

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 81 (1955)  
**Heft:** 19-20: École polytechnique fédérale Zurich: centenaire 1855-1955, fasc. no 1

**Artikel:** La traversée des villes suisses par les autoroutes  
**Autor:** Dériaz, J.-J.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-61359>

### **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:** 20.05.2025

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

\* \* \*

Revenons à la recherche d'une solution du problème posé : provoquer un aménagement total et convenable des zones existantes et favoriser la création de logements économiques à destination de personnes à faibles revenus.

L'obstacle principal à la construction de logements résulte des surenchères sur la valeur des terrains.

D'aucuns proposent l'extension des zones urbaines en vue de mettre un grand nombre de parcelles à bâtir sur le marché. Ce moyen susciterait de grandes dépenses publiques en équipement urbain de rues, canalisations, etc., allongerait inutilement les parcours pour de nombreux habitants et provoquerait pendant de longues périodes la présence de grands bâtiments locatifs au sein des quartiers de villas périphériques.

En outre, les terrains à bâtir déclassés seraient probablement aussi sujets aux surenchères résultant de la nécessité de remembrer les parcelles d'un quartier de villas pour les transformer en parcelles de quartier urbain comme c'est le cas actuellement dans la III<sup>e</sup> zone existante.

Faute de mesures légales assurant le remembrement parcellaire urbain, cette proposition semble offrir tous les inconvénients sans résoudre les deux questions du problème.

D'autres suggèrent de rehausser les gabarits légaux dans les zones urbaines existantes. Les conséquences seraient déplorables pour les habitants si le rapport de la distance entre les bâtiments à la hauteur de ceux-ci n'était pas au moins égal au rapport actuel.

Or, garder un rapport convenable impliquerait inéluctablement des modifications d'alignements dans tout le centre urbain, une désordonnance fâcheuse au point de vue esthétique et des remembrements parcellaires impraticables sous le régime légal actuel.

Nous constatons que, dans l'immédiat, nous en serons probablement réduits à résoudre le problème au moyen d'un palliatif : accepter la création de quar-

tiers économiques satellites hors des zones urbaines actuelles aux conditions suivantes :

1. Que les quartiers envisagés soient situés en des lieux où, maintenant et à l'avenir, ils ne nuisent pas à l'aspect de la région.
2. Qu'ils forment des ensembles définis.
3. Que la valeur des terrains considérés soit beaucoup plus petite que celle des terrains urbains.
4. Que les pouvoirs publics procurant des prêts hypothécaires à faibles taux soient en mesure d'exiger des loyers bas et un maximum de revenu pour les locataires.
5. Que la réalisation complète de chaque quartier soit effectuée à bref délai.

Nous pourrions ainsi répondre tout au moins au besoin social de logements économiques, quels que soient les inconvénients résultant de l'éloignement de ces quartiers, tant pour les habitants que pour les installations publiques.

Il n'est pas exclu, au surplus, que l'abondance de logements à bas loyers provoque finalement un fléchissement du prix des terrains à bâtir au sein des zones urbaines actuelles, prix suscité par la surenchère et qui paralyse la reconstruction selon un aménagement désirable.

Ce palliatif n'est justifiable que pour une raison d'ordre social et ne saurait être d'un usage généralisé.

L'extension des zones urbaines, lorsqu'elle sera réellement nécessaire, devrait s'effectuer par morceau d'une certaine étendue immédiatement contigu à ces zones si l'aménagement complet du morceau est réalisable rapidement sans frais exagérés pour les pouvoirs publics.

Ces conditions impliquent que les constructeurs auraient préalablement pris possession de l'ensemble des parcelles.

Espérons qu'une loi sur les remembrements fonciers pourra alors faciliter les opérations dans des conditions économiques satisfaisantes.

## LA TRAVERSÉE DES VILLES SUISSES PAR LES AUTOROUTES

par J.-J. DÉRIAZ, architecte E.P.F., Genève

Nous savons maintenant que le réseau des autoroutes suisses n'évitera pas les villes. L'idée de l'autostrade Genève-Romanshorn contournant toutes les villes a fait son temps. Elle est insoutenable au point de vue suisse.

