

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 99 (1973)
Heft: 9: L'autoroute du Léman et ses ouvrages

Artikel: Tracé et caractéristiques du tronçon Vennes-Chexbres de l'autoroute du Léman
Autor: Robyn, Paul
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-71654>

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: 04.05.2025

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

L'AUTOROUTE DU LÉMAN ET SES OUVRAGES

Préambule

A la fin de l'année 1974, le tronçon Lausanne (Vennes)-Chexbres de l'autoroute du Léman sera ouvert au trafic.

Ainsi s'achèveront les travaux de la partie accidentée de l'autoroute du Léman. Vennes-Chexbres constitue le trait d'union entre deux tronçons en service : le contournement de Lausanne et Chexbres-Villeneuve. Dès lors, les usagers pourront joindre Genève à la plaine du Rhône par autoroute, tandis que les travaux se poursuivront en direction d'Aigle, que l'autoroute atteindra en 1976.

Le contournement de cette localité, réalisé par le Service cantonal des routes, sera mis en service à cette occasion, et assurera la fluidité du trafic, compromise depuis bien longtemps à cet endroit.

Bien que ces étapes soient importantes, le réseau autoroutier vaudois n'atteindra sa pleine valeur que par l'achève-

ment des liaisons en direction de Berne, dont l'échéance est encore plus lointaine.

La construction du tronçon Vennes-Chexbres de l'autoroute du Léman, qui comprend de très nombreux ouvrages d'art, a soulevé bien des problèmes techniques. Beaucoup d'entre eux sont évoqués dans les articles qui suivent.

En 1971, le Bulletin technique de la Suisse romande a déjà consacré deux numéros à la description des tronçons Vevey-Villeneuve et Chexbres-Vevey de l'autoroute du Léman (voir n° 10 du 15.5.1971 et n° 22 du 30.10.1971).

La présente publication¹ en forme le complément. L'ensemble de ces articles offre au lecteur un tour d'horizon de ce qui constitue une des réalisations majeures du réseau des routes nationales suisses.

¹ Elle paraîtra sur deux numéros du Bulletin technique de la Suisse romande.

Tracé et caractéristiques du tronçon Vennes-Chexbres de l'autoroute du Léman

par PAUL ROBYN, chef du bureau technique au Bureau de construction des autoroutes vaudoises

1. Introduction

Le tronçon Vennes-Chexbres de l'autoroute du Léman, limité par les points obligés que constituent la jonction de Lausanne-Vennes et le plateau du Verney, se situe dans une région peu propice à la construction d'une autoroute.

Son tracé a donné lieu à plusieurs études préliminaires, complétées par l'étude détaillée de nombreux points particuliers.

La bretelle Lausanne (Perraudettaz)-Lutry, qui constitue une antenne de pénétration pour l'est de l'agglomération lausannoise vient s'y greffer ; elle a eu une influence déterminante sur le choix du tracé. Le présent article donne un aperçu des principales études effectuées dans ce domaine, les conditions auxquelles il a fallu faire face, le choix qui en est résulté, ainsi que les caractéristiques de ce tronçon d'autoroute.

2. Conditions générales

La région comprise entre Lausanne et Chexbres présente les conditions générales suivantes :

- **Topographie** : elle est généralement défavorable ; les versants présentant de fortes pentes transversales, les sections en terrassements justifient d'importants murs de soutènement. De nombreuses coupures dues à des ravins profonds tels que la Chandelard, la Paudèze, la Lutrive et la Bahyse doivent être franchies par d'importants viaducs ; enfin plusieurs éperons nécessitent des tunnels.

