

Description géométrique de la France / [César François Cassini de Thury].

Contributors

Cassini, César-François, 1714-1784.

Publication/Creation

Paris : Impr. de J.C. Desaint, 1783.

Persistent URL

<https://wellcomecollection.org/works/ug2ng3ah>

License and attribution

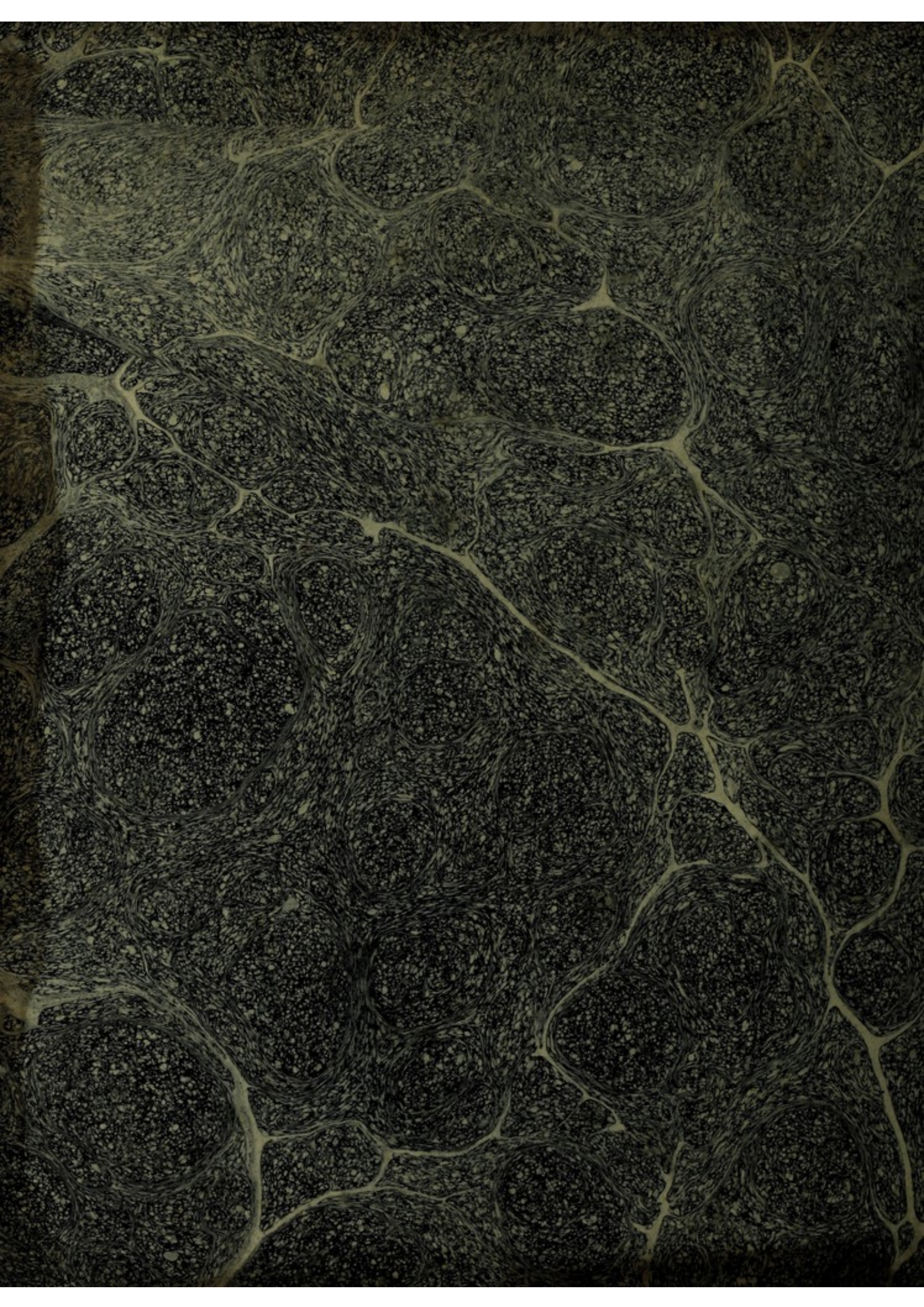
This work has been identified as being free of known restrictions under copyright law, including all related and neighbouring rights and is being made available under the Creative Commons, Public Domain Mark.

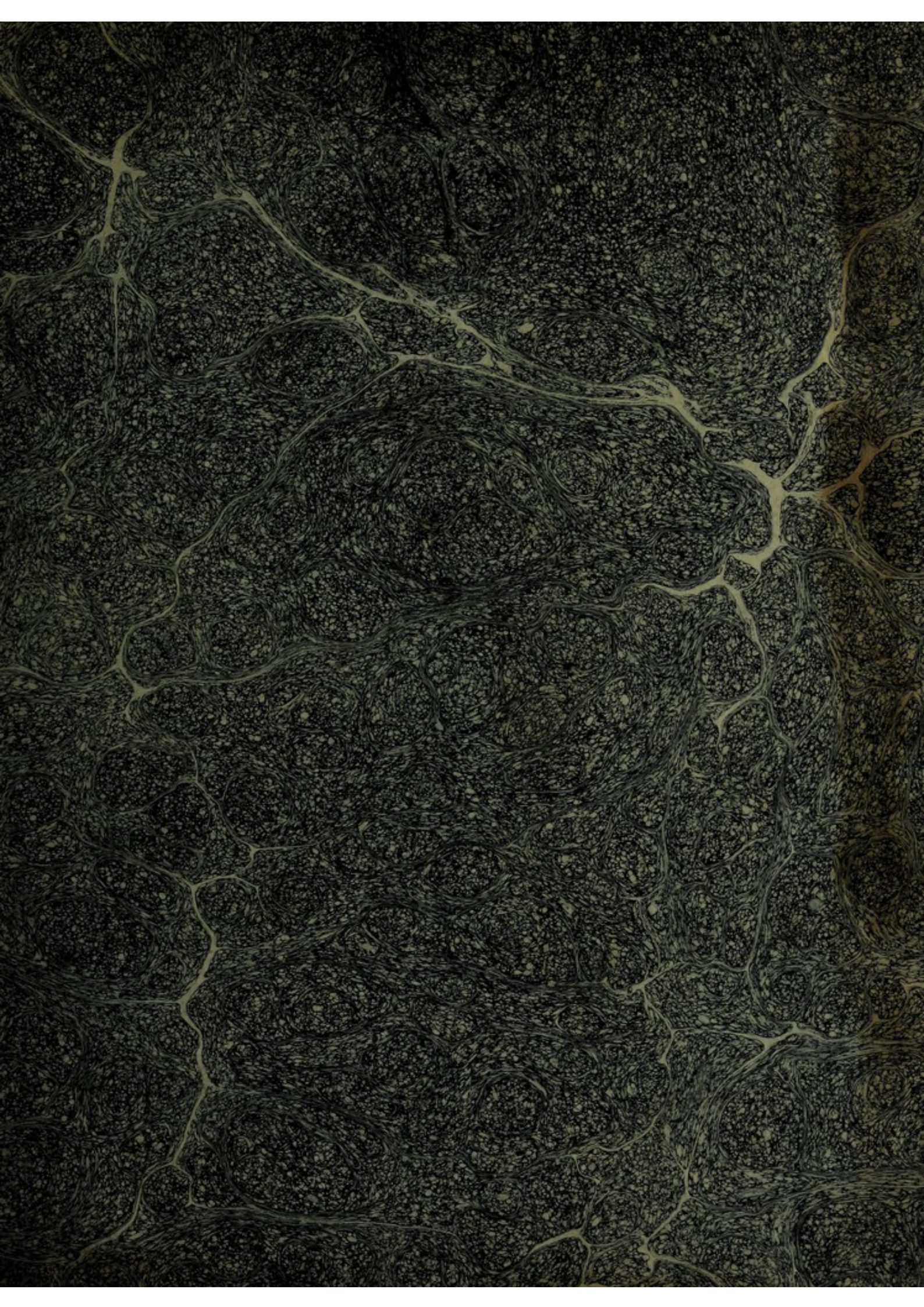
You can copy, modify, distribute and perform the work, even for commercial purposes, without asking permission.



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







980/c

DESCRIPTION

DE LA

REUNION

DE LA

DE LA REUNION DE LA FRANCE
A LA FRANCE
DE LA REUNION DE LA FRANCE
A LA FRANCE
DE LA REUNION DE LA FRANCE
A LA FRANCE

DE LA REUNION DE LA FRANCE
A LA FRANCE

Cesar Francisco
5

80458

DESCRIPTION GÉOMÉTRIQUE DE LA FRANCE.

Par M. CASSINI DE THURY,

*Maître des Comptes, Directeur de l'Observatoire Royal,
de l'Académie Royale des Sciences de Paris, de celle
de Berlin & de la Société Royale de Londres, de
l'Institut & de l'Académie des Sciences de Bologne, &c.*



A PARIS,
DE L'IMPRIMERIE DE J. CH. DESAINT,
RUE SAINT-JACQUES.

M. DCC. LXXXIII.

AVEC APPROBATION, ET PRIVILÈGE DU ROI.

Rue Froidmanteau, n^o. 16. A PARIS.

GOUJON, M^d de Géographie ancienne
et moderne, tient Globes et Sphères de toute
grandeur; Atlas National et autres, et les
Cartes les plus rares; les fait diviser, enlu-
miner et coller sur toile: vend et achète gé-
néralement tout ce qui concerne cette partie.

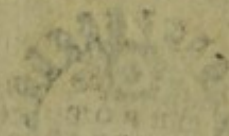
DESCRIPTION
GÉOMÉTRIQUE
DE LA FRANCE

Par M. CASSENIER, Professeur
Membre des Comptes, Directeur de l'Observatoire Royal,
de l'Académie Royale des Sciences de Paris, de celle
de Berlin, de la Société Royale de Londres, de
l'Institut de l'Académie de Brême, &c.



PARIS,
DÉBITEURS DE LA DÉPENSE
RUE SAINT-JACQUES

M D C C L X X I I I





A U R O I.