Du reste, les expériences faites maintenant aux Etats-Unis nous confirment l'erreur que l'on commettrait ainsi :

*Pour empêcher que les centres de leurs villes s'atrophient davantage, les Américains se voient maintenant placés devant la nécessité absolue de créer à grands frais de nouvelles voies de communication à circulation rapide, donc autant que possible indépendantes du réseau actuel, reliées aux autoroutes et grandes artères interurbaines et*

*les faisant ainsi pénétrer jusqu'au cœur de leurs cités. Ces nouvelles routes appelées routes express (Expressways) sont de préférence surélevées ou abaissées par rapport aux autres rues et se raccordent par des rampes aux principales rues existantes. On permet ainsi aux véhicules d'atteindre facilement le centre de la ville ou de la traverser sans danger et sans perte de temps. Toutes les villes de quelque importance projettent ou construisent maintenant des routes express parfois en réseau complet, souvent en simple croix routière, ou même comme unique artère qui traverse de part en part la ville.*

(Extrait d'un article de M. J. L. BIERMANN, dans *Touring* n° 33, de 1954.)

Nous-mêmes, en Suisse, ne pouvons pas agir autrement.

La seule construction d'une autoroute de la banlieue d'une ville à la banlieue d'une autre ville n'est qu'une partie du problème à résoudre : Il faut que la sécurité et la rapidité qui sont les caractéristiques de l'autoroute soient assurées aussi bien dans la traversée des banlieues et des centres de nos villes suisses.

#### Défense des sites

Mais alors, comment allons-nous faire ?

Car la traversée de nos villes suisses par routes express séparées du trafic ordinaire va se heurter brutalement chez nous à quelque chose qui n'existe pas en Amérique : la défense des sites.

Dans les villes américaines, où la technique est en quelque sorte la raison d'être et compose même le paysage, on n'a pas à craindre les solutions les plus audacieuses pour créer ces Expressways de pénétration. On pourrait même dire que plus sera osée telle solution, et plus elle aura d'attrait... touristique.

Il n'en est pas de même chez nous :

La pénétration des autoroutes dans les villes ne peut pas être résolue en Europe comme en Amérique. Elle doit être subordonnée ici au respect dans chaque cité de ce qui en a caractérisé le développement au cours des siècles, de ce qu'elle a de typique et en fait la personnalité. L'ignorer reviendrait à détruire ce qui fait précisément tout l'attrait historique de nos cités, cet attrait justement indispensable à ce qu'on veut développer aujourd'hui : le tourisme.

La défense du site historique de chaque ville d'Europe ne peut donc pas être ignorée du programme de construction des autoroutes. Elle en fait même partie intégrante.

Faut-il conclure alors que nous ne pourrions rien faire pour établir le réseau indispensable de liaison des autoroutes à travers les villes ? Non pas. Voyons alors comment nous y prendre :

Il faut remarquer tout d'abord que le centre historique à défendre dans chaque ville est très peu étendu. Il ne dépasse guère dans les villes suisses 1 à 2 km de diamètre en moyenne. Or, si ce centre seul est traversé à une vitesse réduite de 40 km/h au lieu de 100, quel inconvénient cela peut-il avoir sur le grand trafic : la perte de une ou deux minutes. C'est insignifiant !

#### Routes express en banlieue

Par contre, ce qui caractérise toutes nos villes suisses, ce sont des banlieues étendues, peuplées de villas, d'immeubles locatifs ou de constructions industrielles. Or, à travers cette région, entre la pleine campagne et le centre historique, la distance est trop grande pour être franchie au ralenti par le trafic arrivant de l'autoroute.

C'est donc là une région qui devra être traversée par la route express, c'est-à-dire par une artère à laquelle on s'efforcera de donner le plus grand nombre des avantages de l'autoroute, et cela pour pouvoir la parcourir à grande vitesse et sans danger.

