

RAPPORT  
SUR  
L'HORLOGERIE

A L'EXPOSITION DE VIENNE

EN 1873

---

PRÉSENTÉ  
AU CONSEIL D'ÉTAT

par M. Alexis FAVRE

---

GENÈVE  
IMPRIMERIE VÉRÉSOFF, GARRIGUES & Ce

1874

RAPPORT

sur

L'HORTICULTURE

A L'EXPOSITION DE GENÈVE

EN 1873

---

PRÉSENTÉ

AU CONSEIL D'ÉTAT

par M. Alexis FAVRE

---

GENÈVE

IMPRIMERIE VÉROSOL, GARNIER & C<sup>o</sup>

1873

## RAPPORT

SUR

# L'HORLOGERIE

A

### L'Exposition de Vienne de 1873.

Monsieur le Président et Messieurs,

Je commence ce rapport en vous adressant des félicitations et des remerciements. Des félicitations pour la pensée heureuse que vous avez eue, d'envoyer à l'Exposition de Vienne des délégués, chargés de comparer nos efforts et nos produits industriels avec ceux des autres nations ; de voir et de dire ensuite en quoi nous surpassons ou sommes surpassés. Si quelque chose pouvait encore ajouter à ma conviction, en faveur de la détermination dont je félicite le Conseil d'Etat, c'est l'étude attentive et minutieuse dont j'ai remarqué que nos procédés et nos produits horlogers étaient l'objet pendant le cours de l'Exposition. Nous ne devons point regretter cet examen de l'étranger, car, si on nous étudie de la sorte, c'est preuve que nous sommes encore maîtres dans la partie. Mais nous devons craindre que cet examen ne mette bien-

tôt ceux qui nous y soumettent en possession de nos procédés, et ne nous crée des rivaux redoutables, si nous ne nous efforçons de monter plus haut que nous ne sommes déjà parvenus.

Comme je le dirai dans la suite de ce rapport, je n'ai pas trouvé à l'Exposition de Vienne un grand nombre d'inventions nouvelles dans l'industrie horlogère ; mais j'ai vu dans le perfectionnement des systèmes et des complications déjà connus, dans la création ou l'extension considérable et rapide de nouveaux centres horlogers, la preuve que la concurrence se prépare sur une échelle considérable. Il était donc utile que nous fussions avertis de cette situation ; il est, par conséquent, honorable pour notre Conseil d'Etat, d'avoir pris, par l'envoi de délégués spéciaux, le moyen d'assurer à l'industrie horlogère de Genève le bénéfice de ce salubre avertissement.

Je vous remercie, Monsieur le Président et Messieurs, de m'avoir honoré de votre confiance en me chargeant, en qualité de délégué du canton de Genève à l'Exposition de Vienne, de ce travail d'étude et de comparaison sur l'industrie horlogère. Je voudrais m'être aussi bien acquitté de cette mission que j'en sens l'importance et que je puis me rendre le témoignage d'y avoir apporté tous mes soins et toute mon impartialité. Ce rapport essaiera d'être le résumé fidèle de mes impressions raisonnées et de mes discussions avec les représentants des grandes maisons et les horlogers de mérite de diverses nationalités.

Je ne m'attarderai pas à faire la description des bâtiments de l'Exposition et de leur aménagement ; là n'est pas mon but, je dirai seulement quelques mots sur le classement de l'horlogerie.

En 1867, à Paris, les groupes étaient classés de telle

sorte, qu'en parcourant l'Exposition dans un sens, on pouvait voir tous les produits d'un même pays, tandis qu'en la parcourant dans un autre, on y voyait tous les objets appartenant au même groupe; de cette façon, il était facile au visiteur de voir une spécialité en peu de temps, et de faire facilement ses comparaisons. Cette année, il n'en était pas ainsi; tous les objets étaient classés par nationalité, en sorte que les groupes étaient fractionnés en autant de parties, non-seulement distinctes, mais encore distantes, que de nationalités représentées. Aussi, fallait-il un temps infini pour voir les objets d'un même groupe, et ce n'était qu'au bout de quelques jours que l'on commençait à s'orienter; après quoi, on ne devait pas craindre la fatigue, pour voir les produits des concurrents; il fallait quelquefois un quart d'heure pour aller d'un exposant horloger à un autre, et cela, chaque fois que l'on voulait faire une comparaison. Il était donc difficile et pénible de tout voir sans être vite fatigué, d'autant mieux que les canapés de repos étaient rares dans les galeries de l'Exposition, et chaudement disputés.

Dans chaque pays, Suisse, France, Angleterre, l'horlogerie présentait un bel aspect et une bonne organisation.

L'Allemagne et l'Autriche avaient groupé leurs pendules de manière à représenter de vastes magasins d'un examen facile; les horloges de tours étaient monumentalement exposées, et quelques-unes avaient des places choisies, qui permettaient aux amateurs de les apprécier dans tous leurs détails; par contre, d'autres avaient des places fort restreintes et difficiles à aborder.

Il me serait bien difficile d'énumérer ici, en tous points et en détail, tout ce que j'ai pu apprendre pour le main-

tien de notre spécialité en belle horlogerie, mais je puis cependant indiquer où nous en sommes en mettant de côté tout esprit de rivalité entre fabricants ou administrateurs, ce dont je ne m'occuperai pas. En acceptant mon mandat, j'ai pensé ne pas me borner à une critique personnelle, mais, au contraire, m'étendre et généraliser la question horlogère pour Genève en particulier, avec toute l'impartialité due à une pareille tâche.

Aussitôt arrivé à Vienne, je me suis sérieusement occupé, encouragé par la faveur de pouvoir accompagner le jury d'horlogerie dans ses opérations. M. Wartmann, président du groupe XIV, avait bien voulu entendre ma demande et la faire agréer ; mais je dois ajouter qu'elle n'a pas donné à ma curiosité toute la satisfaction qu'elle en attendait.

Les nouveautés en fait d'horlogerie n'étaient pas abondantes ; j'aurais désiré le contraire pour faciliter mon travail et le rendre plus agréable aux intéressés, car il semble que dans une Exposition universelle, on doive rencontrer beaucoup d'innovations ; c'est ainsi qu'il en serait probablement, si les Expositions n'étaient pas aussi rapprochées les unes des autres. A défaut de grandes nouveautés à signaler, j'ai dû faire un examen minutieux de tout ce qui était exposé.

Et d'abord, je puis affirmer, sans crainte de voir cette appréciation contestée, que Genève est restée au premier rang pour la grande qualité et la bienfaisance des montres de précision et de grande complication. La même place lui est acquise pour le résultat des constatations de marche, faites dans les observatoires.

