Trois lettres à Sir Humphry Davy, président de la Société royale de Londres : sur l'imposture publique des savans à privilèges ou des sociétés savantes.

Contributors

Hoene-Wroński, Józef Maria, 1776-1853. Royal College of Physicians of London

Publication/Creation

London: J. Barfield, 1822.

Persistent URL

https://wellcomecollection.org/works/ysekk8ea

Provider

Royal College of Physicians

License and attribution

This material has been provided by This material has been provided by Royal College of Physicians, London. The original may be consulted at Royal College of Physicians, London. where the originals may be consulted. This work has been identified as being free of known restrictions under copyright law, including all related and neighbouring rights and is being made available under the Creative Commons, Public Domain Mark.

You can copy, modify, distribute and perform the work, even for commercial purposes, without asking permission.



Wellcome Collection 183 Euston Road London NW1 2BE UK T +44 (0)20 7611 8722 E library@wellcomecollection.org https://wellcomecollection.org









SUR

L'IMPOSTURE PUBLIQUE

DES

SAVANS A PRIVILEGES.

Document pour la Pétition au Parlement Britannique.



TROIS LETTRES

A

SIR HUMPHRY DAVY,

PRÉSIDENT DE LA SOCIÉTÉ ROYALE DE LONDERS

SUR

LAMPOSTURE PUBLIQUE

ing.

SAVANS A PRIVILEGES

ETES SAVANTES

HOÉNE WRONSKI

ROYAL COLLEGE OF PHYSICIANS LIBRARY

CLASS 52

ACCN. 12634

SOURCE DATE



LONDRES, MARS, IRES.

Cate Description of Wishest Carrotter Of

servir de moyen à lui-même, le savoir était réduit, parmi les hommes, à servir de moyen

à quelques buts. Z. I.V. A On tremble à là seule pensée d'une pareille perversion: et

copendant, les obstacles systématiques et

presque insurmontables qui, de tont temps,

Parmi les attributions distinctives de l'espèce humaine, le savoir occupe sans contredit le premier rang. Toutes les autres attributions de l'homme, telles que l'industrie, la justice, et même la vertu, peuvent être, et ont réellement été, tour-à-tour, moyens pour des buts étrangers, ou buts pour des moyens étrangers. Le savoir seul est, en nous, son propre but et son propre moyen. Et, dans cet état absolu, il indique mani-

De là vient que les occupations scientifiques et philosophiques commandent, dans l'ordre social, ce haut respect, qui fait incliner jusqu'aux têtes couronnées. Mais, de là vient aussi le danger éminent pour l'humanité qui résulte de l'abus de ces grandes occupations.

festement la haute destinée de l'homme.

Quelle serait, en effet, la destinée future et définitive de notre espèce, si, au lieu de se servir de moyen à lui-même, le savoir était réduit, parmi les hommes, à servir de moyen à quelques buts indignes? On tremble à la seule pensée d'une pareille perversion; et cependant, les obstacles systématiques et presque insurmontables qui, de tout temps, ont été opposés aux grandes découvertes scientifiques, paraissent accuser cette affligeante condition de l'humanité.

Nous allons essayer, dans ces lettres, de soulever le voile qui cache ce désordre effrayant.

nous, son propre but et son prepre moyen.
Et, dans cot état absolu, il indique manifestencent la lieute destinée de l'homme.

De là vient que les occupations scientifiques et philosophiques commandent, dans l'ordre social, ce haut respect, qui fuit incliner

oussi le danger Eminent pour l'humanité qui

Quelle serait, en effet, la destinée fulure et définitive de notre espèce, si, au lieu ele se

PREMIERE LETTRE:

in in Departies die Revisend M. Nolan, faile,

A Monsieur le Président de la Société Royale de Londres;

le 1 er. Xbre. 1821.

MONSIEUR LE PRESIDENT,

Par une rare générosité, et par un dévouement extraordinaire à la justice, dignes du nom Anglais, on a produit authentiquement, dans votre illustre pays, et l'on vient de m'envoyer un document imposant, savoir, une déposition faite sous serment, par un ecclésiastique, devant de Lord Maire de la Cité de Londres, dont je m'empresse de vous donner connaissance, comme au chef de la principale institution scientifique de l'Angleterre. Vous déplorerez, sans doute, Monsieur, cette longue suite d'injustices, dont je suis la victime au milieu des savans anglais; et vous apprécierez mon respect pour les sciences, lequel, afin d'éviter un facheux scandale, m'a fait supporter si longtemps de si cruels malheurs. Mais, il n'était pas en mon pouvoir d'empêcher le triomphe public de la justice.

J'ai l'honneur d'être,

Monsieur le Président,

Votre très humble et très obéissant serviteur,

HOENE WRONSKI

Copie de la Déposition du Révérend M. Nolan, faite, sous serment, par devant le Lord Maire de la Cité de Londres.

Frédéric Nolan, prêtre, demeurant rue d'Earl, en la Cité de Londres, dépose comme suit, et déclare, sous serment, qu'en faisant cette déposition, il n'est mu ni par la faveur, ni par la prévention à l'égard d'aucun des partis sous-mentionnés, mais uniquement porté par la considération de la justice envers celui qu'il croit lésé; et qu'il fait ainsi solennellement cette déposition dans la vue d'obtenir la foi pour un fait, qui, en lui-même, surpasse tellement toute croyance que, sans une pareille attestation, il ne pense pas qu'on veuille y croire;— savoir:

1°. Que, dans l'Almanach Nautique (*) pour l'année 1822, publié sous l'autorité et avec le privilège (p. xvi) du Bureau des Longitudes, une Table de Réfractions est donnée (p. 145, sqq.), et déclarée, sous les mêmes autorité et privilège (p. 1), " avoir été calculée d'après une simple formule, dérivée originairement d'un théorie," et plus expressément (p. 148), " avoir été calculée suivant les principes, exposés par le Dr. Young, dans les Transactions Philosophiques pour 1819."

2°. Que, par un Acte du Parlement (58°. Geor. III. cap. XX), qui est publié dans le même Almanach, une récompense est offerte (Ibid. § 8) " à toute personne qui aura fait des propositions, inventions, et tables, ou des corrections, et améliorations d'anciennes inventions et tables, ingénieuses en elles-mêmes, et utiles à la navigation."

^(*) Ouvrage officiel, destiné pour la marine anglaise, tel que la Connaissance des Temps en France.

- 5°. Que, en réponse à la demande susdite de la Législature, et conformément à ses deux conditions, un Manuscrit, d'un volume in quarto, contenant une Correction " de la théorie" de laquelle sont dérivées les Tables de Réfractions, publiées sous l'autorité et le privilège sus-mentionnés, et une Théorie scientifique pour un nouveau système de Tables, fondée sur une loi générale, fut présenté au Bureau des Longitudes par M. Hoëné Wronski; et que la réception du Manuscrit contenant cette Correction et cette Théorie, a été accusée, par une lettre de Lord Melville, Président du Bureau des Longitudes, et par une autre lettre du Dr. Young, Secrétaire du Bureau des Longitudes, datées l'une et l'autre du 18 avril 1820 (*).
- 4°. Que, dans la dernière de ces lettres, dans laquelle le Secrétaire du Bureau constate la réception du Manuscrit de M. Wronski, il avoue lui-même la Correction faite par ce savant étranger dans sa Théorie des Réfractions, et déclare "qu'il reconnaîtra, devant le Bureau des Longitudes, que ce savant (M. Wronski) a découvert une bévue dans son rapide Post-Scriptum (**) sur les Réfractions", lequel Post-Scriptum est offert, sous l'autorité et le privilège du Bureau des Longitudes, comme contenant "la théorie et les principes" desquels sont "originairement déduites" les Tables de Réfractions dans l'Almanach Nautique.

^(*) Ce manuscrit fut gardé dix jours par le Bureau des Longitudes, n'ayant été remis à la disposition de M. Wronski que par la lettre officielle du Secrétaire de ce Bureau, datée du 28 Avril, 1820.

^(**) C'est sous ce titre de Post-Scriptum que se trouve produite, dans les Transactions Philosophiques pour 1819, la Théorie des Réfractions du Dr. T. Young.

5°. Que, dans le Journal des Sciences (*) pour juillet 1821 (quinze mois après la présentation du Manuscrit de M. Wronski), le Secrétaire du Bureau des Longitudes, qui, par office, est directeur de l'Almanach Nautique (Act. uti supr. §. 21), reproduit " la théorie" offerte sous l'autorité et le privilège susdits, comme contenant "les principes" desquels sont "originairement dérivées" les Tables sanctionnées par le Bureau des Longitudes; et, d'une manière encore plus claire et plus expresse, il expose ses "bévues", et professe de les rectifier dans ce qu'il appèle " une correction entre parenthèses"; et que " les corrections" proposées ainsi par le Secrétaire du Bureau des Longitudes, et Directeur de l'Almanach Nautique, sont IDENTIQUES avec celles qui ont été présentées par M. Wronski au Bureau des Longitudes, et accusées, comme ayant été reçues, par lettres du Président et du Secrétaire.

6°. Que, dans cette reproduction "de la Théorie", de laquelle les Tables de Réfractions, sanctionnées par le Bureau des Longitudes, sont déclarées avoir été "originairement dérivées", une section entièrement nouvelle (N°. 5) est introduite par son auteur (le Secrétaire du Bureau), et sous son nom; et que cette section propose de nouveaux principes pour autorité des Tables susdites, lesquels, non seulement dépassent les principes offerts, sous le privilège du Bureau, comme autorité pour les Tables publiées sous la sanction de ce Bureau, mais de plus sont identiques avec les principes présentés par M. Wronski au Bureau des Longitudes (quinze mois auparavant), comme fondement de sa nouvelle Théorie et de ses nouvelles Tables; en tant que ces principes consistent

^(*) Ouvrage périodique anglais, publié sous les auspices des principaux savans de Londres.

dans une loi générale, ayant la même (*) expression théorique, " laquelle, (comme l'observe ce savant étranger dans son Adresse au Bureau, p. 70, l. 11), étant une fois reconnue, la determination des Réfractions se réduit à une simple question algorithmique".

7°. Que, tandis que "la correction" des erreurs "de la théorie" de laquelle sont "originairement dérivées" les Tables de Réfractions sanctionnées par le Bureau des Longitudes, demeure ainsi " avouée" par son auteur lui-même, remplissant non seulement les fonctions de compilateur de l'Almanach Nautique, mais agissant de plus dans la double capacité de membre annuel et de secrétaire du Bureau des Longitudes; et tandis que les Tables de Réfractions, publiées sous le privilège et l'autorité de ce Bureau, demeurent ainsi dépourvues de toute autorité, si ce n'est celle qui est déduite de la loi générale, sous la même expression théorique, sous laquelle M. Wronski a fait connaître au Bureau des Longitudes sa nouvelle Théorie des Réfractions, ayant été attiré par la promesse d'une "récompense pour des propositions, inventions, et tables, ou des corrections et améliorations d'anciennes inventions et tables": ce savant étranger se trouve réduit à voir, non seulement que la récompense pour le service national, qu'il a rendu sur la foi d'une offre de la Législature, lui est RETENUE PAR LE BUREAU DES LONGITUDES, mais que de plus le SECRÉTAIRE DE CE BUREAU S'EST APPROPRIÉ SES CORRECTIONS ET INVENTIONS; -nonobstant

^(*) Le Révérend M. Nolan aurait pu dire "ayant littéralement la même expression"; car, dans cette publication de la loi de M. Wronski, publication vraiment éhontée, le Secrétaire du Bureau n'a pas même pris la peine de changer la forme des expressions algébriques, et se borne, pour toute finesse, à remplacer la lettre φ par la lettre ζ.

que ce savant étranger eût protesté formellement contre l'influence du dit Secrétaire, en tout ce qui concernerait "les Propositions" que ce savant faisait en réponse à un Acte de la Législature, nonobstant, dis-je, qu'il cût protesté ainsi formellement lorsqu'il confia sa Théorie des Réfractions au Président du Bureau des Longitudes.

> Signé, FRED. NOLAN,

> > Prêtre de l'Eglise Anglicane, établie par la loi.

Juré par devant nous, à Mansion House, ce jourd'hui 14 Novembre, 1821.

Signé, MAGNAY, LORD MAIRE.

Copie de la lettre du Révérend M. Nolan à Lord Melville, Président du Bureau des Longitudes, ayant pour objet la production de la Déposition précédente.

le 16 Novembre, 1821.

MILORD,

Cédant à ce que réclament le respect pour la science et la voix impérative de l'humanité, je me soumets au devoir pénible de produire devant votre Seigneurie le document ci-joint.

En comparant le reflet que jète, sur le caractère de la Nation, le procédé qui est exposé dans ce document, en comparant, dis-je, ce reflet avec l'objet professé par un acte de la législature, consistant à avancer " l'honneur et l'intérêt de la Grande-Bretagne," je n'hésite pas à croire qu'il doit y avoir ici quelque motif de malentendu ou d'erreur, que je ne suis pas à même d'approfondir. Et dans cette supposition, je prends la liberté de produire devant votre Seigneurie la Déposition ci-jointe, pour être soumise, selon votre volonté, Milord, au Bureau des Longitudes, qui a encore le pouvoir de réparer les torts accusés dans cette Déposition.—Quelle que soit la marche que ce Bureau suivra pour remplir officiellement les fonctions qui lui sont confiées par la législature, moi, du-moins, je m'acquitte, par cette démarche, de toute responsabilité future, qui pourrait résulter dans le cas où le document que j'ai fourni, devrait, pour l'obtention de la justice, être employé sous une forme plus publique, ou devant un tribunal plus élevé.

Je ne puis croire que le devoir pénible qui m'est tombé en partage, soit consciencieusement rempli, sans que je soumette ici un point de plus, non autant à la justice, qu'à l'humanité du tribunal auprès duquel cette malheureuse cause demeure encore pendante.—Tandis qu'on s'approprie le fruit, et que l'on retient la récompense des nombreux jours de travail et des nuits sans repos du savant étranger, qui, par un sacrifice sans exemple de toute sa fortune aux intérêts de la science, a droit de se reposer sur la foi de la Nation; je suis obligé d'attester, en sa faveur, par la connaissance personnelle que j'ai de ces circonstances, que

(Nota.—Ici suit un triste exposé des circonstances facheuses auquelles M. Hoëné Wronski a été réduit en Angleterre, par suite de ces injustices.—Comme ce n'est point l'humanité, mais uniquement la justice que ce savant réclame du Bureau des Longitudes de la Grande-Bretagne, nous devons, dans cette publication, supprimer cet exposé.)

J'ai l'honneur d'être, MILORD, &c. &c.;

Signé,

FRÉD. NOLAN.

AVERTISSEMENT.

Au moment de la publication de ces Lettres, il a été présenté, par M. Hoëné Wronski, une Pétition au Parlement de la Grande-Bretagne, contenant un exposé plus détaillé de cet abus public, si solennellement constaté par la Déposition du Révérend M. Nolan.

L'objet principal de cet exposé est de dévoiler, non la spoliation publique, qui est déjà établie par la Déposition précédente, mais, ce qui est pis, une imposture publique éhontée à laquelle cette spoliation n'a servi que d'instrument.—En effet, comme cela est constaté dans cette Déposition, le Secrétaire du Bureau des Longitudes a avoué authentiquement l'erreur de sa prétendue théorie des réfractions, en faisant à M. H. Wronski, dans sa lettre officielle du 18 Avril, 1820, la déclaration formelle que voici :

- "Je ne me permettrai d'émettre aucune de mes opinions auprès du Bureau, si ce n'est de reconnaître que vous avez découvert une erreur (blunder) dans ma théorie des réfractions."
 - T. YOUNG.