- **Géologie** : les conditions géologiques sont défavorables, parfois critiques. La majeure partie du versant est constituée par un sous-sol fortement argileux sujet à de nombreux glissements de terrains, ce qui rend l'assise de la route et la fondation des ouvrages difficiles ; ces conditions sont de nature à exiger des ouvrages d'art là même où la topographie ne les justifie pas.
- **Urbanisation** : à proximité immédiate de Lausanne, sur un versant bien exposé et jouissant d'une vue magnifique, la région de Belmont, Lutry et Grandvaux est vouée à la construction résidentielle : de nombreuses villas y sont érigées ; le prix des terrains est élevé.
- **Voies de communications** : dans le secteur urbanisé, le passage de l'autoroute nécessite la correction d'un réseau routier très dense, et ce au prix de difficultés importantes en raison des fortes pentes. Plus loin, vu la topographie, le tracé doit côtoyer les voies CFF Lausanne-Berne dans un secteur où la géologie est particulièrement défavorable.
- **Jonctions, échangeur, centre de ravitaillement** : des aménagements de ce genre sont nécessaires entre Vennes et Chexbres ; la topographie et les caractéristiques géologiques rencontrées ne favorisent pas leur implantation.

3. Critères de base et profil en travers type

Route nationale de première classe, l'autoroute du Léman est étudiée pour une vitesse de base de 120 km/h.

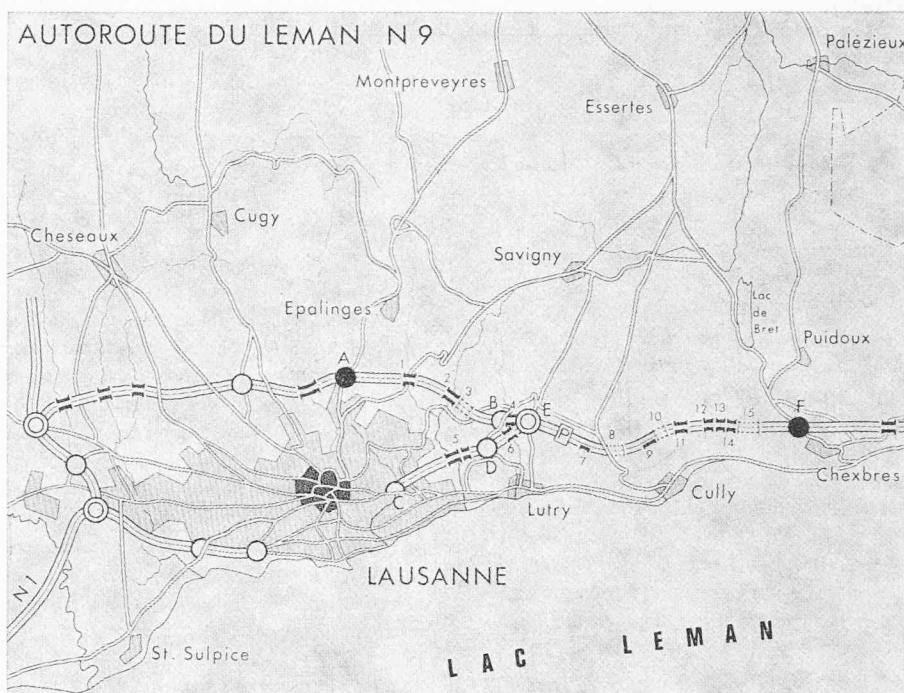


Fig. 1. — Entre les points A et F, le tracé du tronçon Vennes-Chexbres de l'autoroute du Léman.

Aménagements autoroutiers

- A Jonction de Lausanne-Vennes
- B Demi-jonction de Belmont
- C Jonction de Lausanne-Perraudettaz
- D Jonction de Lutry
- E Echangeur de La Croix-sur-Lutry
- P Centre de ravitaillement de Villette
- F Jonction de Chexbres

Ouvrages d'art

- 1. Ponts sur la Chandelard
- 2. Ponts sur la Paudèze

- 3. Tunnels de Belmont
- 4. Ponts sur la Lutrive
- 7. Pont des Daillettes
- 8. Tunnels du Chauderon
- 9. Pont de la Criblette
- 10. Tunnels de la Criblette
- 11. Ponts de la Bahyse
- 12. Ponts du Rio d'Enfer
- 13. Ponts et estacade du Crau Coulet
- 14. Ponts et estacades de la Cornallaz
- 15. Tunnels du Flonzaley