Une grande quantité de montres chronomètres étaient accompagnées de bulletins de marche, tels qu'on ne saurait guère désirer mieux pour les différentes tempéra-

tures, et les positions, soit plat, soit pendu, auxquelles elles ont été soumises.

Je puis dire que plusieurs maisons de Genève étaient au premier rang, les unes comme collection et bienfacture ; les autres par des produits sortant de leurs ateliers, avec des soins particuliers et exceptionnels ; d'autres enfin, avec le mérite de la fabrication directe et entière de la montre dans leurs ateliers, par des ouvrages compliqués ou terminés avec beaucoup de précision. Ainsi, je le répète, plusieurs maisons, avec des mérites différents, peuvent s'attribuer la première place en horlogerie à l'Exposition de Vienne.

Ce qui constitue pour l'horlogerie le caractère différentiel de l'Exposition de Vienne et résume le progrès accompli depuis l'Exposition de Paris, c'est l'adjonction du chronographe (nouveau système en vue) aux montres les plus compliquées. Genève a fourni en grand nombre de répétitions à minute, à cinq minutes et à quarts, des quantités perpétuels avec phases et quartiers de la lune, à équation, à longitude, à grandes et petites sonneries, montres pour aveugles, secondes indépendantes, enfin une quantité innombrable de montres compliquées se remontant toutes sans clef. La plupart de ces montres étaient augmentées de complications par le chronographe ; les unes comptant les minutes et les fractions de secondes ; les autres, les secondes sans les minutes ; plusieurs fonctionnaient avec une précision qui ne laissait rien à désirer ; quelques montres compliquées étaient à secondes foudroyantes avec quarts ou cinquième, arrêt et départ instantanés.

Peu de personnes se sont bien rendu compte de la précision à laquelle on peut arriver avec le chronographe ;

cependant, ceci est d'un grand mérite en même temps que d'une grande difficulté ; aussi, en appliquant ce système à des montres de grande complication, on court facilement le risque de jeter de la défaveur sur l'ensemble de la montre, car tous ces genres indiqués ci-dessus sont souvent plus ou moins groupés dans une seule montre ; il y a là un progrès à chercher, car ce système est d'une grande utilité et je pourrais même dire qu'il serait indispensable, si on arrivait à la perfection. Il en est de même pour les doubles aiguilles rattrapantes dont plusieurs maisons ornaient leurs vitrines. Là encore il y avait des fonctions irréprochables et ceci a été apprécié par des horlogers de grand mérite connaissant les difficultés à vaincre pour rendre ce travail précis, et connaissant également l'utilité d'un objet servant à mesurer avec précision les fractions de secondes, et à faire des expériences nombreuses sans rien déranger à la marche régulière de la montre.

Je crois être utile à quelques personnes en indiquant ici la manière de procéder, pour être convaincu d'une parfaite exécution.

Lorsque l'on veut s'assurer de la division des cadrans, on peut le faire en regardant attentivement, à l'aide d'un microscope, si les battements d'aiguille correspondent régulièrement aux coups donnés par l'échappement d'un régulateur ; ainsi l'oreille et l'œil sont en jeu pour cette opération du reste assez facile avec un peu d'habitude. Il arrive quelquefois qu'avec des cadrans bien divisés les aiguilles ne répondent pas ; cette inexactitude vient des dentures inégales ou roues infidèles ; la denture étant très-difficile à apprécier, on peut se rendre compte de ce défaut à l'aide d'une plaque avec division parfaite, que l'on

pose sur la montre en place du cadran; j'ai dû à cet effet en faire diviser une à la Fabrique genevoise; en sorte que maintenant je suis sûr quand les aiguilles sont en rapport avec cette plaque et le régulateur, que je n'ai plus à chercher dans le rouage de la montre; s'il y a défaut avec le vrai cadran, je sais qu'il vient de sa mauvaise division ou de son décentrage, et, dans ce cas, il faut recourir à un cadran plus précis.

Je dirai donc qu'il y avait là un grand mérite difficile à apprécier, il est vrai, pour les personnes trop peu habituées à ces ouvrages et n'en connaissant pas la grande difficulté ni l'extrême utilité; aussi, ai-je reçu avec satisfaction et orgueil les compliments de plusieurs artistes étrangers pour la précision des montres de Genève, et je me fais un plaisir de les transmettre aux fabricants.

J'ai été surpris de trouver à Vienne des horlogers ne voulant pas croire à nos résultats de marche, malgré mes assertions positives.

L'apparition des chronomètres de marine à Genève est de bon augure; il y en avait plusieurs exposés; j'ai prié un des meilleurs fabricants anglais de les examiner: il les a trouvés en bon état et de bonne exécution. Ce genre de travail, moins délicat que celui de la montre, serait d'une grande ressource chez nous pour les horlogers qui ne peuvent mettre la main aux ouvrages petits et délicats, et sont souvent forcés de renoncer à l'horlogerie après plusieurs années de lutte.

Il serait donc à souhaiter que nous eussions une fabrique de chronomètres de marine, et que nous pussions arriver à conquérir dans la chronométrie la place que nous occupons dans l'horlogerie de luxe; nous possédons tous les éléments de cette entreprise. Il ne s'agit pas d'une

nouvelle industrie à introduire, ce n'est qu'un complément de la nôtre que nous devons désirer, car j'ai remarqué cette lacune en voyant à l'Exposition les autres contrées horlogères avoir leurs fabriques de chronomètres.

Pourquoi resterions-nous en arrière?

Il nous faudrait aussi introduire chez nous la fabrique des outils d'horlogerie. Il est vraiment extraordinaire que nous soyons forcés d'avoir recours au dehors, pour nous pourvoir d'outils qui souvent ne sont qu'ébauchés. Je dois cependant rendre justice à la Société Genevoise pour la fabrication des instruments de précision qui s'est toujours montrée empressée à fabriquer tout ce qui lui était demandé par les horlogers. Il est très-probable qu'elle se dévouerait pour rendre de grands services à la fabrication d'outils de précision, dont nous sommes si pauvres en horlogerie. Cette fabrique est plus connue à l'étranger que chez nous; il est à souhaiter pour le bien général que la Société Genevoise forme des hommes de talent à la fabrication des outils d'horlogerie, afin que cette industrie se développe décidément à Genève.

Avant de quitter notre Canton, je signalerai une maison de Genève: MM. Amblet et Poncet, qui exposait de l'huile pour les montres, laquelle a été très-appréciée par le jury.

