

Auteur ou collectivité : Congrès international de la route. 1908. Paris  
Titre : Premier congrès international de la route : Paris, 1908

Auteur : Tedeschi, Massimo (18..-19..)  
Titre du volume : La route et ses aménagements les plus urgents

Adresse : Paris : Imprimerie générale Lahure, 1908  
Collation : 1 vol. (7 p.) ; 27 cm  
Cote : CNAM-BIB 4 Ky 107 (36)  
Sujet(s) : Routes -- Innovations technologiques -- Italie -- 1900-1945 ; Routes -- Conception et construction -- Italie -- 1900-1945  
Langue : Français

Date de mise en ligne : 06/04/2018  
Date de génération du document : 6/4/2018

Permalien : <http://cnum.cnam.fr/redir?4KY107.36>



I<sup>ER</sup> CONGRÈS INTERNATIONAL DE LA ROUTE  
PARIS 1908

4<sup>e</sup> QUESTION

# LA ROUTE ET SES AMÉNAGEMENTS

## LES PLUS URGENTS

### RAPPORT

PAR

**M. MASSIMO TEDESCHI**

Ingénieur à Turin. Directeur de la Revue *le Strade*.

PARIS

IMPRIMERIE GÉNÉRALE LAHURE

9, RUE DE FLEURUS, 9

1908



# LA ROUTE ET SES AMÉNAGEMENTS

## LES PLUS URGENTS

---

### RAPPORT

PAR

**M. MASSIMO TEDESCHI**

Ingénieur à Turin. Directeur de la Revue *le Strade*.

La route idéale, nous en convenons avec M. Debauve, serait celle où les trois genres de circulation : piétons, voitures, cycles, auraient leur propre voie séparée. Mais en attendant que cet idéal puisse être atteint — ce qui est encore bien éloigné, même dans les pays qui sont plus avancés dans la viabilité, — et en nous bornant aux idées les plus modestes et les plus pratiques à cet égard, nous affirmons que l'étude des administrations publiques, ainsi que des associations de tourisme, devrait viser à mettre la route actuelle en état de suffire aux nouveaux besoins de la circulation.

Nous reconnaissons que les défauts et les inconvénients que nous allons signaler à grands traits ne sont pas également ressentis dans tous les pays ; cela dépend des conditions de viabilité ; sans aucun doute ils sont moins graves en France (particulièrement en ce qui concerne l'entretien des chaussées) dans quelques États de l'Allemagne, dans plusieurs cantons de la Suisse, sur les nouvelles routes que l'on construit en Angleterre et aux États-Unis d'Amérique et, en Italie, pour ce qui se rapporte à la construction, sur les grandioses routes napoléoniennes ; mais avec tout cela, on ne pourrait pas affirmer que les routes actuelles se prêtent en général à la circulation moderne et particulièrement à la locomotion automobile.

Nous allons examiner la question au double point de vue de la construction et de l'entretien.

Un des défauts les plus fréquents dans la construction est le manque de largeur ; la section typique routière ancienne, avec sa chaussée limitée entre deux rangées de bornes par des trottoirs étroits ou des accotements

TEDESCHI.

1 r

en saillie, même lorsqu'on cherche à la modifier, est bien loin de représenter le type de la route de l'avenir.

Les routes, présentant déjà des défauts pour un croisement commode et rapide des véhicules, ne sont que trop souvent embarrassées par des tas de cailloux gisant pendant des mois entiers dans l'attente de leur emploi, — souvent il y a aussi des tas de terre ou de boue qui encombrent la route pendant plusieurs mois de l'année : cela engendre des échanges difficiles, qui, à cause aussi d'autres encombres, représentent un danger pour toute espèce de véhicule et pour les piétons.

Pour éviter ces graves inconvénients l'on devrait multiplier les lieux de dépôt hors de la route pour les cailloux et imposer avec rigueur aux entrepreneurs de ne jamais encombrer la chaussée et de tenir toujours la route débarrassée des tas de poussière et de boue.

On pourrait donc atteindre le but d'avoir toujours, sans une grande dépense, la largeur de la route libre, en augmentant le nombre des lieux de dépôt sur les flancs de la route, où ils existent déjà, et, pour les routes principales, en les établissant où ils n'existent pas encore. Ainsi les matériaux ne gêneront ni la circulation des voitures, ni celle des piétons, ni l'écoulement des eaux ; et les dangers dont ils peuvent être cause seront en même temps éliminés.

La dépense de cette installation, ainsi que d'une reprise des matériaux et des frais de transport lors de l'emploi, est bien peu de chose vis-à-vis des inconvénients qu'on évite et des avantages que nous venons de signaler.