S I R È ,

L'ouvrage que j'ai l'honneur de présenter à
VOTRE MAJESTÉ, est d'autant plus
digne de paroître sous ses auspices, qu'il est le fruit
de votre protection Et de celle de vos Ancêtres.
Je ne devois pas espérer de voir la fin d'une

entreprise dont l'exécution devoit durer un demi-
siècle, Et je regarde comme la récompense la
plus flatteuse de mes peines, d'avoir vécu assez de
temps pour offrir à VOTRE MAJESTÉ
la Carte du plus beau Royaume de l'Europe,
l'objet de la curiosité Et de l'admiration de tous
les Etrangers, Et même des Souverains : j'ai
éprouvé tous les obstacles que le préjugé,
l'ignorance Et l'intérêt opposent aux entreprises,
qui exigent le concours d'objets difficiles à
réunir ; mais j'ai été soutenu par le désir de
finir un Ouvrage, où ma gloire Et l'avantage
du public étoient intéressés, Et de perpétuer
la mémoire de mes Ancêtres, en laissant à la
postérité un des plus beaux monuments de
la Géographie, qu'ils ont contribué à perfectionner.

Je suis avec un profond respect,

SIRE,

DE VOTRE MAJESTÉ,

Le très-humble, très-obéissant
& très-fidèle sujet & serviteur,

CASSINI DE THURY.



DESCRIPTION GÉOMÉTRIQUE DE LA FRANCE.



LES grands frais qu'exigeoit la description d'un Royaume aussi étendu que la France, la longueur du temps nécessaire pour l'exécution, qui supposoit beaucoup de zele & d'intelligence dans ceux qui en seroient chargés, sont cause que l'Académie ne s'est occupée que des préparatifs nécessaires pour commencer ce grand Ouvrage, qu'elle n'avoit jamais perdu de vue; & il étoit réservé au regne de Louis XV, de faire dans ce genre comme dans tous les autres, les entreprises les plus glorieuses à l'État.

Autant qu'il est nécessaire à un Souverain de bien connoître les pays qui sont sous sa domination, autant il est utile à ses sujets de bien savoir la position des lieux, où leurs intérêts & leurs commerces peuvent les conduire. Mais ne pouvoit-on pas regarder comme une entreprise téméraire de vouloir mesurer un Royaume de l'étendue de la France, de déterminer le nombre presque innombrable de Bourgs, de Villes & Villages, semés dans toute son étendue? Quel temps ne falloit-il pas employer pour suivre le cours de toutes les rivières, & fixer la position de tous les lieux qui y sont situés? Enfin devoit-on espérer, qu'un ouvrage d'une si longue haleine, qui devoit être traversé par tant d'obstacles de différens genre, put être porté à la dernière fin? Non, sans doute, & il ne falloit rien moins que la protection d'un Roi de France pour oser seulement le tenter.

L'on avoit déjà fait divers essais en France pour réformer la Géo-

graphie de ce Royaume ; la célèbre mesure de M. Picard, la description du Méridien de l'Observatoire dans toute l'étendue du Royaume, du Nord au Midi ; les observations astronomiques de MM. de l'Académie dans différentes Provinces & vers les frontières, tous ces différens ouvrages avoient déjà beaucoup contribué à corriger & à changer la forme de la Carte du Royaume, & il sembloit que l'on avoit fait pour la Géographie tout ce qu'il étoit permis d'espérer, & que l'on pouvoit se dispenser de rien entreprendre au-delà.

En effet, les difficultés que l'on avoit éprouvées pour la mesure d'un espace de peu d'étendue, l'extrême précision qu'exigent les opérations géométriques, le choix qu'il avoit fallu faire d'objets propres à former les triangles, les bois & forêts qui devoient interrompre la chaîne des triangles, toutes ces difficultés devoient se multiplier, lorsqu'il s'agiroit de couvrir toute la superficie de la France, par une suite non interrompue de grands & petits triangles.

On essaya d'abord, en profitant des travaux de l'Académie, de dresser de nouvelles Cartes, moins imparfaites que les premières, mais dont la plus grande partie étoit fondée sur des Mémoires, sur l'estime des Voyageurs ; les Géographes étoient embarrassés pour discerner, au travers de la variété des Mémoires, le vrai d'avec le faux ; ils n'étoient pas en état de s'instruire par eux-mêmes de ce qu'ils étoient obligés d'emprunter des autres ; ils manquoient d'instrumens pour opérer ; ils n'étoient pas assez riches pour fournir aux dépenses nécessaires pour de longs voyages, ainsi on n'a point à leur reprocher s'ils n'ont point porté la Géographie à une plus grande perfection : ils ont fait tout ce qui dépendoit d'eux, en recueillant des Mémoires, en les discutant avec sagacité, en s'arrêtant à ceux qui paroissent dressés avec plus d'intelligence ; & peut-on assez admirer la sagacité du célèbre de Lisle, Géographe, qui avec de pareils matériaux, avoit reconnu une erreur de 300 lieues dans l'étendue de la Méditerranée, d'Orient en Occident, qui a raccourci l'Asie de 500 lieues, qui a changé de 1700 lieues la position de la terre d'Yeco, enfin qui avoit conjecturé l'embouchure du fleuve de Mississipi, que les observations astronomiques ont confirmé ?

Le Ministère sentoit la nécessité d'avoir des cartes exactes, pour diriger les travaux des ponts & chaussées ; il falloit les consulter, pour connoître la position des lieux, celles des rivières, la configuration du terrain, & tracer les grandes routes par la voie la plus courte & la plus commode, pour entretenir la communication entre toutes les Provinces du Royaume & faire fleurir le commerce.

Toutes ces considérations engagèrent M. Orry, Ministre & Contrôleur Général des Finances, à faire travailler à la description géométrique du Royaume, & à charger mon pere & moi de l'exécution. S'il eut été possible que plusieurs personnes travaillassent séparément & sur différens plans, l'exécution auroit été plus prompte ; mais il n'étoit pas moins difficile que l'on travaillât ainsi sur un sujet de cette nature, qu'il le seroit que plusieurs habiles Architectes fissent & exécutassent séparément le

plan d'un grand édifice; car dans toutes les choses qui peuvent recevoir différentes formes, il faut s'arrêter à un plan qui soit conçu & dirigé par un seul & même esprit.

En effet, pouvoit-on espérer que si l'on suivoit d'autres méthodes que celles qui avoient été adoptées par l'Académie, dans la mesure des degrés en France, au Nord & au Perou, on pût jamais parvenir à une circonscription exacte de la France? Il ne suffisoit pas de mesurer les distances, les chemins, avec des chaînes, compas ou instrumens dont se servent les Arpenteurs, de déterminer les distances à quelques toises près, d'aller d'objets en objets, suivant une direction quelconque, de n'employer enfin que les instrumens ordinaires. Il falloit pour réussir dans une pareille entreprise, assujétir les opérations à une même direction déterminée, à des cercles que l'on traceroit dans toute l'étendue du Royaume; faire choix des objets situés le plus avantageusement & les plus proches de la direction que l'on devoit suivre; former de grands triangles, dont tous les angles seroient observés non avec des planchettes, mais avec des quarts de cercle, dont le rayon fut assez grand pour estimer les secondes de degrés; mesurer des bases, non à la toise, mais avec plusieurs perches ajustées l'une au bout de l'autre, de maniere que la continuité des mesures ne fut pas interrompue en les changeant de place.

La base de M. Picard, les premiers essais pour déterminer la direction du Méridien de l'Observatoire, dont la direction fut trouvée si différente de celle que les Ingénieurs avoient trouvée avant que les Astronomes de l'Académie s'en occupassent, prouvent que l'on doit peu compter sur les mesures grossieres, qui ne laissent que de l'incertitude, lorsqu'il est question de rassembler les parties d'un mauvais ouvrage pour en former un même corps.

Je dois faire remarquer qu'il n'en est pas de même de la description des paralleles que de celle des méridiens. Tous les grands cercles de la Sphere sont toujours vus selon une ligne droite, que l'on peut suivre par les opérations géométriques; mais un parallele est un cercle qui ne passe point par le centre de la terre, il ne se projette qu'en ligne courbe, qu'on ne peut tracer en suivant une ligne droite. On a proposé diverses méthodes pour tracer le parallele de Paris, en choisissant des points qui auroient la même latitude, & mesurant la distance de ces points, ou de ces lignes, que l'on pourroit regarder comme les côtés infiniment petits de la courbe, qui forme la projection du parallele: telle étoit l'idée de la méthode proposée par M. Godin, dont l'exécution étoit presque impossible & sujette aux plus grandes erreurs. En effet, on ne pouvoit s'assurer que deux lieux étoient situés sur la même latitude, que par les observations astronomiques, qui supposent de grands instrumens lorsqu'il s'agit d'une précision de quelques secondes; ce ne pouvoit être qu'en tatonnant & multipliant les observations que l'on parviendroit au point cherché, en s'exposant à une erreur de 15'' dans le ciel, qui répondent à plus de deux cents toises sur la terre: la détermination d'un seul point

auroit été l'ouvrage d'un mois, temps nécessaire pour multiplier les observations, pour la construction des observatoires, pour loger l'Observateur, obligé de passer des nuits pour attendre le moment des observations.

M. de la Condamine a cherché à perfectionner & simplifier la méthode de M. Godin; mais il n'avoit remédié qu'à une partie des inconvéniens.

Mon père qui avoit reconnu, par une longue expérience, que les opérations géométriques étoient moins sujettes à erreur que les observations astronomiques, lorsqu'il s'agit de petites distances sur terre, se détermina à suivre une méthode absolument indépendante du ciel, en décrivant non le parallèle de Paris, mais une tangente, au point où le parallèle coupe le méridien; cette ligne qui concourt d'abord avec le parallèle, s'en écarte ensuite d'une quantité qu'il est aisé de calculer lorsqu'on connoît la figure de la terre.

La direction du méridien une fois établie, donne celle de toutes les perpendiculaires qui le coupe à angle droit, & il ne s'agit que de suivre la direction de ces lignes, par des suites de triangles disposés à droite & à gauche, selon la position des objets qui les environnent.