Le *Canton de Vaud* a exposé des montres d'un grand mérite, soit comme complication, soit comme bienfaisance. J'ai vu toutes ces montres les unes après les autres, une surtout était la plus compliquée de l'exposition; les fonctions suivantes s'y trouvaient toutes réunies: Montre à horloge, grande et petite sonnerie, sonnante les heures et les quarts en passant et les minutes à volonté; secondes indépendantes, à double aiguille rattrapante, dont l'une s'arrête à volonté pour faire des observations; secondes

coulées et cinquièmes de secondes sur le même axe, deux tours d'heure, quantième perpétuel, phases et quartiers de la lune, thermomètre métallique, échappement à ancre, quarante-cinq rubis, triple remontoir et double mise à l'heure. Cette pièce remarquable était cotée au prix de vingt mille francs.

De plus, l'exposant avait deux montres à minutes, à longitudes, soit montres de voyage, pouvant donner l'heure de toutes les villes désignées sur le cadran du côté de la cuvette, et laissant par cette disposition les aiguilles de la montre du côté du verre indépendantes des complications. Le même système de double cadran était employé pour un chronographe à trois aiguilles du côté de la cuvette, l'heure du chronomètre étant du côté du verre (nouveau).

Cette maison n'avait pas de bulletins de marche officiels, n'étant pas à proximité d'un observatoire.

Le *Canton de Neuchâtel* était dignement représenté par un grand nombre d'exposants, et par un grand nombre de montres or et argent, de plusieurs qualités. Le Locle l'emporte hardiment sur les autres localités de ce canton.

Plusieurs maisons exposaient des montres de premier choix qui dénotent un grand progrès. J'ai vu de très-belles pièces, simples et compliquées, accompagnées de bulletins de l'observatoire de Neuchâtel, vues sur six positions, soit: plat sur fond et verre, sur trois, six et neuf heures; quelques-unes de ces marches sont très-brillantes; il n'était pas facile de les comparer avec les nôtres, la durée d'observation n'étant pas la même.

Une maison du Locle exposait plusieurs chronomètres de marine; les ayant vus de très-près, je puis dire que j'ai été surpris de leur belle exécution ainsi que de leur

résultat de marche; on reconnaît à première vue une fabrique bien organisée et une production déjà développée.

Le Locle a depuis 1868 une école d'horlogerie qui fait partie des institutions municipales; elle a pour but la création successive de toutes les branches relatives à cette industrie; le nombre des élèves est aujourd'hui de 25, c'est juste les places dont elle peut disposer.

Dans son rapport de 1872-73, la commission de cette école a sollicité du Conseil général de la municipalité, un local plus vaste, afin d'établir définitivement une classe de repassage; il est presque certain qu'elle l'obtiendra, car déjà une montre, faite d'un bout à l'autre, par un des élèves de l'école d'horlogerie, a été mise à l'observatoire et a obtenu un résultat inespéré, dans les six positions et aux températures différentes. C'est un encouragement pour l'avenir de l'école. Quatre professeurs y enseignent la théorie, et, chaque année, des experts sont choisis pour apprécier les résultats obtenus, tant sous le rapport de la théorie que sous celui de la pratique.

La *France*, représentée par les grandes manufactures d'horlogerie de Besançon, a fourni une exposition abondante de montres de qualité inférieure à celles de la Suisse. Toutefois les experts ont reconnu une amélioration sensible dans leurs produits. Quelques montres, faites à Paris, sont d'une très-belle exécution sous le rapport du mécanisme et du bien-fini; elles ont un système de remontoir perfectionné, qui a l'avantage de laisser la minuterie très-indépendante; la mise à l'heure se fait par un cercle denté, ayant le même nombre que le barillet, et ajusté à frottement sur le couvert, (sans altérer la hauteur du barillet) et engrenant à la chaussée de même nombre que le pignon du centre; ce cercle engrène également

un pignon de renvoi, qui, à son tour, est mis en contact avec le pignon de pointe, lorsque l'on veut mettre à l'heure. On voit par cette heureuse disposition que la minuterie au lieu de mener constamment les renvois, et quelquefois péniblement, suivant leur nombre, est au contraire, dans ce système, aidée par l'engrenage du cercle à la chaussée : c'est incontestablement une bonne amélioration pour la régularité de marche. Les roues de remontoir (rochets et couronnes) sont très-nombrées, et un double encliquetage en rend le remontage très-doux.

A côté de cela, la France a exposé des chronomètres de marine d'un beau fini : (on connaît du reste sa bonne réputation à cet égard) avec de magnifiques pendules de cheminée. Une entre autres remarquable par la beauté de son travail et sa complication, a tout particulièrement attiré mon attention parce qu'elle renfermait de petits mécanismes à peu près semblables à ceux de nos montres les plus soignées. J'ai vu de petites pendules, très-commodes pour les voyageurs, et des régulateurs de précision. On voyait aussi la pendule-statnette, avec balancier libre, de Guillemet. Quelques personnes m'ayant demandé depuis mon retour comment se produisait le mouvement continu du balancier, je pense utile d'en donner ici la description :

La mise en marche de cette pendule requiert les opérations suivantes : s'assurer avec un niveau d'eau, si elle est bien horizontale ; mettre la suspension dans le tube tenu par la statnette, la visser fortement, placer la statnette sur la terrasse, accrocher le balancier et le lancer.

Pour le réglage, il faut maintenir la lentille du balancier, tourner l'écrou du milieu à droite pour avancer, et à gauche pour retarder. La marche du balancier est entrete-

nue par un mouvement circulaire de va-et-vient invisible, donné par l'échappement à la statuette, et qui déplace le point de suspension du balancier. La terrasse mobile supportant la statuette doit être libre entre ses deux pointes, mais sans jeu; on passe entre le marbre et la terrasse une feuille de papier pour s'assurer de l'espace nécessaire. La statuette est équilibrée sur son arbre, afin que la pression du balancier qui fait décrocher l'échappement, soit toujours égale.

On s'assure de l'équilibre en déboitant le mouvement, et en plaçant la statuette et son balancier, auquel on donne une légère impulsion; la tige qui se trouve après l'arbre doit venir au milieu de l'ouverture. Le volant doit rester au repos et se décrocher par une légère oscillation du balancier: la boule en acier, qui est dans la fourchette, doit avoir le moins de jeu possible, sans cependant être serrée; la marque sur la fourchette indique la place de cette boule. Le porte-boule en cuivre doit avoir le jeu nécessaire dans l'ouverture de la platine de devant, afin de soulever légèrement et également le ressort qui appuie sur la fourchette; la pression de ce ressort est indispensable à la marche régulière de la fourchette.

