

**Zeitschrift:** Ingénieurs et architectes suisses  
**Band:** 108 (1982)  
**Heft:** 6

## 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:** 07.01.2026

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

laisans leur liaison légitime avec le Plateau. Ainsi la commission se prononce-t-elle en majorité pour la réalisation du tunnel du Rawyl, à condition, toutefois, que les accès nord et sud empruntent les tracés les plus favorables à l'environnement. Dès lors, il ne saurait être question d'une autoroute à travers le Simmental.

Pour sa part, la minorité de la commission approuve également le besoin légitime du Valais de disposer d'une liaison routière à bonne capacité avec le reste de la Suisse. A la différence de la majorité, elle pense que ce vœu sera pleinement satisfait par la N12 Berne-Fribourg-Vevey, ouverte en novembre 1981, et par la N9 Lausanne-Martigny-Sion-Brigue, actuellement en construction. De plus, l'amélioration et la réduction du tarif du chargement des voitures au Lötschberg offrent au Haut-Valais une liaison supplémentaire à bonne capacité. Enfin la minorité est d'avis qu'un tracé, même amélioré, tout comme l'infrastructure touristique supplémentaire provoquée par le trafic induit, porterait des atteintes significatives à la nature et au paysage.

En fin de compte, la recommandation de la commission en faveur du Rawyl demeure conditionnelle. N'entrent en ligne de compte qu'un tunnel entre 1200 et 1300 m d'altitude et, pour les voies d'accès, un tracé mieux adapté au paysage. Si un tel passage entre le Simmental et le Valais devait s'avérer irréalisable ou impliquait trop d'inconvénients — ce qu'il n'appartenait pas à la commission d'examiner — les autorités auraient alors à apprécier une situation nouvelle.

#### N7 Müllheim-Kreuzlingen

Comme l'ont montré les études et auditions, les principaux problèmes liés au tronçon Müllheim-Kreuzlingen de la N7 ne sont pas la route nationale en soi, mais les conditions du trafic à Kreuzlingen, insoutenables aujourd'hui déjà. Il s'agissait donc de trouver des solutions de canalisation du trafic à l'aide de jonctions et de voies de contournement destinées à soulager la ville même.

Par 20 voix contre 0 et 1 abstention, la commission recommande au Conseil fédéral,

Tronçon	Longueur en km selon l'Office fédéral des routes	Coûts prévus avant les travaux de la commission (actualisés en 1980)	Coûts prévus selon les recommandations de la commission (1980)
N1 Yverdon-Avenches	33,5	390	460
SN1/SN3 Hardturm-Letten-Sihlhölzli	6,1	860 <sup>1</sup>	10
N4 Knonau-Wettswil	13,2	180	210
N6 Wimmis-Rawyl-Uvrier	65,6	1100 <sup>2</sup>	1250
N7 Müllheim-Kreuzlingen	16,5	300	270 <sup>3</sup>
N9 Corsy-La Perraudettaz	2,3	120	80
Total	137,2	2950	2280

<sup>1</sup> 2<sup>e</sup> tube du tunnel du Milchbuck inclus, parkings non compris.

<sup>2</sup> Selon une évaluation du mandat NUP n° 10.

<sup>3</sup> Y compris la T3.

déral, en plein accord avec l'évaluation technique, de maintenir dans le réseau des routes nationales la N7 Müllheim-Kreuzlingen. Toutefois, une réduction du gabarit s'impose à partir de la jonction de Müllheim. La N7 doit être réalisée selon le gabarit d'une route nationale de 2<sup>e</sup> classe à 4 voies et directions séparées (sans bandes d'arrêt). En outre, des améliorations considérables devront être apportées au tracé, notamment un tunnel à travers le Girsberg et l'abandon de la place de repos projetée à cet endroit. On prévoira une seule sortie à l'ouest de Kreuzlingen, mais une jonction sera construite à Engwilen pour des raisons d'aménagement du territoire. En vue de soulager Kreuzlingen, la commission recommande à l'unanimité la construction d'une route de contournement à 2 voies jusqu'à Altnau-Güttingen (T13).

