6.

Études cliniques et expérimentales des Maladies des Yeux.

I

DE L'INFLUENCE DE LA VÉLOCIPÉDIE SUR LA VISION

ET

Conseils d'hygiène pour les Yeux des Vélocipédistes

PAR LE

Dr MIROVITCH

DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS,
ANCIEN INTERNE DE L'HOPITAL DE SAINT-DENIS,
MEMBRE DE L'ASSOCIATION FRANÇAISE DE CHIRURGIE, DES SOCIÉTÉS FRANÇAISES D'HYGIÈNE ET D'OPHTALMOLOGIE, ETC.

PARIS
A. MALOINE, ÉDITEUR
21, Place et rue de l'École-de-Médecine, 21

1897

(Extrait du *Bulletin de la Société française d'Hygiène*,
in *Journal d'Hygiène*, du 11 mars 1897)

Extrait du Compte rendu du Secrétariat (Dr de Pietra Santa), de la séance du 12 février 1897.

« *Nous avons reçu du Dr Mirovitch, membre titulaire, une étude intitulée :* De l'influence de la Vélocipédie sur la Vision et Conseils d'Hygiène pour les yeux des vélocipédistes, *que nous vous demandons la permission de publier* in extenso *dans le Bulletin de la Société.*

» *Ce travail, le premier en date sur cette question toute d'actualité, est non seulement original, mais surtout scientifique, basé sur des observations personnelles, et mérite de fixer l'attention des médecins, ainsi que des personnes qui se livrent à la vélocipédie.*

» *Cette étude comporte, en outre de la partie hygiénique, des détails anatomiques et physiologiques concernant le système oculaire, d'un grand intérêt surtout pour les ophtalmologistes.*

» *Nous ne vous signalerons pas tel passage plutôt que tel autre de cette étude, préférant vous laisser apprécier et juger les observations et les expériences de notre distingué confrère, qui d'ailleurs ne se pose pas en ennemi de la bicyclette, mais qui tient à mettre en pleine lumière certains abus de ce sport si en vogue à notre époque.*

» *Nous voyons chaque jour des jeunes gens en plein développement physique passer devant nous courbés sur leurs machines dans une attitude grotesque. Mais cette position disgracieuse acquiert maintenant pour nous une tout autre importance, car le Dr Mirovitch nous la signale comme très préjudiciable à la vision, et il insiste à bon droit pour que la position du vélocipédiste en marche soit, autant que faire se peut, perpendiculaire au sol.*

» *Il signale de même les changements d'état fonctionnel des yeux que peut amener le* fouettage *atmosphérique occasionné par la marche à vitesse excessive, fouettage qui cause fré-*

quemment des spasmes et des clignements des paupières, des blépharites, des conjonctivites, etc.

» *Il attire également l'attention sur les dangers qu'une trop grande vitesse fait courir à l'activité du cœur et de tout le système vasculaire, surtout chez les personnes atteintes d'affection cardiaque, hépatique ou organique quelconque.*

» *La poussière des routes engendre aussi des inflammations oculaires externes (blépharites, conjonctivites, sclérites, etc.).*

» *En résumé, il ressort, manifestement, de l'étude de notre confrère : 1° que la vélocipédie peut être dangereuse pour les yeux, si on s'y livre sans prudence et sans précautions; 2° qu'il est toujours indispensable de prendre conseil de l'homme de l'art, soit avant de s'adonner à la vélocipédie, soit surtout dès qu'on ressent le moindre symptôme de malaise. Le Dr Mirovitch termine enfin en donnant quelques conseils d'hygiène que nous considérons comme très sages, très précis et dignes d'être mis en pratique.*

» *Nous ne saurions donc trop engager les personnes qui, à un titre quelconque, s'occupent de la vision à lire attentivement cette étude expérimentale et clinique des plus documentées.*

» *En adressant à M. Mirovitch toutes nos félicitations, nous le remercions d'avoir donné à notre Société, toujours à l'avant-garde du progrès hygiénique, la primeur d'une étude que nous l'engageons vivement à poursuivre et à généraliser.* »

Dr de P. S.

De l'influence de la Vélocipédie sur la Vision, et Conseils d'Hygiène pour les yeux des vélocipédistes.