Et c'est cette erreur que ce Secrétaire du Bureau se propose de corriger dans le N° XXII du Journal of Science, &c.—Or, qui le croirait? Après y avoir effectivement corrigé cette erreur, en s'appropriant impudemment la nouvelle théorie de M. H. Wronski, que l'on avait prétendu méconnaître dans le Bureau des Longitudes, le Secrétaire de ce Bureau reproduit, avec une effronterie inconcevable, son ancien résultat, qui est tout-à-fait contraire à ses propres corrections présentes, mais qui, [et c'est là le noeud], sert de règle pour le calcul des Tables de Réfractions dans l'Almanach Nautique.

Ainsi, cherchant à en imposer d'une manière éhontée au Public, et spécialement à la Marine Britannique, on a voulu, par un jeu d'impudence, sauver cette REGLE ERRONEE de l'Almanach Nautique.—Tel est actuellement le respect que l'on a pour la science, et par conséquent pour la vérité, dans le Bureau des Longitudes de la Grande-Bretagne!

Rien ne saurait égaler cette impudence, sinon l'effronterie avec laquelle, dans le N° XXIV du Journal of Science, &c. le Secrétaire du Bureau repousse une réfutation de la même Théorie des Réfractions, faite par M. Ivory, l'un des principaux mathématiciens anglais, qui paraît ignorer que, dix huit mois auparavant, M. H. Wronski avait déjà prouvé officiellement la fausseté de cette Théorie.

DEUXIEME LETTRE:

A Monsieur le Président de la Société Royale de Londres;

le 3 Xbre. 1821.

MONSIEUR LE PRESIDENT,

Un système de circonstances, sans exemple dans le monde savant, m'a conduit en Angleterre à la perte de mes biens matériels, et surtout de mes résultats scientifiques, fruit de longs travaux et du sacrifice d'une fortune considérable. Au lieu de recevoir les magnifiques récompenses, promises par la Législature Britannique pour les découvertes positives que j'ai apportées dans ce pays, en me fondant sur la foi de la Nation Anglaise et sur la loyauté des savans anglais, je me trouve réduit à la mendicité.

Vous connaissez sans doute, Monsieur le Président, les faits les plus notoires de cette ruine, pour le moins déplorable, que j'ai trouvée au milieu des savans anglais. Toute l'Europe raconte mes malheurs, sans que, jusqu'à ce jour, j'aie articulé d'autres plaintes que des adresses légales aux autorités compétentes. Les Anglais surtout, cette Nation si illustre par la justice, laissent déjà transpirer une profonde indignation, partout où le récit affligeant de mon sort parvient à s'étendre.

En voici un exemple: le Révérend M. Nolan, ce savant ecclésiastique, déjà connu par son dévouement à l'humanité, s'est porté spontanément devant le premier magistrat de Londres, pour constater, d'une manière solennelle, et sous serment, la dernière des spoliations par lesquelles ma ruine a été progressivement consommée dans son pays. Il me fit dès lors parvenir, avec générosité, ce document imposant; et je m'empressai de vous en donner connaissance, Monsieur le Président, pour prouver que, toujours passif, ou plutôt méprisant mes ennemis, je ne prends aucune part à ce triomphe public de la justice, que rien au monde ne pourra arrêter. Quand vous aurez médité ce document, dont la copie est annexée à la première lettre, vous conviendrez, Monsieur, que, jusqu'à ce jour, tant d'opprobre n'a pas encore été le partage du monde savant.

Mais, pour vous faire mieux sentir et cet opprobre et ma position, permettez moi, Monsieur le Président, de vous rappeller, en peu de mots, l'état où je me trouvais en arrivant en Angleterre.

Vous savez sans doute, par l'histoire récente des sciences, que, pendant une grande partie de ma vie, j'ai travaillé, jour et nuit, à rechercher, à développer, et à produire devant le public, dans de volumineux ouvrages, les principes philosophiques des Mathématiques, qui jusqu'à ce jour sont demeurés inconnus, et les nouvelles méthodes pour l'application assurée de ces sciences. Le point fondamental de cette révolution dans les Mathématiques, consistant à ramener toutes les lois et tous les procédés de ces sciences à un seul principe universel, se trouve, depuis longtemps, reconnu authentiquement par l'Institut de France(*); et à cet égard, sans contredit, nul doute n'est plus admissible aujourd 'hui.

^{(*} Extrait du Rapport fait à l'Institut de France :

[&]quot;Mais, ce qui a frappé vos commissaires dans le Mémoire de M.
"Wronski, c'est qu'il tire de sa formule Toutes celles que l'on connaît

Vous savez de plus, Monsieur le Président, par la fixation de l'état général des sciences mathématiques, que je viens de produire à Londres sous le titre d'Introduction à un Cours de Mathématiques, et que j'ai eu l'honneur de vous présenter; vous savez, dis-je, quel est le nouveau point de vue de ces sciences, et spécialement le nouvel aspect des Mathématiques appliquées. En effet, vous avez pu y voir que ce qui arrêtait la solution définitive de tous les grands problêmes de la haute Physique, c'est l'usage impuissant des séries, de ce seul instrument universel que la science ait eu jusqu'à ce jour. Vous avez pu y appercevoir de plus que le vaste champ où se trouvent tous les autres instrumens universels des Mathématiques, qui sont demeurés inconnus jusqu'au moment présent, est enfin découvert en entier, et déjà produit publiquement sous le nom de Technie des Mathématiques. Et vous n'aurez pas manqué d'y reconnaître que c'est en employant ces nouveaux et puissans instrumens que j'ai cherché à résoudre, dans la haute Physique, celles des questions qui concernent l'Astronomie et la Navigation, ou généralement la Mécanique Céleste, pour lesquelles la Législature Britannique a offert des récompenses.

Vous savez de même, Monsieur le Président, par

[&]quot; pour le développement des fonctions (c'est-à-dire, toutes les mathé-" matiques modernes), et qu'elles n'en sont que des cas très particuliers."

[&]quot; Signés, LAGRANGE ET LACROIX.

[&]quot;La Classe des sciences de l'Institut de France approuve le rapport et en adopte les conclusions.

[&]quot; Le Secrétaire perpétuel,
" Signé, Delambre."

les écrits que j'ai publiés à Londres sur mes relations avec le Bureau des Longitudes (*), écrits que j'ai eu l'honneur de vous faire parvenir; vous savez, dis-je, que ce sont ces nouveaux résultats mathématiques, concernant la Physique Céleste, que j'ai apportés en Angleterre pour répondre à l'appel du Parlement. Et vous savez également, par les mêmes écrits, que, pour l'application immédiate, ou du moins pour la vérification d'une partie importante de ces résultats, ainsi que pour plusieurs usages nautiques indispensables, j'ai apporté en même temps un nouveau système d'instrumens micrométriques, entièrement accomplis, et ayant pour objet spécial l'obtention d'une exactitude indéfinie.

Vous savez, enfin, comme membre du Bureau des Longitudes, que, pour la construction de ces couteux instrumens, pour les nombreuses expériences, et généralement pour la transformation en règles pratiques de ces divers résultats théoriques, j'ai vendu à réméré à Paris ce qui me restait de ma fortune, se montant encore à plus de 3000 livres sterling (75,000 francs), afin de me procurer la somme de mille livres sterl. environ, qui était nécessaire pour accomplir ces dispendieuses préparations. En effet, vous futes présent, Monsieur, à la séance du 1er février 1821 du Bureau des Longitudes, où j'ai produit les documens authentiques de cette vente si généreuse de ma part, c'est-à-dire, les pièces judiciaires que j'ai souscrites à Paris pour me procurer ainsi les moyens de répondre complètement aux grandes questions scientifiques que proposait la Nation Anglaise.

^(*) L'Appellation au Parlement.—L'Adresse au Bureau des Longitudes.—Le Supplément à cette Adresse.

Telle fut donc, Monsieur le Président, ma situation, publique et privée, lorsque, au commencement de 1820, je me rendis en Angleterre pour y offrir, au Bureau des Longitudes, ces importans résultats scientifiques, pour lesquels précisément ce Bureau est institué, et pour lesquels surtout la Législature Britannique promet solennellement de si grandes récompenses (*).-Et aujourd'hui, après deux années d'une production continue de science au milieu des savans anglais, tous ces biens, fruit de mes longues veilles, me sont arrachés: je suis dépouillé de tout ce que je possédais; je suis réduit à l'indigence; et, pour comble d'infortune, je suis même exposé, à chaque instant, à perdre ma liberté pour fournir une garantie de la dette que, durant ce long séjour forcé en Angleterre, j'ai été obligé d'y contracter.

Mais, pour en venir à l'objet de cette lettre, veuillez remarquer, Monsieur le Président, que, pour ma part, je dédaigne d'imputer ce tissu d'injustices à qui que ce soit parmi les savans. D'ailleurs, la haute idée que je me forme du caractère du savant, m'empêche de concevoir que des hommes voués à la recherche de la vérité, puissent s'avilir si profondément. Non, je ne puis l'admettre; et sans vouloir pénétrer dans ce mystère d'iniquités, je dois ici déclarer formellement que je n'accuse moi-même aucun savant, ni aucun corps savant, de ces méfaits abjects sous lesquels, sans avoir pu prévoir tant de bassesse, je succombe aujourd'hui. Je n'articule ici expressément que les maux que j'endure; et je ne signale autre chose que la tache ineffaçable qui, dans les cir-

^(*) Acte ou Statut de la 58c. année du défunt Roi George III.

constances présentes, en rejaillira peut-être sur le monde savant.

Bien au contraire, loin d'accuser individuellement tel ou tel autre savant, j'ai eu la délicatesse d'écarter moi-même tout soupçon, en me présentant amicalement, et je dirai même très humblement, devant la Société Royale de Londres, après que, de notoriété publique, j'avais déjà perdu mes travaux et mes biens au milieu des savans anglais, et que j'étais réduit, parmi eux, à une extrémité cruelle, qu'on croirait avoir été calculée pour me mettre dans l'impossibilité de toute réclamation publique. Vous vous rappelez, en effet, Monsieur le Président, la perte de mes instrumens, lesquels, dès mon arrivée à Londres, par un étrange malentendu, ont été, malgré moi, enlevés de la douane, où je les avais déposés, et portés au Bureau des Longitudes; et vous vous souvenez sans doute aussi de ce que, par suite du même jeu avec le Bureau des Longitudes, je fus forcé de produire successivement la plupart de mes travaux, qui me furent également enlevés, jusqu'à ce que je me trouvasse réduit à l'extrémité qui a excité votre commisération, Monsieur, au point de vous faire perdre de vue et la cause de mes malheurs et le but des légations étrangères, en vous portant, comme chef des savans anglais, précisément auprès de l'Ambassadeur de mon pays, pour lui faire réparer des malheurs dont ce Ministre paraîtrait, au contraire, avoir eu le droit de demander la réparation. Et cependant, ce fut alors, après cette ruine incontestable, et dans la seule vue d'écarter tout soupçon qui pourrait tomber sur le corps des savans anglais, que je présentai à la Société Royale de Londres un extrait des travaux immenses que j'avais apportés en Angleterre. Tel fut effectivement, par une délicatesse qui n'a point été apappréciée, le but principal du Mémoire que j'ai eu l'honneur de communiquer à la Société Royale, sous le titre de Réforme de la Théorie mathématique de la Terre, signalant les erreurs grossières des théories existantes, et offrant la vraie théorie des fluides, sur laquelle doit être fondée la nouvelle théorie de la Terre.

C'est ce Mémoire, Monsieur le Président, qui est l'objet unique de cette deuxième lettre, que j'ai l'honneur de vous adresser. Je n'ai mentionné ici les diverses circonstances qui ont accompagné ce Mémoire, purement scientifique, que pour mieux en fixer le véritable motif, afin que, suivant la tendance qu'on manifeste, on ne se méprenne pas sur mes intentions. Je serais en effet inconsolable si ces intentions, aussi innocentes que respectueuses pour la Société Royale, devaient être interprétées comme un essai de découvrir la cause secrète de mes malheurs, ainsi qu'on paraît en trahir la crainte par la manière extraordinaire dont on me fait l'honneur de traiter ce Mémoire.

C'est spécialement cette manière extraordinaire qui est l'objet dont je desire vous entretenir ici, Monsieur le Président, pour en fixer les conséquences inévitables, et surtout pour en laisser apercevoir la haute responsabilité.

D'abord, je ne m'attendais nullement à ce que la Société Royale, en se méfiant des lumières des mathématiciens anglais, me fit l'honneur extraordinaire d'envoyer mon Mémoire sur le Continent, pour le faire juger par une espèce d'aéropage européen.—Je savais en effet, par la déclaration formelle de la Société Royale, répétée dans chaque volume de ses Transactions Philosophiques, que ce corps savant ne se charge de la responsabilité d'aucun des Mémoires qu'il

publie dans ces Transactions. Et par conséquent, en lui confiant mon Mémoire, je ne pouvais m'attendre, de sa part, à aucune autre manière de le faire connaître au monde savant que celle de le produire en entier dans les Transactions Philosophiques.

Dans le cas où, par des raisons quelconques, la Société Royale n'aurait pas voulu publier ainsi mon Mémoire, il était de sa délicatesse de me le renvoyer intact.—Ainsi, ce manque de délicatesse, que rien ne peut légitimer, me donnerait déjà le droit de croire que la production secrète de mon Mémoire sur le Continent, avait un tout autre but que celui du bien des sciences et de la vérité.

Ensuite, à quel géomètre principalement mon Mémoire a-t-il été ainsi envoyé sur le Continent?—A M. Laplace!—C'est du moins ce que m'a dit, à plusieurs reprises, M. Pond, Astronome Royal de Greenwich, et ce qu'il a confirmé dans une de ses lettres du 7 Novembre, adressées au Révérend M. Nolan, dans laquelle précisément ce savant astronome annonce que les membres du Conseil de la Société Royale forment une espèce de jury, en garantissant la rectitude de leurs fonctions par un serment.

Ainsi, ce jury, qui, d'après l'aveu de M. Pond, consigné dans la même lettre du 7 Novembre, se croirait incompétent pour prononcer sur mon Mémoire, irait, afin d'éclairer sa conscience, chercher l'avis de M. Laplace!—Je veux bien, pour ne pas déplaire à M. Pond, admettre que l'incompétence scientifique ou du moins l'incompétence mathématique de la Société Royale soit actuellement telle que son Conseil ignore la situation mathématique générale de M. Laplace à mon égard: et nommément 1°. la fixation de la signification précise de ses dé-

convertes dans ma Philosophie de la Technie (*); 20. l'appréciation scientifique de sa Mécanique Céleste à la fin de la première Section de cette Philosophie de la Technie; et 3°. le redressement de ses erreurs dans ma Critique de la Théorie des Fonctions génératrices. Mais, je ne puis admettre, et j'en demande pardon à M. Pond, une incompétence telle que-le Conseil de la Société Royale ignore que le Mémoire présenté par moi à cette illustre Société, renverse le deuxième volume presque tout entier de la Mécanique Céleste de M. Laplace: et nommément sa théorie des fluides; sa théorie de la Terre, d'après laquelle principalement on fait aujourd'hui tant de frais inutiles pour les mesures des arcs et du pendule; sa théorie générale de la construction des corps célestes, et spécialement des anneaux de Saturne; enfin, sa grande théorie du flux et du reflux, cet oracle imposant de la science moderne, d'après laquelle on calcule même officiellement les marées dans la Connaissance des Temps (+).