L'on devoit faire usage de tous les objets remarquables, placés sur la surface de la terre, tels que des Clochers, Tours, Moulins à vent, Châteaux, Montagnes, Arbres isolés; & lorsque les objets manqueraient, en créer de nouveaux, tels que des Pilliers, des Pyramides & Arbres placés dans les lieux les plus éminens.

Voilà en général le précis de la méthode de mon père, celle que nous avons suivie dans la description des perpendiculaires & des méridiens, qui divisent toute l'étendue de la France.

La Carte que j'ai publiée en 1744, représente la première division, par sept perpendiculaires, tracées à la distance de 60 milles toises, & par des parallèles à la Méridienne, décrites à la même distance, & une seconde division par feuilles de 25 milles de hauteur, sur 40 milles de largeur, dont la totalité comprendra toute l'étendue de la France.

La première division qui devoit servir de base à la seconde, exigeoit des précautions, des instrumens & des Observateurs exacts, tels que les Astronomes accoutumés aux observations délicates, qui exigent la plus grande précision; il n'en étoit pas de même des opérations de détail, où les petites erreurs ne sont pas sensibles, ne peuvent se multiplier & sont faciles à corriger, par le secours des opérations fondamentales; c'est de cette première division dont nous allons rendre compte.

Cet Ouvrage sera divisé en deux parties; la première comprendra les grands triangles, représentés dans la Carte générale, & c'est à proprement parler notre Ouvrage: dans la seconde, nous rendrons compte de l'exécution des Cartes particulières, & c'est l'ouvrage des Ingénieurs, auquel nous n'avons eu d'autre part que celle de le diriger, en leur fournissant des bases, en examinant le rapport des mesures intermédiaires avec celles qui devoient les terminer; ils étoient assurés d'être

avertis

avertis s'ils se trompoient, & nous étions sûrs qu'ils ne pouvoient nous tromper.

Quoique j'ai déjà parlé dans les Mémoires de l'Académie, de ceux qui ont concouru avec moi à l'exécution de cet Ouvrage, je ne saurois trop rappeler leur zèle; leurs noms, & leur réputation doivent augmenter la confiance du public, à un ouvrage dont le succès est dû en partie à MM. Maraldy, la Caille, de l'Académie des Sciences, à MM. Outhier, Saunac, Lagrive, le Roy, le Gros, Grante & Beauchamp, Ingénieurs du Roi.

P R E M I E R E P A R T I E.

Je ne parlerai point des instrumens que nous avons employés, dont la plupart étoient les mêmes que ceux dont j'ai donné la description dans le livre de la Méridienne vérifiée; je dirai seulement que ceux d'un plus petit rayon, proportionnés à la largeur des fenêtres, des clochers où ils devoient être placés, avoient l'avantage d'égaliser la précision des premiers, au moyen d'un micromètre, avec lequel on pouvoit avoir les angles à dix secondes près.

Je me suis trop étendu dans le même ouvrage, sur les précautions que nous avons prises dans la mesure de la base de Villejuive, pour qu'il soit nécessaire de les rappeler ici; il me suffira d'avertir qu'elles ont été les mêmes dans les 19 bases, mesurées deux fois dans toute l'étendue du Royaume.

Il n'est aucun triangle dont les trois angles n'aient été observés, jamais l'erreur, soit de la part de l'observateur, soit de celle de l'instrument, n'a excédé une minute; cette différence qui étoit la plus grande, partagée sur les trois angles, ne changeoit pas considérablement la grandeur des côtés, sur-tout lorsque l'ouverture des angles approchoit de 60° .

Il est rare que l'on ait trouvé plus de deux toises de différence entre les bases mesurées & calculées, & nous nous sommes permis en certains cas, de faire une correction de cinq secondes aux angles qui étoit suffisante pour concilier toutes les mesures entr'elles.

L'on a toujours fait choix des objets terminés, de manière qu'ils parussent toujours sous la même forme, vus de différens endroits, & particulièrement des clochers, qui sont des objets plus permanens que la plupart des autres, que le temps détruit, sans qu'on les répare: nous avons fait des observations, en 1734, au Moulin de Beru; en 1736, étonnés de ne plus retrouver le Moulin à l'endroit où il devoit être selon nos triangles, nous soupçonnâmes d'abord des erreurs dans les opérations de 1734; mais notre doute fut bientôt levé, en apprenant que ce Moulin n'existoit plus en 1741; on avoit déterminé le Moulin, en 1746, en cherchant le même Moulin, on ne le retrouvoit plus sous le même angle; mais à quelques minutes de distance on en découvroit un que nous crûmes le même; j'envoyai le reconnoître, & j'appris que l'ancien Moulin étoit détruit & remplacé par un autre, à la distance de

41 pieds, qui répondoient à l'angle observé: il n'étoit pas possible, avec les soins que nous prenions dans l'observation des angles, de commettre une erreur de six minutes, qui répondoit aux deux positions du Moulin, & c'est un avertissement pour ceux qui prendront la peine de vérifier nos triangles, toutes les fois qu'ils remarqueront des différences qui ne peuvent provenir que de pareils accidens; toutes nos opérations sont liées de maniere qu'il n'est pas possible de rompre la chaîne.

Les signaux auxquels le défaut d'objets nous obligeoit d'avoir recours, étoient sujets aux mêmes inconvéniens; les paysans effrayés de ces signes, ne se contentoient pas de les abattre, lors même que nous étions sur les lieux, & ils attendoient notre départ pour les enlever & couvrir l'endroit de terre, de maniere que les Ingénieurs n'ont pû les reconnoître par la suite.

Nous avons fait plusieurs fois usage des feux, pour découvrir un objet confondu avec ceux qui les environnoient; on avoit soin de les allumer un peu après le coucher du Soleil; lorsqu'il restoit encore assez de jour pour appercevoir les objets terrestres, nous avons employé d'autres signaux, tels que les drapeaux, dont la blancheur, lorsqu'ils étoient éclairés du Soleil, ne laissoit aucun doute sur la position de l'objet qu'il désignoit.

En attendant que l'on plaçât des bornes sur les grands chemins, à la distance de mille toises, nous avons résolu de désigner la trace des perpendiculaires par des pyramides placées à la distance de dix mille toises; mais les difficultés que nous avons éprouvées pour exécuter ce projet, dans la direction de la perpendiculaire de Paris, nous ont obligé d'y renoncer, & il n'a eu son exécution que dans quatre endroits; 1^o. dans la vallée de Montfort, près du village d'Auteuil, à la distance de vingt mille toises; 2^o. dans la plaine de Saint-André, entre Illiers & Grateuil, à gauche du chemin qui conduit d'Illiers au village; la troisieme pyramide a été placée à la distance de 80 mille toises, entre Châlons & Vitri-le-François, près du chemin qui conduit de Chappes à Vesigneux, & la quatrieme, à la distance de 160 mille toises, à l'Orient, près de Moyenvic.

Indépendamment des points des grands triangles, nous n'avons point négligé de faire usage de ceux, qui par leur exposition, nous offroient la découverte de plusieurs lieux qu'il étoit important de déterminer; c'étoient des pierres d'attente auxquels l'on auroit recours, lorsqu'on travailleroit aux Cartes particulieres.

Six cents points d'observation nous ont donné la position de plus de 400 Villes & de 3000 objets, dont quelques-uns sont représentés dans la Carte des triangles, & dont je donnerai les distances à la méridienne & à la perpendiculaire: j'ai marqué avec le plus grand soin tous les points des triangles sur le cuivre de la Carte générale, ce qui n'a pas été exécuté pour les Cartes particulieres; mais comme l'échelle étoit beaucoup plus petite, puisque mille toises dans la Carte générale, répondent à une demi-ligne & à dix lignes dans les feuilles particulieres;

je ne pouvois prendre trop de précautions pour éviter les petites différences que l'on remarque presque toujours, entre les copies & les originaux.

On pourra juger par la seule inspection de la grandeur & de la direction des triangles, de la situation des pays où l'on a opéré, des pays découverts, ceux qui ont offert des points de vue éloignés, des pays montueux, ceux où l'on a opéré par le moyen des signaux, des pays boisés, ceux où l'on a été obligé de s'écarter de la direction des perpendiculaires, des pays plats & des plaines, ceux où l'on a mesuré des bases, enfin se former une idée précise de la grandeur de la France, dont on a les dimensions dans tous les sens.

J'ai suivi dans l'exposition des triangles, le même ordre que dans le livre de la Méridienne vérifiée, tous les calculs ont été répétés plusieurs fois: mon pere avoit pris la peine d'en vérifier une partie; mais il a fallu les recommencer, pour avoir égard aux corrections que l'on a cru nécessaires, pour accorder toutes les bases avec les triangles. La première Méridienne avoit servi de fondement à tout ce qui avoit été fait jusqu'en 1740, qu'elle a été vérifiée; mais cette première vérification ne suffisoit pas encore pour concilier toutes les mesures, & ce n'a été qu'après avoir reconnu l'erreur dans la base de M. Picard & avoir refait les calculs sur une nouvelle base, mesurée par deux troupes d'Académiciens, que l'on a pu s'arrêter à un dernier calcul. Celui dont je fais part aujourd'hui au public, mérite d'autant plus sa confiance, qu'il est le fruit d'un travail de plusieurs années, que j'ai employé à consulter les registres d'observations, à faire les réductions aux angles, à vérifier les instrumens qui ont été employés, qui tous n'étoient pas de la même grandeur, ni du même artiste. J'ai fait l'application de la méthode que j'ai donnée dans les Mémoires de 1736, pour trouver la correction qu'il falloit faire aux angles mesurés, avec un instrument dont le centre avoit varié, ce qui étoit arrivé au quart de cercle du sieur Lordelle.