Je voudrais attirer l'attention des médecins, et surtout des ophtalmologistes, sur *quelques faits étiologiques* qui peuvent, à juste titre, être incriminés d'influencer morbidement l'organe de la vision. En effet, j'ai pu constater des inflammations oculaires externes, plus ou moins fortes, même certains troubles visuels, chez des personnes qui s'adonnent immodérément aux exercices vélocipédiques.

Le 5 juin 1896, un jeune homme vint me consulter pour ses yeux malades. Je diagnostiquai une blépharo-conjonctivite prononcée des deux yeux. Le malade se plaignait de photophobie, larmoiements, et sensations de pesanteur, comme s'il eût eu deux « boules de plomb dans les orbites », ainsi que de picotements et de brûlures. En le questionnant sur les causes probables qui avaient pu occasionner cet état inflammatoire, j'appris que presque tous les dimanches il sortait pour faire des promenades à bicycyclette, marchant à une assez forte vitesse, parcourant à peu près 100 kilomètres dans sa journée. Plusieurs fois, à sa rentrée chez lui, il avait constaté que les yeux lui faisaient mal, devenaient rouges, injectés : cet état durait de vingt-quatre à quarante-huit heures. Il n'y prêta d'abord pas grande attention ; mais, depuis la dernière course qu'il fit avant de venir me consulter, cette inflammation persista d'une façon inquiétante. Je lui ordonnai des douches et des lotions chaudes d'eau boriquée, en tenant les paupières fermées. Je lui conseillai, en outre, de modérer son ardeur sportive, et de ne jamais prolonger ses courses au delà de deux heures.

Mon attention une fois éveillée, je commençai à m'intéresser à la question de l'influence de la vélocipédie sur la vision, et voici le résultat de mes observations.

La position la plus normale du corps pour voir au loin est la station droite, perpendiculaire au sol, les yeux dirigés en avant, le regard fixé horizontalement. Telle n'est pas l'attitude des vélocipédistes. Habituellement, pour mieux *fendre l'air*, ils se courbent sur leur machine et en approchant le plus possible du guidon. Ils forment ainsi, avec le sol pris comme base, un angle aigu. Bien qu'ils s'efforcent de tenir la tête dans une position plus ou moins relevée pour pouvoir regarder en avant, *une certaine inclinaison de la tête vers le sol existe toujours néanmoins*. Dans cette attitude, non seulement les muscles de la nuque sont fortement contractés et ceux même du cou très tendus, mais aussi tout le système vasculaire de la tête est gêné dans sa fonction circulatoire, ce qui provoque une certaine congestion cervicale qui influence notablement les vaisseaux de l'œil.

J'y reviendrai, du reste, plus loin.

Pour mieux porter le regard en avant, horizontalement, les muscles droits supérieurs et les muscles petits obliques subissent aussi une contraction. En cherchant à mettre le globe oculaire dans la position appropriée à la vue à l'infini, ces muscles le redressent en l'attirant en haut et au dedans, ce qui fait que *la partie supérieure de la cornée et celle de la pupille se trouvent amenées sous l'arcade sourcilière, au dedans de la cavité orbitaire. Par suite, la vue au loin se fait alors, pour la plupart du temps, par la partie inférieure de la cornée, partie qui est la moins exercée à cette vue à l'infini*. En effet, pour le travail de près, nous avons l'habitude de regarder en bas et de nous servir alors de la partie inférieure de la cornée plutôt que de la partie supérieure. *Le champ visuel se trouve temporairement diminué d'une partie appréciable dans son étendue*. A la longue, cette habitude défectueuse des vélocipédistes de fixer les objets doit produire des modifications dans le mouvement du globe oculaire (strabisme supérieur ou strabisme spasmodique), ainsi que dans la réfraction de l'œil. Cette question est de haute importance et demande encore à être attentivement étudiée par les oculistes. Je me contente de la signaler ici.

Une autre position des vélocipédistes consiste à se cou-

cher presque horizontalement au sol sur la machine, afin de mieux vaincre la résistance de l'air. Leurs yeux sont alors tournés vers la roue de devant de la machine, c'est-à-dire vers le sol. Cette position n'est pas non plus favorable à la vue, produisant un afflux de sang dans le globe oculaire, d'où pression sanguine intra-globulaire. Les nombreux vélocipédistes que j'ai interrogés s'accordent à dire que la station droite, perpendiculaire au sol, est la meilleure et la moins fatigante à tous égards. Mais, pour marcher à vive allure et pour mieux couper l'air et le vent qui les incommodent énormément, ils ne trouvent pas d'autre moyen que de déplacer le centre de gravité en avançant le corps sur la partie antérieure de la machine, d'où leur attitude courbée qui est très disgracieuse et surtout très défectueuse pour la vision, comme je l'ai déjà dit plus haut.