Or, en admettant cette connaissance dans le Conseil de la Société Royale, connaissance qu'on ne saurait lui refuser absolument, il paraît que ce jury pouvait parfaitement prévoir quelle serait l'opinion de M. Laplace sur mon Mémoire. Ainsi, en allant chercher cette réponse certaine, pour avoir une espèce d'autorité formelle, le Conseil ne me donnerait-il pas de

^(*) Voyez aussi mon Introduction à un Cours de Mathématiques, pages 9 et 16.

^(†) Sans parler ici d'une foule d'autres résultats de M. Laplace, fondés sur les mêmes principes erronés, tels que sont, entre autres, les inégalités lunaires provenant de la figure de la Terre, auxquelles M. Laplace attache un si grand prix, en les reproduisant de nouveau dans la Connaissance des Temps, pour 1823.

nouveau le droit de supposer qu'il avait un tout autre but que celui du bien des sciences et de la vérité?

Enfin, le retard gratuit qu'on a mis et qu'on met encore, pour ainsi dire à dessein, dans la décision du sort de ce fatal Mémoire, en considérant la position extrême à laquelle je suis réduit parmi les savans anglais; ce retard cruel, dis-je, joint à la grossiéreté avec laquelle le Conseil de la Société m'a fait manifester ses objections par M. Herschel fils, paraîtraient me confirmer le droit de supposer à la Société Royale, contre moi, des intentions étrangères au bien des sciences et de la vérité. En effet, quand même je me serais trompé dans mon Mémoire, et dans tous les résultats que j'ai apportés en Angleterre, ce que le Conseil aurait de la peine même à supposer, encore le dévouement incontestable de ma vie au bien de la science, le sacrifice notoire d'une fortune considérable à son avancement, mes travaux publiés, leurs nombreux résultats, tendant à donner une nouvelle face aux Mathématiques, d'après l'aveu du premier des corps savans, auquel la Société Royale vient elle-même de se soumettre, enfin ma confiance dans la Nation Anglaise et dans ses savans, prouvée irrécusablement par le risque de tout ce qui me restait de ma fortune; tout cela, dis-je, méritait, ce me semble, de la part de la Société Royale, quelques égards, et non des retards ruineux et de grossières et inutiles répliques. Et comme je ne puis attribuer au caractère anglais de pareils écarts, je devrais nécessairement, comme je l'ai dit, y voir une confirmation du droit que j'ai acquis, par les deux raisons précédentes, de supposer à la Société Royale un but étranger au bien des sciences et de la vérité.

Mais, quelques concluans que paraissent être déjà ces écarts extraordinaires de la Société Royale, je

suis assez porte à ne pas y faire attention. Il se pourrait en effet, comme le prétend M. Pond, que cette savante Société ne fût pas assez savante pour pouvoir approfondir mon Mémoire, et qu'elle crut faire une oeuvre majeure en l'envoyant sur le Continent. Il se pourrait de plus, par la même raison, qu'elle ignorât tout-à-fait l'insuffisance actuelle de M. Laplace pour prononcer la moindre chose dans le nouveau point de vue auquel viennent d'être élevées les mathématiques; et nommément, il se pourrait que la Société ignorât l'aveu propre (*) que ce grand géomètre a fait de son insuffisance à l'égard des nouvelles mathématiques, auxquelles appartient mon Mémoire. Il se pourrait enfin, et toujours par la même raison, que la Société Royale crut devoir, pour la dignité de la science, repousser avec grossièreté un homme qui s'avise de ne pas parler avec admiration du docteur Thomas Young, et qui a l'audace de trouver des erreurs chez Laplace et même chez Newton. Un tel homme, il faut achever sa ruine, déjà si bien commencée par le Bureau des

^(*) C'est M. Biot qui a produit publiquement cet aveu de M. Laplace, en le qualifiant toujours, comme cela doit être, du titre de grand savant, dans l'article du Moniteur (en 1812) qui a provoqué certain Document pour l'Histoire des Mathématiques.—Et ce fut malheureusement sur cet aveu de l'insuffisance actuelle de M. Laplace que je me suis fondé, lorsque, pour donner un peu plus d'aplomb à M. Pond dans l'affaire présente, je me suis oublié, dans une de mes lettres, au point de lui donner l'assurance que voici: "Avec cette contenance, "mon cher Monsieur Pond, on ne vous renverra plus à M. Laplace pour savoir ce qu'il faut penser de mes productions: on comprendra enfin que M. Laplace, tout comme M. Babbage, sont ici également nouveaux venus: l'un, comme l'autre, doit étudier, et non juger, "le nouvel état de la science."

Quant à M. Babbage, dont il s'agit ici, vous savez sans doute, Monsieur le Président, que c'est aussi un mathématicien.

Longitudes, en retardant le rejet de son Mémoire, jusqu' à ce qu'il périsse de misère!

J'aurais donc tort d'en vouloir à la Société Royale pour ces intentions très louables dans la position mathématique où elle paraît se trouver avjourd'hui. Quand même mon respect pour cette illustre Société ne m'empêcherait pas de méconnaître ces hautes intentions, mon indulgence m'en ferait une loi.

D'ailleurs, ce n'est pas sur des suppositions, quelques vraisemblables qu'elles puissent être, que je veux fonder la conclusion finale de cette lettre. C'est sur des faits positifs, authentiques, je dirai même ÉTER-NELS, que je peux réellement, cette fois-ci, asseoir cette conclusion, si exemplaire pour la postérité.— Voici ces faits.

Après de longs retards et des clameurs vagues, on s'est enfin décidé à articuler, par écrit, les objections qu'on avait officieusement recueillies sur le Continent contre mon Mémoire. Comme j'ai déjà eu l'honneur de vous le dire, Monsieur le Président, c'est M. Herschel fils qui les a produites ainsi, en sa qualité de membre et de mathématicien du Conseil de la Société Royale. Il a déposé ces objections dans une lettre à M. Pond, Astronome Royal, probablement afin qu'elles me soient transmises officiellement par cette voie authentique. Et effectivement, M. Pond, cet ami zélé, eut la bonté de me faire remettre un extrait de cette lettre décisive de M. Herschel fils; bien plus, pour en augmenter l'authenticité, cet astronome me fit parvenir cet extrait par une troisième personne, savoir, par le Révérend M. Nolan, dans une lettre qu'il lui adressa le 3 Novembre 1821.

Dans cette lettre, M. Pond dit de plus que " des autorités savantes les plus respectables", parmi lesquelles il nomme surtout MM. Laplace, Arago et

Herschel fils, se sont prononcé contre mon Mémoire, en proclamant, en triomphe, qu'il y a erreur dans les équations fondamentales de ma nouvelle Théorie des Fluides, portant la marque (122) dans ce Mémoire (*).

—Mais, pour mieux signaler le triomphe de ces "autorités savantes les plus respectables", permettez moi, Monsieur le Président, de produire ici publiquement l'expression de ce triomphe, d'après l'écho que M. Herschel fils en a fait retentir à Londres.—Le voici.

Extrait de la lettre de M. Herschel fils à M. Pond, au sujet du Mémoire de M. Wronski.

"Le fait est qu'il (probablement M. Wronski) a " commis, dans le courant de ses transformations " analytiques, une bévue (blunder) palpable, qui " rend vicieux tous ses résultats. Ayant exprimé " par $(-\Phi) = \int \left(\frac{S \cdot dx}{P}\right)$, la pression accumulée le " long de la trajectoire comprise entre deux couches " données, son principe le conduirait à égaler à zéro " la variation de cette intégrale, en supposant que " la trajectoire change ses points extrêmes sur les " mêmes deux couches, de manière à ce qu'elle cor-" responde à d'autres points imfiniment proches des " premiers, mais à tous égards choisis arbitraire-" ment, excepté en ce que leur relation mutuelle " peut les déterminer réciproquement. En consé-" quence, il (toujours M. Wronski) procède à la " déduction de cette variation; mais, passant par " dessus ou négligeant toutes les relations entre ses

^(*) Voyez l'Extrait du Mémoire de M. Hoëné Wronski sur la Théorie de la Terre, qui a été publié à Londres par un des membres du Conseil de la Société Royale, dans la vue de consulter ainsi l'opinion du monde savant.

" symboles, omettant des variations qui ne s'éva-" nouissent pas, et supposant d'autres arbitraires et " indépendantes qui ne le sont pas, il obtient, à la " vérité, après un grand et inutile appareil d'al-" gèbre (*), les expressions $\frac{S}{P}.dx - \frac{S'}{P'}.dx'$, &c., &c., " qu'il égale à zéro. Or, la considération la plus " légère suffit pour découvrir que cette expression, " ou plutôt l'expression $\frac{S}{P} \cdot \partial x - \frac{S'}{P'} \cdot \partial x'$, comme il " faudrait l'ecrire (**), au lieu de dénoter la variation " de l'intégrale $\int \left(\frac{S}{P}.dx\right)$, qui proviendrait de ce " que la trajectoire se déplacerait infiniment peu " entre les mêmes couches, ne serait réellement " autre chose que l'expression de la variation de " cette intégrale, qui proviendrait de la variation ou " de la dépression infiniment petite des couches " entre lesquelles se trouve la trajectoire (+).-Ainsi, " tout l'échafaudage élevé sur la condition positive " de M. Wronski, tombe par terre."

HERSCHEL FILS.

^(*) Que M. Herschel se soit pris à cet appareil, nous n'en sommes pas étonnés; mais que M. Laplace s'y soit pris également, nous osions à peine l'espérer: nous croyions bonnement que le jeu était beaucoup plus périlleux.

^(**) C'est ainsi qu'on l'a écrit dans l'Appendice qui fut joint au Mémoire, et qui va bientôt résoudre assez plaisamment toutes ces énigmes. Si M. Herschel avait étudié la nouvelle Philosophie des Mathématiques, il y aurait appris que l'une et l'autre manières d'écrire sont la même chose; mais alors, il n'aurait certainement pas mordu à l'hameçon.

^(†) C'est encore précisément la même chose qui est dit dans le Mémoire lui-même, immédiatement après les fameuses formules (122). Mais, on y jète de plus, sous cet aspect, un nouveau jour sur le secret de la nouvelle théorie des fluides. (Voyez l'Extrait du Mémoire, page 7).

En lisant cet extrait de la lettre de M. Herschel, qui est probablement fils du célèbre astronome de ce nom, et qui, jusqu'à ce jour, ne paraît encore avoir fait rien, absolument rien, pour les progrès de la science, vous serez sans doute surpris, Monsieur le Président, comme l'est tout le monde, du ton dont il parle. Et vous conviendrez que ce n'est pas un de mes moindres sacrifices en Angleterre que de m'y trouver en contact avec de pareils personnages.

Aussi, mon noble ami, le Révérend M. Nolan, en recevant cet extrait de M. Pond, ne put-il s'empêcher de lui exprimer, dans une lettre du 5 Novembre. toute l'indignation que lui inspirait ce système d'outrages envers un savant étranger, qui, après avoir risqué toute sa fortune en se reposant sur la loyauté des savans anglais, et après avoir été indignement dépouillé et réduit à la dernière misère, se présentait encore avec égard et respect à la Société Royale de Londres, en y apportant amicalement de grandes découvertes, et en cherchant ainsi indirectement à sauver l'honneur des savans anglais. Ce respectable ecclésiastique se récriait surtout, dans cette lettre à M. Pond, contre le Conseil de la Société Royale, et nommément contre la conduite peu conséquente de ce Conseil, d'avoir constamment, pendant les dernières années, introduit dans les Transactions Philosophiques, comme productions nationales, appartenant à MM. Herschel fils, Babbage, Horner, et T. Young, de simples cas particuliers ou plutôt des mutilations informes des nouvelles lois des mathématiques, fixées déjà, dans des ouvrages publics, par le même savant étranger que le Conseil de la Société Royale insulte aujourd'hui (*).

^(*) Voyez l'Adresse au Bureau des Longitudes, pages 96-100, où l'on a indiqué ces mutilations.

plein de sagesse, et prévoyant les suites facheuses et inévitables de pareilles injures, ce digne ecclésiastique, M. Nolan, fit observer à M. Pond que la grossièreté des procédés du Conseil, qui contrastait si fortement avec la politesse ou plutôt avec l'extrême délicatesse des procédés du savant étranger, et qui surtout décélait, assez clairement, une espèce de participation aux torts graves dont ce savant a été la victime en Angleterre, offrait, de la part du Conseil de la Société Royale, une déclaration positive d'hostilités, toujours scandaleuses pour les sciences, mais dont la responsabilité, cette fois-ci, retombait malheureusement sur une société savante, si illustre par les grandes découvertes de Newton.

Quant à moi-même, habitué à redresser des erreurs chez Lagrange et Laplace, j'aurais dû être surpris du ton, pour le moins plaisant, dont m'apostrophait un géomètre tel que M. Herschel fils. J'aurais dû éprouver quelque regret de m'être compromis en parlant de ce savant dans l'Adresse au Bureau des Longitudes (page 96), pour lui indiquer, dans mes ouvrages, la vraie source de la principale de ses productions dans les Transactions Philosophiques. Mais, par des raisons qui seront dévoilées dans le temps, je pouvais demeurer, au milieu de ma ruine, impassible contre ces injures, que j'avais prévues depuis longtemps.

Je ne pouvais donc pas partager l'affliction de mon généreux ami, le Révérend M. Nolan, lorsque, pénétré de cette insigne injustice, cet ecclésiastique vint m'apporter la déclaration officielle de M. Herschel. Quoique souffrant physiquement des tristes circonstances de ma position, je ne pus, ayant pris connaissance de cette pièce remarquable, et perdant de vue la douleur de M. Nolan, je ne pus, dis-je, m'empêcher d'éclater de rire. Aussi, sans rien dire à ce

respectable témoin, mais pour lui donner l'explication de cette humeur en apparence si inconvenante, je me mis à écrire, sur le revers de la même pièce, la réponse suivante:

Réponse à M. Pond, pour M M. Herschel fils, Laplace, Arago, et autres (*).

"Sans entrer ici dans le droit que M. Herschel fils aurait acquis, aux yeux de l'Europe, pour savoir, mieux que M. Wronski, en quoi consiste la nature propre d'une différentielle et celle d'une variation, nous nous bornerons, pour répondre à ces prétentions, et pour châtier enfin cette présomptueuse ignorance et cet abus public du titre de savant, à dire un seul mot.—M. Pond doit se rappeler que, lorsqu'il crut devoir différer de pro-

Quant à moi, qui suis également, comme cela est notoire, pénétré d'admiration pour M. Laplace, voici mes raisons pour croire le contraire.

D'abord, négativement.—Le Conseil de la Société Royale ne pouvait m'envoyer la réponse elle-même qu'il a obtenue de M. Laplace, parceque cela n'aurait pas été honorable à ce Conseil, et parceque j'aurais rejeté la réponse de M. Laplace.

Ensuite, positivement.—Le Conseil de la Société Royale ayant avoué son incompétence scientifique à l'égard de mon Mémoire, et ayant également avoué d'avoir consulté M. Laplace sur ce Mémoire, on ne conçoit guères comment ce Conseil aurait pu m'envoyer l'opinion de l'un de ses mathématiciens, et se croire ainsi compétent après qu'il aurait consulté un savant étranger, tandis que, avant cette consultation, il s'était reconnu incompétent.

Ainsi, pour ma part, je ne puis refuser à M. Laplace l'honneur de figurer à la tête de ce petit complot scientifique.

^(*) En lisant le manuscrit de ces lettres, le Révérend M. Nolan, qui est plein d'admiration pour les productions scientifiques de M. Laplace, témoigna qu'il n'était pas d'avis qu'on dût mêler ici M. Laplace avec M. Herschel fils.