Toutes les Tables des distances à la Méridienne & à la Perpendiculaire des Paroisses comprises dans les feuilles de la Carte de la France que nous avons publiées, sont fondées sur les calculs des Ingénieurs, & je prévien le public que je n'ai pas eu le temps de les vérifier. La plus longue vie d'un Calculateur exercé, ne suffiroit pas pour calculer plus de quarante mille triangles, sans y comprendre tous les objets désignés sur les Cartes, je parle seulement des Paroisses: d'ailleurs on doit s'en rapporter à ceux qui ont fait les observations pour l'usage qu'on en peut faire, pour les réductions qu'elles exigent, pour la préférence qu'on doit leurs donner; il n'en a pas été de même pour la position des Villes Episcopales & principales, j'avois déjà publié dans les Tables qui accompagnent la Carte générale des Triangles, la longitude & latitude de quatre-vingt-dix Villes; j'ai continué ce calcul, en faisant quelques corrections aux anciens, fondées sur de nouvelles observations plus précises; car les Ingénieurs ayant observé le troisieme angle des Triangles, dont nous ne connoissons que les deux angles, nous ont mis à portée d'avoir des terminations plus exactes,

& quoique leurs instrumens n'égalassent point la précision des nôtres, l'erreur sur le troisieme angle, qui étoit doublée, étoit trop sensible pour n'être point reconnue. Les Ingénieurs qui avoient travaillé avec moi à remplir le vide entre les perpendiculaires & les paralleles à soixante mille toises, avoient déjà corrigé les premiers calculs, en formant de nouvelles suites de Triangles intermédiaires; nous devions craindre que dans le grand nombre d'objets observés d'une station, & si éloignés, que les Indicateurs nous indiquoient le nom au hazard, il ne s'en trouvât plusieurs inconnus, & mal placés, & on ne pouvoit reconnoître l'erreur qu'en se transportant sur les lieux, & par l'observation du troisieme angle; c'est ce qui m'a engagé dans un second travail qui m'a coûté beaucoup de peine; il falloit consulter des registres qui n'étoient pas dans l'ordre que nous avions prescrits aux Ingénieurs, plusieurs avoient négligé de faire les réductions, & elles étoient indispensables, lorsque les objets étoient proches, & que la station étoit trop éloignée du centre de l'objet; il est vrai qu'elle étoit inutile pour les objets de détail dont la position ne peut être connue qu'à quelques toises près.

SECONDE PARTIE.

Plusieurs années s'étoient écoulées, avant que l'on fit usage des matériaux que nous avions préparés; & en effet, il falloit du temps pour former un assez grand nombre de sujets, pour que l'on pût jouir dans l'espace d'une vingtaine d'années, des avantages d'une Carte exacte & très-détaillée, la division de la France en cent quatre-vingts feuilles, nous mettoit en état d'estimer à peu près le temps pour l'exécution & la dépense; en supposant que l'on put lever dix Cartes par an, que chaque feuille fut l'ouvrage de deux Ingénieurs, que la dépense pour les appointemens des vingt Ingénieurs, & pour la gravure des dix feuilles, monteroit à quarante mille livres, à raison de quatre mille livres par feuille, c'étoit un objet de plus de sept cents mille livres, que le ministère devoit envisager, avant de commencer une entreprise qui ne pouvoit être interrompue, sans perdre le fruit des premiers travaux.

Nous avons l'avantage, mon pere & moi, d'avoir contribué au goût particulier que le feu Roi avoit pour l'Astronomie, il n'arrivoit aucun événement remarquable dans le ciel, dont Sa Majesté ne voulut être spectatrice, elle en faisoit son amusement dans sa jeunesse. On avoit élevé sur la terrasse de Compiègne un mât, pour porter d'assez grandes lunettes, pour pouvoir observer les éclipses des Satellites de Jupiter: ce goût pour l'Astronomie, fortifié par des connoissances, a produit de grandes révolutions dans l'Astronomie & la Géographie, les entreprises sous le Regne de Louis XV, peuvent être mises en parallele avec celles de Louis le Grand: elle sont trop connues pour qu'il soit nécessaire de les rappeler, je ne parlerai que de celle dont le feu Roi a formé le projet & ordonné l'exécution.

La méthode des triangles pour lever les Plans, avoit pris faveur, ceux

même qui étoient le plus attachés aux anciennes pratiques, ne vouloient plus opérer que sur nos bases. M. le Comte d'Argenson, Ministre éclairé, exigea que les Ingénieurs Géographes concertassent avec moi sur les opérations dont ils étoient chargés, & que tout leur travail fut fondé sur les bases qui terminoient les frontieres du Royaume; ce Ministre, qui s'occupoit de faire lever les conquêtes du Roi dans les guerres de Flandre, & qui vouloit que la base de ce travail fût appuyée sur des fondemens solides, m'ordonna de la part du Roi, de conduire cet Ouvrage, en établissant une suite de grands triangles, dont les côtés serviroient de base aux Cartes topographiques, qui devoient représenter dans le plus grand détail, les camps, les routes des armées, & tout ce qui fait le mérite des Cartes militaires; il m'ordonna en même temps de porter quelques instrumens d'astronomie, il connoissoit le goût du Roi pour cette science, il avoit prévu qu'elle feroit son amusement. Je ne répéterai pas ce que j'ai publié dans ma Relation des Conquêtes du Roi en Flandre, je dirai seulement que Sa Majesté fut si satisfaite de l'exactitude du détail des Cartes de Flandre, qu'elle désira d'avoir avec la même précision la Carte de son Royaume, elle m'ordonna d'en former le projet, de le présenter à M. de Machault, & me chargea de l'exécuter.

Je trouvai dans ce Ministre les dispositions les plus favorables, mon projet étoit le même que celui dont j'ai déjà parlé. M. de Machault, bien loin d'être effrayé de la dépense annuelle de quarante mille livres, me proposa de l'augmenter, pour abrégér le temps de l'exécution qu'il prévoyoit trop long dans la place qu'il occupoit. En effet, son ministère ne fut que trop court, & je ne pouvois espérer que ses successeurs suivissent avec le même zèle, un Ouvrage dont ils n'auroient pas la gloire de l'invention; mais comme tous les préparatifs étoient faits, l'entreprise fut poussée avec la plus grande activité, & elle étoit déjà fort avancée, lorsque je reçus l'ordre de M. de Séchelles, alors Contrôleur général, de suspendre le travail des Ingénieurs, qui étoient alors en campagne: le prétexte étoit que les dépenses de la guerre ne permettoient plus la distraction des fonds nécessaires pour la soutenir, que le projet d'économie adopté par Sa Majesté, embrassoit même ses objets d'agrément & de voyage dont elle avoit bien voulu faire le sacrifice, que je ne devois pas craindre qu'un Ouvrage aussi utile qu'agréable au Roi, fut abandonné, mais qu'il falloit attendre des circonstances plus favorables pour le continuer.

Le Roi étoit alors à Compiègne, dont la Carte venoit de sortir des mains du Graveur: je me rendis à la Cour, pour avoir l'honneur de la lui présenter; Sa Majesté la reçut avec bonté, il parut étonné de la précision du détail, sur-tout de la forêt dont toutes les routes étoient marquées, malgré la petitesse de l'échelle.

M. de Séchelles, à qui j'exposai toutes les raisons qui ne permettoient pas de suspendre un travail déjà avancé avec succès, dont la plus grande partie n'étoit encore qu'ébauchée, & ne pouvoit être finie que par ceux qui l'avoient commencé, que les Ingénieurs que nous avions formés avec

Copie de
la Lettre.

tant de temps & de peine, une fois dispersés & obligés de chercher d'autres emplois, ne se retrouveroient plus lorsque le ministère seroit disposé à les reprendre; toutes ces considérations ne l'ayant pas ébranlé, je m'occupai dès lors des moyens de me procurer les fonds nécessaires pour ne pas interrompre l'Ouvrage, en attendant un moment favorable pour le continuer avec la même activité; une association de cinquante personnes, paroïssoit remplir mes vues, l'intérêt que j'avois remarqué dans tous les Seigneurs de la Cour, à qui j'avois fait part de la lettre du Ministre, m'annonçoit des dispositions dont je désirois profiter, & je restai quelques jours à la Cour pour présenter mon projet à Sa Majesté, qui le reçut avec un air de satisfaction, qui prouvoit bien qu'il n'avoit cédé, qu'avec peine, aux représentations de son Ministre, & dès le jour même, Sa Majesté me donna la liste des Seigneurs qui avoient marqué le plus d'empressement à accepter l'association.

Je retournai à Paris avec une satisfaction qui me faisoit oublier la peine que m'avoit occasionnée la lettre du Ministre; je ne prévoyois plus rien qui put arrêter l'exécution d'un projet qui dépendoit auparavant de la volonté d'un Contrôleur général; j'étois sûr de trouver, soit dans l'Académie, soit au Parlement, à la Chambre des Comptes, un nombre suffisant d'associés. On doit redouter les associations, lorsque ceux qui les proposent peuvent être soupçonnés d'y avoir d'autre intérêt que celui du public, ou sont dans le cas d'avoir besoin d'en tirer quelque avantage, & encore plus lorsqu'il est nécessaire de commencer par des établissemens fort dispendieux, qui enlèvent les premiers fonds de l'association; mais dès que les Auteurs d'un projet contribuent à la dépense dans la même proportion que les associés, qu'ils n'exigent aucuns honoraires pour eux & leurs adjoints, le public peut avoir confiance à une pareille direction, & ne pas craindre qu'elle éprouve le sort des plus grandes entreprises qui ont échoué par la faute & les vues d'intérêt de ceux qui les ont dirigés.

J'annonçois dans mon projet, que le Roi cédoit à la Compagnie les Cartes, les instrumens, registres d'observation; que je pouvois, sans suivre les Ingénieurs en campagne, diriger leur travail, en comparant leurs mesures, avec les points de reconnoissance que j'avois établis dans toutes les provinces du Royaume.

Un des principaux avantages de mon projet, étoit de procurer aux associés une jouissance des Cartes annuelles, & de ne pas attendre la fin de l'Ouvrage: cette jouissance n'étoit pas seulement agréable, elle étoit encore utile en diminuant tous les ans le fonds de la contribution.