Sur la base des normes en vigueur à l'époque, il en résulte les caractéristiques suivantes :

- Rayon minimum en plan 700 m
exceptionnellement 500 m
- Paramètre minimum de la clothoïde de raccordement 270
- Déclivité maximale 4 %
- Rayon vertical convexe minimal de l'ordre de 18 000 m

Dans le terrain accidenté qui est en cause, ces valeurs limites sont souvent atteintes, et à plusieurs reprises les rayons verticaux convexes sont ramenés à 12 000 m.

Le profil en travers type correspondant à cette classe de route nationale prévoit :

- deux chaussées à deux voies de circulation de 7,75 m de largeur ;
- un terre-plein central de 4 m de largeur ;
- deux voies d'arrêt d'urgence de 2,50 m de largeur ;

ce qui donne, avec les banquettes latérales, une plate-forme de 26 à 27 m. En principe, les voies d'arrêt sont supprimées sur les ponts et dans les tunnels pour des raisons d'économie.

Les conséquences de l'application de ce principe sur une autoroute présentant de fortes déclivités et un grand nombre d'ouvrages d'art ont été examinées. Cette étude a permis de conclure qu'il était indispensable, tant pour la sécurité que pour la capacité de l'autoroute du Léman, de prévoir des voies d'arrêt continues (sauf en tunnels).

Celles-ci ont dès lors été prévues sur tous les ponts longs.

4. Etudes préliminaires

Entre Lausanne et Chexbres les études préliminaires peuvent se diviser en deux secteurs :

Vennes-Chauderon,
Chauderon-Chexbres.

Le crêt du Chauderon, sur la commune de Grandvaux (voir point 8 de la fig. 1) est à mi-distance du tronçon considéré.

a) Secteur Vennes-Chauderon

Le raccordement, dans ce secteur, de la bretelle en provenance de la Perraudettaz a exigé une étude simultanée du tracé de l'autoroute du Léman et de la bretelle.

Plusieurs tracés, dont deux fondamentalement différents, ont été étudiés pour ces deux artères. Ces variantes ont fait l'objet d'études poussées, y compris au point de vue géologique, accompagnées de devis détaillés. Ceci est d'autant plus justifié que tous les tracés en cause traversent des régions assez bâties.

Les solutions présentant un tracé sinueux, mais à faible pente, ne permettent le raccordement de la bretelle en provenance de la Perraudettaz (dont le départ est à 460 m d'altitude) que dans la région du Jordillon.

La solution choisie fait descendre le tracé de la N 9 à la rencontre de celui de la bretelle. Il s'ensuit que l'échangeur se situe dans la région de La Croix-sur-Lutry, réduisant de 500 m la longueur de l'autoroute et de 1500 m celle de la bretelle.

Les difficultés et les caractéristiques de construction étant pratiquement équivalentes pour les différentes variantes, il en résulte une différence appréciable sur le coût de construction ainsi que sur le coût annuel (intérêts, amortissements, coût des usages, exploitation). La disposition des jonctions et de l'échangeur est également en faveur de la variante retenue.

b) Secteur Chauderon-Chexbres

En raison même du caractère particulièrement accidenté de ce secteur qui ne comprend pas moins de trois tunnels, cinq ponts et trois estacades, il ne pouvait se concevoir de tracé fondamentalement différent ; la forte pente transversale et la présence des voies CFF sur une partie du parcours l'ont interdit.

Les points suivants ont cependant fait l'objet d'études détaillées :

- Tunnels du Chauderon et région de la Jamaire : étude comparative de deux tracés ; la solution amont a prévalu.
- Tunnels de la Criblette : étude comparative de tunnels longs (400 m) et de tunnels courts (230 m) suivis d'une tranchée profonde. Cette dernière solution a été retenue.
- Tronçon Criblette-Flonzaley : le tracé étant conditionné par la présence des voies CFF, le profil à chaussées dénivellées avec mur intermédiaire a été choisi.
- Tunnels du Flonzaley : diverses solutions ont été étudiées en relation avec la présence du glissement de la Cornallaz et du tunnel des CFF.