" duire à la Société Royale l'Appendice appartenant "au Mémoire, M. Wronski lui confia, sous secret, " que, précisément dans ces équations (122), si sca-" breuses pour M. Herschel, il se trouvait dressé un " piége pour prendre ces oisons.-En conséquence, " pour les exposer actuellement à la honte publique, " il suffit que M. Pond leur livre enfin l'Appendice, " où ce piége sera délié complètement." 5 Novembre.

Hoëné Wronski.

Ainsi donc, Monsieur le Président, la partie est jouée; et il ne nous reste qu'à régler les comptes.-Mais avant d'y procéder, permettez moi, Monsieur, de vous faire remarquer que je suis parfaitement conscient du ton qu'à mon tour je prends ici envers ces Messieurs. Vous avez vu que ce ton, qui d'ailleurs ne me paraît pas déplacé, a été provoqué par l'extrême grossièreté d'une attaque tout-à-fait déplacée. Et vous conviendrez, Monsieur le Président, que, lorsque l'erreur se permet d'insulter, la vérité peut bien au moins témoigner son mépris.-Venons à nos comptes.

Voici d'abord quelques explications.-Je serais inconsolable si la Société Royale allait supposer que je lui ai manqué d'égards au point d'avoir moi-même dressé ce piége fatal. Et je souffrirais encore plus si l'on allait croire que M. Pond a pris part à ce jeu innocent.-C'est la Providence elle-même qui, en se chargeant probablement de remettre les choses à leurs places, a bien voulu tendre ce filet décisif pour pouvoir enfin décéler au public l'imposture des savans.

En effet, vu la précipitation avec laquelle je fus forcé de rédiger mon Mémoire, et l'étendue limitée à laquelle il fallait le borner, j'ai rejeté toutes les déductions purement élémentaires dans un Appendice.

Le Mémoire fut terminé à temps pour pouvoir être communiqué au Conseil de la Société Royale assez avant la clôture de ses séances pour la saison d'été; mais l'Appendice ne fut terminé que le 16 Juillet, veille de cette clôture dans la présente année. Ainsi, M. Pond, qui d'ailleurs s'était déjà rendu malade par le zèle qu'il avait déployé dans cette affaire, et par les tracasseries qu'elle lui faisait éprouver, résolut de ne produire cet Appendice qu'après l'ouverture des séances de la Société Royale.-Bien plus, je signalai alors à M. Pond le danger dont pouvaient être pour les géomètres ces malencontreuses équations fondamentales (122), où ils viennent effectivement de trouver un écueil. Je dis même à ce savant astronome que nous aurions ainsi le moyen de juger si les facultés mathématiques de M. Laplace ne sont pas encore affaiblies par l'âge, en témoignant ma conviction sur ce que, dans sa vigueur, M. Laplace ne manquerait pas de se rendre raison de ces périlleuses équations (122). Mais, M. Pond, plein d'une honorable confiance et dans M. Laplace et dans les autres géomètres, me fit comprendre, par un sourire, que mes craintes ne lui paraissaient pas fondées; et très certainement, cet astronome les a depuis toutà-fait perdu de vue.

Vous voyez donc, Monsieur le Président, que c'est effectivement la Providence elle-même qui a dressé le piége dans lequel viennent de tomber M. Laplace et ses amis du Conseil de la Société Royale. Mais actuellement que les "oisons sont pris dans ce filet", il devient de mon devoir de ne pas contrarier les vues de la Providence; et je dois au contraire, pour remplir ses décrets, signaler publiquement ce piége innocent, que la candeur et le savoir auraient facilement évité, mais que la mauvaise foi et l'ignorance durent rencontrer infailliblement.

Tel fut donc, pour moi, le motif sacré de la réponse susdite du 5 Novembre que j'ai envoyée à M Pond.—Mais, ce digne confident des Cieux ne paraît pas avoir, dans ce moment là, partagé avec moi cette inspiration divine; du moins n'a-t-il pas cru que ce fut, pour lui également, un devoir sacré de transmettre, au Conseil de la Société Royale, ma réponse pure et simple.

En conséquence, s'excusant sur ce qu'il ne pourrait produire cette réponse, par la crainte d'effaroucher la Société Royale avec le mot piège, M. Pond, tout en convenant que cette première réponse était " très bonne et même amusante", me fit prier, dans sa lettre susdite du 7 Novembre, de lui faire avoir un autre document, qu'il pourrait présenter au Conseil de la Société. C'était manifestement me faire renoncer à tout l'avantage que j'ai obtenu par de si longues peines et de si grands sacrifices. Mais comme, dans la même lettre, M. Pond se fait encore illusion et croit que la vérité triomphera auprès de la Société Royale, en se fondant expressément sur l'opposition entre " la manière claire et précise dont je lui ai expliqué mes théories, et la manière obscure et vague dont les géomètres cherchent à les attaquer", il n'aurait pas été délicat de ma part de ne pas croire à cette bienveillante illusion de M. Pond, et de ne pas le soutenir de la manière dont il le jugeait lui-même le plus convenable, afin qu'il pût, par lui-même, dissiper enfin ses illusions, et reconnaître que son zèle incontestable pour la vérité, dont je lui dois ici payer un hommage public, a été impuissant auprès de la Société Royale (*).

^(*) J'ai déjà exprimé ailleurs les sentimens que m'a inspiré l'accueil bienveillant que j'ai trouvé à Londres auprès de M. Pond. Je me fais

Je renonçai donc provisoirement à ma première réponse du 5 Novembre; et, en me conformant entièrement aux desirs de M. Pond, je lui ai envoyé, sous la date du 8 Novembre, une réponse détaillée et purement scientifique; telle cependant que la bévue fondamentale de Messieurs les géomètres y parût dans tout son jour. Ainsi, dans cette lettre, je signale, l'une après l'autre, toutes les circonstances qui, dans l'Appendice, répondent, pour ainsi dire à dessein, à toutes les objections de M. Laplace, répétées à Londres, dans son écho, par M. Herschel fils. C'est effectivement une chose remarquable que cet Appendice, rédigé en Juillet, ait pu si bien prévoir les moindres détails des objections produites en Novembre, et qu'il ait pu ainsi, d'une manière tout-àfait simple, renverser tout-à-coup de si colossales autorités.

Vous me permettrez, Monsieur le Président, d'annexer à la présente lettre que j'ai l'honneur de vous adresser, une copie de cette réponse du 8 Novembre, faite à la sollicitation de M. Pond, et formant manifestement, à côté de l'extrait susdit de la lettre de M. Herschel fils, le document principal de mes relations avec la Société Royale.

Ainsi, avec ces deux documens, il demeure avéré, ce me semble, sans qu'il soit nécessaire de répliques

un plaisir de réitérer ici cette expression, en priant ce savant estimable de m'excuser de ce que, dans cette occasion, aussi importante que décisive, je suis forcé d'user de tous les documens que m'ont fourni mes relations avec lui. Sa sagacité accoutumée ne lui laissera pas échapper l'observation que ma démarche présente est l'unique moyen qui me reste de faire triompher la vérité, pour laquelle seule nos relations ont sans doute été établies.—Du moins, dans ma situation actuelle, toute autre démarche de ma part serait-elle indigne et de la vérité, et de moi, et par conséquent de la bienveillance que je desire conserver auprès de M. Pond.

ultérieures, que c'est à l'INSUFFISANCE SCIENTI-FIQUE que je dois, en principe, les mauvais traitemens que je viens d'éprouver de la part de la Société Royale, et par conséquent, la ruine injuste que j'ai trouvée en Angleterre.—C'est là, Monsieur le Président, la conclusion que je me suis proposé de déduire dans cette lettre.

Il ne me reste qu'à motiver cette conclusion; à en tirer une résolution necessaire pour le bien des sciences; et à établir une garantie de l'importance de cette résolution.—Je vais avoir l'honneur de le faire pour vous, Monsieur le Président, en aussi peu de mots qu'il me sera possible.

D'abord, pour ce qui concerne le motif de cette conclusion présente, je le trouve dans une lettre postérieure de M. Pond, datée du 13 Novembre, et adressée également à M. Nolan. En effet, dans cette lettre, ce savant astronome reconnaît enfin que ses illusions sont dissipées, et qu'il ne lui reste plus l'espérance de faire triompher la vérité auprès de la Société Royale.—Ce fut par ce même motif que le Révérend M. Nolan fut déterminé à se porter de suite, le 14 Novembre, auprès du Lord Maire de la Cité de Londres, pour y faire, sous serment, la Déposition que j'ai eu l'honneur de vous faire parvenir, Monsieur, dans ma première lettre.

Mais, une observation remarquable se présente ici.

— Dans la lettre du 7 Novembre, lorsque l'on ne connaissait pas encore ma réponse décisive du 8 Novembre, qui est ici annexée comme document, et lorsque, par conséquent, on avait encore au moins une apparence de droit de douter de mes nouvelles théories, M. Pond conserve des espérances pour l'aveu de ces théories. Et dans sa lettre du 13 Novembre, lorsque cette réponse du 8 ne laisse plus le moindre

expédient pour empêcher le triomphe de la vérité, M. Pond désespère de ce triomphe auprès de la Société Royale, et me donne ainsi le motif suffisant pour établir, sur mes relations avec cette illustre Société, la conclusion qui est l'objet de la lettre présente.

Ensuite, pour ce qui concerne la résolution que je dois prendre en vertu de cette conclusion, il me semble que, dans l'état où se trouvent actuellement les circonstances de mon Mémoire, le plus grand bien que je puisse en tirer pour les sciences, c'est de l'abandonner entièrement à la Société Royale, en renonçant, pour toujours, à publier moi-même la moindre chose de la nouvelle théorie des fluides et de la nouvelle théorie mathématique de la Terre, qui en sont l'objet. Le droit que j'ai de rendre cette Société savante responsable envers le monde savant de ce nouvel ordre de vérités, me vient tout naturellement de l'abus que cette illustre Société a fait de mon Mémoire, en s'écartant, à son égard, de ses réglemens publics, qui étaient nécessairement nos stipulations tacites, et surtout en se permettant de l'envoyer manuscrit sur le Continent et de le divulguer ainsi secrètement.

Je dois donc, Monsieur le Président, vous prévenir ici formellement de cette résolution positive, en vous déclarant que, dans aucun cas absolument, je ne reprendrai plus mon Mémoire ni son Appendice. De plus, je dois ici prendre l'engagement formel devant le public que, ni avant ni après ma mort, rien ne sera publié, par mon autorisation, ni de l'une ni de l'autre des deux grandes théories nouvelles, qui sont l'objet du dépôt sacré que je lègue ainsi entièrement à la Société Royale de Londres.—Quand même, avec le temps, cette Société serait forcée, par l'appel du

monde savant, à produire les vérités nouvelles que je lui ai transmises, encore alors je refuserais de publier la suite de la théorie de la Terre, dont je demeure dépositaire, jusqu'à ce que, pour laisser un document à la postérité, les savans anglais m'aient dédommagé des pertes qu'ils m'ont fait éprouver, et dont la valeur matérielle, d'après les documens susdits, se monte à plus de 3000 livres sterling.

Aucune excuse quelconque de la part de la Société Royale, pour éluder mon legs et sa responsabilité auprès du monde savant et de la postérité, ne sera reçue par moi. Ainsi, par exemple, je n'admettrai point l'excuse ou le prétexte que cette Société voudrait alléguer pour rejeter mon Mémoire et son Appendice, en se fondant sur ce que, dans la lettre présente, j'attribue à l'insuffisance scientifique des savans, et spécialement des savans anglais, mauvais traitemens et la ruine que j'ai trouvés en Angleterre. Cette imputation d'insuffisance prouvée irréfragablement par le piége dans lequel les savans sont tombés, comme le constatent les documens produits dans cette lettre. Mais, quand même cette imputation serait erronée, bien plus, quand même, au lieu de succomber sous les torts graves dont je suis la victime, ce serait moi qui les aurait commis, c'est-à-dire, quand même, au lieu d'être dépouillé, ce serait moi qui dépouillerais les autres; encore la Société Royale ne pourrait et ne devrait voir dans mon Mémoire rien autre que la vérité, LA SAINTE VÉRITÉ, pour laquelle seule cette Société se dit être instituée.

C'est pour cela précisément que je lui abandonne les vérités nouvelles qui sont déposées dans les Mémoires que je lui ai transmis. C'est aussi pour cela, c'est-à-dire, par égard pour son but sacré, que je rends la Société Royale responsable de ces vérités auprès du monde savant et de la postérité.—C'est une épreuve qui devient nécessaire dans le moment présent. En effet, dans l'état actuel de ses lumières, l'humanité peut encore se passer, pendant quelque temps, de la vraie théorie de la construction de la Terre, et même de la vraie théorie des fluides. Mais, il lui devient urgent, dans le moment actuel, de savoir au juste à quoi s'en tenir sur les prétentions des savans à privilèges ou des sociétés savantes.

Enfin, pour ce qui concerne la garantie que je dois ici attacher à l'importance de cette épreuve publique des sociétés savantes, je me flatte, Monsieur le Président, que vous conviendrez avec moi qu'il suffira, pour donner cette garantie, de publier, dans cette lettre que j'ai l'honneur de vous adresser, seulement les lois fondamentales de la nouvelle théorie des fluides, telles que je les ai fait connaître à la Société Royale; lois d'après lesquelles précisément se trouve déduite la nouvelle théorie de la construction mécanique de la Terre. Je vais donc prendre la liberté de joindre ici ces lois fondamentales.

En supposant que l'on a sous les yeux l'Extrait de mon Mémoire, qui paraît avoir été publié avec l'autorisation du Conseil de la Société Royale, pour consulter ainsi plus commodément l'opinion des savans à privilèges, je me servirai ici, sans autre explication, de la notation qui est employée dans cet Extrait, et du numérotage des formules que l'on y a suivi.—Or, avec cette signification convenue, on a d'abord, pour la théorie générale des fluides, soit dans leur état d'équilibre, soit dans leur état de mouvement, les deux lois fondamentales:

Now. (283) et (284);

$$0 = P \cdot dx + Q \cdot dy + R \cdot dz,$$

$$0 = P \cdot \left(\frac{dR}{dy}\right) + R \cdot \left(\frac{dQ}{dx}\right) + Q \cdot \left(\frac{dP}{dz}\right)$$

$$-R \cdot \left(\frac{dP}{dy}\right) - Q \cdot \left(\frac{dR}{dx}\right) - P \cdot \left(\frac{dQ}{dz}\right).$$

Ce sont là les deux seules lois que les anciennes théories aient connues. Malheureusement, ces théories supposaient que ces deux lois, dont la première est mécanique et la seconde purement analytique, régissent exclusivement l'équilibre des fluides; et c'est en cela précisément que ces anciennes théories étaient erronées. En effet, ces deux premières lois forment purement les conditions de l'existence elle-même des fluides, dans un état quelconque, d'équilibre ou de mouvement: lorsque ces conditions ne peuvent être satisfaites, la masse fluide se disperse, c'est-à-dire, elle cesse de former un ensemble systématique, comme, par exemple, dans le choc des vagues, ou dans d'autres percussions des fluides.