Le projet présenté à Sa Majesté, ne contenoit que des vues générales & suffisantes à ceux qui ne considèrent les projets que du côté de l'utilité; mais je désirois des associés plus scrupuleux, qui, en m'accordant leur confiance, seroient en état de venir à mon secours par leurs lumières & leurs conseils: il falloit donner une consistance à la Compagnie, par un traité passé devant Notaire; & comme Sa Majesté faisoit un don à la Compagnie, ce don devoit avoir le sceau de toutes les Cours souve-

raînes. ma délicatesse exigeoit que la Compagnie fut instruite de toutes les parties d'administration, & fit choix de ceux qui devoient y veiller avec moi.

Un associé devoit se charger de la distribution des fonds, un autre de la recette provenant de la vente des Cartes, la direction devoit être subordonnée à l'avis de deux Directeurs choisis parmi les membres de l'Académie.

Tel étoit le projet que je présentai à quelques-uns de mes confreres à l'Académie, à la Chambre des Comptes; il fut si bien accueilli que dans l'espace de huit jours le nombre des cinquante associés fut complet, MM. Camus & Montigny, furent les premiers qui acceptèrent la direction avec un désintéressement qu'on ne trouve gueres que dans les Gens de Lettre. MM. de Buffon, de la Condamine, Montalembert, se joignirent à eux, j'étois glorieux d'avoir pour associés les deux Académiciens qui avoient eû la plus grande part à la mesure du degré au nord & au Pérou; mais cette gloire s'est bientôt évanouie par la perte que j'ai faite successivement de mes deux adjoints qui n'ont pu jouir d'un travail dont le succès leur étoit dû. M. Camus fut remplacé par M. Perronet, premier Ingénieur des ponts & chaussées, chef d'une Ecole qui a formé les plus grands sujets d'un Corps aussi distingué. M. Perronet est trop avantageusement connu pour que je sois obligé de rappeler tous les titres qu'il avoit pour remplacer M. Camus.

M. de Trudaine, qui connoissoit l'honnêteté & le désintéressement de M. Borda, Trésorier des ponts & chaussées, l'engagea à se charger de la recette, mais il eut la générosité de ne l'accepter qu'autant qu'il contribueroit comme les autres à la dépense, sans exiger aucuns frais de régie.

M. Aleaume, Notaire, qui avoit dressé l'acte de société, porta la générosité aussi loin, il n'exigea rien pour ses honoraires & les frais de tous les actes de la société. 10 Août 1756.

Tout ce que je regrette, c'est que la mort m'ait enlevé près d'un tiers de mes associés, leurs mémoire me fera toujours chere, & je me suis fait un devoir d'inscrire leurs noms à la tête d'un Ouvrage auquel ils ont contribué; j'aurois voulu les avoir pour juger de notre gestion, ils auroient vû que nous n'avons été prodigues, que pour la perfection de l'Ouvrage, pour exciter l'émulation par des gratifications proportionnées au travail des Ingénieurs, nous avons toujours comté sur leur désintéressement, c'étoit une espece de payement que nous exigions d'eux, nous ne travaillons que pour la gloire, & dès lors nous oublions nos intérêts & les leurs; on n'a point fait usage du privilége accordé à la Compagnie, pour s'opposer à la contrefaçon de nos Cartes, la seule ressource pour les Marchands privés du débit de celles qui avoient précédées les nôtres, une Compagnie aussi distinguée que la nôtre devoit oublier ses intérêts, lorsqu'ils seroient opposés à ceux du public.

Le public ne tarda pas long-temps à jouir des fruits de cette nouvelle association, les premieres Cartes qui furent publiées, étoient si supérieures

à toutes les anciennes, par la précision, les détails, la gravure, que la planche de la première feuille des environs de Paris, fut bientôt épuisée; on ne s'attendoit pas à y trouver les mêmes détails que dans les Plans de l'Abbé de la Grive, dont l'échelle étoit beaucoup plus grande, il se présenta dès lors une classe de souscripteurs pour la totalité des cent quatre-vingts feuilles dont le prix de chacune étoit porté à quatre livres, la collection devenoit un objet considérable pour ceux à qui la fortune ne permettoit pas de faire une pareille dépense; cette classe offroit de payer d'avance tout le prix de la souscription au moyen de la remise d'un quart, qui fut acceptée, c'étoit un nouveau fonds dont on profita pour accélérer l'exécution de l'Ouvrage, le public qui n'étoit point en état de faire les fonds en entier, proposa à la Compagnie une seconde souscription pour un certain nombre de Cartes que l'on renouveleroit tous les ans: elle fut acceptée.

Moyennant ces souscriptions, j'étois assuré que les associés ne feroient que rarement des contributions, le débit de chaque feuille devoit payer la moitié des frais; dans l'étendue d'une feuille qui comprenoit plus de cinq cents objets, soit Villes, Bourgs, Paroisses, Hameaux & Abbayes, il devoit se trouver au moins cinq cents acquéreurs, curieux d'avoir la Carte de son Territoire & des environs, c'en étoit assez pour faire connoître l'Ouvrage, & pour augmenter le nombre des souscriptions.

Mais tel est l'avantage des entreprises bien concertées, sur celles dont les fondemens sont peu solides; le public s'empresse de soutenir les premières, tandis qu'il s'occupe peu de la décadence des autres: tous les pays d'Etat ont voulu contribuer pour avoir la Carte de leur Province, ceux du Languedoc, qui avoient dépensé cent mille écus pour la Carte de leur Province, offroient une nouvelle somme pour recommencer le travail, & cela de l'avis de ceux qui en étoient chargés. Lorsqu'il fut question d'accorder leurs opérations avec les nôtres, il reconnurent bientôt que les erreurs étoient de leur côté, qu'il ne suffisoit point d'avoir quelques points bien déterminés pour pouvoir dresser une Carte d'une grande étendue, dont la plus grande partie seroit placée par estime ou copiée sur les anciennes Cartes. En effet, on devoit s'attendre qu'un Ingénieur, chargé de lever la Carte d'une province, après en avoir fixé le prix sur l'estimation du temps qu'il devoit employer, & de ce qu'il exigeoit pour ses honoraires, chercheroit tous les moyens d'abrèger le travail, & qu'il lui paroîtroit suffisant de faire quelques corrections, d'ajouter les lieux qui seroient omis, il pouvoit croire que le public, accoutumé jusqu'à présent à n'avoir que de mauvaises Cartes, se contenteroit de quelques degrés de perfection, & sans la nouvelle Carte de France, on n'auroit jamais reconnu l'imperfection de celles du Languedoc.

L'exemple des Etats du Languedoc a été suivi par ceux de Bourgogne, de Provence & de Bretagne, l'empressement de seconder nos vues étoit général. Les Contrôleurs généraux qui ont succédé à M. de Séchelles, & sur-tout M. de Laverdy, nous ont procurés des secours par une contribution de toutes les Provinces du Royaume.

Il fallut encore établir un Bureau à l'Observatoire, dont le Chef seroit chargé du dépôt des Cartes manuscrites, des Registres contenant les observations & les calculs, de la vérification des Cartes gravées, lorsqu'elles sortiroient des mains du Graveur; les trois Directeurs devoient assister à cette vérification, en consultant les Registres des Vérificateurs; seconde classe d'Ingénieurs établie pour contrôler l'ouvrage de leurs confreres.

Le sieur Noblesse fût le premier Chef de ce Bureau, & a rempli cette place avec distinction; il savoit assez de géométrie, & l'avoit enseignée; mais il excelloit particulièrement dans le genre du dessein: la mort nous l'ayant enlevé, le sieur Capitaine pere lui avoit succédé, il avoit longtemps travaillé à la Carte de France, qu'une chute dont il resta estropié, ne lui permit plus de continuer. Personne n'étoit plus capable que lui, de mettre en ordre l'ouvrage de ses confreres. Son fils qui avoit voyagé avec lui, & qui avoit ajouté aux talens de son pere, celui de la gravure, a succédé à la place qu'il remplit avec beaucoup d'intelligence & de distinction.

Je dois prévenir le public sur le jugement qu'il doit porter de notre Ouvrage, qui, quoique plus exact que ceux qui l'ont précédé, n'est pas encore tel que nous devons l'espérer, si les Ingénieurs eussent tous travaillé avec le même zele & la même intelligence; les opérations dont ils étoient chargés, ne supposoient que des connoissances en géométrie faciles à acquérir, mais particulièrement de la pratique, pour n'être pas arrêtés par les obstacles qu'ils devoient trouver dans le cours de leurs opérations; il falloit joindre à la capacité de l'ardeur pour le travail, qui suppose de l'émulation. Nous avons fixé les appointemens des Ingénieurs à un prix qui n'étoit pas proportionné à la quantité & à la perfection de l'ouvrage, nous reconnûmes bientôt qu'il s'ensuivroit un découragement qui lui feroit beaucoup de tort, qu'il falloit exciter l'émulation par des récompenses, & proportionner les honoraires des Ingénieurs à la quantité & à la valeur de l'ouvrage. Comme cette estimation souffroit encore bien des difficultés, parce qu'il est des pays plus favorables les uns que les autres pour ces sortes d'opérations; on fixa le même prix pour chaque feuille, en se réservant d'avoir égard à la difficulté du terrain, & d'en tenir compte aux Ingénieurs par des gratifications.

Ce nouvel arrangement produisit un bon effet, les Ingénieurs avoient intérêt de faire plus d'ouvrage, & de le bien finir; la plupart travailloient l'hiver comme l'été, & nous reçûmes dans l'année le double de l'ouvrage de l'année précédente.

Les instrumens que les Ingénieurs ont employé pour le détail, étoient des graphomètres à lunette, avec lesquels on pouvoit estimer les minutes de degré; il n'auroit pas été possible de placer de plus grands instrumens dans tous les clochers, à moins de les percer; ils devoient éviter de faire usage des signaux que les paysans regardent comme des signes effrayans, qu'ils cherchent par conséquent à détruire.