L'école d'horlogerie de *Cluses*, exposait des ouvrages sortis de ses ateliers et faits par les élèves: Seize échappements (divers modèles) dont quelques-uns parfaitement réussis; plusieurs montres terminées, parmi lesquelles: une à deux tours d'heure, une répétition à cinq minutes, un mouvement seconde indépendante et répétition; des blancs, des finissages et des échappements, tous ces ouvrages bien faits, surtout pour des apprentis. Tel est l'honorable bilan de cette jeune exposition. Cette école donne aussi l'instruction théorique par des professeurs spéciaux.

L'instruction pratique y embrasse la fabrication des ébauches, les pignons, la cadrature, le finissage, les diverses espèces d'échappement, le plantage, l'emboîtement et le réglage, les différentes parties accessoires, telles que denturage des roues, sertissage et travail des boîtes.

L'instruction théorique comprend le dessin des machines appliquées à l'horlogerie, l'arithmétique, la géométrie, les éléments d'algèbre, de mécanique, de physique et de cosmographie également appliquées.

La France possède également une école d'horlogerie à Besançon, elle n'a pas exposé ses produits. Ces deux écoles sont soutenues par le gouvernement.

Passons en *Angleterre*, où on n'est pas surpris en voyant l'étalage de ses magnifiques et renommés chronomètres de marine. L'Angleterre a dans cette branche de l'industrie horlogère une habitude de supériorité qu'elle n'a pas plus abandonnée à Vienne qu'à Paris. Un fabricant surtout m'a montré ses ouvrages en détail, je les ai trouvés d'un travail remarquablement fini. Le même exposant avait de très-belles montres anglaises, avec leur cachet national assez connu à Genève; c'est ce même horloger qui a examiné les chronomètres de Genève dont j'ai parlé ci-dessus. Je tiens à faire remarquer que cet artiste fait indistinctement le chronomètre de marine et la montre de poche. Les chronomètres de marine se vendent en moyenne mille francs, ce prix peut être de beaucoup dépassé, suivant le résultat du réglage.

Les montres de fabrication anglaise sont d'un grand mérite, il y a cependant des qualités variées, suivant les places industrielles où se fait l'horlogerie. Les montres compliquées sont, pour le plus grand nombre et dans la plus grande partie de leurs éléments, de provenance suisse,

par les mouvements qui sont tirés de la Suisse. Il est donc inutile d'en donner une description étendue; je dirai seulement que ces montres sont terminées avec tous les soins désirables.

L'Angleterre fournit aussi des régulateurs de grande précision. Il y avait à Vienne beaucoup moins d'exposants anglais qu'aux Expositions précédentes. Je reviendrai un peu plus loin sur quelques détails, en parlant des diverses parties de fabrication.

L'Allemagne n'a pas beaucoup de montres exposées; une maison cependant paraît jouir d'une grande activité. Ses produits sont d'un bon courant et de genres divers qui dénotent d'abord une fabrication organisée. On voit apparaître même des répétitions, des secondes indépendantes, des montres à doubles tours d'heure, remontoirs au pendant.

La pendule ordinaire s'étale en grande quantité, tels que coucou, etc., ainsi que les horloges de tour. Ces genres n'étant d'aucun intérêt pour notre industrie de la montre, je ne m'y arrêterai pas; ce qui a le plus attiré mon attention c'est l'exposition de différentes localités, consistant en régulateurs et chronomètres de marine très-bien faits.

Un habile horloger d'Altona, près Hambourg, a présenté des régulateurs et chronomètres hors ligne, le travail en est irréprochable, et, ce qu'on admire le plus dans cette vitrine, ce sont toutes les pièces d'un chronomètre démonté; les pignons, ailes, tiges et pivots sont faits à la perfection, d'un beau poli; les axes, les différents ressorts, ainsi que l'échappement sont d'un fini tel qu'on ne peut pas voir mieux dans nos plus beaux ouvrages; deux modèles, dont l'un à ancre et l'autre à détente, sur pla-

tine de 20 centimètres environ, spécialement faits pour en démontrer avec facilité les fonctions mises complètement à découvert. Cette vitrine a été achetée tout entière par le gouvernement allemand, pour être classée parmi les objets servant à l'enseignement.

Cet habile horloger s'est fait un plaisir de me montrer tous ses ouvrages et de me donner les indications suivantes, relatives aux observatoires. A Kiel, la chambre où sont exposés les chronomètres est aménagée de telle manière que la température est partout égale, soit en haut, soit en bas, et que l'on change à volonté les degrés de température.

Il y a obligation pour toutes les montres de marine d'en subir les épreuves à Kiel, avant d'être achetées, même obligation de faire l'observation pour chaque particulier qui demande d'avoir une pièce avec bulletin.

Le centre pour toutes les observations de l'Allemagne sera Berlin, où il y aura aussi un musée pour tous les instruments.

Toutes les écoles maritimes auront les échappements de l'horloger sus-mentionné ; de plus, il a reçu l'ordre de faire, avec d'autres ouvrages de précision, un instrument pour mesurer l'isochronisme du spiral, un instrument faisant les mouvements d'un vaisseau pendant l'orage, pour y poser les chronomètres, enfin un ventilateur pour exercer autant que possible l'effet de l'orage direct sur les pièces à observer.

Nous aurons plus tard une description générale et détaillée de tous ces instruments.

L'Allemagne se préoccupe beaucoup pour obtenir de très-bons chronomètres de marine. Cette préoccupation

industrielle et scientifique répond sans doute à son ambition d'avoir une brillante marine.

L'*Autriche* a une grande quantité de pendules, régulateurs et horloges de tours; quelques montres indiquent un commencement de fabrication; une fabrique a de beaux échantillons, elle est, je crois, soutenue par le gouvernement; j'ai vu plusieurs belles montres faites en *Autriche*, mais la majeure partie de celles qui sont exposées sont de provenance suisse.

Déjà une école d'horlogerie théorique est instituée, attendant une école pratique; le directeur a exposé toutes les pièces d'un chronomètre qu'il a fait lui-même à Vienne; j'en ai vu tous les détails et admiré la bonne exécution de toutes les parties; c'est un travail qui servira de modèle pour l'enseignement.