5. Description du tracé

Le tracé choisi débute à la jonction de Vennes (altitude 690 m) où il se raccorde à l'autoroute de contournement de Lausanne, déjà construite. Il franchit ensuite la vallée du Flon Morand en remblai et celle de la Chandelard en pont. Descendant en direction de Belmont, après avoir

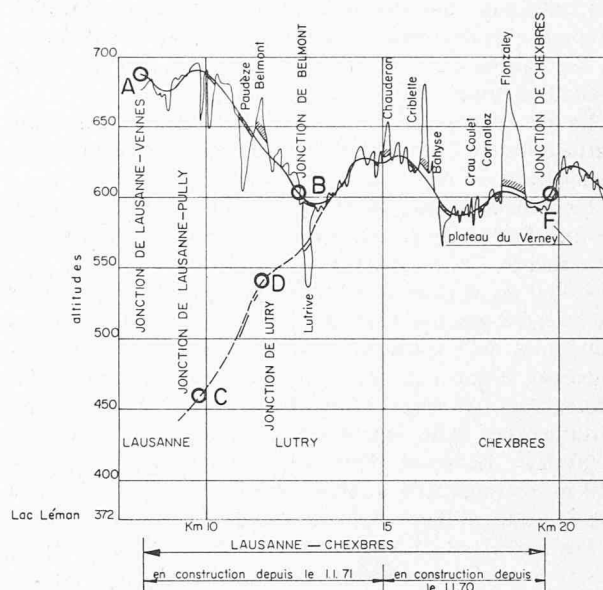


Fig. 2. — Profil en long du tronçon Lausanne-Chexbres et de la bretelle venant de la Perraudettaz.

traversé le plateau des Monts de Pully, il franchit la Paudèze en pont, et pénètre en tunnel sous Belmont. Ce premier secteur est caractérisé par de profondes dépressions et, dans la partie où l'autoroute est construite sur le terrain, par de faibles pentes transversales et une faible densité d'habitations.

Dès la sortie des tunnels de Belmont, l'autoroute franchit la route cantonale 773 et reste à l'aval de celle-ci. Elle traverse un quartier résidentiel des hauts de Lutry, touchant cependant peu d'habitations, pour arriver au Lendar où se situe la jonction de Lutry ; celle-ci est branchée sur la route cantonale 770 corrigée.



Fig. 3. — Complexe de Lutry comprenant la demi-jonction de Belmont (2), la jonction de Lutry (4) et l'échangeur de La Croix-sur-Lutry (5).

L'autoroute, qui atteint dans ce secteur son point d'altitude le plus bas, franchit la Lutrive en pont et s'étend sur la rive gauche dans un terrain relativement peu bâti où se greffe l'échangeur de Lutry.

La forte pente transversale du terrain dans cette dernière partie a justifié l'adoption d'un profil en travers à chaussées dénivelées avec mur intermédiaire.

Le franchissement du Daley par un important remblai permet d'atteindre le plateau du Jordillon qui est traversé en tranchée.

A l'est de ce plateau la topographie devient encore plus tourmentée jusqu'à l'arrivée dans la plaine du Verney. Sur moins de 5 km nous trouvons onze grands ouvrages, plusieurs d'entre eux étant imposés par des conditions géologiques très défavorables. Le profil en travers de l'autoroute dans cette région est généralement à chaussées dénivelées. Le tracé, dont l'altitude moyenne est ici de 610 m, se rapproche insensiblement des voies CFF de la ligne Lausanne-Berne pour les longer sur près de 1500 m.

Les tunnels du Flonzaley permettent à l'autoroute de passer sous ces voies ainsi que sous celles de la ligne Vevey-Puidoux, et d'atteindre la jonction de Chexbres dans la plaine du Verney.

