

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 104 (1978)
Heft: 26: SIA spécial, no 6, 1978

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: 26.01.2026

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

A l'achèvement de la dernière étape, la section Sion - Brigue verra sa capacité accrue de 50 %, ce qui peut être considéré comme tout à fait suffisant à longue échéance.

3.4.2 Lignes affluentes italiennes

Au sud des Alpes, ce sont quatre itinéraires qui aboutissent au tunnel du Simplon. Une importance particulière revient au fait que des lignes secondaires sont englobées dans le système des voies affluentes, de manière à délester la zone d'engorgement que constitue le nœud ferroviaire de Milan.

a) Milan - Rho - Gallarate - Arona - Domodossola

Il s'agit de la plus importante de ces quatre lignes. Elle est à quatre voies entre Milan et Rho, à double voie de Rho à Domodossola.

Voici les mesures qui y sont prévues d'ici 1983, quand s'achèvera la première étape des travaux au Loetschberg :

- installation du block automatique, avec banalisation des voies et répétition des signaux dans la cabine du mécanicien ;
- renforcement de toutes les sous-stations.

b) Novare - Vignale - Oleggio - Arona

Cette ligne est à voie unique, sauf entre Novare et Vignale. Sa capacité doit être accrue pendant la deuxième étape des travaux du Loetschberg par l'allongement des voies de dépassement de quelques gares.

c) Vignale - Borgomanero - Premosello - Domodossola

A voie unique et non électrifiée, cette ligne présente des limites de 16 tonnes par essieu et de 70 km/h.

D'ici à 1983, le tronçon Domodossola - Piedimulera - Premosello doit être doté du block électromécanique, tandis que les postes de télécommunication situés entre Premosello et Vignale seront transformés. Enfin, les installations seront renforcées de manière à admettre une charge par essieu normale.

La seconde phase de modernisation, de 1983 à 1990, prévoit l'électrification de la ligne et son équipement complet avec le block électromécanique et son adaptation aux charges normales.

L'ensemble de ces mesures permettra d'obtenir un renforcement adéquat du potentiel de transport.

d) Novare - Busto - Arsizio - Seregno

Dans la planification à long terme, un rôle important est dévolu à cette ligne, aujourd'hui exploitée par une compagnie concessionnaire. Les FS ont l'intention d'en reprendre l'exploitation et de la moderniser de façon à ce qu'elle puisse servir à décongestionner le nœud ferroviaire de Milan.

4. Conclusions

Ce qui précède a fait ressortir les problèmes posés ces derniers temps par la ligne du Simplon. D'autres difficultés ne manqueront pas de surgir au fil du temps. L'excellente collaboration entre les CFF et les FS per-



Lignes d'accès au Simplon en Italie.

mettra certainement de maîtriser ces dernières comme elle a permis de résoudre les premiers. Un aspect particulier des tâches entreprises et restant à accomplir doit toutefois être mis en évidence.

L'Italie est moins intéressée que la Suisse à la ligne du Simplon. Comme on l'a vu, d'autres itinéraires la touchent de plus près. Cela conduit les responsables des CFF à jouer un rôle assez singulier, qui consiste à militer sans cesse en faveur du Simplon auprès des offices compétents italiens. Non que les FS soient contre cette ligne, mais on ne peut attendre d'eux l'initiative en vue de sa modernisation.

Ils ne s'engageront donc jamais autrement qu'à plus ou moins court terme dans les entreprises ayant trait au Simplon. Ils n'ont encore aucun concept d'avenir tablant sur 12 millions de tonnes pour le volume des marchandises acheminées en transit par cet itinéraire. Aussi le financement des projets se heurte-t-il sans cesse chez eux à de nouveaux problèmes. C'est toujours de nous que doit venir l'impulsion de programmes à long terme.

Dans ces circonstances, la mise au point du rapport commun sur les lignes affluentes représente un grand pas en avant. Il existe donc de bonnes raisons d'envisager l'avenir avec confiance.

Adresse de l'auteur :

Roger Desponds, ing. civil dipl. EPFL
Président de la Direction générale
des Chemins de fer fédéraux
3030 Berne

l'exploitation des gares de triage ne peut pas être interrompue.

Les bases légales et techniques sur lesquelles on s'est fondé jusqu'ici pour évaluer les atteintes acoustiques causées par les gares de triage et pour adopter des mesures adéquates de lutte contre le bruit se sont révélées incomplètes en pratique, voire insuffisantes.

Afin de remédier à cette lacune, mais aussi en relation avec la procédure d'approbation de plan, actuellement en

cours, pour la nouvelle gare de triage Olten-Däniken, l'Office fédéral des transports a institué au printemps 1975, sur demande de l'Office fédéral de la protection de l'environnement, un groupe de travail chargé d'étudier l'ensemble de ces problèmes. Ces experts avaient pour mandat d'élaborer les critères les plus importants pour évaluer les atteintes acoustiques causées par les gares de triage et de proposer une conception de base pour les mesures à prendre sur le plan technique, de l'organisation et de la planification.

Après trois ans d'activité, le groupe d'experts est maintenant en mesure de présenter un rapport sur le résultat de ses travaux. La première partie contient les bases servant à évaluer les atteintes acoustiques, la conception des mesures à prendre ainsi que la procédure d'évaluation ; en outre, on y trouve une analyse de la situation légale. La seconde partie comporte principalement des informations de détail sur des questions acoustiques et techniques.