Beaucoup d'ouvriers travaillant chez eux à des parties détachées de la petite pendule, ont des moyens d'activité réellement surprenants. A l'aide d'excentriques remplaçant le balancier, ils frappent eux-mêmes toutes les diverses pièces dont ils ont besoin; ces excentriques sont mis en action simplement avec le pied, c'est un incontestable moyen de diligence qui pourrait être employé avantageusement pour la montre.

En *Hollande*, à Amsterdam, se font des régulateurs de premier ordre, ainsi que des chronomètres de marine dont plusieurs étaient exposés; ces chronomètres se vendent en moyenne au prix de cinq cents florins.

Là encore, un exposant avait un échappement (modèle) en grand, avec une disposition très-ingénieuse pour vérifier ses fonctions par degrés. Une aiguille est placée sur l'axe de la roue et une sur celui de l'ancre; chacune correspond à une division sur la platine, ce qui permet d'ob-

server en même temps que les degrés parcourus par l'aiguille de l'axe d'ancre, sa levée totale et ses repos, la régularité de la roue, c'est-à-dire la précision de son taillage : à cet effet, un bras est ajusté sur l'ancre, et vient jusqu'au bord de la platine pour la faire manœuvrer avec facilité; la roue est menée par un engrenage. C'est un système que nous connaissons depuis longtemps pour les levées, mais approprié surtout à la vérification de la roue d'échappement. J'ai appris ensuite que nous en possédions un à Genève depuis fort longtemps et qu'il est au conservatoire industriel.

Le *Danemark* a exposé des montres d'un superbe travail; on y remarque surtout les montres à fusée avec remontoirs au pendant, système bascule sans targette.

La *Russie* a exposé un superbe chronomètre électromagnétique d'un travail vraiment admirable. A côté de lui se trouvait un autre chef-d'œuvre sans utilité, que je crois cependant bon d'indiquer comme étant un travail très-délicat. Ce sont : deux montres dix-neuf lignes, en bois, échappements à cylindre, faites par un découpeur sculpteur. Ces montres fonctionnent très-bien; je les ai remontées pour les voir cheminer, et à ma grande surprise, elles fonctionnaient avec sûreté. Les spiraux et les ressorts moteurs seuls sont en métal; les roues d'échappement très-bien finies sont en bois de hallier, de même que toutes les autres roues, avec de jolies dentures et des croisées très-délicatement faites, les encliquetages de remontoir avec des fonctions sûres, et les vis; en un mot, tout est en bois comme les boîtes avec leurs charnières, et tout fonctionne très-bien; les pignons et les cylindres sont en os; si chacun, dans sa partie spéciale, essayait de faire un des organes de ces montres, on pourrait appré-

cier les difficultés considérables de ce travail original; cependant je ne veux mettre ici personne au défi, car je sais d'avance que j'aurais tort.

Beaucoup d'autres pays ont des spécimens d'horlogerie, mais ils ne méritent pas de nous arrêter; je préfère donner quelques détails sur les différents ouvrages qui nous intéressent de plus près.

L'échappement, une des parties les plus importantes pour la précision des chronomètres, a heureusement gardé son centre à Genève pour les montres de premier ordre. J'en ai vu dans plusieurs localités; il est à regretter que quelques fabricants d'échappements, bien connus chez nous, n'aient pas exposé, ils auraient certainement obtenu plein succès; néanmoins il était facile aux connaisseurs de reconnaître et apprécier ce genre de travail en examinant les montres de premier choix qui en étaient pourvues; je ne parle certainement pas des montres anglaises qui ont en général des échappements faits en Angleterre et avec beaucoup de soin et de précision; les rares échappements de Genève que l'on y rencontre dans les belles pièces prouvent que les Anglais commencent à avouer leur confiance en nous, car pendant longtemps ils prétendaient qu'il n'y avait que les leurs qui pussent régler.

Un fabricant d'échappements du Locle a exposé des assortiments de plusieurs qualités, parmi lesquels de beaux échantillons à ancre bien finis; il possède des moyens de fabrication qui, tout en faisant bien, lui permettent de faire beaucoup avec une régularité exceptionnelle.

Je ne puis mentionner aucune innovation dans cette partie; on s'est particulièrement appliqué ces années dernières à améliorer l'échappement à ancre, et les résultats

qu'il donne maintenant, permettent de supposer qu'il sera difficile de le remplacer avantageusement; les échappements très-compliqués ont heureusement disparu en grande partie. En fait de balanciers compensés pour les montres, je n'ai rien vu de nouveau, sinon ceux à masses coulisses, un peu plus répandus qu'aux dernières Expositions; quant aux balanciers de chronomètres marins, beaucoup sont pourvus de compensations supplémentaires connues à Genève et indiquées dans différents ouvrages à la portée de tous les horlogers.

Comme en 1867, un horloger a construit, aux fins d'empêcher le retard dans les températures extrêmes, un balancier qui corrige cette imperfection. Ce balancier a deux lames bi-métalliques, l'une au-dessus de l'autre, de manière à agir séparément, mais du reste d'une pièce et réunies à la croisée; la lame au-dessus est d'un tiers plus mince que l'autre et, par conséquent, beaucoup plus sensible, et c'est de cette sensibilité qu'il se sert pour suppléer le nécessaire; à la lame inférieure, il a appliqué par une vis un petit bras d'acier qui empêche que la lame de dessus n'agisse extérieurement plus que l'autre au froid; mais au chaud, elle agit librement vers le centre, et de cette manière corrige le retard dans les extrêmes; on peut constater ce mouvement à l'aide d'un microscope, en faisant opérer une variation de quelques degrés dans les températures extrêmes. Un chronomètre avec ce genre de balancier a donné un des résultats des plus brillants connus à ce jour, c'est pourquoi je le rappelle comme étant resté en première ligne et pouvant rendre de grands services.

Les trous de rubis se font à la perfection dans différents endroits; il y en a plusieurs expositions. Un sertis-

seur du canton de Neuchâtel, qui peut être considéré comme un des plus forts pierristes, a exposé depuis les plus gros trous jusqu'aux plus petits ; ses pierres sont polies comme il est impossible de faire mieux ; les trous sont de bonne forme et la longueur bien proportionnée à la grandeur, ils sont légèrement bercés avec de petits angles bien arrondis, et les huilières parfaitement comprises ; les sertissages en plein ainsi que ceux à chaton ne laissent rien à désirer. Là encore nous n'étions pas représentés, cependant il y a à Genève des sertisseurs et faiseurs de trous assez capables pour nous faire honneur ; en tous cas, il faut prendre garde de ne pas se laisser dépasser, car on met beaucoup de soins, et avec raison, aux trous de rubis, partout où se fait la belle horlogerie.