Une autre limitation à la largeur utilisable de la route, particulièrement en Italie, est due à la présence des bornes ou chasse-roues, qui longent des deux côtés la chaussée ; des discussions assez vives se sont élevées, à ce propos, entre ceux qui plaident pour la conservation des bornes, les considérant comme une sauvegarde pour les piétons, surtout actuellement avec la circulation des automobiles, et ceux qui en demandent la suppression. Nous observerons pour notre part, que le piéton qui se tient sur le trottoir ou sur la banquette, même dans les routes où il n'y a pas de bornes, n'a jamais été atteint par une automobile ; les accidents de cette nature sont toujours arrivés aux personnes qui traversent la route ; au contraire, les chasse-roues ont causé maintes fois des accidents d'automobile très graves.

Le défaut de largeur se ressent d'une manière plus marquée dans le voisinage des grands centres de population ; dans ce cas il faudrait étudier si pour un certain parcours il ne conviendrait pas de construire une zone réservée à la circulation des automobiles au moins dans le rayon d'influence de la proximité de la grande ville.

Un autre défaut de construction qu'il faut remarquer, sur les routes de montagne en particulier, consiste dans les courbes trop étroites à court rayon.

Ces courbes, portant à un changement trop brusque dans la direction de la voiture, produisent fatallement la culbute du véhicule, si son conducteur n'a pas garde d'en modérer la vitesse.

Et cela est d'autant plus sensible, qu'on n'a pas encore pensé à donner dans les courbes l'inclinaison nécessaire dans le sens transversal, comme on le pratique sur les pistes.

L'on devrait donc corriger les courbes dont le rayon est au-dessous d'un certain minimum, et l'on devrait également songer au raccordement parabolique dans les courbes plus étroites et aussi à la surélévation du côté de la convexité de la courbe d'après les enseignements précieux donnés par M. Petot, dans son étude très remarquable sur les raccordements circulaires pour les chaussées à automobiles, présentée en 1902 à l'Académie des sciences de France.

Un autre point sur lequel il est très important de porter l'attention est la condition de résistance des ouvrages d'art des routes principales au passage des trains automobiles.

On lit dans un rapport du colonel Espitalier<sup>1</sup>, qu'un industriel de Nancy regrettait de ne pouvoir faire circuler un char automobile de 12 tonnes, qui lui aurait rendu un bien grand service dans les transports, parce que la plus grande partie des parcours lui était défendue à cause de l'insuffisance des ouvrages d'art.

Enfin les routes, qui sont maintenant peuplées de voyageurs, exigent le plus grand nombre de signaux possible, c'est-à-dire : indication de direction, distances, cotes d'altitude, etc., et à ce propos, il est juste de reconnaître que maintes administrations, ainsi que les Tourings, ont déjà fait beaucoup; certainement ils ne s'arrêteront pas à mi-chemin dans une œuvre si essentielle et si utile au public; mais c'est aussi le devoir de toutes les administrations publiques de la favoriser et d'allouer les fonds nécessaires pour donner aux routes principales un système complet de signaux.

Passons à présent à l'entretien des chaussées à macadam.

Reconnaissons qu'en général nous sommes trop souvent en présence de chaussées qui se trouvent dans les conditions de constitution les plus déplorables. Cet état de choses vient se compliquer actuellement par la circulation des automobiles.

Nous rappellerons ici l'opinion de l'ingénieur anglais, B. Twaite, à propos des chaussées en macadam : il pense que si elles sont convenables pour les ressorts d'acier d'une voiture, elles ne conviennent aucunement aux gommes pneumatiques élastiques et flexibles d'une automobile. Ces gommes s'usent rapidement, et le mécanisme intérieur de l'automobile reste détérioré; d'autre part, les plus récentes expériences de M. Salle<sup>2</sup> ont

1. G. ESPITALIER. *Les véhicules industriels automobiles et la solidité des chaussées* (Annales des travaux publics de Belgique).

2. M. SALLE. *Effets destructeurs des grandes vitesses automobiles sur les empierrements* (Annales des ponts et chaussées, IV, 1907).

démontré les effets désastreux des automobiles à grande vitesse sur les chaussées empierreées, effets qui avaient été déjà prévus par le regretté ingénieur Forestier, haute autorité bien reconnue en la matière. Il avait affirmé que le jour où des lourds fardiers automobiles auraient la prétention de circuler régulièrement et en grand nombre, ce jour-là, c'en serait fait des bonnes routes, et les administrations, incapables de les entretenir, devraient y mettre le holà.

Et dans ce sens les techniciens étudient et essayent de nouveaux systèmes de pavage à substituer aux macadams.