En plus des valeurs limites provisoires de bruit, proposées par le groupe de travail, le modèle de pronostic de bruit établi par le Laboratoire fédéral d'essai des matériaux prend une place de premier plan. Ce modèle devrait permettre de calculer avec une exactitude suffisante, pour n'importe quel point de réception dans le voisinage d'une gare de triage en projet, les indicateurs de bruit L_{eq} (niveau

sonore équivalent) et $L_{0,1}$ (pointes rares de bruit) en dB(A). Il serait ainsi possible de prévoir l'importance des futures atteintes acoustiques et de les quantifier.

Jusqu'à ce que la conception proposée pour la protection contre les atteintes acoustiques dans le voisinage des gares de triage soit ancrée au niveau légal — par exemple dans la loi fédérale sur la protection de l'environnement et dans la loi sur l'aménagement du territoire — il s'écoulera encore quelques années. Entre-temps, les compagnies de chemins de fer et les autorités à tous les échelons de notre pays devront viser, lors de la planification, de la construction et de l'exploitation des gares de triage, à prendre les mesures nécessaires de protection contre les nuisances sur la base du droit en vigueur. Dans ce contexte, l'Office fédéral des transports et l'Office fédéral de la protection de l'environnement sont d'avis que le rapport précité devrait avoir valeur de directives.

Les rapports

- Protection contre le bruit dans le voisinage des gares de triage, 1^{re} partie, bases d'évaluation et conception des mesures à prendre (disponible en allemand seulement) ;
- Protection contre le bruit dans le voisinage des gares de triage, 2^e partie, bases acoustiques et techniques (disponible en allemand seulement),

peuvent être retirés à l'Office fédéral de la protection de l'environnement, 3003 Berne, pour le prix de Fr. 10.— chacun.

Les satellites artificiels et leurs applications (suite et fin)¹

par HUBERT DUPRAZ, Lausanne

6. Applications

6.1 Météorologie

Les premiers satellites météorologiques ont été lancés dès 1960. Depuis cette date, de très grands progrès ont été réalisés, tant sur le plan technique que sur le plan de la collaboration internationale. Un programme particulièrement intéressant, et actuellement opérationnel, résulte de la collaboration des Etats-Unis, de l'Union soviétique, de l'Europe et du Japon. Il consiste en un ensemble de sept satellites, dont cinq géostationnaires répartis sur l'Équateur, et deux en orbite polaire. L'Agence spatiale européenne est responsable pour sa part de l'un des satellites géostationnaires, METEOSAT, situé à la longitude de Greenwich, et qui assure la couverture du Sud de l'Europe et du continent africain.

Cet ensemble de satellites permet d'assembler toutes les 25 minutes une « image » de la Terre entière. Le caractère *global* et *répétitif* de ces images donne aux prévisions météorologiques qui en découlent une homogénéité dans l'espace et dans le temps — et par conséquent une sécurité — qui n'était pas possible par les procédés classiques, basés sur la collecte de renseignements au sol.

Ces « images » se situent dans trois bandes de longueur d'onde, correspondant aux domaines de la lumière visible, de l'infra-rouge et de l'absorption de la vapeur d'eau. L'utilisation de ces longueurs d'onde permet la détermination de

— la couverture nuageuse diurne et nocturne à diverses altitudes,

- la vitesse du vent à différentes altitudes,
- l'humidité moyenne de la haute troposphère,
- la température de la surface de la mer,
- le budget énergétique (bilan radiatif) de l'atmosphère.

Ces informations, rassemblées puis traitées par ordinateur, permettent la prévision des événements météorologiques (orages, grêle, typhons, couverture nuageuse) qui constituent une importante base de décision pour un grand nombre d'activités humaines comme l'agriculture, la navigation aérienne et maritime, la protection des côtes et le tourisme. Elles sont accessibles à tous les services météorologiques membres de l'Organisation météorologique mondiale, mais aussi à n'importe quel utilisateur privé disposant d'une station réceptrice adéquate. Ces stations sont fournies par plusieurs constructeurs européens.

L'exacte valeur économique d'un service météorologique est impossible à chiffrer, mais plusieurs études concordantes estiment que l'apport économique d'un tel système atteint cinq à trente fois son coût. L'affinement des méthodes rendra ce chiffre encore plus favorable.

6.2 Télécommunications

Lorsque « Early Bird » — premier satellite de télécommunication à usage commercial — fut lancé en 1965, il offrait 66 circuits entre l'Europe et l'Amérique du Nord. Aujourd'hui, chaque satellite INTELSAT IV A offre, pour un poids identique, 11 000 communications. C'est dire les progrès effectués en moins de douze ans.

Sur le plan intercontinental, les satellites constituent la solution la plus élégante aux besoins croissants de lignes transocéaniques sûres et d'un prix acceptable. Ils constituent en outre le seul moyen de transmission de programmes TV, et on révolutionné les moyens d'informa-

¹ Voir *Bulletin technique de la Suisse romande* n° 4 du 16 février, 8 du 13 avril, 11 du 25 mai et 13 du 22 juin 1978.