Pour les spiraux il y a eu à cette Exposition un grand concours. Les exposants venaient à peu près tous de Genève et de Neuchâtel. Presque tous les spiraux sont fixes et sans redressage. Ayant été invité à me joindre au Jury pour les expériences à faire, je puis assurer que la plus grande partie sont restés inaltérés au feu, chauffés jusqu'au bleu gris ; je dois cependant faire remarquer que l'on peut et doit encore gagner quant à la préparation de l'acier, pour lui faire acquérir l'élasticité nécessaire. Il y aura sans doute pour les nouveaux venus beaucoup à travailler pour arriver à faire des spiraux parfaits, tels que feu M. Lutz a su en produire.

Il faut maintenant compter avec nos concurrents infatigables. Un des inconvénients à éviter est sans contredit la rouille, il est évident que ceci ne peut s'observer qu'avec le temps, ainsi que d'autres détails que l'usage seul peut faire apprécier.

Aux dernières Expositions, on voyait beaucoup de spi-

raux de genres très-variés, ainsi que différentes formes de courbes. Il ne paraît pas que l'expérience ait confirmé les espérances, car, cette année, presque tous ces essais ont été abandonnés pour revenir aux spiraux coudés ou cylindriques avec courbes terminales, telles que M. Philipps, ingénieur des mines, les décrit dans son ouvrage sur le spiral réglant des chronomètres et des montres, à en juger du moins par le trop petit nombre d'horlogers anglais présents à l'Exposition de Vienne.

Les cadrans de Genève font l'admiration de tous les amateurs, et nous n'avons qu'à désirer le maintien de cette application. On reconnaît dans les exposants une envie de rivalité, qui, seule, peut faire arriver à un si beau résultat. Cette exposition ne peut donner aucun sujet à la critique, elle est complète, tous les genres y sont réunis. Le centrage des divisions est le point le plus essentiel auquel il est urgent toujours de s'attacher de plus en plus; il y avait, du resté, des échantillons parfaitement réussis.

Les boîtes de montres faites à Genève se voient partout, cette industrie garde à juste titre sa réputation; il n'y a qu'à encourager les monteurs de boîtes à continuer; les formes sont variées à l'infini, depuis les genres les plus antiques jusqu'aux plus modernes, il y a du choix pour tous les goûts.

Si l'on constate que les montres de premier choix ont de très-belles boîtes bien finies et fonctionnant très-bien, je dois, à regret, dire que d'autres, sortant généralement bien faites des mains de l'ouvrier monteur de boîtes, laissent trop à désirer quant au fini. J'ai vu quelques boîtes dont les fonctions étaient médiocres, ainsi que les ressorts et souvent des goupilles de charnière s'alibrant au point

de faire rebattre les couverts dès qu'ils ont été ouverts une ou deux fois seulement, puis, la boîte ne ferme plus que très-imparfaitement. Ces défauts et d'autres, avouons-le, viennent très-souvent des horlogers qui se chargent de ces détails; il est temps de porter un remède décisif à cet état de choses, en combinant mieux ce que j'appellerai le repassage de la boîte. Il est étonnant, en voyant les soins que l'on apporte dans les mécanismes intérieurs, qu'on se rebute devant ceux à donner pour finir les boîtes où, au premier coup d'œil, on voit de vilaines vis, etc. En fabrique, on ne remarque presque pas ces détails, et cependant on est extraordinairement rigide pour les fournitures du mouvement. Un repasseur vient-il à rayer même imperceptiblement une vis, un dorage, etc., que vite il s'empresse de rafraîchir l'objet détérioré. Eh bien! si l'on prenait l'habitude de porter la même attention aux fournitures de la boîte, nous arriverions sans doute à n'avoir plus rien à envier aux Anglais, dont nous connaissons depuis si longtemps la supériorité pour le fini des boîtes. Ils mettent beaucoup de soins dans leurs mouvements de précision et savent que les boîtes sont faites pour les garantir; ils s'efforcent de leur donner un cachet de fini et gardent pour cela une réputation bien méritée; les vis, les ressorts, passages, charnières et polis sont à leurs boîtes ce que les divers mobiles ou ressorts sont à leurs mouvements. Nous ne devons pas leur laisser plus longtemps cette distinction dont on ne manque pas de nous ennuyer toutes les fois que l'occasion se présente. En revanche, les accessoires de la boîte, tels que tirages de répétition, arrêts de secondes, mises à l'heure, et enfin, toutes les choses de ce genre assez difficiles à exécuter et comprises dans l'emboîtage, sont sans reproche; j'en ai reconnu beaucoup

dans les expositions étrangères pour être faits à Genève; quelques ressorts de boîtes sont très-bien faits, mais ce n'est pas assez général.

Les cages de mouvement en nickel se font maintenant sur une grande échelle. Le métal dont on se sert pour les montres, est composé de cuivre 60 %, nickel 20 %, et zinc 20 %; on en fabrique avec des proportions moindres, ce qui est facile à reconnaître d'après les différentes nuances. En effet, quelquefois ce métal est d'une teinte verdâtre, et, d'autres fois, il est d'un blanc plus rapproché du nickel qui a toujours une teinte grisâtre, et pour dissimuler ces couleurs plus ou moins belles, on argente les mouvements quand ils sont terminés adoucis; j'ai remarqué que les pièces nickel perdaient facilement leur fraîcheur; beaucoup à l'Exposition étaient tachées si elles étaient argentées! et jaunâtres si elles n'étaient qu'adoucies, ce qui m'a amené à des réflexions que je dois indiquer puisqu'elles viennent de mes observations générales.

Ainsi, à côté des inconvénients indiqués, il y a ceux de la fabrication. Ce métal est difficile à travailler, il abîme en peu de temps les outils les mieux conditionnés; chaque ouvrier appelé à le travailler en connaît le désagrément. De plus, le nickel étant susceptible d'une faible aimantation, il serait bon d'étudier jusqu'à quel point il peut agir sur le spiral, et sur le balancier lui-même; de plus, en horlogerie, le nickel a un grand inconvénient: l'huile se répand et se dessèche très-vite dans les trous de pivotement, et fait facilement un mauvais limon dans les frottements à pression.

Ne conviendrait-il pas d'employer de préférence, pour les montres de précision, le laiton bien forgé avec un beau dorage comme il est facile de l'obtenir à Genève; car en-

core, sur ce point, je puis dire que nous avons beaucoup progressé; les doreurs sont arrivés à donner avec un grenage à l'or, un lustre très-beau et qui dure aussi longtemps que l'on prend des soins; le mouvement conserve un cachet de propreté, duquel nous sommes tant amateurs.

