

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 97 (1971)
Heft: 10: L'autoroute du Léman et ses ouvrages

Artikel: La signalisation de l'autoroute du Léman
Autor: Gardaz, J.-P.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-71202>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 15.10.2024

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

La signalisation de l'autoroute du Léman

par J.-P. GARDAZ ; dipl. EPFL ; SIA, SVI, ingénieur de trafic au bureau de construction des autoroutes vaudoises.

1. Introduction

Le rôle de la signalisation se résume à quelques éléments de base que l'on peut définir ainsi : par des moyens techniques raisonnables, donner aux usagers d'une manière claire, facilement compréhensible et systématique, les indications nécessaires à une conduite sûre et fluide.

Cependant, un certain nombre de critères nouveaux font leur apparition dès le moment où l'on veut traiter un réseau d'ordre supérieur : l'échelle nationale, voire européenne, de nos autoroutes, la complexité de certains aménagements, les volumes de circulation attendus et les vitesses possibles. On ne peut donc plus concevoir la signalisation comme une simple transposition de ce qui s'est fait sur les routes principales, et de nouveaux panneaux et signaux ont été posés dès l'ouverture des premières autoroutes suisses.

Six ans d'exploitation de l'autoroute Genève-Lausanne ont fait apparaître certaines lacunes dont il fallait tirer les leçons afin d'améliorer un système qui pouvait prêter flanc à une critique justifiée. Le tronçon de la N 9 actuellement en service entre Vevey et Villeneuve permet de voir les premières applications des conclusions que nous a dictées l'expérience.

Nous ne traiterons ici que quelques points, pour lesquels nous pensons approcher d'une solution, et qui marquent un changement d'option par rapport aux réalisations antérieures. Il s'agit spécialement de la signalisation verticale, la signalisation horizontale ne faisant plus l'objet que d'améliorations de détail.

2. Choix des indications

Les autoroutes suisses ont une vocation à l'échelle du pays et de l'Europe par leurs liaisons directes avec les autoroutes qui aboutissent à nos frontières. Elles doivent en outre satisfaire aux besoins du trafic à courte et moyenne distance. Le premier critère est une condamnation du régionalisme et le second une obligation de repenser, pour les routes cantonales et communales, un état de fait qui ne sera bientôt plus adapté à la présence d'un réseau entièrement nouveau.

Un groupe d'étude sur le plan romand d'abord, puis sur le plan suisse, a élaboré un plan général de signalisation. Celui-ci mentionne les localités et nœuds routiers importants que l'on retrouvera sur les indicateurs de direction

des routes nationales, et peut-être, cela n'est encore qu'un vœu, imprimés dans un graphisme spécial sur les cartes routières. Ce plan définit des centres de destinations principales de premier ordre, qui sont les charnières du réseau autoroutier sur le plan national et international. Concernant la Suisse romande, on trouve les destinations suivantes : Simplon, Grand-Saint-Bernard, Bern, Neuchâtel, Genève et Lausanne. Des destinations de deuxième ordre ont en outre été choisies afin d'affiner, à moyenne distance, l'orientation des usagers : Vevey-Montreux, Fribourg, Martigny, Sion, Brig, Yverdon et Vallorbe. D'autres localités étrangères seront encore fixées en accord avec les pays voisins.

Une application systématique de quelques principes de base permet ainsi, ignorant les frontières cantonales et les particularismes régionaux, de signaler nos autoroutes d'une manière logique (fig. 1). Ces principes peuvent se résumer comme suit :

- à chaque échangeur (carrefour de deux autoroutes) sont mentionnées les premières localités de premier et deuxième ordre que l'on peut atteindre quelle que soit la route nationale que l'on emprunte ;
- sur les routes d'accès aux jonctions sont mentionnées les destinations de premier ordre.