Les lois qui déterminent proprement l'ÉTAT D'ÉQUILIBRE dans les fluides, sont les trois suivantes :

Nos. (285) et (286);

$$0 = P \cdot \left\{ P \cdot \left(\frac{dR}{dx} \right) + Q \cdot \left(\frac{dR}{dy} \right) + R \cdot \left(\frac{dR}{dz} \right) \right\}$$

$$-R \cdot \left\{ P \cdot \left(\frac{dP}{dx} \right) + Q \cdot \left(\frac{dP}{dy} \right) + R \cdot \left(\frac{dP}{dz} \right) \right\}$$

$$0 = Q \cdot \left\{ P \cdot \left(\frac{dR}{dx} \right) + Q \cdot \left(\frac{dR}{dy} \right) + R \cdot \left(\frac{dR}{dz} \right) \right\}$$

$$-R \cdot \left\{ P \cdot \left(\frac{dQ}{dx} \right) + Q \cdot \left(\frac{dQ}{dy} \right) + R \cdot \left(\frac{dQ}{dz} \right) \right\},$$

$$0 = P \cdot \left\{ P \cdot \left(\frac{dQ}{dx} \right) + Q \cdot \left(\frac{dQ}{dy} \right) + R \cdot \left(\frac{dQ}{dz} \right) \right\}$$

$$-Q \cdot \left\{ P \cdot \left(\frac{dP}{dx} \right) + Q \cdot \left(\frac{dP}{dy} \right) + R \cdot \left(\frac{dP}{dz} \right) \right\}.$$

Ce sont ces trois lois fondamentales qui forment les conditions positives de l'équilibre des fluides. Les deux premières lois fondamentales (283) et (284) n'en forment que les conditions négatives, c'est-à-dire, les conditions sans lesquelles l'équilibre ou généralement l'ensemble systématique des fluides serait impossible.

—Mais, parmi les trois lois positives présentes (285) et (286), deux seulement sont proprement mécaniques, et la troisième est purement analytique ou un simple corollaire des deux autres.

Enfin, outre ces trois lois positives, qui déterminent l'équilibre des fluides, il en existe encore deux qui en règlent l'étendue.—Pour construire ces deux dernières lois fondamentales, il faut concevoir que les deux équations (112) de la trajectoire sont intégrées, en dénotant par A et B les deux constantes de cette intégration. Alors, au moyen de ces deux équations intégrales, deux quelconques des trois coordonnées x, y, z peuvent être exprimées au moyen de la troisième; et par conséquent, une fonction quelconque de ces trois quantités x, y, z peut être réduite à une fonction d'une seule de ces quantités. Mais, dans cette réduction, les deux constantes A et B seront introduites nécessairement.

Or, en dénotant ces fonctions réduites ainsi à une seule des quantités x, y, z, par un indice formé de

celle de ces trois quantités à laquelle les fonctions se trouvent réduites, et attaché au bas de la seconde des parenthèses par lesquelles ces fonctions réduites sont enfermées; les deux dernières lois fondamentales de l'équilibre des fluides sont les suivantes:

$$N^{\circ}. (345);$$

$$0 = P^{3}. \left(\frac{d\left(\frac{S}{P}\right)_{x}}{dA}\right) + Q^{3}. \left(\frac{d\left(\frac{S}{Q}\right)_{y}}{dA}\right) + R^{3}. \left(\frac{d\left(\frac{S}{R}\right)_{z}}{dA}\right),$$

$$0 = P^{3}. \left(\frac{d\left(\frac{S}{P}\right)_{x}}{dB}\right) + Q^{3}. \left(\frac{d\left(\frac{S}{Q}\right)_{y}}{dB}\right) + R^{3}. \left(\frac{d\left(\frac{S}{R}\right)_{z}}{dB}\right);$$

en faisant toujours, comme sous la marque (117),

$$S = (P^2 + Q^2 + R^2) \cdot \Delta,$$

où Δ désigne la densité quelconque du fluide, constante ou variable.

Mais, comme nous l'avons déjà dit, ces deux dernières lois ne servent qu'à régler l'étendue, et non à déterminer l'état de l'équilibre.—Toutes les fois que les cinq premières lois seront accomplies, les deux dernières le seront par elles-mêmes, ou du moins elles ne feront que fixer les limites bors desquelles l'équilibre ne sera plus possible.

Ce sont précisément ces deux dernières lois fondamentales (345) dont la Providence s'est servi pour faire tomber dans le piége, avec éclat, les mathématiciens privilégiés qui ont eu l'audace de vouloir renverser la vérité de cette nouvelle théorie des fluides. En effet, ces deux lois (345) se sont trouvé, par l'accident que j'ai raconté plus haut, cachées dans l'Appendice; de sorte que ne les voyant pas dans le Mémoire, ni par conséquent dans l'Extrait de ce Mémoire qui a été publié, ces mathématiciens privilégiés ont pu, sans s'appercevoir du piége, entasser gratuitement de niaises objections, les unes sur les autres, que la simple apparition de ces deux lois victorieuses suffit actuellement pour repousser dans le néant.

Telles sont, Monsieur le Président, les SEPT LOIS fondamentales de la vraie théorie des fluides, que j'abandonne ici entièrement à la responsabilité de la Société Royale (*).—Ces lois, étant purement mathématiques, sont infaillibles; et rien au monde, bien moins aucune puissance humaine ne saurait les atteindre.

La Société Royale n'existera plus, l'Empire Britannique aura mêlé ses cendres à celles de la Grêce et de Rome, la Terre elle-même cessera de remplir les espaces qu'elle parcourt, et ces sept lois régiront encore et régiront toujours les phénomènes physiques de l'Univers.—Tels sont donc, Monsieur le Président, les faits ÉTERNELS sur lesquels, d'après ce que j'ai annoncé plus haut, j'ai voulu fonder l'épreuve décisive des sociétés savantes, qui est le résultat naturel de mes relations avec la Société Royale de Londres.

J'ai l'honneur d'être,

MONSIEUR LE PRÉSIDENT,

Votre très humble

et très obéissant serviteur,

HOENE WRONSKI.

^(*) Ce sont les sept lois annoncées publiquement, déjà au mois d'aôut, dans ma "Détermination de l'état général des Mathématiques", qui a paru à Londres, à cette époque, sous le titre d'Introduction à un Cours de Mathématiques.

P. S. Au moment où je termine cette lettre, je viens d'apprendre que de nouveaux Extraits et de mon Mémoire et de son Appendice ont été publiés, probablement avec l'autorisation du Conseil de la Société Royale; et que ces Extraits difformes, qui dénaturent cette production, courent l'Europe.—Cet abus insigne de confiance me donnerait de nouveaux droits, s'il en était besoin, pour renoncer entièrement à ces découvertes, et pour abandonner à la Société Royale la responsabilité de leur publication intègre.

Copie de la Lettre de M. Wronski à M. Pond, en réponse à la Lettre de M. Herschel fils; annexée, comme document, à la deuxième Lettre à Sir Humphry Davy.

le 8 Novembre, 1821.

MON CHER MONSIEUR POND,

J'ai reçu, par le Révér. M. Nolan, le petit extrait d'une lettre qu'on vous a écrite au sujet de mon Mémoire. De plus, ce respectable ecclésiastique m'a prié de vous donner une réponse à cet extrait.—Je vais le faire.

D'abord, je dois me féliciter de ce que ces Messieurs ont bien voulu reconnaître les principes physiques de la nouvelle théorie des fluides. Car, autant que je le vois dans votre petit extrait, il ne s'agit plus que de l'évaluation mathématique de ces principes; et cela n'est qu'une bagatelle, si petite que j'aurais eu de la peine à la croire digne de l'attention de la Société Royale.

Aussi, avant de condescendre à m'occuper de cette bagatelle, dois-je vous prier, Monsieur, de me permettre de vous présenter quelques réflexions, pour excuser, auprès de la Société Royale, la nécessité où me place votre extrait, ou plutôt votre correspondant, d'entretenir cette Société savante de pareilles niaiseries.

Deux objets, qui paraissent distincts sous des aspects différens, étaient fixés très naturellement pour le but unique de la présentation que j'ai eu l'honneur de faire de mon Mémoire à la Société Royale de Londres.—Les voici.

Le premier objet, si honorable pour moi, était de rendre ainsi hommage aux lumières de cette illustre Société. Et cet hommage respectueux me semblait d'autant plus grand que, jusqu'à ce jour, j'ai constamment refusé de faire insérer mes productions scientifiques dans les Mémoires des sociétés savantes de l'Europe. Je ne citerai, pour preuve, qu'un seul exemple: M. Lagrange a fait, auprès de moi, des efforts réitérés et très instans, dès mon arrivée à Paris, pour insérer ma première production dans les Mémoires de l'Institut; je m'y suis refusé.-Mais, ce qui, du moins à mes veux, met un grand prix à cet hommage, c'est que, sans même le dire à vous, Monsieur, je désirais ainsi, par pure délicatesse, donner une preuve au monde de ce que je n'attribue nullement au corps des savans anglais l'injustice insigne dont je suis la victime dans ce pays, mais dont je ne dois ni ne desire parler devant la Société Royale.— Cette délicatesse de ma part, que je me flattais qu'on aurait su apprécier, fut effectivement le motif puissant, pour moi, de suspendre ma résolution constante à l'égard des Mémoires des sociétés savantes, et de consentir, pour cette seule fois, qu'une de mes productions se trouvât imprimée dans les Transactions Philosophiques .- Je ne pouvais donc nullement m'attendre à ce que, pour retour de ma condescendance, si pleine de délicatesse, on me renvoyât une prétendue critique, et même une critique grossière de mon Mémoire.

Le deuxième objet de la présentation de ce Mémoire à la Société Royale, également honorable pour moi, était d'éclairer le monde savant le plutôt possible, par l'organe de cette Société, sur les grands résultats de la nouvelle théorie de la Terre, et avant tout sur les erreurs de l'ancienne théorie, pour arrêter les nombreux et couteux travaux géodésiques, les mesures des arcs terrestres et du pendule, auxquels le monde savant paraît aujourd'hui s'adonner exclusivement dans la haute physique.-Vous concevez, en effet, Monsieur, que, par rapport au monde savant, je ne pouvais avoir aucun autre objet que celui de l'éclairer sur cette importante question. Après avoir donné aux mathématiques leur principe fondamental et universel, c'est-à-dire, après leur avoir assigné leur LOI SUPRÈME, dans toute la force de cette expression, comme l'a reconnu authentiquement l'Institut de France; et après avoir déjà effectivement soumis, dans mes ouvrages publics, tous les procédés des mathématiques au procédé universel que je leur ai donné; je ne crois pas que je me trouve dans le cas d'avoir besoin de consulter l'opinion des mathématiciens, dont toutes les opinions, tous les procédés, toutes les découvertes, en un mot, tout le savoir mathématique, ne constituent, à ce que dit l'Institut de France, rien autre que des cas très particuliers de mes nouveaux principes universels.-Je ne pouvais donc non plus m'attendre à ce que, pour retour de ma condescendance d'éclairer les savans sur leurs erreurs, on s'avisât de me renvoyer une opinion sur mon Mémoire.

Ainsi, d'après cette double raison, ne pouvant envisager l'extrait de la lettre de votre correspondant

ni comme une critique de mon Mémoire, ni même comme une opinion sur ce Mémoire, je suis forcé, en faisant abstraction de la forme peu polie de cet extrait, laquelle ne prouve rien, ou même prouve tout autre chose, je suis forcé, dis-je, de considérer cet extrait en question comme un aveu indirect des difficultés que votre correspondant a trouvées dans mon Mémoire, et qu'il faudrait lui apprendre à aplanir pour qu'il pût comprendre ce Mémoire.-Vous voyez, Monsieur, que, si votre correspondant s'était de suite expliqué clairement sur son véritable but, qu'il a fallu découvrir par ces longs raisonnemens, et qu'il a cherché avec dessein à cacher sous une forme manquant d'égards, il m'aurait épargné toutes ces conjectures, et à vous cette longue lettre. Mais, point de rancune : je veux bien condescendre, pour obliger votre correspondant, à lui enseigner le moyen très facile de lever les difficultés élémentaires qui l'ont arrété dans l'étude de mon Mémoire. Je le fais d'autant plus volontiers qu'il ne faut qu'un seul mot pour le tirer de son embarras, vraiment enfantin.-Et ce mot, le voici.

Les difficultés de votre correspondant se réduisent manifestement, d'après l'extrait de sa lettre que vous m'avez envoyé, à ce qu'il ne peut concevoir la formation des équations fondamentales (122). Il s'imagine " que, dans ces équations, j'ai négligé toutes les relations entre mes symboles, que j'y ai omis des " variations qui ne s'évanouissent pas, et que j'en ai " supposées d'autres, arbitraires et indépendantes, qui " ne le sont pas". Vous conviendrez, au moins, qu'il a l'imagination féconde: c'est toujours quelque chose. Mais cela ne suffit pas; car, si j'allais m'imaginer, à mon tour, " que je n'ai négligé aucune relation " entre mes symboles, que je n'ai omis aucune varia-" tion qui ne s'évanouisse pás, et que je n'en ai

" supposée aucune arbitraire et indépendante qui ne " le soit pas", qui est-ce qui déciderait entre nos imaginations respectives? Et ce serait encore pis si, par des raisons quelconques, que nous pourrions ou ne pourrions pas avouer, nous nous obstinions dans nos brillantes imaginations.

Heureusement, comme je vous l'ai déjà prouvé plus haut, votre correspondant a voulu jouer la comédie, pour vous engager à me demander une explication sur ce point élémentaire, auquel il croyait que je n'aurais pas voulu condescendre. Il s'est trompé: comme vous le savez, je suis trop bon et trop complaisant pour lui refuser la petite leçon dont il a besoin.

Dites lui-donc, et assurez-le de ma part, que, comme un théoreme infallible, ces équations fondamentales (122), telles qu'elles se trouvent dans mon Mémoire, et dans l'Extrait de ce Mémoire, que vous avez publié, sont vraies et même rigoureusement exactes. Et par conséquent, dites-lui, je vous en prie, que toutes les conclusions que j'en ai tirées, et dans le Mémoire, et dans son Extrait, sont également vraies et demeurerent éternellement debout, quand même un autre Samson que lui chercherait à les ébranler, et, comme il le dit, "à les jeter par terre", au risque d'être enseveli sous leurs ruines.

Dites lui de plus, pour explication, que tout ce qu'il y a de négligé dans ces équations (122), doit l'être nécessairement; et que c'est là proprement le secret mathématique de cette belle théorie des fluides. —En conséquence, proposez lui, comme un exercice de mathématiques, de chercher à se dévoiler luimême ce secret en question, en lui faisant la confidence de ma part, pour lui donner de l'émulation, que, dans cette entreprise, il ne faut que du génie mathématique, dont il ne paraît pas dépourvu.

Vous allez me dire, Monsieur, que votre correspondant ne voudra pas le faire, parce que, en sa qualité de mathématicien titré, il prétendra qu'il est sûr du contraire.—Répondez-lui, en souriant, comme Cléopatre:

Fra noi l'orgoglio è vano!

Et vous verrez qu'il vous avouera franchement la vraie raison, consistant, croyez-moi, en ce qu'il ne saurait le faire lui tout seul, puisque, même avec l'aide de M. Laplace, que vous nommez dans votre lettre, il n'a pu aller plus loin que de concevoir de naïves imaginations, qui décèlent toute l'étendue de sa capacité.

Alors, mais seulement alors, quand vous aurez l'aveu positif de son incompétence, si déjà nous ne l'avons pas dans sa lettre, livrez lui mon Appendice au Mémoire, que j'ai eu l'honneur de vous remettre le 16 Juillet, pour être également présenté à la Société Royale.