En attendant, et dans l'état actuel des choses, il faut dans l'entretien des routes combattre les deux puissants ennemis de la route, la *boue* et la *poussière*; l'un est la conséquence de l'autre et dominent tour à tour la route.

A ce propos il y a un axiome, c'est que les bons matériaux produisent peu de poussière et par conséquent peu de boue; mais, pour obtenir une bonne route, il faut avant tout avoir une solide chaussée, constituée par une solide fondation et avec de bons matériaux pressés aux rouleaux à vapeur; ensuite on doit entretenir avec soin, par le travail assidu et attentif du cantonnier, en réparant immédiatement les petits dégâts et tenant constamment uni et compact le revêtement au moyen de rechargements périodiques cylindrés à intervalles de temps plus ou moins rapprochés, selon le trafic de la route.

L'arrosage est fort nécessaire pendant l'été, comme en toute saison un bon service de nettoyage pour enlever la boue et la poussière.

Ce que nous venons de dire pourra paraître naïf et même superflu, surtout dans un pays comme la France, où l'entretien des routes a atteint le plus haut degré; mais je ne peux pas oublier que nous sommes dans un congrès international et qu'il faut reconnaître avec regret que dans maint autre pays l'on est encore bien loin d'avoir réalisé les mêmes progrès qu'en France; au contraire, ici mieux qu'en tout autre pays, nos propositions trouvent leur démonstration dans l'expérience des faits, en nous donnant la conviction de leur exactitude dans la pratique.

Je peux me dispenser de m'occuper des remèdes exceptionnels contre la poussière, comme l'application du goudron et d'autres substances; ce sujet forme la matière d'un thème spécial, et d'autres collègues bien plus compétents en parleront.

Pour le but que nous nous proposons, il suffit de recommander l'emploi de tous les moyens possibles pour empêcher d'une manière absolue ou réduire aux proportions les plus limitées le soulèvement de la poussière.

Pour en finir avec l'exposition des vœux à faire au point de vue technique, il est aussi à souhaiter que l'on fasse une application plus étendue du travail mécanique sur les chaussées, ce qui, de nos jours, n'est pas difficile et serait de plus en plus favorisé par les nombreuses lignes de transport d'énergie électrique qui sillonnent nos routes.

L'Amérique, sur ce point, nous fournit déjà des exemples merveilleux. Les rouleaux compresseurs, moyennant un seul échange de roues, se transforment en locomotives routières pour transporter des matériaux; ceux-ci sont écrasés par les concasseurs, qui sont actionnés par la même locomotive routière fonctionnant comme machine fixe.

Les matériaux, chargés dans les ballastières, sont trainés sur place, dans un appareil construit de manière à obtenir la décharge automatique, et même de l'épaisseur voulue du gravier sur la route; la machine porte aussi un réservoir garni d'un système d'arrosage pour verser l'eau pendant la décharge. Bref, il y a une installation complète qui permet que le transport, l'écrasement, le répandage des matériaux, l'arrosage et la compression se lient strictement l'un à l'autre et que l'ensemble des appareils se monte promptement et fonctionne aussi après quelques minutes<sup>1</sup>.

On n'a pas lieu malheureusement d'espérer que de tels systèmes puissent se répandre rapidement, et, même en Amérique, ils constituent encore plutôt l'exception que la règle; ceci prouve cependant que la technique marche toujours en avant, et il faut tout au moins tâcher d'en suivre les conquêtes.

Au point de vue administratif, il conviendrait de modifier l'organisation des cantonniers routiers en étudiant les moyens de les intéresser directement au bon entretien des chaussées confiées à leurs soins et sous leur responsabilité, en faisant son profit des conceptions pour lesquelles M. Cuënot en France et M. Balsari en Italie ont vivement plaidé.

Sur l'entretien des routes on a écrit beaucoup, et il y aurait long à dire encore, même en se bornant à tracer les lignes générales de son organisation rationnelle au point de vue technique et administratif. Mais la chose est presque impossible à faire dans un congrès international, en raison de la diversité des conditions actuelles dans les différents pays représentés.

Nous pouvons toutefois fixer un point commun à tous les pays.

L'exploitation des chaussées, le trafic sur les routes est tellement augmenté qu'il est indispensable d'augmenter notamment la proportion des dotations financières.

M. Forestier, au Congrès d'automobilisme de Paris de 1905, faisait remarquer que les transports publics par automobiles en France avaient accru dans des proportions intolérables les frais d'entretien des chaussées. Les administrations n'étaient pas préparées à cette nouvelle dépense et en restèrent surprises<sup>2</sup>.