La signalisation de l'autoroute du Léman a été réalisée suivant ces principes. C'est ainsi que l'on peut lire sur les panneaux de la jonction de Montreux, les noms de « Simplon, Grand-Saint-Bernard » (N 9 - Est), « Lausanne » (N 9 - Ouest) et « Bern » (N 12) (fig. 2). On espère par ce moyen diminuer les hésitations, et parfois même les arrêts, des conducteurs qui cherchent leur chemin et qui sont de ce fait des sources de danger.

3. Compréhension des usagers

Il n'est pas suffisant de transmettre des indications aux usagers, encore faut-il qu'elles soient comprises. Le caractère essentiellement différent des routes principales et des autoroutes nous a incités très tôt à trouver un mode de signalisation adapté à chacune d'elles. L'utilisation adéquate de couleurs spécifiques était une solution ; elle se heurtait cependant à des problèmes importants. En effet, sur le plan européen, c'est le bleu qui a été choisi pour les autoroutes. En Suisse, le problème financier empêchait de reconverter la signalisation bleue des routes principales en

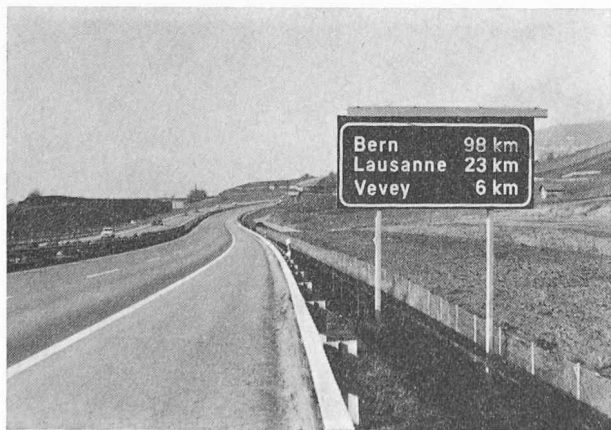


Fig. 1. — Panneau de confirmation d'itinéraire (vert).

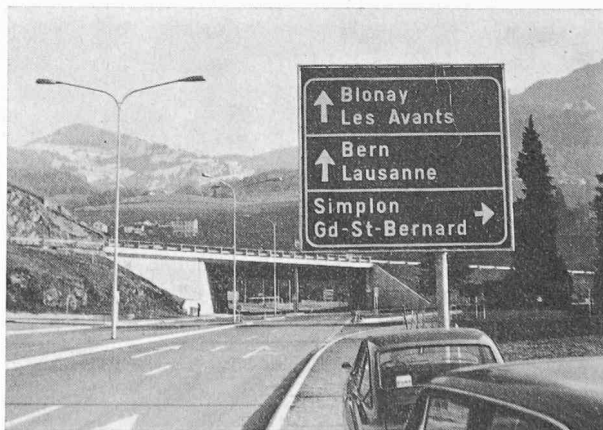


Fig. 2. — Panneau indicateur de direction (champ supérieur bleu, deux champs inférieurs verts).

une autre couleur et nous conduisait à une impasse. La solution « vert » choisie nous écarte d'un système européen unique et idéal, mais qui semble utopique (la Belgique et l'Italie sont dans le même cas que la Suisse et ont adopté le vert) ; elle crée cependant par l'utilisation conjointe du vert et du bleu une signalisation rationnelle. Elle permettra, spécialement dans les échangeurs combinés avec des jonctions, une orientation facile. Sur l'autoroute, comme sur les autres routes, le vert conduira ou maintiendra l'usager sur l'autoroute ; le bleu le dirigera sur les routes principales.

L'autoroute du Léman, à l'instigation du Bureau de construction des autoroutes vaudoises, a été équipée, à titre de test, suivant cette nouvelle conception. Les premières expériences montrent que cette tentative est positive.