Dans cet Appendice, comme vous le savez, je suis condescendu à faire précisément tous ces calculs élémentaires en question, afin de rendre de suite cette importante théorie des fluides à la portée de tout le monde.—Ainsi, votre correspondant y trouvera très expressément, et en grand détail, toutes les "négligences, omissions et suppositions", mises en compte exact, autant que lui, ou même un simple étudiant en mathématiques, pourrait le desirer. Il y trouvera nommément, sous la marque (337), à la place des simples équations fondamentales (122), qui ont été si scabreuses pour lui, les mêmes équations fondamentales impliquant toutes ces "négligences, omissions et suppositions" en question, avec lesquelles il comp-

tait, parmi les savans de Londres, bâtir, pour le moins, une nouvelle tour de Babel. Il trouvera ensuite, sous la marque (344), à la place de la simple condition positive (128) des fluides, la même condition embarassée encore de tout cet apanage superflu, dont il voulait probablement enrichir la couronne de gloire qu'il compte hériter de son père. Mais hélas, il trouvera enfin, sous la marque (345), ce riche apanage de "négligences, omissions et suppositions" devenu zéro, et ses nobles espérances entièrement évanouies.—Puisse-t-il ne pas y trouver, par une obstination impuissante, une tache ineffaçable qui ternirait à jamais cette même couronne, au point que tout l'éclat de Georgium-Sidus ne suffirait plus pour lui rendre son premier lustre.

J'ai l'honneur d'être,

Mon cher Monsieur Pond,

Votre très humble et

très obéissant serviteur,

Signé,

impostunte thilorie des fluides à la portée de tout le

tales impliquent toutes ees " negligences, omissions et suppositions" en question, avec losseelles il com-

HOENE WRONSKI

TROISIEME LETTRE:

A Monsieur le Président de la Société Royale de Londres;

le 13 Xbre. 1821.

MONSIEUR LE PRESIDENT,

Dans la première de ces lettres, que j'ai l'honneur de vous adresser, je vous ai fait part du document, sans exemple dans le monde civilisé, qui constate la principale des spoliations par lesquelles ma ruine a été consommée auprès du Bureau des Longitudes de la Grande-Bretagne. Vous apprécierez sans doute, Monsieur, toute la valeur de ce document, aussi glorieux pour le caractère de la Nation Anglaise, qu'il est accablant pour ceux des savans qui, abusant de leurs privilèges publics, ont si indignement conjuré ma perte en Angleterre. Vous conviendrez en effet, Monsieur le Président, qu'aussi longtemps qu'on n'aura pas invalidé cet imposant document, en prouvant judiciairement le parjure, ce dont on se gardera bien de concevoir même l'idée, de crainte de faire révéler au public de plus révoltans détails; aussi longtemps, dis-je, cette honteuse spoliation, que j'ai trouvée auprès du Bureau des Longitudes, demeurera incontestable.

Dans la deuxième de ces lettres, j'ai eu l'honneur de vous faire part, Monsieur, des documens également irrécusables par lesquels il se trouve constaté que c'est à l'insuffisance scientifique de ces savans à privilèges, que je dois principalement les cruels malheurs dont je suis la victime au milieu de votre illustre et si généreuse Nation. Ici également, vous conviendrez, Monsieur le Président, que le piége dans lequel sont tombés ces savans privilégiés, et surtout les circonstances éclatantes qui ont accompagné cette chûte facheuse, ne laissent pas le moindre doute sur cette insuffisance scientifique, vraie cause de mes malheurs.

Mais, comment concilier ces puissantes spoliations avec cette impuissance scientifique? Comment concevoir, à côté de cette insuffisance scientifique, le pouvoir d'exercer impunément de si hautes atteintes, au milieu surtout d'une Nation aussi juste qu'éclairée? —C'est l'explication de cette apparente contradiction, Monsieur le Président, qui est l'objet de cette troisième et dernière lettre, que j'ai l'honneur de vous adresser.

Sans entrer dans de nombreuses conjectures, et dans l'évaluation fastidieuse de leurs probabilités respectives, il me semble que je puis ici, avec confiance dans la foi publique, signaler immédiatement l'expédient secret qui concilie cette apparente contradiction dont il est question. Or, comme vous le devinerez sans doute, Monsieur le Président, c'est tout simplement l'imposture publique des savans a privilèges ou des sociétés savantes.

En effet, c'est par ce seul moyen qu'on peut expliquer ce tissu contradictoire de traitemens révoltans d'une part, et de détours manifestes de l'autre, qui trahissent à la vérité un respect involontaire pour de grands résultats scientifiques, mais qui décèlent en même temps l'impuissance d'approfondir ces résultats et l'aversion de les avouer publiquement. D'ailleurs, je possède des preuves authentiques et nombreuses de cette imposture publique des savans à privilèges. Je pourrais en alléguer de si foudroyantes que je ferais rougir le petit nombre d'hommes de bien qui, entraînés par l'ascendant de ces corporations privilégiées, se sont compromis en laissant inscrire leurs noms dans des listes de sociétés savantes, où des troupes d'hommes, vils et ignares, usent des travaux et des découvertes de ce petit nombre pour imposer au public un respect aveugle, et pour masquer ainsi leurs odieuses et méprisables intrigues. Mais, il n'est pas encore temps de dévoiler tout-à-fait ces turpitudes.

. Je me bornerai ici à alléguer une ou deux preuves, pour constater au moins cette imposture publique des savans à priviléges dans ma ruine actuelle.

D'abord, dès mon arrivée à Londres, ayant trouvé dans le Secrétaire du Bureau des Longitudes, qui est un médecin de profession, une insuffisance mathématique tellement prononcée que je reconnaissais l'impossibilité d'un examen formel des résultats scientifiques que j'avais apportés; et ayant déjà éprouvé, auprès de ce Bureau, la perte notoire des couteux instrumens que j'avais déposés à la douane de Londres, ainsi que la spoliation de ma nouvelle théorie des réfractions, avec laquelle j'avais corrigé les tables publiées dans l'Almanach Nautique; je produisis l'Appellation au Parlement pour demander publiquement des juges compétens de mes travaux, pris parmi des mathématiciens de profession, et je soumis, avant tout, légalement et très humblement, cette Appellation et son unique demande au Conseil du Roi, par l'organe de Son Excellence le Comte Lieven.-Eh bien, quelle fut la réponse à cette pétition, si juste dans sa demande d'avoir des juges compétens pour les travaux scientifiques qui étaient apportés sur l'appel de la Législature Britannique ?-L'IMPOSTURE, et même l'imposture la plus éhontée,

telle qu'elle fut audacieusement imposée au Conseil du Roi par les savans privilégiés du Bureau des Longitudes.

Dans cette réponse, qui me fut transmise authentiquement par l'ambassade, on prétendait, avec mensonge, que j'avais accusé d'incompétence scientifique le Bureau des Longitudes tout entier; et cependant, l'Appellation était là et démentait cette imposture, en n'accusant manifestement d'incompétence scientifique qu'un seul membre, le Secrétaire de ce Bureau (Voyez la page 18 de cette Appellation).

Dans la même réponse mensongère, on prétendait encore qu'il n'y avait aucun fondement à mes réclamations, scientifiques; et cependant, après avoir violé, par un malentendu, dit-on, le secret de mes instrumens, déposés à la douane, on avait tenté impudemment de s'approprier l'honneur de leur invention (*); et après avoir déjà avoué, dans la fameuse lettre officielle du 18 Avril, la fausseté des tables de réfractions de l'Almanach Nautique, fausseté qui avait été signalée par moi, on se proposait honteusement de produire un jour ma théorie sous le nom du Secrétaire du Bureau des Longitudes (**).

Enfin, dans cette même réponse mensongère, on osait prétendre que, par générosité, on m'avait donné de l'argent à titre de secours; et cependant, la lettre officielle du Secrétaire du Bureau des Longitudes, datée du 23 Février 1820, était là pour démentir cette misérable imposture, en prouvant irrécusablement que, lorsque l'on m'avait réduit à la nécessité d'accepter de l'argent pour ma subsistance, après m'avoir retenu

^(*) Voyez l'Appellation au Parlement; et le Supplément à l'Adresse au Bureau des Longitudes, page 8.

^(**) Voyez ci-dessus la Déposition du Révérend M. Nolan.

forcément à Londres par les ordres suspendant à la douane la remise de mes instrumens, on ne m'avait offert une somme d'argent (**) que dans l'intention expresse de pouvoir, sans délicatesse et avec impunité, s'emparer de ces dispendieux instrumens, dans lesquels j'avais au contraire moi-même, par générosité pour les savans anglais, réalisé tout le reste de ma fortune (*).

Voici une deuxième preuve de cette révoltante imposture publique des savans à priviléges, et spécialement de ceux qui ont consommé ma ruine en Angleterre.—Le fait vient d'arriver actuellement, lorsque, me voyant réduit à l'extrême indigence, un de mes amis eut la noble compassion d'écrire à un Grand d'Angleterre, pour me procurer au moins les moyens de retourner sur le Continent.

Ce grand personnage, si distingué et par sa haute origine et surtout par ses propres exploits, dont je me garderai bien de mêler ici le nom illustre à ceux des misérables intrigans qui ont voulu l'influencer, eut la générosité de me faire savoir, par une lettre officielle du 29 Octobre, en réponse à celle de mon ami, qu'il daignerait lui-même répondre à moi-même; en me donnant ainsi, avec délicatesse, une marque bienveillante de l'intérêt qu'il prenait à mon infortune. Mais, les savans privilégiés de Londres n'eurent pas plutôt connaissance de cette puissante protection, qu'ils mirent en avant, pour la détruire, leurs imposantes batteries de mensonges. Et voici, d'après ce que M. Pond a déploré lui-même, les deux expédiens tout simples par lesquels, cette fois-ci, comme géné-

^(**) Et une somme très modique, savoir 40 livres sterling (1000 francs).

^(*) Voyez, dans l'Adresse au Bureau des Longitudes, la note des pages 87-89.

ralement dans presque tous les autres cas, ils ont remporté la victoire:

1° M. Wronski n'a aucun droit pour ses prétentions scientifiques.

2º M. Wronski est un homme turbulent qui est dangereux pour l'ordre public.

Je ne me dégraderais certainement pas, Monsieur le Président, jusqu'à répondre à ces histrions de la science, qui sont par trop méprisables pour que même leurs opinions réelles, bien moins leurs mensonges, méritent la moindre attention. Mais, je dois à l'illustre personnage dont on a cherché si indignement à me ravir la protection, je lui dois, dis-je, la même reconnaissance pour ses premières généreuses dispositions envers moi; et il m'importe ainsi de le désabuser des préventions que cette imposture aurait pu lui inspirer.

D'abord, pour ce qui concerne le droit à toutes prétentions scientifiques, que ces Messieurs me refusent si libéralement, auraient-ils oublié que mes prétentions scientifiques, parmi eux, se bornent à ceux des résultats dont j'ai été dépouillé par eux, et que ces Messieurs produisent, sous leur nom, comme un droit à leurs propres prétentions scientifiques? Dans ce cas, le document qui est annexé à la première des lettres présentes, suffira sans doute pour leur en renouveller authentiquement la mémoire.-Quant à mes autres prétentions scientifiques, auraientils oublié qu'il n'y a là que précipices pour eux, et que le piége dans lequel ils sont tombés, leur impose, pour le moins, la prudence de ne plus exciter la risée publique, en prétendant juger mes travaux scientifiques? Dans ce cas, le document qui est annexé à la seconde des lettres présentes, suffira certainement

aussi pour leur en renouveller authentiquement la mémoire.

En général, pour ne pas laisser insulter davantage à la science, me serait-il permis, à cette occasion, d'exprimer enfin le sentiment profond de dégoût que j'éprouve depuis long-temps en voyant que les résultats scientifiques de mes longues veilles, pour parvenir à l'humanité, doivent d'abord se heurter contre une classe d'hommes, qualifiés astucieusement du titre de savans, et qui, par l'abus perversif qu'ils font de la science, sont indignes de les recevoir (*). Heu-

^(*) Ce dégoût, je l'ai souvent manifesté dans mes relations privées; et, pour preuve, je dois demander pardon à M. Pond de produire ici, concernant les savans à priviléges, un extrait de l'une de mes lettres, datée du 5 Septembre 1821, que j'ai citée plus haut comme ayant été destinée à donner à cet astronome plus d'assurance dans la production de mon Mémoire à la Société Royale,—Voici cet extrait.

[&]quot; Je vous prie de lire et surtout de bien méditer l'Introduction à " un Cours de Mathématiques, que je vous envoie. Vous vous con-" vaincrez que l'aspect de la science est tout-à-fait changé ; et vous " concevez qu'un pareil changement dans la réalité, en requiert un " correspondant dans la forme, c'est-à-dire, dans le langage. Vous " cesserez donc d'être effarouché de certaines expressions, et vous " ne me demanderez plus de les omettre, par la seule raison qu'on " n'y est pas habitué dans vos sociétés savantes. Veuillez observer " que ces sociétés ne m'ont rien appris, et par conséquent que je ne " vois nullement d'où leur viendrait le droit de me dicter le langage " dans lequel j'ai à leur apprendre beaucoup de choses. Observez " surtout que, depuis longtemps, je parle ce langage à côté des " Lagrange, des Laplace, &c., qui n'y ont rien trouvé à redire, et " par conséquent que j'y suis trop habitué pour m'en défaire en " Angleterre. Observez enfin, je vous en prie, que mes productions " publiques accusent le concours des sciences mathématiques et des " sciences philosophiques, et nommément des sciences philosophiques " très élevées, de manière qu'il est extrêmement probable que je dois " savoir au juste, quant au fond et quant à la forme, ce qu'il faut " dire aux savans qui sont mes contemporains et auxquels malheu-" reusement je suis forcé de parler.

reusement, ce dégoût est racheté chez moi par la conviction de l'impossibilité où ils sont d'y porter la moindre atteinte, et de l'humiliation propre que doit leur inspirer l'étude de cette haute révolution des Mathématiques.

Cette humiliation a déjà été ressentie profondément, et même avouée plus ou moins par la plupart des mathématiciens titrés de nos jours, comme nous l'avons vu plus haut en parlant de l'insuffisance scientifique de M. Laplace, avouée publiquement par M. Biot.—Il n'y a pas de doute que c'est principalement à cette humiliation propre qu'il faut attribuer l'animosité que les mathématiciens titrés professent si hautement contre la nouvelle Philosophie des Mathématiques. On conçoit, en effet, quels doivent être les sentimens de ces hommes qui se croyaient placés à la tête du genre humain, et qui tout-à-coup, par une révolution inattendue dans leur science, se voient réduits à l'humble situation d'écoliers, dans laquelle, " en s'efforçant péniblement d'étudier ces productions", comme l'a avoué M. Biot à l'endroit cité, ils sentent leur incapacité scientifique d'approfondir les nouveaux principes de la science.

[&]quot;Quand vous serez bien pénétré de ces vérités, dont vous pouvez facilement acquérir la preuve, et quand vous aurez ainsi reconnu qu'il s'agit réellement d'une réforme de la science, s'étendant beaucoup plus loin que vous ne pouvez encore le concevoir, vous acquerrez, mon cher Monsieur Pond, l'aplomb qui est nécessaire pour couronner de quelque succès les démarches que vous voulez bien faire pour moi.—En effet, vous saurez alors transmettre aux autres la conviction de ce que, cette fois-ci, il faut aborder avec candeur la vérité elle-même: vous saurez leur apprendre que certaines apparences ne m'imposent nullement; que je connais tous les masques; que je dédaigne de jouer à la même comédie; et surtout qu'il me répugne de tromper le public avec le mensonge ou du moins avec l'erreur."

Mais, que deviendront les résultats positifs et incontestables qui ont été obtenus par le moyen de ces hauts principes philosophiques? Que deviendra surtout cette LOI-SUPRÈME des Mathématiques, qui, de l'aveu formel de l'Institut de France, embrasse toutes les Mathématiques modernes, et qui, suivant toute apparence, ouvre une nouvelle et dernière période à ces sciences, en offrant le prototype auquel toute vérité mathématique doit définitivement être ramenée?-Nous pouvons déjà répondre à cette question, vraiment intéressante, laquelle, mieux que toute autre, doit être propre à dévoiler les menées les plus secrètes des savans à priviléges. C'est M. Babbage, membre de la Société Royale de Londres, qui, par un récit candide, consigné dans les Transactions Philosophiques pour l'année 1819, Partie 2, pages 281 et suiv., nous met à même de faire cette importante réponse.