1. Pour la poussière et la boue, il existe aussi des élévateurs automatiques pour charger sur des brouettes ou des tombereaux la poussière et la boue et accumuler ces matières dans les points de dépôts. Les derniers spécimens de ces appareils sont en état de faire leur travail à l'heure pour 75 à 110 mc<sup>3</sup> de matière, et les frais d'exploitation, intérêts et amortissement compris, dépassent rarement francs 0,07 par mètre cube.

2. Les conseils généraux de plusieurs départements français se sont occupés de cette question depuis 1902, et la décision de plusieurs Commissions fut unanime à ce que

C'est donc une question financière qu'il faut aborder et résoudre, en y faisant contribuer tous les intéressés.

On ne peut nier que cette question, technique et financière à la fois, occupe et préoccupe désormais toutes les nations.

Ce serait évidemment d'une très grande utilité si ce travail, au lieu d'être isolé, pouvait être coordonné de manière à porter à la connaissance réciproque de chaque nation les résultats des études et des essais et les solutions poursuivies dans chaque pays; et aussi pour arriver, s'il est possible, à des résolutions d'ordre général, pouvant être adoptées et appliquées par tous.

Pour atteindre ce but, le Congrès actuel sera certainement fort utile, et nous devons en savoir gré au Gouvernement de la République française, qui en le convoquant s'est inspiré d'une pensée de la plus haute modernité. Son initiative sera suivie, et ce Congrès doit être le premier d'une série à tenir à des périodes pas trop éloignées les unes des autres.

A cet effet il serait très utile d'envisager la création d'un Comité international dans lequel devraient collaborer les administrations publiques de tous les pays et les associations les plus importantes de tourisme. Ce comité aurait la tâche de tenir toutes les nations au courant de ce qu'on fait pour l'amélioration des routes, et pour faire concourir toutes les nations adhérentes à l'étude des problèmes concernant la question, et à la préparation des thèmes et des résolutions à soumettre à l'approbation des Congrès.

Cette tâche est ample et puissante, mais il ne faut pas se laisser décourager par les timides et les misonéistes qui repoussent les nouveaux systèmes de locomotion, sous le spéciieux prétexte que les routes ne s'y prêtent pas; il faut au contraire, étudier le problème sous ses nombreux aspects et adapter les chaussées aux nouveaux besoins du trafic.

J'ai cherché à présenter dans cette relation les questions qui ont un caractère d'urgence plus immédiate.

Et voici les conclusions que j'ai l'honneur de soumettre à l'approbation de mes collègues :

a) Pour ce qui tient à la construction :

1<sup>o</sup> Maintenir constamment libre la chaussée de tous genres d'encombrements (cailloux, poussière, boue, etc.) et aménagement d'emplacements spéciaux pour les dépôts de matériaux;

2<sup>o</sup> Supprimer, là où ils existent encore, les bornes ou chasse-roues;

3<sup>o</sup> Étudier la destination d'une zone réservée à la circulation automo-

les chaussées dans leur état actuel ne sont pas à même de supporter le surmenage des nouveaux systèmes de traction, qu'il faudra les transformer, les agrandir, les renforcer et augmenter les frais d'entretien: en outre, les départements de la Haute-Saône et de Meurthe-et-Moselle évaluaient une telle augmentation au moins à francs 200 par an et par kilomètre. La Commission de la Charente évaluait de 2000 à 4000 francs par kilomètre les limites de la dépense pour rendre les chaussées capables de supporter une circulation rapide des charges lourdes.

bile sur les routes les plus fréquentées et dans le voisinage des grands centres ;

4<sup>e</sup> Corriger les courbes qui se trouvent au-dessous d'un minimum de rayon à fixer, et qui constituent un danger permanent pour la circulation ;

5<sup>e</sup> Obtenir des administrations publiques l'installation de signaux routiers, soit dans le cas où ils manquent tout à fait, soit qu'il suffise de les compléter.

b) Pour ce qui se réfère à l'entretien :

1<sup>e</sup> Favoriser avec tous les moyens la diffusion des systèmes rationnels techniques et administratifs d'entretien qui ont déjà été consacrés par l'expérience des nations les plus avancées à ce sujet ;

2<sup>e</sup> Se rendre compte que l'entretien des routes est spécialement une question financière, et, étant données les ressources insuffisantes destinées actuellement aux routes, étudier les moyens de les doter des revenus nécessaires et indispensables aux nouvelles exigences.

Enfin sur la question en général :

Constituer un Comité international permanent pour étudier toutes les questions inhérentes à la construction des routes et à leur entretien dans le but de mettre la viabilité des routes en harmonie avec la locomotion moderne, et pour faire les études nécessaires dans les intervalles d'un Congrès à l'autre.

Turin, le 30 juin 1908.