Etant donné la fièvre de construction qui sévit actuellement dans toutes nos banlieues, le choix du

tracé de ces routes express à travers ces banlieues est donc un problème extrêmement urgent. On comprendra alors aisément que cette voie d'approche doit être recherchée dans les quartiers de banlieue encore les moins construits ou ceux qui sont en voie de développement, en dehors des anciennes routes principales d'accès, elles-mêmes bordées de nombreuses constructions ou de terrains d'un prix élevé.

A Genève, le quartier de Beaulieu sur la rive droite, le quartier de Malagnou sur la rive gauche ont tous deux ce caractère. Ils s'avancent vers le centre comme des zones encore relativement libres entre des quartiers beaucoup plus construits. On pourrait encore établir maintenant les routes express d'approche en banlieue jusqu'à Cornavin d'une part, jusqu'aux Tranchées, d'autre part. (voir fig. 1)

#### Artère unique en ville

On sait maintenant que le débit d'une voie routière n'est pas directement proportionnel à la vitesse des véhicules. Parce que, plus la vitesse augmente, plus la distance de sécurité à ménager entre deux véhicules qui se suivent doit être augmentée. En outre, par raison de sécurité également, la largeur de la voie d'une file de véhicules doit être plus grande si elle est parcourue à vitesse élevée.

Pour ces raisons, on s'est aperçu que la vitesse des véhicules qui assure dans une ville le plus fort débit de trafic est de l'ordre de 40 km/h. A cette vitesse, la distance de freinage étant de 18 m (soit 22 m de tête à tête), les véhicules peuvent se suivre à la cadence de un toutes les deux secondes, soit 1800 à l'heure. Et à cette vitesse également, la largeur d'une file de véhicules peut être admise de 3 m à 3,50 m.

C'est dire que nos boulevards urbains, avec leurs 12 m et 14 m de largeurs de chaussées, ont des capacités de débit de l'ordre de deux files de véhicules à 1800, soit 3600 véhic./h dans chaque sens.

On s'aperçoit ainsi que la capacité de débit de nos grandes artères en pleine ville est bien plus considérable qu'on ne le croit généralement. C'est parce que nous ne savons pas les utiliser qu'elles sont sclérosées par le trafic.

Ainsi chacun peut constater, par exemple à la rue du Mont-Blanc, à Genève, que, même aux heures de pointe du trafic, ce n'est que pendant le temps très court accordé au passage par un feu vert à l'extrémité de la rue que le débit donne en plein. Pendant tout le reste du temps (double ou triple du temps de passage), le trafic est arrêté dans cette rue.

Etant donné — comme nous l'avons vu — que la traversée du centre urbain peu étendu peut être faite par le trafic de l'autoroute sans inconvénient appréciable à la vitesse de 40 km/h, on voit qu'on ne manque pas dans ce centre, de boulevards suffisamment larges pour assurer cette traversée de ville sur l'un ou l'autre d'entre eux uniquement, pourvu qu'il soit judicieusement choisi.

Mais cela à condition — chacun l'a compris — que la voie soit toujours libre, que le trafic ne subisse pas d'arrêt aux bifurcations, que le mouvement soit continu.

Or, la voie toujours libre peut parfaitement être assurée sur une artère existante en ville aussi bien que



Fig. 1. — Aboutissement à Genève des autoroutes projetées.

*Trait plein* : Autoroutes et routes express à équiper immédiatement pour grande vitesse (ouvrages d'art nécessaires).  
*Pointillé* : Voies existantes ou en projet à doter progressivement et dans la mesure du possible des avantages des autoroutes.

sur une autoroute en campagne. Sur le boulevard en ville, on peut tout aussi bien prescrire que sur l'autoroute :  
 L'interdiction de stationner.

L'interdiction de tourner à gauche (toutes les entrées et sorties par la droite).

Ainsi que toutes les autres conditions nécessaires et suffisantes pour que la voie soit toujours libre.