Les vélocipédistes qui marchent à grande vitesse ont beaucoup à souffrir de *la pression vive et constante de l'air et du vent;* il se produit alors *un vrai fouettage atmosphérique* sur les parties antérieures du globe de l'œil et sur ses annexes. *Cette pression est une force mécanique considérable, puisque, pour vaincre sa résistance, diminuer son intensité, les coureurs professionnels sont forcés de se servir d'entraîneurs.*

Nous savons que le globe oculaire se trouve suspendu comme une sphère dans la partie antérieure de la cavité orbitaire, où il est lâchement attaché par la capsule de Tenon et par les muscles moteurs, reposant en arrière, vers le sommet de l'orbite, sur une sorte de coussin moelleux de tissu cellulo-graisseux très élastique. Quand la force qui agit sur l'œil n'est pas grande, l'élasticité de ce coussin permet au globe oculaire de se reporter en arrière et d'éviter ainsi une compression bien marquée, une faible compression se produisant quand même (à preuve les phosphènes que l'on ressent). Mais si la force comprimante est considérable et persistante, le globe oculaire peut rompre l'élasticité de ce tissu cellulo-graisseux, et il se trouverait alors comprimé entre les parois du sommet de l'orbite, qui lui opposent des plans résistants, solides, d'où résulte, non seulement une forte ten-

sion sanguine, mais encore une compression circulaire du globe, c'est-à-dire un allongement de son axe antéro-postérieur.

Cette force considérable existe en effet dans la pression de l'air à laquelle est soumis le globe oculaire des vélocipédistes marchant à grande vitesse, et elle peut produire un changement plus ou moins durable de son état fonctionnel, ce qui est d'une grande importance clinique, surtout dans la myopie des vélocipédistes.

Les vélocipédistes que j'ai examinés à Montgeron, route classique des vélocipédistes, aussitôt après leur course d'épreuves de 100 kilomètres, avaient les yeux injectés de sang, surtout dans les angles internes où la pression se fait justement sentir plus fortement, parce que ces angles peuvent être considérés comme les sommets des cavités formées par le bord du nez et par le plan de l'œil et où, par conséquent, cette pression est plus vivement accentuée. Ils accusaient une pesanteur dans les globes oculaires (asthénopie réflexe) ; « ils sentaient leurs yeux », disaient-ils ; ils éprouvaient une sensation de boursouflure dans ces mêmes angles internes, comme s'ils y avaient reçu un coup de poing, et pendant leur course, ils avaient très fréquemment eu des éblouissements.

Se produit-il par cette pression atmosphérique des modifications plastiques quelconques de la cornée? Sur cette question, je n'ose pas encore m'avancer en rien, m'occupant en ce moment de faire des expériences « sur la pression mécanique de l'air sur la cornée, au point de vue physiologique et pathologique ».

Le fouettage atmosphérique excite la conjonctive et l'irrite. En lui enlevant son épithélium, il donne lieu aux conjonctivites lacrymales, et produit des spasmes et clignements des paupières, et tout le cycle des symptômes qui se rattachent aux blépharites et conjonctivites, ce que j'ai pu constater chez la plupart des coureurs vélocipédiques. Chez l'un, cela débutait par une légère blépharite ciliaire de l'œil droit, laquelle empirait progressivement et dont il ne pouvait s'expliquer la cause; chez un autre, c'était surtout les larmoiements qui l'incommodaient dès qu'il commençait à courir et lui faisaient voir trouble ; un troi-

sième avait les angles internes des yeux très injectés et très douloureux, un peu moins vascularisée était la conjonctive. Pour se garantir contre cette influence de l'air vif, de nombreux vélocipédistes m'ont dit que, pendant leur trajet, ils tiennent les yeux fermés, ne les ouvrant que de temps en temps pour s'orienter; mais, à leur arrivée, j'ai remarqué que leurs yeux étaient quand même injectés, par suite de la pression de l'air sur les paupières.