En somme, quoique Genève soit restée le centre de la belle horlogerie, il est un point essentiel qu'il ne faut pas perdre de vue; c'est celui d'y réintroduire la fabrication des cadratures, finissages et calibres de montres compliquées que nous avons laissé partir, et qui cependant est de première nécessité.

Nous devons travailler sérieusement à cette réorganisation qui nous a valu notre grande réputation; j'insiste sur ce point capital, car c'est, suivant moi, le moyen le plus sûr d'une longue existence de la fabrique spéciale des montres de Genève.

Déjà l'on voit les horlogers des différents pays se procurer des mouvements de montres compliquées à la Vallée pour les terminer chez eux, et, par ce fait, nous mettre quelquefois dans l'impossibilité de fournir aux besoins de notre industrie. Et puis, ne faut-il pas s'attendre à ce que les fabricants de mouvements eux-mêmes prennent aussi l'envie de terminer les montres, puisque plusieurs le font déjà. Donc, à mon avis, le seul moyen de fabriquer longtemps est de centraliser, le plus possible à Genève et dans les différentes localités du Canton, tous les éléments de fabrication, depuis la montre la plus simple jusqu'à la plus compliquée, depuis l'ébauche et le pignon jusqu'au parfait réglage de la montre, afin d'être prêt à toute éventualité. Il faut compter, avant tout, sur ses propres forces et, pour cela, il ne faut pas nous endormir sur nos lau-

riers ; les fabricants doivent faire tous leurs efforts pour faciliter les ouvriers qui seraient disposés à entrer dans cette voie.

J'ai vu quelquefois à Genève des artistes, (je ne crains pas de les qualifier ainsi) capables de remplir le plus beau rôle dans une des parties ingénieuses de la montre ; mais forcés de gagner, pour subvenir à leur entretien, et ne trouvant pas à employer leur temps et leur talent à des ouvrages d'art, comme construction d'ouvrages compliqués, etc., ils étaient forcés de se vouer à des branches insignifiantes et complètement opposées à leur talent naturel, et, par ce fait, restaient des ouvriers de fabrique, souvent avec un emploi secondaire. C'est pourquoi il faut veiller à cet état de choses, et, lorsque l'occasion se présente de faire différents mécanismes nouveaux, chercher à les faire exécuter sur place, au lieu d'avoir immédiatement recours à une autre localité et à des personnes auxquelles il faut également donner les explications nécessaires pour l'objet à construire. Faire le plus possible sur place, c'est le moyen de développer l'intelligence des jeunes ouvriers, et surtout de leur donner l'idée de la composition et des tracés ; ce qui s'obtient ailleurs en fait d'horlogerie, peut s'obtenir à Genève, avec le dévouement nécessaire pour commencer. Il est temps de prendre cette détermination ; mes observations se sont portées très-particulièrement là-dessus, précisément parce que j'ai pu me convaincre que tous les pays industriels font de grands efforts pour conquérir ce que nous n'aurions qu'à maintenir.

D'après mes informations, l'Amérique, quoique n'ayant pas exposé de montres, possède plusieurs grandes fabriques ; on y fait avec facilité les grandes montres, moins bien celles pour dames. Un des meilleurs horlogers méca-

niciens d'Amérique avouait qu'ils ne pouvaient arriver que jusqu'à une certaine limite par l'emploi des machines; au-delà de cette limite, il faut la main-d'œuvre qui coûte très-cher chez eux, dès qu'il s'agit de travaux de précision; de là vient la cherté des montres américaines dépassant les qualités moyennes. Donc, si nous persistons à faire tous nos efforts pour garder et renforcer notre spécialité, nous pouvons espérer de bien longues années de prospérité; tandis que, si nous restons stationnaires, nous croyant sans pareils, nous verrons bientôt des tentatives faites pour nous égaler, dans l'espoir de nous remplacer. Il faut se convaincre que cette idée est persistante dans bien des localités, et ne pas trop se bercer de l'espoir que les machines ne peuvent pas remplacer ce que l'on fait à la main; il y a certaines parties où les outils-machines peuvent être utilisés, mais aussi bien à Genève qu'ailleurs et, certes, plusieurs maisons fabriquant ici la montre entière sont un sûr garant de mon assertion. En Amérique, on ne peut pas encore obtenir facilement des ouvrages de premier choix, ce qui fait voir combien nous devons travailler à garder et fortifier notre spécialité reconnue, étudiée et enviée; il est nécessaire de resserrer et réunir toutes nos forces, et de les employer à propos, afin d'être le moins possible tributaires de localités qui finiraient, si nous les aidions nous-mêmes, par renverser les rôles; alors il serait bien difficile et peut-être impossible d'y porter remède.

Il faut donc commencer avec les jeunes gens pendant le temps de leur apprentissage, et, pour cela, il serait bon d'avoir à l'École d'horlogerie une organisation telle qu'elle pût former les élèves à tracer et créer les différents caillibres de montres. Ne serait-il pas extrêmement utile que

dans chaque classe de l'Ecole municipale d'horlogerie, une commission d'experts fût chargée de faire subir aux élèves un examen de *théorie* à la fin de chaque année scolaire, au moins pour ceux qui seraient disposés à faire les études nécessaires pour devenir de bons horlogers.

Il ne suffit pas seulement d'apprendre à tourner et limer parfaitement bien ; ceci s'obtient avec le temps, plus ou moins vite, selon l'habileté des apprentis. Il faut l'habitude des difficultés et de la réflexion, mais le moins possible une routine consistant à copier un même calibre par le moyen du pointage, à l'aide d'une plaque préparée à cet effet ; ce système de calque est bon dans son genre pour démontrer le travail de fabrique, mais il ne faut pas trop s'y arrêter, il ne donne aucun résultat pour l'élève et lui enlève toute spontanéité.