En effet, à la fin de la première section de la Philosophie de la Technie, après avoir établi et déduit la loi-suprème des Mathématiques, j'en ai montré l'application universelle aux sciences physiques; et plus spécialement, pour donner de suite un exemple, j'ai appliqué cette loi à l'établissement définitif de la vraie Mécanique Céleste.-C'est là, Monsieur le Président, que se trouve, du moins indirectement, cette appréciation scientifique de la Mécanique Céleste de M. Laplace, de laquelle j'ai eu l'honneur de vous parler dans ma deuxième lettre, pour signaler la situation mathématique de ce géomètre sous le nouveau point de vue de la science.-Il résulte très clairement, de cette appréciation indirecte, ou plutôt de cet établissement définitif de la vraie Mécanique Céleste, il en résulte, dis-je, que, aussi longtemps que l'on s'en tient, dans cette branche supérieure des

Mathématiques, au simple et grossier instrument universel que fournissent les séries, comme on l'a fait effectivement jusqu'à ce jour, aussi longtemps on ne peut affirmer d'être entré dans le sanctuaire même de cette science: on demeure encore sur le parvis du temple; on n'a que des résultats rapsodiques, insignifians, et purement relatifs aux points de vue arbitraires où l'on est jeté par l'usage des séries: on ne peut réellement assurer d'avoir, dans cet état précaire de la Mécanique Céleste, la moindre idée systématique, fondée, et encore moins absolue.-Or, tel est irrécusablement, par suite de l'usage borné des séries, l'état mathématique des résultats que l'on a obtenus pour la Physique Céleste, depuis Newton jusqu' à Laplace. Et tel est plus spécialement, par la même raison, le recueil de ces résultats que M. Laplace a publié sous le titre de Mécanique Céleste; sans parler ici des erreurs grossières qui défigurent la principale partie du deuxième volume de cet ouvrage, c'est-à-dire, comme je les ai déjà signalées plus haut, la théorie de la Terre et la théorie des Marées, qui sont entièrement fausses dans cette Mécanique Céleste de M. Laplace.

D'après l'établissement définitif de la vraie Mécanique Céleste, telle qu'elle résulte de l'application de la loi-suprème des Mathématiques, et telle qu'elle se trouve fixée positivement à la fin de la première section de la Philosophie de la Technie, sous les marques (142), (145), &c.; il est clair, et aucun géomètre ne saurait plus le désavouer, bien moins le contester, il est clair, dis-je, que la déduction des vérités appartenant à la Mécanique Céleste, comme de toutes les autres vérités de la haute Physique, dépend principalement de la découverte progressive des fonctions génératrices Ω_0 , Ω_1 , Ω_2 , Ω_3 , &c. qui

forment l'un des élémens de la loi-suprème des Mathématiques, savoir, de la loi:

 $Fx = A_0.\Omega_0 + A_1.\Omega_1 + A_2.\Omega_2 + A_3.\Omega_3 + &c., &c.$

L'application des séries, comme on le voit dans le même établissement définitif de la vraie Mécanique Céleste, ne doit servir qu'accessoirement pour compléter cette découverte essentielle des fonctions génératrices dans toute vérité mathématique.—Et malheureusement, c'est à cette application des séries que l'on était encore réduit, et dans la Mécanique Céleste et dans toute la haute Physique, lorsque, par la réforme présente des Mathématiques, la loi-suprème fut enfin assignée à ces sciences.

Or, pour en venir maintenant à la réponse que nous nous sommes proposé de donner, M. Babbage nous raconte, à l'endroit cité plus haut, qu'après la rédaction de son Mémoire, produit dans les Transactions Philosophiques de 1819, c'est-à-dire, quatre ans après la publication de la première section de la Philosophie de la Technie, et neuf ans après la production de la loi-suprème devant l'Institut de France, il eut une conversation avec M. Poisson, l'un des principaux mathématiciens titrés de cet Institut, dans laquelle ce mathématicien lui fit part qu'il avait essayé de donner une nouvelle théorie des mouvemens planétaires, en ordonnant les expressions de ces mouvemens, non suivant les fonctions usuelles des sinus et des cosinus. comme cela résulte de l'application des séries, mais suivant d'autres fonctions arbitraires (*). C'est mani-

^(*) Voici les propres paroles de M. Babbage: "in endeavouring to "integrate the equations representing the planetary motions, by "means of series arranged according to some other functions of

[&]quot; the time than the usual ones of the sines and cosines."

Trans. Phil. 1819. Part 2. page 281.

festement avouer que M. Poisson a essayé de déduire une théorie planétaire suivant le nouvel établissement de la vraie Mécanique Céleste, et spécialement suivant la loi-suprème des Mathématiques.

Jusque là, il n'y aurait rien que de louable dans cet essai de M. Poisson, quoique, d'après le même aveu, ce géomètre n'ait pu réussir. J'ai laissé à dessein inconnu le procédé algorithmique de la découverte progressive des fonctions génératrices Q, Q, Ω, &c., en me réservant de le publier dans ma Mécanique Céleste (*), afin de provoquer en attendant les géomètres eux-mêmes à la découverte de ce procédé et à cette application assurée des Mathématiques.-Mais que penser de l'aveu de ces Messieurs, et nommément de l'aveu public de M. Babbage, qui, d'après ce qu'il m'a dit lui-même, lorsque je le vis à Londres dans la maison de Sir Joseph Banks, connaissait, non seulement la loi-suprème, mais toute la première section de la Philosophie de la Technie, et qui cependant, avec une rare contenance, parle de cet essai comme d'une découverte de M. Poisson?

On doit en penser, ce me semble, que, pour échapper à l'humiliation propre que ressentent les mathématiciens titrés dans l'étude de la nouvelle Philosophie des Mathématiques, ils voudraient, par une intelligence secrète de cette humiliation, s'approprier, devant le public, les résultats positifs de cette profonde Philosophie, en se faisant accroire mutuellement et publiquement que, par leur propre science, si tardive

^(*) C'est cette Mécanique Céleste, et spécialement la nouvelle Théorie de la Lune, fondées sur l'application de la loi-suprème des Mathématiques, qui ont été apportées en Angleterre, en réponse à l'appel du Parlement, pour la solution définitive du Problème des Longitudes.

jusqu'à ce jour, ils sont parvenus tout-à-coup à ces résultats majeurs.-Heureusement, alors même que je leur aurai fait connaître, pour toutes les applications de la loi-suprème, le procédé de la découverte progressive des fonctions génératrices \Omega_0, \Omega_1, \Omega_2, &c., découverte qui a manqué à M. Poisson, ces hommes ne pourront tromper la postérité, étant incapables d'approfondir et par conséquent de transmettre à la postérité, non seulement les principes philosophiques de ces grands résultats, mais pas même leurs simples démonstrations mathématiques. En effet, pour en donner ici une preuve irrécusable, j'en appèle publiquement à ces mathématiciens titrés pour leur demander s'ils peuvent, en conscience, s'avouer d'avoir compris la simple démonstration de la loi-suprème, telle qu'elle se trouve donnée dans la première section de la Philosophie de la Technie, en leur faisant d'ailleurs entièrement grâce de la compréhension des principes philosophiques de cette loi supérieure?

Et aujourd'hui, ces savans privilégiés, et surtout les mathématiciens de Londres, qui sont actuellement au dernier rang, osent me refuser tout droit à des prétentions scientifiques !—C'est par trop misérable.

En second lieu, pour ce qui concerne la turbulence dont ces savans à priviléges m'accusent si charitablement, en se proposant sans doute de faire de moi un épouvantail contre les Gouvernemens, afin de pouvoir, avec sécurité, continuer leurs impostures publiques et leur influence secrète dans les affaires d'Etat, dépendant du ressort de la science; je ne crois pas que les Gouvernemens s'effrayeront beaucoup d'une réforme des Mathématiques qui, sous l'aspect moral, tend à arracher au matérialisme l'arme puissante qu'il a, jusqu'à ce jour, empruntée de ces augustes sciences. C'est en effet ce qui est établi publiquement dans ma détermination du nouvel état des Mathématiques (Voyez pages 39 et 40 de l'Introduction au Cours), où je laisse enfin apercevoir que les hauts principes philosophiques, que je suis parvenu à assigner aux Mathématiques, se rattachent intimément aux principes sublimes des vérités religieuses.

Il était donc, pour le moins, très peu probable que les Gouvernemens mettraient en avant leur artillerie pour foudroyer la Réfutation de Lagrange, la Critique de Laplace, les Réflexions contre Carnot, le rejet des dérivations d'Arbogast et de Kramp (*), et autres châtimens pareils des principes matérialistes qui, de nos jours, sont parvenus à se glisser jusque dans le sanctuaire des Mathématiques. Et cependant, malgré cette invraisemblance, les savans privilégiés ont eu l'audace de me dénoncer aux Gouvernemens comme un homme dangereux pour l'ordre social.—Telle est l'impudence de leur imposture publique!

Cette assurance est d'autant plus remarquable que c'est sur le terrein des Mathématiques qu'on a voulu répandre cette sorte de terreur factice, là précisément où l'ordre public, ce me semble, n'a pas encore grand chose à redouter. Pourquoi les savans à priviléges n'ont-ils pas cherché à me rendre suspect aux Gouvernemens sur le terrein de la Philosophie et même sur celui de la Politique, où j'ai cu également quelque chose à démêler (Voyez les Sphinx)? Cela aurait été plus naturel, mais peut-être un peu plus difficile, par les raisons que voici.

Lorsque l'Introduction au Sphinx parut, le Duc Decazes, alors Premier Ministre de France, me fit

^(*) Nous ne rappelons pas ici MM. Biot, Poisson, Servois, Arago, T. Young, Herschel fils, Zach, et autres mathématiciens pareils, qui ne méritent pas d'être mentionnés.

l'honneur de me proposer des facilités pour la publication de cet ouvrage, qui tendait principalement à consolider, sur des principes scientifiques, l'ordre et le repos de l'Europe. J'ai refusé cette offre bienveillante, pour laisser à de pareils principes la force qu'ils reçoivent de leur pureté et de leur propre vérité. Alors, sous la protection de ce Ministre, se forma la fameuse société des Doctrinaires, professant manifestement les principes que j'ai posés dans le 1er-Numéro du Sphinx. Cette Société n'a pas peu contribué à la conservation de l'ordre en France, si l'on doit en juger par les différens qui viennent de s'y manifester dans le corps de législature, précisément parce qu'on a laissé perdre de vue ces principes supérieurs, qui ont été produits dans le Sphinx, et sans lesquels, j'ose l'affirmer encore une fois, l'ordre public ne saurait, dans l'état présent de l'humanité, être établi péremptoirement, ni en France ni dans le reste de l'Europe.

Mais, la plus douce récompence de ces travaux et de la pureté de mes intentions fut pour moi lorsque, en 1819, immédiatement après que les savans à priviléges m'eurent suscité la fameuse affaire d'Arson, pour m'arracher ma fortune, la Nation Française me fit l'honneur de m'adopter en me désignant, par la voix publique, à la place honorable du chef de son instruction nationale, au moment où M. Royer Colard donnait sa démission (*).

Et aujourd'hui, les savans privilégiés de Londres voudraient me rendre suspect aux Gouvernemens, parce que j'ai démasqué l'ignorance et le vil abus du pouvoir d'un docteur Thomas Young?—C'est par trop méprisable.

^(*) Voyez les Journaux français de ce temps.

Je pense, Monsieur le Président, que les deux preuves que je viens d'avoir l'honneur de vous donner, l'une tirée de la réponse faite au Conseil du Roi par le Bureau des Longitudes, et l'autre résultant de la calomnie que les savans anglais ont portée contre moi, devant le personnage illustre qui daignait me faire espérer sa protection dans ce pays; je pense, dis-je, que ces deux preuves sont suffisantes pour constater l'imposture publique des savans à priviléges ou des sociétés savantes. Mais, dans ces deux preuves que je viens d'alléguer, le mensonge ne tend directement qu'à écraser un individu; et jusque là, quelque grande que paraisse déjà être l'injustice, le haut caractère de lésion n'est pas encore tout-à-fait apparent. Permettez-moi donc, Monsieur le Président, de joindre ici, pour ce but spécial, une preuve de plus, qui constatera que, pour tenir le Public et les Gouvernemens dans un aveugle respect, les savans à priviléges n'hésitent pas de soutenir publiquement, et avec conscience, de grossières erreurs mathématiques, et de porter ainsi sciemment de graves atteintes à la vérité, au nom de laquelle ils réclament ce respect aveugle.

En effet, dans le Mémoire qui est sous les yeux de la Société Royale de Londres, d'immenses erreurs mathématiques sont dévoilées et démontrées irrécusablement. Et cependant, la Société Royale a fait tout ce qui a dépendu d'elle pour faire triompher ces erreurs, et pour écraser la vérité.—Il suffira donc, ce me semble, pour établir la dernière preuve que je dois donner, du moins aux yeux de la postérité, il suffira, dis-je, de signaler ces erreurs incontestables, que la Société Royale de Londres garde sous sa protection.

Je ne puis le faire mieux qu'en répétant ici ce que j'ai dit, à cet égard, dans mon Introduction au Cours de Mathématiques, où l'on verra en même temps quelle est la manière indulgente dont j'ai toujours parlé des savans à priviléges, avant que, par un excès d'outrages, ils ne m'aient forcé à leur arracher enfin le masque.—Voici ce passage.

" Depuis la découverte de l'attraction universelle " et du calcul différentiel, de ce grand instrument des " mathématiques modernes, la théorie de la con-" struction de la Terre, et généralement des corps " célestes, a été exploitée avec une persévérance " sans égale.-Les aperçus de Huyghens et de " Newton ont été poursuivis dans toute l'étendue dont " ils ouvraient la carrière. Les travaux de Maclaurin, " de Simpson, de Boscovich, de Clairault, de d'Alem-" bert, d'Euler, de Legendre, et de tant d'autres " habiles géomètres, ont porté ces recherches et leurs " résultats à la hauteur d'un corp de doctrine impo-" sant. L'expérience a été employée, avec profu-" sion, pour aider la raison dans cette marche qui " lui était devenu si intéressante. Des observations " multipliées sur la longueur du pendule ont été " faites sous l'équateur et dans les deux hémisphères, " depuis l'isle Ste. Hélène jusqu'a Pello. N'étant pas " satisfait des anciennes mesures de la Terre, on en " a entrepris de nouvelles, à grands frais et avec une " exactitude surprenante. Dans presque tous les " pays civilisés, et jusqu'aux extrémités de notre " globe, d'immenses opérations géodésiques ont, pour " ainsi dire, enlacé la Terre dans un réseau, pour " lui surprendre le secret de sa construction. Un " grand système métrique fut établi sur ces résultats. " De vastes opérations topographiques furent fondées " sur ces mêmes principes, et sont encore poursuivies " aujourd'hui avec une magnificence qui fait honneur " aux gouvernemens qui les ont ordonnées. En un " mot, aucune branche du savoir humain n'a été

" cultivée avec autant de zèle et avec autant de sa-" crifices. Rien ne peut être comparé à cette masse " de connaissance géodésiques qu'on a cherché à ac-" cumuler depuis la plus haute antiquité jusqu'à nos " jours, depuis la mesure d'Eratosthène et celle qui " fut ordonnée par le Calife Almamum, jusqu'aux " grandes mesures exécutées récemment en France, " en Suède, en Angleterre, et aux Indes. Enfin, " pour couronner cet édifice si somptueux, Laplace, " ce favori privilégié d'Uranie, à qui toutes les " parties de la mécanique céleste doivent des dé-" couvertes, s'est appliqué plus spécialement à la " théorie de la construction de la Terre, voulant, " pour ainsi dire, vaincre les difficultés supérieures " que présentait cette partie fondamentale du sys-" tème du monde. Les résultats de ses travaux ont " offert un ensemble magnifique de ces connaissances " si importantes pour l'humanité : ce grand géomètre " les a développées moyennant une loi très simple " que suit la génération des attractions exercées par " des sphéroïdes; et cette production, vrai monument " de la gloire de l'homme, est, sans contredit, tout ce " que nous pouvons présenter de plus savant dans " l'immense recueil positif du savoir humain.