Une autre cause des inflammations oculaires, c'est *la poussière et la boue soulevées par la machine.*

Cette poussière des routes contient beaucoup de micro-organismes d'origine végétale et est d'une nocuité extrême; elle contribue énormément à engendrer les inflammations oculaires externes, comme des blépharites, conjonctivites catarrhales, et même, à la suite, des kératites, sclérites, etc. Elle est même aveuglante pour les coureurs qui font de longues courses d'entraînement. Elle se glisse, se faufile, et s'attache partout, dans tous les plis conjonctivaux, aux cils palpébraux; elle excite et exagère la sécrétion des glandes lacrymales, produisant, à la suite, une sécheresse et des spasmes des canaux lacrymaux.

Les vélocipédistes peuvent être classés en trois catégories: 1° *les vélocipédistes de profession*, pour lesquels le sport vélocipédique est devenu un métier qu'ils exercent continuellement et quotidiennement; ils font des courses inouïes et d'une vitesse vertigineuse; 2° *les vélocipédistes amateurs* qui pratiquent le sport aussi tous les jours et font souvent des épreuves de 100 kilomètres en moins de cinq heures et même parfois en trois heures; ils entreprennent souvent aussi des voyages de 200, 300, 500 kilomètres, et même davantage, sans grands repos ni arrêts; et 3° *les vélocipédistes dilettanti*, dont le sport est un passe-temps agréable et commode, sans grande fatigue.

Je ne m'occupe ici que des deux premières catégories.

Par la vitesse avec laquelle les vélocipédistes marchent, il se produit forcément *un changement ininterrompu et extrêmement rapide des impressions rétiniennes.*

Nous savons que la rétine possède, entre autres, deux propriétés physiologiques: *la persistance de son excitation*, et la *diminution de son excitabilité par la fatigue.*

Une sensation lumineuse se prolonge alors un temps appréciable après que la cause qui l'a produite a cessé d'agir. Cette persistance des impressions sur la rétine est d'une durée variable, suivant les observateurs, de 1/10 à 1/30 de seconde. Mais, par la vitesse que les vélocipédistes développent, cette persistance ne peut avoir lieu.

Prenant en considération que les vélocipédistes font 25 tours de pédale dans 25 à 14 secondes en moyenne (1); en outre que chaque coup de pédale donne un développement de $4^{m},12$ à $5^{m},50$, nous avons la distance parcourue, en une seconde, de $4^{m},12$ à $5^{m},50$ dans le cas de 25 coups de pédale en 25 secondes, et de $7^{m},35$ à $9^{m},82$ dans le cas de 25 coups de pédale en 14 secondes, ce qui fait que la distance que parcourent les vélocipédistes en 1/10 de seconde est de $41^{cm},2$ à 55^{cm}, et de $73^{cm},5$ à $98^{cm},2$ et en 1/30 de seconde, de $13^{cm},7$ à $17^{cm},3$, et de $24^{cm},5$ à $32^{cm},7$, et nous comprendrons que *les impressions rétiniennes périphériques ne peuvent pas persister*. Elles se succèdent avec une telle rapidité qu'elles finissent par se superposer et par se confondre, *donnant une impression rétinienne kaléidoscopique*.

Cette confusion des impressions successives enlève à la rétine, pendant la course, la faculté non seulement de fixer nettement les formes des objets, mais surtout de différencier les couleurs fondamentales, principalement au point de vue de leur contraste, ce qui, *à la longue, peut même, d'une façon notable, influencer le sens chromatique de l'œil*, et produire par conséquent une lésion déjà organique au point de vue de la perception physiologique des couleurs. Sur ce sujet je ne puis encore non plus me prononcer d'une façon précise; mais tout me porte à croire que chez les vélocipédistes, par l'état de congestion permanente du globe oculaire en général et de la rétine en particulier, cette faculté, c'est-à-dire le sens chromatique, s'affaiblit. Je communiquerai ultérieurement le résultat de mes recherches sur ce point.

Cette confusion des impressions occasionne d'ailleurs chez les vélocipédistes des éblouissements, des obscurcis-

(1) Voir le tableau de vitesse dans l'*Annuaire de l'Union vélocipédique de France de 1896*, 2e partie : Tourisme, p. 17.

sements, des vertiges, d'où souvent manque d'orientation, chutes, accidents.