Ils n'étoient pas moins embarrassés sur la Nomenclature que nous leur avions recommandée, comme une partie intéressante dans une Carte; les noms auroient été défigurés, s'ils eussent été écrit comme on les prononce, souvent les Indicateurs ne savoient écrire les noms des Villages qu'ils indiquoient. Nous ne pouvons donc trop répondre d'une Nomenclature parfaite, d'autant plus que les personnes qui auroient été les plus capables de leur donner des éclaircissémens, cherchoient souvent à les tromper, ne regardant pas d'un bon œil l'usage qu'ils prévoyoit que l'on pouvoit faire d'une Carte aussi détaillée, pour lever de nouveaux impôts. Ce soupçon mal fondé, que j'ai eu de la peine à détruire, a été cause que l'on n'a pas exécuté une partie de mon projet, qui comprenoit l'Histoire naturelle de chaque Province. Les Ingénieurs, en parcourant toute la France, étoient à portée de voir, & d'être instruits de toutes les particularités de chaque pays, & d'en tenir une note dont on auroit pu faire usage dans la suite.

A l'égard de la gravure des feuilles, on n'auroit pas cru que cet art, qui a été porté si loin en France, eut été aussi négligé dans la partie géographique. Il est vrai que le prix des anciennes Cartes, proportionné à leur valeur, étoit si borné, qu'un habile Graveur de portrait ne s'étoit jamais exercé à ce genre de gravure dont il n'auroit pas retiré le prix de ses peines. Nous avons été obligés de former des Graveurs, de faire un choix des modeles qu'ils devoient suivre pour l'expression des bois, des rivières; enfin pour la configuration du pays: il auroit été à désirer que tous s'y fussent conformés, & que toutes les Cartes fussent gravées sur le même ton, & par la même main; mais le Graveur le plus laborieux ne pouvoit graver deux feuilles par an, & il devoit en paroître dix tous les ans. Il a fallu former de même des Graveurs de lettre, en augmentant le prix fixé par les marchands de Carte, le caractère des Villes, Bourgs & Villages, devoit être différent; l'art du Graveur consistoit à placer les noms sans confusion, & de maniere à ne laisser aucun doute sur l'objet auquel il correspond: on distinguera toujours les Cartes gravées par les sieurs Brunet & Aldring, & écrites de la main du sieur Bourgoin, les trois seuls Graveurs, qui aient excellé dans ce genre sans pouvoir être imités par le grand nombre de ceux que nous avons employé. Tout art qui n'assure pas à l'Artiste une récompense proportionnée à son talent, sera toujours négligé.

Plusieurs volumes ne suffiroient pas pour contenir les triangles qui fixent la position de tous les objets représentés dans chaque feuille, & à l'exception des grands triangles des distances à la Méridienne de toutes les Paroisses & Abbayes qui ont été publiées à mesure que les feuilles ont paru, tout autre détail seroit superflu, & appartient à une topographie qui aura pour base les côtés des grands triangles.

Quoique nous ayons recommandé aux Ingénieurs de ne rien placer par estime, il ne leur étoit pas possible de porter la même précision dans la détermination de quelques maisons séparées des Villages, qui formoient un Hameau dont on ne pouvoit marquer que la masse; il en

étoit de même de tous les objets qui n'offroient pas de point distinct & de remarque, comme des bouquets de bois, des remises, fermes, moulins à eau, &c. Tous ces objets d'ailleurs, ne sont pas permanens, changent de forme; l'étendue d'un hameau peut augmenter ou diminuer; combien de maisons, de fermes détruites pendant le cours de vingt années; combien de bois coupés & remplacés par des terres labourables, d'autres nouvelles plantations, de nouveaux chemins de traverse, l'étendue d'un Territoire ne change pas, mais la superficie éprouve tous les jours des changemens. Un grand & magnifique Château occupera la place de plusieurs maisons détachées, dont il ne reste plus de vestige, un parc immense comprend une grande portion de terres qui ne sont plus cultivées, mais disposées symétriquement, pour procurer des promenades ornées & agréables. La configuration du terrain a même changé en quelques endroits, on applanit les terrains irréguliers, on change le cours des rivières pour procurer de l'eau à des canaux, & fertiliser les prairies. En effet, quelle occupation plus utile & agréable pour les propriétaires, que celle d'embellir leurs propriétés, & d'en augmenter le produit. On doit espérer que les Landes de Bordeaux & autres cantons déserts dans la France, seront un jour cultivées & habitées. Il n'est aucun terrain qui ne puisse produire; mais ce n'est que par des épreuves répétées, & par la persévérance des cultivateurs, que l'on peut découvrir à quel genre de production il est propre: les bois croissent par-tout, même sur des rochers, les engrais de différente espece fertilisent les plus mauvaises terres.

En nous bornant au simple exposé des grands triangles & de tous les objets qui ont servi à former le canevas des Cartes particulieres, nous ne prétendons pas priver le public & les propriétaires des détails qui peuvent les intéresser, ils seront communiqués à ceux qui les demanderont, ce sont des manuscrits déposés à l'Observatoire dans un tiroir particulier, avec la feuille originale, les registres d'observation & de calculs, dans un ordre qui en facilitera la recherche.

Les distances à la méridienne & à la perpendiculaire de toutes les principales Villes du Royaume, suffisoient pour avoir leur distance réciproque; mais si l'on vouloit parvenir à une Topographie du Royaume, il seroit nécessaire de connoître la suite des petits triangles qui se réunissent à la base du grand triangle. Nous nous bornerons à ce détail, qui est le seul intéressant pour que l'on puisse juger de l'exactitude de la détermination, on ne retrouvera plus les signaux, & difficilement leur place; mais par l'observation des angles, on pourra la reconnoître.

En exposant dans le plus grand jour nos opérations générales & particulieres, je m'expose à la critique, & bien loin de la craindre, je la désire: il n'y a que les Ouvrages qui intéressent le lecteur, qui puissent acquérir de la perfection, en supposant que l'Auteur profite des lumieres qu'on lui communique; je dois m'attendre que quelques Seigneurs à qui les Ingénieurs ont présenté leurs Cartes, & qui ont paru les

approuver, sans trop les examiner, ne reviennent sur leurs premiers jugemens, d'autant plus que plusieurs ont été si indifférens, qu'ils n'ont pas daigné les examiner.

Sur la latitude & la longitude de l'Observatoire Royal.

Il étoit nécessaire, pour faire usage des distances à la méridienne & à la perpendiculaire de l'Observatoire, pour déterminer la latitude & la longitude des principales Villes du Royaume, de connoître exactement la latitude du lieu où l'on devoit rapporter la position de tous les autres compris dans l'étendue du Royaume: cet élément le plus important de l'Astronomie, a été l'objet des recherches des plus célèbres Astronomes. Je rapporterai ici les résultats de leurs observations, & j'exposerai les raisons qui m'ont déterminé à adopter celle que j'ai employée dans le calcul.

J. D. Cassini avoit déterminé en 1672, la hauteur du pôle apparente de $48^{\circ} 51' 0''$, c'est la plus petite; car il a remarqué des variations très-singulieres, qu'on pourroit attribuer à des irrégularités dans les réfractions, causées par les feux & la fumée d'une grande Ville, au Midi de laquelle l'Observatoire est placé. M. de la Hire en étoit si persuadé, qu'il n'a jamais fait usage des observations de l'Etoile polaire, pour en déduire la latitude de l'Observatoire, & qu'il a préféré les observations faites au Midi, où il ne pouvoit soupçonner aucunes irrégularités dans les réfractions.

M. Lemonnier, en 1737, a trouvé la hauteur du pôle de $48^{\circ} 51' 4''$

M. Maraldy, en 1733, $48 51 1$

M. Legentil, en 1764, $48 51 2$

Je l'ai trouvée en 1744, $48 51 1$

Les observations faites à la porte Montmartre, par M. Picard, réduites à l'Observatoire Royal, donnent la hauteur du pôle de $48^{\circ} 51' 0''$

Celles faites à S. Jacques de la Boucherie, * donnent . $48 51 2$

Les observations du Chevalier de Louville, faites à l'hôtel

Taranne, , $48 50 58$

Par les observations faites à Orléans, il a trouvé quelques secondes de plus.

Voilà donc sept déterminations, dont la plus éloignée ne diffère de la mienne que de trois secondes; & comme il n'est guere possible de porter la précision plus loin, j'ai regardé le résultat de mes observations, qui tient un milieu entre tous les autres, comme le plus approchant du vrai, & je m'y suis arrêté, pour fixer la latitude apparente de l'Observatoire de $48^{\circ} 51' 1''$

Et en supposant la réfraction de $49''$, la hauteur vraie sera

de $48 50 12$

Lorsque j'ai vérifié en 1755, les divisions du quart de cercle que j'avois

*Tables
de la Hire.

employé, j'avois trouvé que sur l'arc de $90''$, il y avoit à peine dix à douze secondes d'erreur, & qu'elle n'étoit point proportionnelle. J'en ai dressé une Table, & ayant déterminé avec le plus grand soin la hauteur solstittiale du bord supérieur du Soleil, ayant égard à la correction indiquée dans la Table, j'avois trouvé l'obliquité moyenne en 1755, $23^{\circ} 28' 13''$.

M. le Monnier ayant bien voulu me communiquer son observation, dont le résultat donnoit la hauteur solstittiale,

apparente de	64° 54' 9"
Tandis que l'observation de M. de la Caille donnoit	64 54 7
Et la mienne	64 54 9

Le résultat de ces trois observations, qui ne différoit que de deux secondes, étoit une preuve de la certitude de celles que j'avois employée pour la connoissance d'un second élément qui entre dans tous les calculs astronomiques. Il n'est pas, selon moi, de moyen plus certain pour vérifier les instrumens, que de les comparer entr'eux & avec ceux qui sortent des mains des plus habiles Artistes, & je ne regarderai jamais comme une erreur certaine, une quantité qui n'excédera pas dix secondes, & qui peut être variable, parce que les instrumens de telle matiere qu'ils soient composés, éprouvent des altérations dont on reconnoît les effets, sans pouvoir en tenir compte.