"Or, ce sont ces grands résultats que, dans le Mémoire soumis à la Société Royale de Londres, nous
annonçons n'être pas exacts, ou plutôt, tranchons le
mot, que nous déclarons être erronés.—Une telle
témérité de notre part ne pourrait ni ne devrait être
excusée qu'autant que nous apporterions des
preuves rigoureuses de notre assertion. Et, si nous
ne nous trompons pas grossièrement, ce sont effectivement ces preuves que nous avons apportées à
la Sóciété Royale.

"Nous découvrons que tous les résultats majeurs

" ou fondamentaux qu'on a obtenus pour la théorie " de la Terre, sous les noms de théorèmes, de lois, ou " sous toute autre dénomination, sont tous inexacts, " ou même erronés. Nous découvrons de plus que, " dans ce moment, les géomètres ne peuvent affir-" mer qu'ils connaissent la moindre chose de la figure " et surtout de la structure intérieure de la Terre. " Nous découvrons enfin que les moyens qu'on em-" ploie, d'après les théories existantes, pour arriver à " la connaissance de notre globe, sont, non seulement " insuffisans, mais de plus tout-à-fait fautifs.--C'est " à nos preuves susdites, déposées dans le Mémoire " présenté à la Société Royale, qu'il appartiendra de " légitimer ces assertions. " Quant à la nouvelle théorie des fluides, qui, dans " le même Mémoire, et plus spécialement dans son " Appendice, se trouve établie rigoureusement, sur " des principes purement mathématiques, et sans le " secours d'aucune hypothèse quelconque, nous nous " bornerons ici à faire remarquer que c'est précisé-" ment de l'erreur de l'ancienne théorie des fluides " que proviennent ces opinions erronées sur la con-" struction mécanique des corps célestes, et particu-" lièrement de la Terre; opinions que l'on professe " encore aujourd'hui. Ainsi, l'ellipsoïde homogène " de Newton ne peut demeurer en équilibre durant " sa rotation. L'ellipsoïde central de Huyghens est " tout-à-fait contraire aux vraies lois de l'équilibre " des fluides. Enfin, les théories générales que l'on " a établies pour des corps célestes ayant la forme " elliptique et des couches concentriques de la même " forme, sont toutes erronées; et leur théorème fon-" damental, si fameux sous le nom de théorème de

"Clairault, est tout-à-fait faux."

Eh bien, Monsieur le Président, comme je l'ai dit

plus haut, ce sont ces erreurs que la Société Royale de Londres garde sous sa protection, et s'efforce à tout prix de faire triompher; erreurs qui, avec ces trophées arrachés à la vérité, formeront ainsi un monument éternel de l'imposture publique des savans à priviléges ou des sociétés savantes.

Tel est donc, comme on ne peut plus en douter, le résultat funeste des corporations savantes, et spécialement, dans ce pays, le résultat de l'autorité imposante de la Société Royale de Londres, et de l'institution dispendieuse du Bureau des Longitudes.

—Je suis assuré, Monsieur le Président, que, par égard pour vos propres découvertes, qui porteront votre nom à la postérité, vous n'entreprendez, par aucune voie, de contester ce résultat fatal, formant l'objet des lettres présentes que j'ai l'honneur de vous adresser. Du moins, suivant les documens irrécusables que j'allègue, la conclusion finale de ces lettres paraît telle que, sans trahir une risible impuissance de la raison, on ne saurait la méconnaître.

Je terminerai ces lettres, Monsieur le Président, en vous priant de remarquer qu'elles n'ont aucun autre objet que celui de signaler l'imposture publique des savans à priviléges.—Vous vous rappelez sans doute que, dans la seconde lettre, j'ai déjà eu l'honneur de vous dire que je n'accuse formellement aucun savant, ni aucun corps savant, des spoliations par lesquelles ma ruine a été consommée en Angleterre. Je n'ai allégué ces spoliations que comme autant de malheurs qui me sont survenus dans ce pays, sans vouloir m'enquérir des hommes coupables qui les ont causés. Et j'ai allégué ces malheurs uniquement dans la vue d'avoir le droit et un motif suffisant pour rechercher les conditions sous lesquelles, dans l'état présent des lumières, de pareilles infortunes sont pos-

sibles; conditions que je crois avoir découvertes dans l'imposture publique des savans à priviléges et des sociétés savantes.

Quand je serai forcé d'accuser les auteurs de ma ruine, c'est devant les tribunaux, ou devant des autorités politiques supérieures, et non devant le public, que je porterai les nombreux documens que je possède pour intenter et soutenir légalement cette accusation. Je respecte les lois des pays où je me trouve, et je ne me dégraderai pas à écrire un misérable libelle. D'ailleurs, c'est au fouet du bourreau, et non à ma plume, qu'il appartient de venger de si basses injustices.

En portant ainsi, devant les autorités nationales, le jugement de ces méfaits, je donnerai en même temps une preuve irrécusable de ma confiance dans la justice de la Nation Anglaise; justice qui, de tout temps, a formé, chez cette illustre Nation, un des traits principaux de son noble caractère. Et cette confiance sera sans doute un des meilleurs argumens pour repousser toute idée d'imputation nationale, qu'on pourrait supposer dans cette plainte publique de la ruine que j'ai trouvée en Angleterre; imputation dont la seule pensée me paraîtrait déjà injurieuse à la Nation Anglaise, si, par une perfide insinuation, les auteurs de mes malheurs, en se réfugiant derrière l'égide nationale, c'est-à-dire, en s'identifiant avec la Nation, ne cherchaient ainsi, non seulement à se soustraire à l'indignation publique, mais de plus à me ravir tout appui de la part de la Nation.

C'est là un des moyens principaux dont se sert l'imposture publique des savans à priviléges. Mais, c'est aussi là principalement que, dans la suite, il faudra mieux déchirer le voile, en laissant apercevoir la distinction permanente entre les nations et leurs savans privilégiés.—Qui le croirait aujourd'hui que tout le bien dont l'humanité se glorifie encore, procède originairement de la candeur morale des nations elles-mêmes; et que tout le mal dont elle est accablée, provient, en principe, de la perversion des savans privilégiés, qui, sans que l'on s'en doute, dirigent tous les progrès de l'humanité?

Mais, pour me renfermer dans mon sujet présent, je puis, dès aujourd'hui, repousser victorieusement cette insinuation perfide de vouloir imputer à la Nation Anglaise en général les méfaits honteux d'un seul, ou tout au plus de quelques individus, indignes de cette généreuse Nation. Je le puis par des preuves positives que j'ai obtenues, de la part de tous les Anglais, étrangers aux corporations scientifiques, du vif intérêt qu'ils ont pris au sort révoltant que j'ai trouvé, dans leur pays, au milieu des savans à priviléges. Tous ceux qui ont eu connaissance de cette honteuse affaire, d'autant plus malheureuse qu'on cherchait à l'étouffer et à la dénaturer par toutes sortes de moyens, tous, dis-je, ont manifesté leur indignation sur l'injustice insigne de la conduite des savans privilégiés; et tous, autant qu'il était en leur pouvoir, m'ont offert un généreux appui dans leur pays (*). Aussi, en

^(*) Cette indignation générale fut même exprimée publiquement dans les Journaux.—Le Times provoqua (en vain!) le Bureau des Longitudes à répondre sur ces graves accusations. Mais, plus spécialement, la Gazette littéraire de Londres (du 3 Mars, 1821), tout en craignant quelque dérangement mental, [sans doute comme une suite des injustices accablantes dont je fus la victime?], reconnut ouvertement les torts que l'on m'avait faits dès lors, et demanda la réparation de ces torts.—Que dirait aujourd'hui cette Gazette, si elle savait que précisément les travaux qu'elle reprochait au Bureau des Longitudes de n'avoir pas voulu examiner, sont actuellement produits sous le nom du Secrétaire de ce Bureau?

quittant l'Angleterre, si je ne puis plus en rapporter intacts mes nombreux biens scientifiques, fruit du travail de toute ma vie, dont j'y ai été dépouillé par une classe d'hommes méprisables; j'emporterai au moins une vive reconnaissance pour l'intérêt signalé que m'ont témoigné tous les Anglais, dignes de ce nom illustre (**). Je me fais un devoir d'exprimer ici publiquement ce sentiment profond de gratitude envers tous ceux qui, par tous les moyens, ont cherché à me protéger contre les atteintes de leurs injustes compatriotes. Mais, pour donner une preuve décisive de la vérité de ce sentiment, je dois plus spécialement, et contre l'aveu de ce noble ami, nommer iei le révérend M. Nolan, qui, par un attachement sacré à la justice de cette cause si importante, et par un dévouement sans exemple, qui ne saurait être surpassé dans aucune autre nation civilisée, s'est exposé courageusement à la haine de ces ennemis de la science, si vindicatifs, qui ont consommé ma ruine, et qui, en outre de leurs sentimens malveillans, sont réellement si puissans au nom de la science. Ce généreux et savant ecclésiastique (*) a porté son

^(**) Je dois surtout une reconnaissance spéciale à plusieurs membres du Clergé d'Angleterre; et, quoique je sache que je blesserai leurs sentimens, je dois, pour repousser le soupçon perfide d'une imputation nationale, nommer ici l'Evêque de Londres, l'Evêque de Durham, les Révérends MM. Norris, Haslewood, et Nolan, et M. Watson, Secrétaire de la Société pour l'avancement du Christianisme, qui tous ont bien voulu me témoigner l'intérêt que leur inspirait mon sort dans leur pays.

Il est consolant pour l'humanité de voir que, lorsque la vérité se trouve déjà souillée dans le sanctuaire des savans, elle obtient encore protection auprès du Clergé.

^(*) Autant que j'ai pu recueillir des conversations et des ouvrages de M. Nolan, il paraît qu'immédiatement après qu'il eut terminé ses études en théologie, il débuta, en 1812, par des objections

glorieux zèle jusqu'à faire ouvertement, devant un prélat distingué, l'un des chefs de l'Eglise Anglicane, qui déplorait cette cause, la déclaration profonde que voici: "si je m'apercevais qu'on ait conjuré la perte "d'un tel homme, je me vouerais à sa défense, dût-il "m'en coûter mon existence, jusqu'à sa dernière "extinction (If I perceived an attempt to put down "such a man, did it cost me the extinction of my "existence, I would support him)".

Malheureusement, le projet indigne de consommer ma ruine en Angleterre, fut tellement arrêté, et si puissamment mis à exécution, que, malgré les plus grands efforts de mon courageux défenseur, qui avait déboursé lui-même une somme au dessus de ses moyens, pour faire imprimer en anglais mon Introduction à un Cours de Mathématiques, afin de pro-

remarquables contre l'institution des Sociétés Bibliques. En 1813, il traita, d'une manière neuve, la grande question de la doctrine de la Grâce. En 1814, il professa, dans la célèbre chaire de Boyle, le sujet important d'intéresser les Indiens au Christianisme, par le moyen de leurs propres mythes. En 1815, il produisit son ouvrage principal (An Inquiry into the Integrity of the Greek Vulgate, &c.), où il cherche savamment à réhabiliter le texte reçu du Nouveau Testament, contre l'opinion du Dr. Griesbach, fondée sur les principes des célèbres critiques Semler et Michaelis. En 1816, il soutint victorieusement, à Londres, une polémique contre les opinions des Unitaires. En 1817, ce savant ecclésiastique s'opposa, avec énergie, à diverses hétérodoxies professées dans la chaire de Bampton par le Révérend M. Heber. En 1818, il conçut le vaste projet de réduire l'étude des langues, anciennes et modernes, à des principes plus simples; projet qu'il commença dès lors à exécuter avec le succès qui est connu du public, dans les neuf grammaires qu'il a déjà produites. En 1819, il publia une critique des Ruines de Volney, y compris les Cultes de Dupuis, où il déploie des connaissances astronomiques. Enfin, en 1820, il eut l'idée hardie de réunir la Communion grecque des Isles Ioniennes à l'Eglise Anglicane; mais, par des raisons qu'il ne m'appartient pas de signaler, il fut forcé de renoncer à cette idée.

duire à la connaissance du public mes titres scientifiques, ce zélé ecclésiastique ne put trouver, pour soutenir cette cause sacrée, qu'une somme très modique, ramassée péniblement à de longs intervalles, et se montant ensemble à 70 livres sterling (1750 francs), qui suffisait à peine pour couvrir une partie des dettes que j'avais été forcé de contracter à Londres, pour traîner jusque là mon infortunée existence. Encore même les personnes qui ont souscrit pour cette somme, se sont-elles expressément réservé le droit de demeurer inconnues, sans doute par la crainte que leur inspirait le parti puissant des savans privilégiés, qui avait conjuré ma perte. Mais, ce qui caractérise enfin, et d'un seul trait, ce système d'injustices et d'opprobre, sous lequel je succombe en Angleterre, c'est que ce respectable ecclésiastique, depuis le moment où il eut fait sa déclaration susdite, aussi grande que significative chez toutes les nations, fut réduit à demeurer spectateur tranquille de l'achèvement progressif de ma ruine, et fut ainsi entraîné, par un mouvement d'indignation extrême, à frapper le coup décisif qu'il a porté au Bureau des Longitudes dans sa Déposition, monument indestructible de la honte des savans privilégiés.

Cette solennelle Déposition fut envoyée à vous, Monsieur le Président, dans la première de ces lettres; à Lord Melville, comme au Président du Bureau des Longitudes; et à Lord Liverpool, comme au Premier Ministre d'Angleterre. Mais, ces envois restèrent sans réponse; et au moment où je termine cette lettre, je suis sans habitation, sans vêtemens, et sans moyens de subsistance. Si mes créanciers m'en laissent la liberté, je suis forcé, en abandonnant tout dans ce pays funeste, de quitter Londres à pieds, au milieu de l'hiver, pour aller chercher sur les côtes.

de l'Angleterre, quelque vaisseau français qui, par générosité, veuille me ramener sur les côtes de France.

J'y retrouverai, sans doute, l'hospitalité que cette glorieuse Nation a bien voulu m'accorder durant les vingt années que j'ai employées à la production de mes travaux scientifiques. J'en ai pour garant le souvenir, si précieux pour moi, de ce qu'au moment où je luttais déjà en Angleterre contre le malheur, suite de l'injustice que j'ai éprouvée dans ce pays, les Français me faisaient l'honneur de me revendiquer encore, en me qualifiant, dans l'un de leurs journaux(*), du nom de "savant que la France a enlevé à la Pologne, et qu'elle est bien résolue à ne pas lui rendre." -Quelle est, en effet, la Nation éclairée qui pourrait me repousser, lorsque, accablé d'un si grand malheur, par suite de mon dévouement aux sciences, je viendrai me jeter au milieu d'elle, comme sortant d'un affreux précipice!

J'ai l'honneur d'être,

Monsieur LE PRÉSIDENT,

Votre très humble

et très obéissant serviteur,

HOENE WRONSKI.

^(*) La Gazette de France, du 12 Juin, 1820.