Cela est d'une grande importance, non seulement au point de vue de la pathologie ophtalmologique, mais aussi au point de vue médico-légal. Plusieurs vélocipédistes m'ont déclaré que, quand ils sont en pleine marche, ils ressentent fréquemment des obscurcissements, des éblouissements, qui les empêchent de voir nettement; mais, étant habitués à se tenir avec assurance sur leur appareil, ils ne tombent pas, grâce au mouvement machinal, instinctif, des pieds. Ils ne voient souvent les obstacles que lorsqu'ils sont franchis. S'ils s'obstinaient à y prendre garde, ils seraient sûrs de « ramasser une pelle ». La route se présente à leurs yeux comme une bande blanche qui s'étend devant eux ; tous les objets les impressionnent vaguement. Très souvent, quand ils descendent de leur machine, ils ne sont pas encore d'aplomb ; la tête leur tourne, et ils sont obligés de se coucher horizontalement par terre pour ne pas avoir des nausées et des vomissements.

Une vélocipédiste acharnée qui se plaignait à moi de son état congestif, et qui est, il faut le dire, en même temps myope, disait qu'elle a peur maintenant d'aller à bicyclette, parce qu'elle voit parfois trouble tout à coup. « Elle ne remarquait les voitures que quand elle était déjà sous les roues. » Un autre vélocipédiste disait qu'il n'apercevait un précipice que quand il y était déjà tombé.

Un phénomène à noter. A Montgeron, à l'arrivée des coureurs, plusieurs se plaignirent à moi d'avoir sommeil ; ils dormaient même en route sur leur machine; leurs yeux se fermaient malgré eux ; leur face était cyanosée et leurs lèvres tremblantes. Ils furent obligés de se coucher. Est-ce par hypérémie cérébrale?

Un vrai danger du sport vélocipédique consiste *dans l'exagération d'activité du cœur* et de tout le système vasculaire en général, surtout chez les personnes dont le cœur et les vaisseaux sont atteints d'une lésion organique propre à causer une tension sanguine très prononcée, des hémorragies, des embolies, etc. *Cet état se répercute sur les vaisseaux oculaires.*

J'ai fait des examens ophtalmoscopiques du fond de

l'œil sur plusieurs vélocipédistes, avant et après leur course, et j'ai pu constater, après la course, des pulsations bien nettes des veines et des artères, comme dans les cas de pression exercée sur le globe oculaire, etc. La rétine présentait une teinte plus rosée, et j'ai observé chez un d'entre eux une *extravasation hémorragique* dans la partie supérieure de la papille, entre les deux grosses branches de l'œil gauche. Je connais *un autre cas d'hémorragie rétinienne* observé chez *un jeune lycéen* âgé de seize ans, *vélocipédiste enragé*, myope, auquel on a dû appliquer un traitement énergique.

Si l'on examinait plus souvent le fond de l'œil chez les vélocipédistes, je suis persuadé qu'on trouverait encore d'autres phénomènes concernant les vaisseaux principaux de la rétine.

Nous voyons donc de quelle gravité la vélocipédie peut être pour les personnes qui ont une affection cardiaque ou hépatique, pour les diabétiques, albuminuriques, en un mot pour les personnes qui sont atteintes d'une maladie organique. Nous devons donc nous opposer de toute notre force et de toute l'autorité que nous avons dans les questions relatives à la santé publique, pour que ces personnes ne se livrent pas à cet exercice, ou du moins ne le fassent que d'une façon prudente.

En résumé, la vélocipédie, telle qu'on la pratique, peut donner lieu, par l'influence directe de la pression de l'air et de la poussière, aux inflammations plus ou moins passagères des parties externes de l'œil, comme blépharites, conjonctivites, kératites, etc., avec ce qui s'ensuit, clignements et spasmes des paupières, larmoiements, etc.; en un mot, troubles fonctionnels passagers de l'œil. D'un autre côté, la position, défectueuse au point de vue de la vision, que les vélocipédistes tiennent sur leur machine, le changement trop rapide des impressions sur la rétine, et l'activité excessive du cœur et du système vasculaire, peuvent occasionner des troubles visuels, comme éblouissements, obscurcissements, vertiges, etc., même un affaiblissement du sens chromatique; en un mot, produire une lésion organique, plus ou moins étendue, de la rétine.