Il faut absolument donner à l'apprenti l'idée de ce qu'il fait et le mettre à même de tracer le calibre de la pièce qu'il doit entreprendre, et cela pour tous les degrés, durant tout le temps de l'apprentissage et dans tous les ouvrages qu'il doit faire, car on sait que ce n'est jamais par le travail manuel que l'on débute pour une innovation. Elle ne réussit que très-rarement si le tracé n'est pas fait en premier lieu ou gravé dans l'imagination du constructeur : c'est pourquoi je crois qu'il est nécessaire de donner autant que possible aux élèves l'idée de ce qu'ils doivent entreprendre. On connaîtrait bien vite par ce moyen les jeunes gens aptes à la composition, et ceux-là pourraient être poussés ; on pourrait leur faire exécuter des travaux en dehors même de ceux qui se font dans l'enseignement régulier. Pour y arriver, il faudrait que chacun s'y prêtât. Par exemple, lorsqu'un fabricant désirerait mettre en pratique une idée, un mécanisme quelconque, il serait bon

de tenter à l'école d'horlogerie avec les apprentis les plus avancés, qui désireraient participer à un ouvrage exceptionnel ; le changement de travail serait certainement un stimulant plus efficace que la routine ; il serait même à désirer et à souhaiter que dès que les élèves sont un peu avancés, leurs ouvrages fussent destinés aux fabricants.

De cette manière, ils se formeraient avec eux et seraient, en finissant leur apprentissage, au courant de la fabrique, tandis que maintenant les jeunes gens en général croient, en sortant de l'école, avoir franchi tous les obstacles et être d'une force éprouvée. Les parents également, pour la plupart, croient à une fin d'apprentissage, et il y a toujours déception et souvent découragement. Il n'en serait pas ainsi quand les élèves les plus avancés seraient mis en rapport avec les horlogers consommés, et puis il y aurait encore dans cette manière de procéder un immense avantage pour eux : celui de voir dans les comptoirs les ouvrages de premier mérite qui pourraient leur être montrés, car, enfin, le sens du beau se fortifie par l'exercice, nous n'avons pas d'autre moyen que celui-là.

Nous ne pouvons pas aller dans les musées, nous ne sommes pas favorisés de ce côté-là comme les peintres, les dessinateurs ou autres qui peuvent s'inspirer par les expositions permanentes des œuvres des grands maîtres ; il faut donc procéder différemment, car il est évident qu'un horloger ne voyant rien au-dessus de ce qu'il fait se croit maître.

Il serait très-urgent d'avoir quelquefois de beaux modèles bien exécutés et les mettre sous les yeux des élèves ; il faut qu'ils voient pour être convaincus, et on en trouvera toujours quelques-uns qui voudront imiter ces modèles s'ils ne peuvent les surpasser. Je dirai même qu'il

serait avantageux qu'il y ait à l'Ecole d'horlogerie tous les éléments pour faire la montre entière, afin de pouvoir faire des élèves maîtres, capables de remplacer à leur tour les professeurs et progresser sensiblement dans la voie de l'enseignement et être au courant de toutes les difficultés que rencontre l'établissement, et par ce moyen former de bons ouvriers pour les différentes parties accessoires de la montre, tels que fabricants de balanciers, pivoteurs, faiseurs de trous, sertisseurs, emboîtage, tirages de répétition, ressorts-timbres, ressorts de boîtes, polisseurs d'aciers, de vis, etc., denturage et taillage de roues, enfin tous les détails qui constituent la fabrique d'horlogerie. En facilitant les élèves qui ne pourraient pas suivre tout le temps indispensable à l'étude successive de toutes les branches, on pourrait créer des spécialités comme indiqué ci-dessus, car pour bien des causes différentes que je n'ai pas à énumérer ici, le nombre des élèves pouvant poursuivre jusqu'au bout les études que l'Ecole d'horlogerie pourra offrir sera toujours restreint; mais on sait aussi que le but n'est pas celui d'arriver à l'impossible; il convient avant tout de former des horlogers d'élite pour toutes les branches, et de procurer rapidement des ressources aux jeunes gens ne pouvant donner un temps assez long à un apprentissage complet. Ceci paraîtra un peu hardi à beaucoup d'horlogers: mais je crois cependant qu'avec le concours des fabricants on pourrait arriver facilement à suivre avec succès toutes les branches de l'horlogerie à l'Ecole, avec l'adjonction d'une classe supérieure (si on veut la nommer ainsi), qui ait toute la confiance des intéressés; cette classe travaillant pour la fabrique avec une bonne organisation pourrait donner sous peu de brillants résultats et une pépinière de bons horlogers. Je

désire que nous soyons les premiers à suivre cette voie, mais pour cela il n'y a pas de temps à perdre.

Ces quelques détails me sont inspirés par le désir de voir l'horlogerie de Genève prospérer de plus en plus, et par l'attitude que j'ai pu remarquer chez les ouvriers d'autres pays.

En conséquence, j'espère que dans le cas où j'aurais pu froisser quelques susceptibilités, on voudra bien m'excuser et ne voir dans ces quelques lignes que l'envie d'être utile à l'affermissement de notre fabrique.

Puisque je suis appelé à faire un rapport, je le fais sincèrement sans m'occuper d'autre chose que d'éveiller l'attention de tous sur les points les plus délicats.

Etant moins familier avec la plume qu'avec l'horlogerie, je demande que l'on m'accorde beaucoup d'indulgence pour ce premier travail. Je pense, à l'occasion, pouvoir être plus utile aux intéressés, que je ne le suis avec ce compte-rendu où je n'en finirais pas, s'il fallait que je traite à fond toutes les choses utiles que j'ai vues; pour cela je me mets à la disposition de Messieurs les horlogers et autres personnes qui auraient quelques renseignements à me demander.

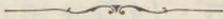
Si j'ai évité d'indiquer les noms des hommes les plus méritants, ce n'est pas crainte de voir mes jugements contestés, j'ai compris que ce n'était pas mon affaire; c'est pourquoi je me suis abstenu de détailler les expositions de chaque concurrent. J'aurais risqué dans mes appréciations personnelles d'être parfois en désaccord avec ceux à qui cette tâche incombe, c'est pourquoi je me suis renfermé dans un travail d'ensemble: le rapport général des jurys donnera tous les détails concernant les exposants. Quant à moi, je ne puis que former des vœux sincères pour le

progrès et le maintien à Genève de son industrie nationale dans toutes ses parties, afin qu'elle reste la capitale de l'horlogerie.

Agréez, Monsieur le Président et Messieurs, l'assurance de ma haute considération.

*Le délégué du Canton de Genève pour l'horlogerie  
à l'Exposition de Vienne,*

**Alexis FAVRE.**



progrès et le maintien à l'échelle de son industrie nationale dans toutes ses parties, afin qu'elle reste le capitale de l'industrie.

Monsieur le Président et Messieurs l'assure de ma haute considération.

Le député de l'Orne de l'Assemblée nationale pour l'Orne,  
à l'Exposition de l'Orne.

Alexis FAVRE.