4. Problèmes techniques

Les problèmes techniques sont de deux ordres : d'une part, les matériaux et la fabrication, d'autre part, la pose.

a) *Matériaux et fabrication.* Actuellement le marché offre une gamme de matériaux qui permet pour chaque signal ou panneau de trouver une solution répondant aux critères de résistance aux efforts et à la corrosion. L'utilisation de profilés métalliques ou de cadres en tube à gaz, de portiques simples où le calcul statique est le seul critère de base, a conduit à des constructions économiquement intéressantes (fig. 3).

Le choix des surfaces a fait l'objet de nombreuses études et essais. Sur l'autoroute du Léman, les panneaux ont été réalisés de la manière suivante :

- textes réfléchissants,
- fonds verts réfléchissants,
- fonds bleus non réfléchissants pour les indicateurs de direction,
- fonds bleus réfléchissants pour les indicateurs secondaires (parc, motel, etc.).

Les diverses expériences faites en Suisse, le coût du matériau réfléchissant et le fait que les panneaux autoroutiers doivent être éclairés (feux de croisement, brouillard), incitent les spécialistes à conseiller les caractéristiques suivantes :

- textes réfléchissants,
- fonds verts non réfléchissants pour les panneaux éclairés,
- fonds verts réfléchissants pour les panneaux et indicateurs non éclairés,



Fig. 3. — Portique de signalisation à Rennaz.

- fonds bleus réfléchissants pour les indicateurs secondaires (parc, etc.),
- fonds bleus non réfléchissants pour tous les autres indicateurs, éclairés ou non, pour les différencier de nuit des signaux verts,
- fonds réfléchissants pour tous les signaux de police (prescription et danger).

b) *La pose.* Jusqu'à ce jour, la plupart des entreprises effectuait la pose des signaux sans aucun problème. Sur l'autoroute du Léman, la présence de nombreux ouvrages d'art a nécessité le recours à des procédés inusités. Les principales sources d'ennuis résident dans l'alimentation électrique et le respect du gabarit d'espace libre sur les ponts et dans les tunnels (fig. 4).

Pour les ponts, tels que les viaducs de Chillon, l'alimentation et la pose des signaux viennent contrecarrer par des points singuliers une préfabrication qui se veut systématique ; il est très difficile de concilier deux impératifs contradictoires. Les solutions à ce problème doivent être recherchées dans une exécution indépendante des deux ouvrages qui doivent être conçus comme tels dès le projet.

Dans les tunnels, le problème du gabarit contraint à une réduction de la surface des signaux, réduction compensée par un éclairage intérieur. Cette mesure ne permet cependant pas de conserver à la chaussée une « lame d'air » suffisante. Le respect des normes idéales conduirait à dimensionner les tunnels en fonction des signaux et aurait pour résultat des suppléments d'excavation non négligeables.

Enfin, la pose de panneaux sur les ponts longs implique des mesures dès l'étude de l'ouvrage, afin que l'auteur du projet puisse tenir compte dans ses calculs de dalle d'une surcharge en porte à faux et de sa fixation. Dans tous les cas où cela a été possible, l'implantation des panneaux a été modifiée plutôt que d'avoir recours à de telles extrémités (fig. 5).

5. Signalisations particulières

La présence de nombreux tunnels sur les routes nationales a rendu impérative la mise au point de moyens d'exploitation devant assurer la sécurité de ces ouvrages.

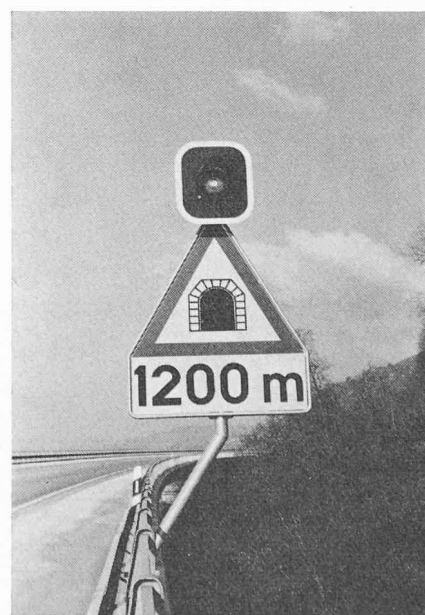


Fig. 4. — Signalisation avancée des tunnels de Glion sur les viaducs de Chillon.