Ces causes signalées, qui ont une importance générale,

doivent être prises en considération d'une façon tout à fait particulière dans le cas où des affections oculaires existeraient déjà chez les personnes qui veulent s'adonner à ce genre de sport, parce qu'il contribue à les augmenter et à les faire empirer.

Il me reste maintenant à dire quelques mots sur les anomalies de la réfraction ayant rapport au sport vélocipédique.

Vélocipédistes myopes. — Les myopes, qui ne voient déjà pas suffisamment de loin dans la vie habituelle, sont encore plus gênés lorsqu'ils montent à bicyclette. J'ai déjà énuméré plus haut les causes qui provoquent une tension sanguine intra-oculaire pouvant donner lieu aux hémorragies rétiniennes, aux embolies, etc. *Mais les myopes sont surtout incommodés par la confusion des impressions périphériques rétiniennes.*

Il y a un vrai danger pour les myopes à marcher à bicyclette, autrement qu'à titre de passe-temps, et ils doivent, en même temps, éviter tout ce qui peut influencer morbidement leurs yeux, parce que *leur orientation est défectueuse*, et je connais un certain nombre d'accidents où la myopie seule peut être incriminée. En tout cas, ils devraient corriger leur vue avant de se livrer à cet exercice.

Vélocipédistes hypermétropes. — Pour les hypermétropes, qui voient, pour la plupart, à peu près bien de loin (leurs yeux étant dans l'état d'accommodation permanente), mais confusément de près, le danger consiste en ce que *cette confusion des impressions augmente* encore par la vitesse, et peut même les amener *à ne pouvoir plus distinguer du tout les objets de près, d'où résulte un manque de notion exacte des distances*, etc. Il leur faut donc aussi corriger les anomalies de la réfraction avant de se livrer au sport vélocipédique.

Vélocipédistes astigmates. — Les astigmates, qui éprouvent déjà des inconvénients et dont la vue est confuse par suite de l'irrégularité de la sphéricité, sont encore plus fortement incommodés, et ils peuvent éprouver des éblouissements, des vertiges, etc., outre les autres incommodités mentionnées plus haut.

Il est bien rare de voir des vélocipédistes porter, étant sur leur machine, un pince-nez ou des lunettes, même

lorsqu'ils en ont habituellement besoin pour corriger les défauts de leur vision. S'ils ne le font pas, c'est, m'ont-ils dit, qu'ils en sont empêchés par le vent qui enlève ces objets ou souffle entre les verres et les yeux, ce qui provoque encore davantage les larmoiements. A ce point de vue, ils ont raison. Mais, pour qu'ils puissent pratiquer le sport sans danger pour eux-mêmes et pour le public, il est absolument indispensable qu'ils remédient d'abord aux anomalies de la réfraction, et, pour obvier aux inconvénients signalés plus haut, je fais fabriquer en ce moment une monture spéciale dont je donnerai prochainement le dessin et la description.

Pour terminer, j'émettrai les conclusions suivantes que je désirerais voir prendre en considération :

I. — Avant de s'adonner au sport vélocipédique, il est absolument nécessaire de se faire examiner attentivement les yeux.

II. — S'il existe des affections inflammatoires de l'œil, de n'importe quelle nature, il faut s'abstenir complètement d'exercices vélocipédiques jusqu'à guérison définitive.

III. — En cas d'anomalies de la réfraction, il est indispensable de les corriger.

Mais les myopes doivent s'abstenir de faire des courses exagérées, s'ils ne veulent pas voir leur vue s'affaiblir davantage et être atteints d'hémorragie rétinienne, etc.

IV. — Autant que possible, les vélocipédistes doivent avoir la position droite sur leur machine.

V. — Comme précautions hygiéniques, il convient de se laver les yeux, ou, mieux encore, de prendre des douches d'eau boriquée, ou d'eau phéniquée à faible dose, avant et après la course.

VI. — Et enfin, il conviendrait de pratiquer la vélocipédie avec modération. Les épreuves habituelles de 100 kilomètres, en trois ou quatre heures, doivent être regardées comme nuisibles à l'activité du cœur et surtout aux yeux, et par conséquent proscrites. Ne jamais prolonger les courses à grande vitesse au delà d'une heure.

Dr Mirovitch.

IMPRIMERIE CHAIX, RUE BERGÈRE, 20, PARIS. — 6360-3-97. — (Encre Lorilleux.