#### N9 Corsy-La Perraudettaz

La bretelle Corsy-La Perraudettaz ne forme, avec ses 2,5 km, que le reste d'un tronçon de route nationale en service. En effet, l'autre section de ce dernier — soit 1,6 km entre l'échangeur de Lutry de la N9 et Corsy — est déjà réalisée sous forme d'une autoroute.

Vu les résultats non probants de l'évaluation technique, la commission recommande, par 18 voix contre 2 et 1 abstention, au Conseil fédéral de maintenir dans le réseau des routes nationales la bretelle de la N9 Corsy-La Perraudettaz. Toutefois, ce tronçon ne sera

conçu que sous forme de route d'accès à 2 voies comportant un tunnel d'environ 1250 m et reliée au réseau urbain à La Perraudettaz par un carrefour à niveau équipé de signaux lumineux. Toute idée de prolongement doit être abandonnée définitivement.

### Conséquences financières

Sur le plan financier, les recommandations de la commission au Conseil fédéral auront les conséquences récapitulées par le tableau ci-dessus (en millions de francs, chiffres arrondis).

Les recommandations de la commission provoqueront ainsi une réduction des dépenses de quelque 670 mio de francs. Les projets officiels et leurs devis sont parfois assez anciens. Afin de permettre les comparaisons, on a indexé les dernières estimations à raison de 3% par an, selon les directives pour la planification financière. Avec une actualisation plus précise, les économies seraient vraisemblablement encore plus importantes. Par ailleurs, les projets dont la commission recommande l'exécution ne sont pas comparables aux projets primitifs, ils comprennent de nombreuses améliorations.

Le réexamen des 6 tronçons de routes nationales a coûté en tout quelque 8 millions de francs. La commission a confié 39 mandats à des experts et elle a fait élaborer 12 documents de travail par la direction du projet.

## Bibliographie

### Gas turbine engineering

par R. T. C. Harman. — Un vol. 15,5 × 23,5 cm, 270 pages, édité par The Macmillan Press Ltd., Londres 1981, broché. Prix: £8.95.

En écrivant ce livre, l'auteur a poursuivi trois buts.

Donner tout d'abord une compréhension physique des turbines à gaz à un niveau élémentaire. Puis, réunir et présenter

autant d'applications que possible dans le domaine des industries de transformation, industries chimiques où la turbine à gaz se développe de plus en plus en dehors de ses applications bien connues pour la production d'énergie et dans le domaine des transports. Enfin, présenter un calcul simple des divers cycles de turbines à gaz dans les applications les plus courantes.

Peu à peu, on arrive ainsi à un niveau avancé. On apprendra à adapter le compresseur à la turbine, à étudier ses caractéristiques opérationnelles, les effets de

l'altitude, les systèmes d'alimentation, les questions de réglage, de bruit, de vibrations, les paliers et leur graissage, les essais et la sécurité.

#### Sommaire

1. Introduction. — 2. Applications for gas turbine engines. — 3. Cycle calculations: Design point performances. — 4. Engine operation. — 5. The centrifugal (radial) compressor. — 6. The axial flow compressor. — 7. Combustion. — 8. The axial flow turbine. — 9. The radial turbine. — 10. Compressor operating characteristics. — 11. Engine

matching and transient characteristics. — 12. Gas turbine engine control. — 13. Gas turbine engine noise reduction. — 14. Mechanical design considerations. — 15. The selection of a gas turbine engine. — Appendixes: A. The use of S.I. metric units. — B. Compressible fluids and dimensionless parameters. — C. Assessment of efficiency and performance. — D. Properties of some working fluids and fuels. — E. Axial compressor and turbine blading. — F. Compressor and turbine blade vibrations. — G. Noise: introduction and blade noise.