

Zeitschrift: Ingénieurs et architectes suisses
Band: 106 (1980)
Heft: 15-16

Sonstiges

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 11.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

et européens que le défi du délai est relevé et le pari gagné : en octobre 1979, 14 mois après le début des travaux, soit 20 mois après la prise de possession du site, le projet est quasiment terminé. Les travaux de réception ne commencent qu'en février 1980 et se terminent le 10 juin 1980.

4. Travaux supplémentaires

Au cours des derniers mois de l'exécution du projet initial, le doyen des étudiants visite le projet et insiste sur la nécessité de construire immédiatement une mosquée et un complexe récréatif avec restaurants. En quelques semaines, notre Département Hôtellerie met au point un projet pour la préparation et la distribution de 8000 repas par jour. En octobre 1979, ces travaux supplémentaires

taires pour un montant de 11 millions de dollars sont mis en exécution pour être prêts à fin juillet 1980. Le programme comprend : les cuisines équipées, une salle de restaurant de 1400 places, une cafétéria de 400 places, une salle de spectacles de 500 places, des bureaux, dispensaire, coiffeur, boutique, bureau de poste ainsi qu'une mosquée pour 1500 fidèles.

Grâce à l'organisation en place et à la volonté de coopération de tous les partenaires du projet, les délais pourront être tenus.

5. Conclusions

Plus qu'un exploit technique, la réalisation de ce projet est une aventure humaine. La somme d'efforts intellectuels, nerveux et musculaires pour arriver à

réaliser les objectifs est considérable. Les hommes qui participent à de tels projets doivent faire beaucoup de sacrifices aux dépens de leur vie familiale, ils doivent être animés d'une volonté farouche, du sens de la camaraderie et par-dessus tout, d'une bonne dose d'humour et d'enthousiasme. Ces dernières qualités sont souvent déniées aux entreprises suisses et pourtant l'exploit est possible : la cité universitaire de Riyad est prête à accueillir les étudiants.

Adresse de l'auteur :

Jacques Paquet
Ing. EPUL
Directeur Département Constructions
Blanchut & Bertrand S.A.
8, rue Eynard
1205 Genève

Industrie et technique

Observation à distance vers l'arrière et dans les angles

Transmission sans fil des images de télévision dans les cabines de conduite des rames de métro et de R.E.R.

L'exploitation des réseaux métropolitains et des réseaux express régionaux ne devient vraiment rentable que si elle se satisfait d'un effectif réduit de personnel et si le déroulement du trafic bénéficie d'une automatisation poussée. Dans cet objectif, Siemens a développé pour ces moyens de transport un système de télévision en circuit fermé dont la mise en œuvre, tout en garantissant absolument le même niveau de sécurité, contribue à une compression du personnel d'exploitation. Une telle installation de télévision à transmission des images par voie radio-électrique vient d'être mise en service dans le métro d'Amsterdam.



La photo montre la cabine de conduite d'une rame du métro d'Amsterdam. Sur l'écran de son moniteur, le conducteur peut observer les mouvements sur le quai, les montées et descentes des voyageurs grâce aux images transmises par une installation de télévision sans fil de Siemens.

Des caméras de télévision montées sur les quais des différentes stations transmettent leur image par voie radioélectrique dans la cabine de conduite de la rame où le conducteur peut observer sur un moniteur les allées et venues sur le quai pendant l'entrée en station, le départ ou le passage de la rame. Afin que le conducteur puisse voir ce qui se passe à toutes les portes d'une rame de 150 m de long, les signaux vidéo de deux caméras de quai sont mélangés électroniquement, de sorte que l'écran du moniteur montre deux demi-images. Cet artifice permet au conducteur de voir dans les angles si sa rame s'arrête le long d'un quai d'une station s'inscrivant dans une courbe. On peut donc se passer de contrôleur et de chef de train sans sacrifier pour autant la sécurité. Les signaux de télévision sont transmis vers la rame en modulation de fréquence. Cette transmission est largement insensible aux parasites.

