de lampes au sodium haute pression a largement fait ses preuves, du fait de la couleur agréable et de la rentabilité (voir page 43, fig. 24).

En observant et en appliquant les règles de l'économie et de la technique de l'éclairage, on est arrivé à ce que les frais d'exploitation soient raisonnables. La puissance connectée par luminaire dans la ville est d'environ 153 watts en moyenne. Sur une longueur totale de rue d'environ 760 km, les points lumineux sont espacés d'environ 32 m. En faisant le calcul, les frais d'exploitation, qui se composent des frais de consommation d'électricité et des frais d'entretien, sont d'environ 140 marks par luminaire et par an. En conséquence, chaque habitant de Wuppertal est redevable de 8 marks par an pour l'éclairage de ses rues.

## Aéroport de Roissy, Paris

suite de la page 72

pression) a été utilisée pour le réseau des routes de service et, pour des raisons de continuité, également pour les aires de stationnement d'avions; cette disposition, économiquement justifiée, présente l'intérêt de créer un contraste entre l'ensemble du bâtiment et des routes et les espaces très vastes réservés aux avions, entre l'intérieur de l'aérogare et l'extérieur.

D'une manière analogue, les sources mises au-dessus des lanterneaux qui éclairent l'extrémité des tapis roulants à l'entrée des satellites ont la couleur «extérieure» dorée, contrastant avec l'éclairage blanc du tunnel.

Le choix des hauteurs de source a été conduit, quant à lui, par des considérations à la fois techniques et esthétiques. Nous avons adopté deux hauteurs différentes: 15 m pour les routes du réseau passagers, 12 m pour les routes de service.

Les candélabres de hauteur moyenne, espacés uniformément de 50 m, sont équipés d'un miroir de type éclairage public. Ce miroir est habillé d'une enveloppe transparente sphérique constituée de deux coquilles légères en méthacrylate, reliées par un profilé d'aluminium (voir fig. 27-30).

Sur les voies utilisées par les passagers, ces luminaires du type défilé, sont équipés d'une lampe aux halogénures métalliques de 375 W/30 000 lm tandis qu'ils logent sur les voies de desserte une lampe à sodium haute pression de 250 W/25 500 lm.

L'intensité lumineuse maximale, située dans un plan légèrement incliné vers l'avant à 60°, est de 460 cd/1000 lm. Dans les mêmes conditions, les intensités lumineuses à 80° et à 90° sont respectivement inférieures à 30 cd et 10 cd.

*Eclairage des échangeurs.* Pour l'échangeur routier situé à l'ouest de l'autoroute et pour celui de l'aérogare I, un éclairage de grande hauteur était plus économique, et aussi plus fonctionnel.

La hauteur des mâts varie de 30 à 35 m. De cette façon, malgré la dénivellation du terrain, la partie supérieure des mâts est située dans un même plan horizontal (fig. 2 et 30).

En outre, au profit de la signalisation, on a installé un éclairage avec des tubes fluorescents blanc industrie de 40 W incrustés dans des appareils étanches à hauteur de rampe dans les viaducs et les rampes qui montent vers l'aérogare. Ainsi l'éclatement des routes à l'entrée de l'aérogare est clairement souligné.

*Conclusion.* La conception de cet aéroport, qui a surgi au milieu des champs, nécessitait l'étude simultanée de tout ce qui constitue l'environnement; ceci est en particulier vrai pour l'étude de l'éclairage. Nous ne prétendons pas avoir défini la meilleure solution, mais nous pensons, par l'excellente collaboration qui s'est établie entre architectes, ingénieurs et industriels, avoir bien abordé le problème et apporté ainsi notre contribution à l'ensemble des études d'éclairage et à la création d'un environnement que nous croyons agréable, dans les limites raisonnables de coût.





Fig. 28

Fig. 28. Une des aires de stationnement de service. Mâts de 12 m de haut avec un luminaire sphérique transparent contenant une lampe au sodium haute pression, 250 W/25 500 lm.



Fig. 29

Fig. 29. On retrouve les mêmes luminaires sur les routes d'accès à l'aérogare. Cependant ici les mâts sont hauts de 15 m et portent une lampe aux halogénures métalliques 375 W/30 000 lm. Dans le fond on aperçoit le château d'eau: un des points de repère de l'aéroport.

Fig. 30

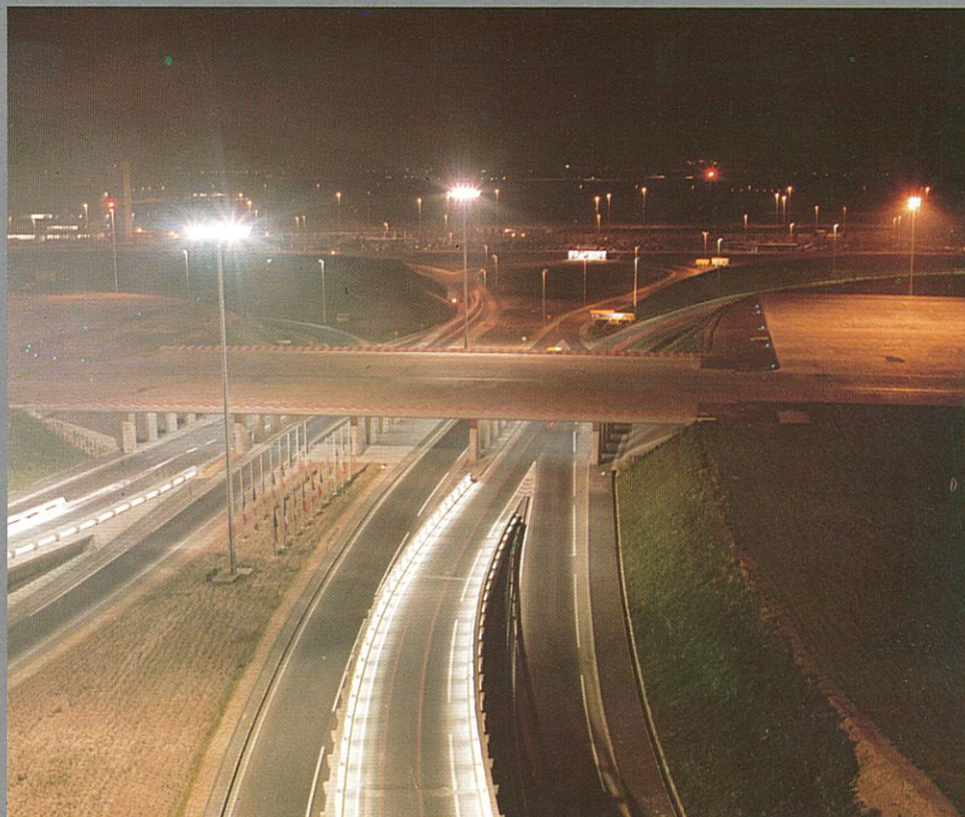


Fig. 30. L'éclairage de l'échangeur de l'aérogare est assuré par des projecteurs fixés sur des mâts de grande hauteur (30 à 35 m). Voir aussi la fig. 2.