**Carrefours espacés,  
 mais offrant toutes les possibilités**

La difficulté ne réside donc pas dans le profil en travers trop exigü (croit-on !) de l'artère traversante. *La difficulté est aux carrefours où tous les passages doivent se faire sans arrêt.*

Chaque carrefour devra donc être soigneusement aménagé pour cela, quoi qu'il en puisse coûter. Et on a alors tout avantage à les éloigner le plus possible les uns des autres aux emplacements où on trouvera l'espace

suffisant pour faire de chacun un instrument complet d'échange de circulation.

**Bien plus que l'élargissement d'artères existantes, bien plus que la création de plusieurs itinéraires traversants (qui créent chacun deux carrefours supplémentaires), l'organisation parfaite dans chacune de nos villes de deux ou trois carrefours seulement, mais où l'on puisse prendre à choix toutes les directions, résoudra le problème du mouvement continu en pleine ville, le problème de la fluidité du trafic.**

Actuellement chez nous, un certain snobisme tient le carrefour giratoire pour désuet ; solution soi-disant périmée, dépassée par l'expérience !... Or, on ne peut résoudre tous les problèmes en prenant ainsi parti, à priori.

En réalité tous les systèmes imaginés sont intéressants et peuvent servir. Il n'est que de choisir lequel

convient le mieux à chaque cas.

Nous donnons en figure 2, pour la bifurcation des autoroutes vers le Grand-Saconnex, le système largement utilisé en Amérique comme « Echangeur de circulation » (Trafic Interchange) (Trafic Interchange). Or, on remarquera qu'il n'y a là rien d'autre qu'une application des *sections d'entrecroisement tangentiels* au même niveau (Weaving sections) réalisées sur un giratoire entre les points d'arrivée successifs de deux artères.

C'est précisément par de telles sections d'entrecroisement prises à vitesse réduite que le giratoire présente ce gros avantage de permettre tous les passages entre les différentes artères qui y aboutissent, et cela en mouvement ininterrompu.

Les figures 3 et 4 montrent le carrefour giratoire central de Rotterdam, situé au point où l'artère venant du tunnel sous la Meuse vient couper le trafic principal de sens perpendiculaire, ces deux courants constituant une véritable croix routière.

On sait que l'inconvénient du giratoire réside dans ce fait que le débit de la voie giratoire ne peut croître indéfiniment. Il peut donc être insuffisant sur certaines sections d'entrecroisement les plus sollicitées. Le correctif indispensable est alors de faire passer l'une ou l'autre des voies traversantes en passage inférieur. C'est ce que fait le giratoire de Rotterdam pour le trafic venant du tunnel sous la Meuse et tendant vers le centre de la ville.

De telles applications du giratoire sont couramment utilisées avec succès dans les réalisations les plus récentes en France, Angleterre, Pays-Bas et dans les pays du Nord. On pourrait en faire autant chez nous.

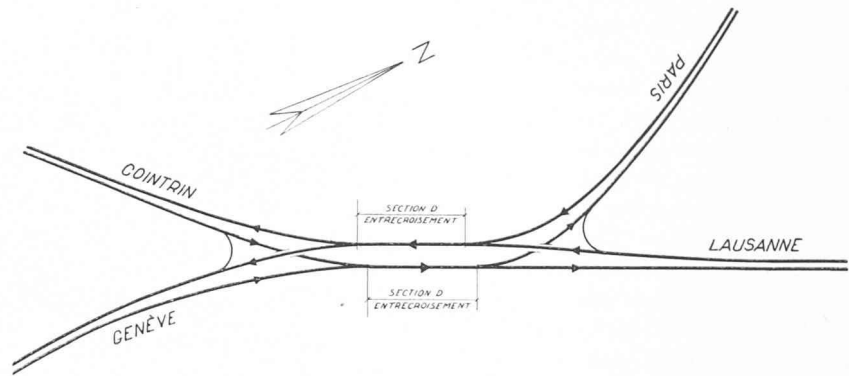


Fig. 2. — Bifurcation proposée au Grand-Saconnex.