Il ne suffisoit pas d'avoir déterminé l'obliquité de l'écliptique pour un temps donné, il falloit avoir égard aux variations que l'on remarque dans la diminution, reconnue par les Astronomes, mais dont la quantité est encore indéterminée. Cette matiere a été tant discutée dans les Mémoires de l'Académie, que j'y renvoye le lecteur, pour moi je l'ai supposé de $45'$ à $50''$ par siecle, telle que M. de la Caille l'a trouvé par les observations de 1729 & 1750, telle que mon pere l'avoit trouvée par ses observations, en 1730, comparées à celles de mon aïeul, en 1671; enfin telle que je l'ai trouvée par les observations faites à l'Observatoire Royal, en 1755 & en 1782, où la hauteur solstittiale a été trouvée de 64° 54' 8 ou 9"

M. le Monnier l'avoit trouvée de 64 54 10

D'où l'on voit que nos deux instrumens s'accordoient parfaitement en 1755 & 82, l'obliquité moyenne qui en résulte, est $23^{\circ} 28' 2''$ plus petite de $11''$ dans un quart de siecle, à raison de $44''$ par siecle.

Les observations plus éloignées, faites à l'Observatoire Royal, dans l'intervalle de quarante années, avec le même instrument, donnent une diminution beaucoup plus grande; mais si l'on a l'avantage de n'avoir rien à craindre de la part de l'erreur des divisions, il a fallu avoir égard à la quantité dont haussait la lunette horizontale, qui n'a pas toujours été la même, parce que les instrumens, sans changer de place, éprouvent les altérations dont les matieres qui les composent, sont susceptibles. La méthode que j'ai employée pour déterminer la hauteur solstittiale, en 1782, est indépendante de l'erreur de la lunette horizontale.

M. le Monnier, dans un Mémoire qu'il a publié sur le solstice d'été

V. 1754.

V. 1755.

de l'année 1738, est entré dans une discussion très-délicate sur la diminution de l'obliquité de l'écliptique; il a trouvé, en prenant un milieu, entre quatre différens résultats, des observations de MM. Picard, Richer & Bouguer, une diminution de 42" par siecle; il a comparé son observation en 1738, avec celle de M. Picard en 1670, & a trouvé une diminution de 30" à 35" dans l'espace de soixante-huit années, à raison de 50" par siecle, la théorie la donne de près de 50". Telles sont les autorités sur lesquelles est fondée la diminution de 45' à 50", que j'ai supposée dans les calculs.

Je ne dissimulerai pas que l'on a soupçonné des erreurs dans les divisions des anciens instrumens; mais quelle certitude peut-on avoir, que ces instrumens étoient dans le même état, lorsqu'on les a vérifiés, que lorsqu'ils ont été employés par les anciens Astronomes? Il est plus prudent de s'en rapporter à ceux qui les premiers en ont fait usage, qui n'ont pas négligé de les vérifier. M. Bradley a eu soin de nous avertir dans une lettre écrite à M. Delisle, à l'occasion des observations faites à Greenwich, correspondantes à celles du Cap, que l'arc de 90" de son instrument étoit trop petit de 16' 2.

1752.

S'il étoit permis de supposer des erreurs dans les instrumens employés par les plus célèbres Astronomes, parce qu'ils donnent des résultats différens des nôtres, on ne pourroit faire usage d'aucunes observations correspondantes. M. Bradley soupçonnoit que l'instrument de M. de la Caille donnoit les hauteurs trop grandes de 10". M. de la Caille ayant examiné les observations de M. Zanotti à Bologne, & Mayer à Göttingen, trouvoit que l'arc de 90° sur l'instrument de M. Zanotti, construit en Angleterre, étoit trop grand de 10", que la latitude de Göttingen, déterminée avec un instrument anglois, différoit de 19" de celle qu'il avoit trouvée par les observations du Cap, réduites à Göttingen, que la latitude de Greenwich, que Flamstéed avoit supposé de 51° 28' 30", devoit être augmentée de 23".

Mais ces différences apparentes ne peuvent-elles pas être attribuées en partie aux erreurs des observations, & en partie à la différence des réfractions dans les différens climats où elles ont été faites? d'ailleurs le même Artiste ne peut répondre d'une égale perfection dans la division de toutes les parties de deux instrumens qui sortent de ses mains; & quoique deux instrumens se rapportent exactement dans certains points, il y en a d'autres où l'on remarquera des différences considérables: j'en citerai un exemple.

En 1670, le même Artiste construisit deux quarts-de-cercle, l'un de 36 pouces de rayon pour mon aïeul, l'autre de 32' pouces pour M. Picard, le même dont M. de la Hire s'est servi pendant quarante années.

Ces deux Astronomes observerent avec ces deux instrumens, l'un à l'Observatoire, l'autre à la porte Montmartre, la hauteur solstittiale apparente, mon aïeul la trouva de 64° 55' 40"

L'observation de M. Picard, réduite à l'Observatoire, donnoit 64 55 37 $\frac{1}{2}$

Cet accord surprenant, a été confirmé dans l'observation de l'Équinoxe du Printemps de 1673, dont mon aïeul avoit fixé la hauteur apparente à $41^{\circ} 27' 0$ ou $10''$ de même que par les observations de M. Picard.

En 1685, mon aïeul, & M. de la Hire observerent la hauteur solstiale avec les deux mêmes quarts-de-cercle, & la trouverent précisément la même.

Nous n'avons plus trouvé le même accord dans les observations des années suivantes; tant de causes peuvent influer sur ces variétés, que nous ne devons être étonnés que d'un accord parfait, qui n'est dû qu'au hazard. Le plus habile Horloger n'a jamais fait deux pendules ou deux montres qui aillent avec la même justesse; deux Observateurs les plus exercés n'estimeront jamais de même les divisions du même quart-de-cercle. Enfin, le plus habile Opticien ne fera jamais, en employant la même matiere, deux Lunettes d'une égale force & clarté.

A l'égard de la longitude de l'Observatoire, je l'ai supposée de $19^{\circ} 58$
 en prenant un milieu entre la détermination de M. le Monnier $20 \quad 2$
 & celle de M. Maraldy, $19 \quad 53$ (1742).

Sur la longitude & latitude des principales Villes du Royaume.

Après avoir établi, par les observations astronomiques, la longitude de l'Observatoire Royal, & la latitude, nous allons faire usage des distances à la méridienne & à la perpendiculaire des Villes comprises dans la suite des grands triangles, pour déterminer leur différence de longitude, par rapport à l'Observatoire & leur latitude.

Nous avons supposé, pour la facilité du calcul, que les perpendiculaires abaissées des points de triangle sur la méridienne & la perpendiculaire à cette méridienne, dans une étendue de 40 milles toises, formoient des quarrés parfaits, ce qui seroit vrai si la terre étoit plate; mais à cause de sa courbure, que l'on suppose sphérique, tous les grands cercles concourent à un même point qui est le pole. Nous avons déjà donné une méthode fort simple, pour calculer la différence d'un quarré décrit sur une surface plate, à celui que l'on décriroit sur une surface sphérique, ou, ce qui revient au même, pour reconnoître la différence que l'on doit trouver entre la position d'un lieu, déterminé par deux suites de triangles dans des directions différentes, l'une dans la direction du méridien, & l'autre dans la direction d'une perpendiculaire, en formant les côtés d'un quarré, j'ai cru devoir la rappeler ici, pour que l'on puisse en faire usage pour calculer les longitudes & latitudes de tous les lieux, déterminés dans toute l'étendue de la France; car quoique les quantités qui en résultent puissent être négligées, lorsque les lieux sont peu éloignés de la méridienne, il n'en est pas de même pour les extrémités de la France; elles sont fort sensibles à la distance de Paris à Brest, où elles montent à près de 400 tois.

Je suppose que les triangles formés dans la direction de la perpendiculaire AC nous ont donné la position exacte de cette ligne jusqu'au point C, éloigné du point A de 42795 toises, ou 45 minutes de degré.

Etant parvenu au point C, on a continué sur la dernière base les triangles suivant une autre direction CD perpendiculaire à la première AC, en sorte que CD fut égal à AC. Enfin étant arrivé au point D, on a prolongé les triangles suivant une autre direction DE perpendiculaire à CD jusqu'au point E, de manière que DE fut égal à DC.

Il est certain, que sans la courbure de la terre, le point E qui termine ces triangles, devoit se rencontrer sur le point B de la méridienne de Paris AI, éloigné du point A de 45°, ce qui formeroit un carré parfait, s'il se trouvoit une différence, il falloit distinguer ce qui provient tant de la sphéricité, que de l'erreur dans les opérations, qui est inévitable dans une longue suite de triangle, & pour cela avoir recours au calcul.

Dans le triangle sphérique ACD, dont les côtés AC, AD, ont été supposés de 45°, on trouva la valeur de l'hypothénuse AD de 1° 3' 38 $\frac{1}{2}$ ", & des angles CAD, & ADC de 45° 0' 8" 50", les retranchant des angles droits CDE, CAM, on aura les angles ADE & DAM de 44° 59', 51" 10".

Dans le triangle ADI, rectangle en I, l'hypothénuse AD, étant connue de 1° 3' 38 $\frac{1}{2}$ ", & le côté DAM ou DAI de 44° 59' 51" 10", on trouva le côté DI de 44° 59' 47", le côté AI de 45° 0' 14' 21", & l'angle ADI de 45° 0' 26" 28, dont retranchant l'angle ADE de 44° 59, 51' 10", reste l'angle EDN de 0' 35' 18", & dans le triangle DNE, rectangle en N, dont l'hypothénuse ED=AC, est connue de 0° 45', & l'angle EDI de 0' 35' 18", on aura le côté DN de 42795 t. & le côté EN de 7 t. 1 pi. 3 p., lesquels étant retranché du côté AI 42798 t. 4 pi. 9 p., donneront le côté AM de 42791 t. 2° 10' plus petite de 3 t. 3 pi. 2. p. que le côté AB, qui mesure la distance du point B à la perpendiculaire déterminée par les triangles de la méridienne.

Retranchant de DN 42795 t. le côté DI, trouvé de 0° 44' 59" 47 ou 42791 t., on aura NI ou EM de 3 t. 2 pi. 7 p., d'où il suit que la position du point B, déterminée par les triangles de la méridienne, doit être plus septentrionale, & en même temps plus orientale d'environ 3 t. $\frac{1}{2}$ que celle du même point déterminé par les triangles de la perpendiculaire; on trouvera aussi que la direction de la méridienne résultante des triangles de la perpendiculaire, & représentée par AE, décline la vraie méridienne AM d'une quantité de 17".