Fig. 5. — Indicateur de la jonction de Villeneuve sur les viaducs de la plaine du Rhône.

Si la ventilation, l'éclairage et les moyens de lutte contre les incendies peuvent être mis en action par la gendarmerie et les services d'entretien d'une façon pour ainsi dire passive, la signalisation lumineuse est le seul moyen d'agir sur les usagers. Un dispositif a été étudié par le Service fédéral des routes et des digues afin d'obtenir une unité sur le plan national. C'est ce dispositif qui a été mis en place pour les tunnels de Glion. Il a pour but d'avertir les conducteurs d'une situation anormale, de les arrêter avant les tunnels en cas d'accident grave et de permettre une organisation du trafic optimum en cas de perturbation : accident, nettoyage, réparations, etc. Ce dispositif comprend :

- une batterie de signaux avancés munis de feux clignotants (fig. 4) ;
- un portique avec feux au droit du dernier passage d'évitement précédant le tunnel, afin de permettre



Fig. 6. — Signalisation par feux lumineux précédant les tunnels de Glion.

une utilisation rapide de l'autre chaussée mise à double sens (fig. 6) ;

- un portique de feux à l'entrée du tunnel ;
- des feux à l'intérieur du tunnel (seulement dans les longs ouvrages).

La commande de cette installation est double. D'une part, les équipements de secours comme les téléphones, les extincteurs, ont une action directe sur les feux, alors que d'autre part ils peuvent être commandés manuellement depuis le centre d'exploitation de Villeneuve-Rennaz.

6. Conclusion

La signalisation de l'autoroute du Léman, fruit de l'expérience acquise sur d'autres routes nationales, est un test pour une méthode et une systématique nouvelle de signalisation autoroutière. Son but essentiel est d'être une partie d'un tout homogène et notre espoir est que, une fois certains principes adoptés, nous ayons une seule signalisation, adaptée au trafic moderne, sur toutes les autoroutes suisses.

Photos : J.-P. Gardaz

Conception et exécution de la chaussée de l'autoroute du Léman

par GASTON LAMOTTE, ingénieur, chef de la Division des travaux du Bureau de construction des autoroutes vaudoises

1. Choix du type de chaussée

La conception de la chaussée de la N 9 pour le tronçon Lausanne-Rennaz a posé de nombreux problèmes.

Tout d'abord, pour le secteur Vennes-Tunnels de Glion, il n'y avait d'approvisionnement possible en matériaux graveleux qu'au plateau de La Veyre au-dessus de Vevey et dans la région de Châtel-Saint-Denis. La qualité des graves de ces gisements est très moyenne ; elles sont trop sablonneuses, ont de fortes proportions en limon et elles sont légèrement gélives. Il était impossible d'envisager une fondation de la chaussée de l'autoroute avec de tels matériaux sans les traiter ou les stabiliser au préalable. Le seul traitement possible aurait été un lavage de façon à éliminer les excédents de sable et de limon, mais ce traitement aurait été trop onéreux et il a été abandonné au profit des pro-

cédes de stabilisation. Un autre élément ayant milité en faveur du choix de la stabilisation est le fait que les quantités de matériaux à disposition n'étaient pas suffisantes pour envisager une fondation en grave non stabilisée.

Le tracé du tronçon Vennes-Tunnels de Glion se développe dans une région où l'autoroute traverse de nombreuses zones de glissement de terrain actif. De plus, le tracé comporte quelques remblais très importants. Dans de telles conditions, il aurait été dangereux de choisir un type de chaussée rigide.

Un type de chaussée mixte, c'est-à-dire qui comporte une fondation rigide et un revêtement souple ou inversement une fondation souple et un revêtement rigide, n'est pas non plus conseillé. Si les éléments techniques militent