Fig. 3. — Carrefour des « Ecluses du Parc », à Rotterdam.

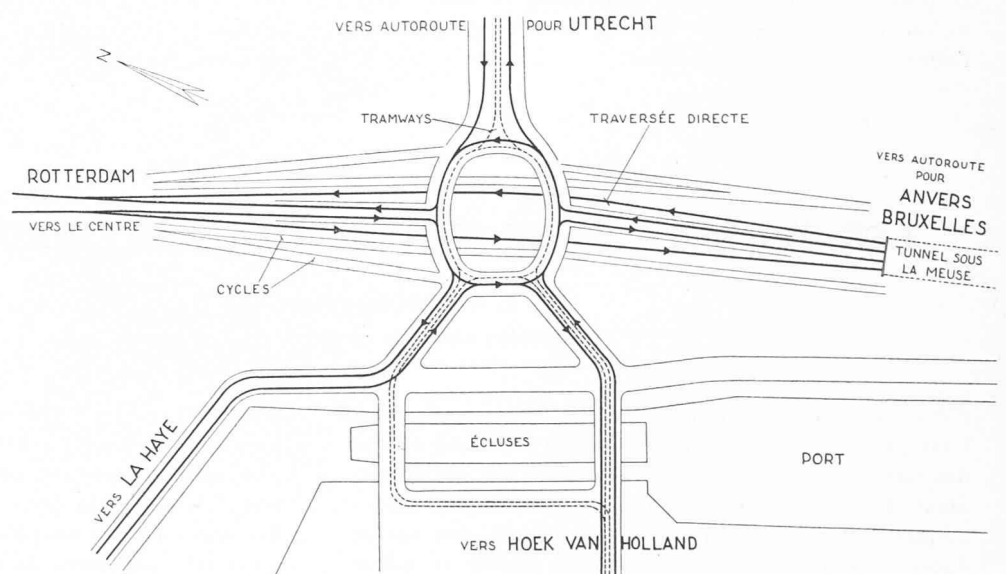


Fig. 4. — Plan schématique du carrefour des « Ecluses du Parc », à Rotterdam.

Les détracteurs du giratoire préconisent à sa place le système de voies sélectionnées chacune pour un itinéraire déterminé et s'entrecroisant à des niveaux différents. Pour montrer à quoi l'on en arrive si l'on veut avec ce système obtenir les mêmes avantages que le giratoire (toutes directions possibles), nous donnons en vue cavalière (fig. 5) le dispositif en voie de réalisation pour le carrefour central de Chicago ! Et remarquons qu'il n'y a là que quatre artères convergentes ! (Document communiqué par M. Biermann.)

Si un tel luxe d'ouvrages d'art est justifié au centre de Chicago (on attend paraît-il en ce carrefour le passage de 175 000 véhicules par jour), il est impensable chez nous.

Qu'on prévise les seules voies de passage les plus sollicitées en niveaux inférieurs comme à Rotterdam, fort bien, mais pour le choix sans restriction de tous les itinéraires désirés, on ne peut se passer chez nous des échangeurs de circulation à niveau, donc, dans bien des cas, du giratoire.

Enfin le giratoire joint à l'avantage de l'économie des ouvrages d'art celui de la clarté :

A l'origine de tout accident de la route, il y a un malentendu : une erreur de la part d'un ou plusieurs conducteurs quant à la façon de se comporter.

Que chaque conducteur de véhicule trouve à chaque carrefour la possibilité de prendre toute direction de son choix et cela dans une vision claire, simple et rapide de ce qu'il doit faire, et moins il y aura de malentendus, et plus fluide sera le trafic dans toute la ville. Cette vision claire, simple et rapide, aucun système ne l'offre autant que le giratoire.