6. Aménagements autoroutiers

- Aux extrémités du tronçon Vennes-Chexbres sont disposées des jonctions importantes : à l'ouest la *jonction de Lausanne-Vennes* branchée sur la route principale Lausanne-Berne (RC 601) sera très chargée jusqu'à l'ouverture de l'autoroute Lausanne-Berne. En service depuis 1964, cette jonction du type en demi-trèfle est complétée par les rampes directes Berne-Ecublens et Lausanne-Saint-Maurice afin de limiter les mouvements de tourne-à-gauche sur la RC 601.
- 11,5 km plus à l'est, la *jonction de Chexbres* est raccordée à la route cantonale 758 qui relie Vevey à Moudon. Elle dessert la région touristique de Chexbres et représente la liaison la plus courte entre les vallées du Rhône et de la Broye.
- le *complexe de Lutry* situé à peu près à mi-distance de Vennes et de Chexbres comprend un échangeur et deux jonctions dont les fonctions sont complémentaires. L'échangeur de Lutry raccorde l'antenne de pénétration de la Perraudettaz à la N 9. Cet aménagement du type « saut-de-mouton » est approprié à la topographie mais ne permet pas le mouvement d'angle Vennes-Perraudettaz. Celui-ci est cependant assuré par l'intermédiaire des jonctions de Belmont et de Lutry ainsi que de la route cantonale 770 qui les joint. Les jonctions de Belmont et de Lutry desservent les régions résidentielles de l'est lausannois. Celle de Belmont est du type « demi-losange » orienté à l'ouest ; les mouvements à l'est auraient nécessité des rampes en pont se raccordant aux ouvrages sur la Lutrive. Il s'est avéré plus simple de réaliser ces mouvements dans la jonction de Lutry, du type « losange », qui permet de desservir toutes les directions.

- *Un centre de ravitaillement* comprenant places de parc, restaurant, colonnes de carburant est prévu au Jordillon. Cet emplacement, le seul du secteur à permettre un aménagement de cette importance, est aussi adéquat sur le plan de la répartition de ces centres le long de nos autoroutes : les installations similaires de Bursins, Bavois et Yverne sont en effet distantes de 30 à 45 km.
- *Une jonction aux Monts de Pully* qui ne sera pas réalisée à brève échéance a été étudiée également. Si le développement actuel de la région ne permet pas d'en justifier la construction, les dispositions sont prises afin de réserver l'avenir : la position des culées des ponts sur la Chandellard et la Paudèze ainsi que la conception et l'implantation du passage supérieur franchissant l'autoroute à cet endroit tiennent compte de cet aménagement.

7. Principales caractéristiques du tracé

Longueurs du tronçon d'autoroute : 11,5 km
dont, en terrassements : 8,1 km
en ponts : 1,85 km
en tunnels : 1,55 km
correction du réseau routier : environ 12 km

Géométrie

sinuosités : plusieurs rayons minimaux de 500 m
(tronçon Bahyse-Cornallaz) ;
déclivités : maximum 4 % (Lendar, Bras de fer, Bahyse).

Ouvrages d'art

10 ponts longs (dont 7 ouvrages doubles),
4 tunnels doubles,
3 estacades,
4 voûtages importants,
16 passages supérieurs ou inférieurs pour le réseau routier,
5 passerelles ou galeries pour piétons.

Aménagements autoroutiers

1 échangeur,
2 jonctions,
1 centre de ravitaillement.

Domaine foncier

emprises pour l'autoroute et ses aménagements annexes : environ 60 Ha
emprises pour la correction du réseau routier : environ 25 Ha
11 communes touchées par les travaux : Lausanne, Pully, Belmont, Lutry, Villette, Grandvaux, Cully, Riex, Epesses, Puidoux et Chexbres.

Adresse de l'auteur :

P. Robyn
Bureau de construction des autoroutes vaudoises
Caroline 7 bis
1003 Lausanne