Le signal de sortie de l'émetteur est injecté dans un câble coaxial fendu posé le long du quai de la station. A l'arrivée de la rame dans la zone du câble, les images apparaissent automatiquement sur l'écran du moniteur qui, hors de la zone d'émission, reste sombre pour ne pas irriter le conducteur. Un circuit particulier empêche qu'en cours de marche entre stations des signaux parasites ne provoquent la mise en lumière de l'écran.

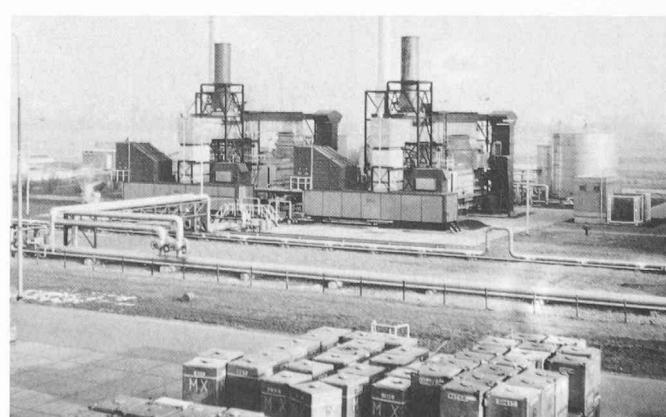
En 1980, le métro d'Amsterdam comptera 18 km de lignes avec cinq stations souterraines et quinze stations aériennes. Le système de télévision se composera de 160 caméras, 140 moniteurs, 35 amplificateurs à large bande, 220 modulateurs et démodulateurs ainsi que 1200 points de couplage vidéo. Les images de télévision ne seront pas uniquement transmises dans les rames mais également au P.C. central.

Le couplage force motrice-chaleur d'une entreprise industrielle charge moins le réseau électrique public

La mise en service officielle d'une installation de turbines à gaz Sulzer GT 3 pour la production combinée d'énergie électrique et de vapeur dans l'usine de Rozenburg de la société ICI Holland B. V., a eu lieu récemment. L'installation satisfait aux exigences du ministère néerlandais de l'économie, qui prescrivent notamment que, pour des raisons inhérentes aux économies de combustibles, il ne faut plus brûler du gaz naturel seul pour la production de vapeur dans l'industrie. Des plans prévoient la transformation de deux chaudières existantes pour la combustion de mazout ont été rejetés, en raison notamment de la pollution que provoquerait l'anhydride sulfureux. Par contre, la solution consistant à produire simultanément de l'électricité et de la vapeur avec des turbines à gaz alimentées en gaz naturel a été approuvée par l'ICI et les services publics : l'Etat néerlandais a pris à sa charge 15 % des frais d'investissement de 15 millions de florins. Pour pouvoir utiliser les gaz d'échappement chauds des tur-

bines, il a été procédé à la transformation des chaudières, au montage d'un bypass et à l'installation d'instruments modernes pour la régulation de l'ensemble de l'installation. Dans une station appropriée, le gaz naturel arrivant sous une pression de 40 bars est détendu à 16 bars et, en amont des turbines, sa pression est abaissée une nouvelle fois à 12 bars. Grâce à la meilleure utilisation de l'énergie des centrales produisant leurs propres courant électrique et vapeur, par rapport à celle des centrales de forces motrices publiques, il sera possible d'économiser 11 millions de m³ de gaz naturel par an, ce qui correspond à la consommation de 2750 ménages.

Comme l'a déclaré M. F. L. Kafka, Dr sc., coordinateur énergétique de ICI pour l'Europe continentale, l'installation apporte aussi de nombreux avantages à la société ICI Holland B. V. : une réduction des frais de fabrication des produits chimiques (d'où une meilleure compétitivité des produits sur le marché mondial), une moindre dépendance vis-à-vis du réseau électrique et une « motivation accrue de toutes les personnes concernées pour les économies d'énergie ».



Installation combinée pour la production d'électricité et de vapeur, avec turbines à gaz Sulzer, aux Pays-Bas.