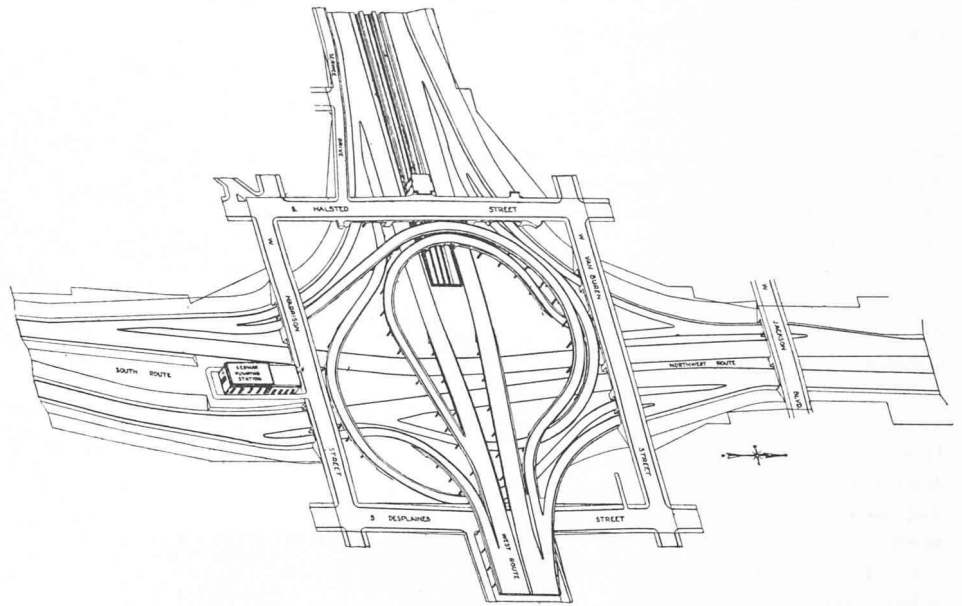


Fig. 5. — Carrefour de Halsted Street, au centre de Chicago.

*On désire à Genève que le trafic du tourisme venant de Paris et de Lausanne arrive au Quai du Mont-Blanc, pour jouir à l'arrivée à Genève de la vue traditionnelle de la ville dominant la rade. Cela est fort bien, mais ne vaut que pour le tourisme. Le trafic des poids lourds est notamment exclu sur les quais.*

*D'autre part, ce que le concours récent pour la circulation à Genève a révélé, c'est l'impossibilité de souder cette voie à la tête du pont du Mont-Blanc sur l'artère traversante et inévitable descendant de Cornavin (le virage à gauche est impossible). On ne peut que franchir l'artère en passage inférieur, et il faut chercher au-delà la soudure sur le réseau principal.*

*Il est donc d'autant plus indiqué de faire éviter cet itinéraire du quai du Mont-Blanc à tout le trafic qui n'est pas le tourisme (autos privées y comprises). Pour le trafic de tourisme arrivant à Genève — mais pour lui seul — une bifurcation en saut de mouton peut être prévue sur la route express d'approche, à la hauteur du palais des Nations. Cet itinéraire n'a pas été indiqué sur le plan présenté, pour ne pas charger le dessin.*

## LES PROBLÈMES DE NAVIGATION INTÉRIEURE EN SUISSE

par F. KUNTSCHEM, ingénieur diplômé E.P.F.  
ancien directeur du Service fédéral des Eaux

Soulever en Suisse le problème des voies navigables, c'est provoquer des réactions très diverses soit auprès des partisans convaincus qui attendent du développement de ce mode de transport des avantages économiques certains, soit auprès des sceptiques, soit encore auprès des adversaires qui estiment inutile et même nuisible d'investir d'importants capitaux à seule fin de faire concurrence aux moyens de transport existants,

dont la capacité suffit amplement à notre économie. Bien que l'aménagement des voies navigables dans un pays au relief aussi accidenté que le nôtre présente aux techniciens, par la diversité des ouvrages à construire, des sujets d'étude des plus intéressants, les opinions sont aussi très partagées dans les cercles d'ingénieurs sur l'opportunité de créer de nouvelles voies d'eau.

L'exposé qui suit, nécessairement très bref, n'a pas