On peut donc supposer, sans erreur sensible, que le carré formé par deux méridiens & deux perpendiculaires, dans une étendue de 40 mille toises, sur une surface courbe, est un carré parfait. Si l'on vouloit faire le calcul dans la supposition de la terre aplatie, on trouveroit que cette nouvelle supposition n'apporte aucune différence sensible; car à moins que l'excentricité d'une ellipse ne soit extrêmement grande, il y a beaucoup moins de différence entre un arc sphérique & un arc elliptique,

liptique, qu'entre l'arc elliptique & la corde qui le sous-tend, j'ai examiné cette question dans toute son étendue, j'ai résolu différens problèmes, pour connoître ce que l'on pouvoit négliger pour faciliter le calcul; mais ce détail seroit étranger à l'Ouvrage dont il est ici question.

Ayant réduit de la maniere expliquée ci-dessus les distances à la méridienne & à la perpendiculaire, pour en déduire la longitude & la latitude, voici le calcul.

Supposons une distance CD de 164872 toises, égale à celle de Paris à Saint-Malo, dont la différence de latitude est de $12' 20''$, représentée par AE, & la distance à la perpendiculaire de 5893, égale à CB.

Ayant réduit ces distances en degrés d'un grand cercle, le côté AB fera de $2^{\circ} 53' 22''$, & le côté BC de $0^{\circ} 6' 12''$, on trouvera le côté AC par cette analogie. ST est au SC AB comme le SC BC est au SC HC, qu'on trouvera $2^{\circ} 53' 29''$ ou 164983 toises.

Pour trouver le côté CB ou AD, on fera cette seconde analogie: SHC est au ST comme le sinus BC est au sinus de l'angle BAC $2^{\circ} 2' 56''$; mais le ST est au sinus AC comme le sinus de l'angle ACD est au sinus de AD $6^{\circ} 12' 30''$, vraie distance du point C à la perpendiculaire.

Retranchant AD de AE $12' 20''$, on aura DE de $6' 7\frac{1}{2}''$ & dans le triangle rectangle CDE, dont on connoît CD & DE, on trouvera le côté CE de $2^{\circ} 53' 29''$, qui ne diffère pas sensiblement du côté AC; ainsi la vraie distance à la méridienne est de 164484, à laquelle il faut ajouter 32 toises pour la réduction du grand cercle au parallele: connoissant présentement les vraies distances de Saint-Malo à la méridienne & à la perpendiculaire, on trouvera exactement sa longitude & latitude par ces deux analogies. Le ST est au SCDP $41^{\circ} 16' 0\frac{1}{2}''$ comme SC CE $2^{\circ} 53' 29''$ est SC PC, latitude $48^{\circ} 39' 0''$; SDP est ST comme la Tang. CE est à l'angle au Pole $4^{\circ} 22' 45''$, longitude par rapport à l'Observatoire.

Résultat des observations astronomiques faites à Saint-Matthieu & aux environs de Nantes, pour vérifier l'inclinaison des perpendiculaires & des paralleles au méridien.

Quoique les opérations trigonométriques pour déterminer les distances réciproques des lieux, soient absolument indépendantes des observations astronomiques, il faut cependant y avoir recours quelquefois, soit pour orienter les Cartes, soit pour reconnoître les erreurs qui se multiplient sur de très-grandes distances, tandis qu'elles sont les mêmes dans les observations du ciel: il a fallu d'abord établir l'inclinaison du premier côté du triangle dont on devoit partir, par rapport au méridien de l'Observatoire, & j'ai rapporté dans mon livre de la Méridienne les observations que j'ai employé pour cette recherche. Ce premier angle qui sert de base à tous les autres, donne successivement tous les angles d'inclinaison des points de la chaîne des triangles, & ces angles doivent être

affectés des mêmes erreurs que celles des triangles. Quand on ne supposeroit qu'un erreur de 5'' dans chaque angle de la suite, cette erreur sur une chaîne de 60 triangles, en produiroit une de cinq minutes sur le dernier angle, en supposant qu'elle fut toujours dans le même sens, & ce n'est que par les observations astronomiques qu'on pourroit la reconnoître; nous avons profité de toutes les occasions pour nous en assurer.

Observations au Moulin de la Piaudiere, aux environs de Nantes.

Le 1 Mai 1738, le Soleil a employé 4' 44'' à se coucher; deux minutes après l'attouchement du bord inférieur du Soleil, j'ai observé l'angle réduit entre Saint-Nazaire & le limbe oriental du Soleil de 69° 16' 30''.

Si l'on fait cette proportion 2' 22'' : 2' 37'' :: 15' 54'' : 17' 35'', la différence a 15' 54'' est 1' 41'', & mesure la quantité dont le centre du Soleil étoit abaissé au-dessous du fil horizontal dirigé à l'horizon, qui étoit abaissé de 9' 35'' au-dessous de l'horizon vrai; donc le centre du Soleil étoit élevé de 7' 54'' au-dessus de l'horizon apparent, y ajoutant la réfraction de 32' 15'', on aura 40' 9'' pour la quantité de l'abaissement du centre du Soleil au-dessus du vrai horizon.

La distance du moulin de la Piaudiere à la Méridienne a été trouvée de 167723, qui, réduite en degrés, répond à 2° 56' 22''; la distance à la perpendiculaire de 77313, qui répond à 1° 21' 18'', qui étant ajouté à la distance de Paris au Pole 41° 9' 48'', donne l'arc AP de 42° 31' 6''; dans le triangle rectangle PAB on trouvera l'inclinaison PBA de 3° 12' 0'', & la distance PB de 42° 36' 5'', la déclinaison du Soleil étoit alors 17° 12' 10'', sept &c.

Dans le triangle sphérique ZPB, dont le côté BZ est de	90° 40' 10''
ZP	42 36 5
PB	72 42 50

On trouvera l'angle PZB de	116 42 20
----------------------------	-----------

L'angle entre Saint-Nazaire & le bord méridional du Soleil, observé de	69 16 30
--	----------

Augmenté du demi diamètre du Soleil de	15 54
--	-------

Retranché de	116 43 20
--------------	-----------

donne l'angle entre Saint-Nazaire & la méridienne de	47 10 56
--	----------

Il faut y ajouter l'inclinaison	3 12 0
---------------------------------	--------

Pour avoir l'angle entre Saint-Nazaire & le parallele de d'où l'on conclut l'angle entre Guerande	50 22 56
---	----------

& le parallele de	57° 52' 20''
il a été trouvé par la suite des triangles	57 48 10

plus petit de 4' 10''. Pour anéantir cette erreur, nous avons fait une correction aux angles de 5 à 10'', & nous avons trouvé la distance de

Guerande à la méridienne de 184653, & à la perpendiculaire de 80413; avant cette correction on avoit trouvé 184645^t, & 80523^t.

Nous avons fait de semblables observations à l'extrémité de la partie occidentale de la perpendiculaire de Paris, à l'Abbaye de Saint-Matthieu.

Le 4 Octobre 1736, la hauteur du bord inférieur du Soleil au-dessus de l'horizon apparent, a été trouvée de 28' 39", à laquelle ajoutant le demi-diametre du Soleil 16' 5", on aura la hauteur apparente de 44' 44", dont retranchant la réfraction 0° 29', restera la hauteur véritable de 15' 44"; l'angle entre le bord méridional du Soleil & le fanal d'Oueffant, a été observé de 44° 49' 35".

La distance de Saint-Matthieu à la méridienne,

a été trouvée de $269902 = 4^{\circ} 43' 50''$

La distance à la perpendiculaire par les triang. de $16632 =$

De la perpendiculaire à 60 mille toises, dont il faut retrancher, pour la quantité dont les per-

pendiculaires se rapprochent,

192 t.

Donc la véritable distance $16440 \quad 17' 16''$

Avec ces deux quantités, en suivant le procédé ci-dessus,

on trouvera la distance de Saint-Matthieu au Pole, de $41^{\circ} 41' 20''$

L'angle entre le centre du Soleil & le point du Nord $97 \quad 17 \quad 36$

auquel il faut ajouter le demi-diametre du Soleil $16 \quad 5$

Pour avoir l'angle entre le point du Nord & le bord $97 \quad 33 \quad 41$

dont il faut retrancher $44 \quad 49 \quad 25$

Pour avoir l'angle entre Oueffant & le parallele de $47 \quad 25 \quad 2$

On l'avoit trouvé par les triangles de 1735 de $47 \quad 24 \quad 5$

Et par ceux de 1746 de $47 \quad 29 \quad 40$

Comparaison des résultats des mesures géodésiques, avec les observations astronomiques, pour la latitude & longitude des principales Villes de France.

Lorsqu'on forma le dessein de travailler à la réforme de la Carte de la France, l'on ne jugea point de meilleures méthodes pour y parvenir que celle qui est fondée sur les observations astronomiques; la comparaison des hauteurs méridiennes du Soleil & des Etoiles, observées dans les différentes Villes du Royaume & à l'Observatoire de Paris, devoit donner la différence de latitude; les observations correspondantes des Eclipses des Satellites de Jupiter, la différence de longitude.

Il a fallu se transporter dans presque toute l'étendue du Royaume, & principalement vers ses extrémités, pour en fixer les limites & le contour, porter des quarts de cercle, des pendules, des lunettes, &c.

MM. Picard (a), la Hire & Cassini, parcoururent dans cette vue

(a) M. Picard avoit déterminé la latitude de Brion de 47° 26' 25". Mon aïeul ayant comparé les observations de Mars faites à l'Observatoire, avec celles faites à Brion par le même Astronome, avoit trouvé 2 12 de plus; le résultat des triangles a confirmé la premiere détermination.

plusieurs Provinces du Royaume ; leurs observations sont rapportées dans le Tome VII des Mémoires de l'Académie & dans le Livre de la grandeur & figure de la terre.

Quoique les lieux de chaque Ville où les Astronomes ont fait leurs observations, ne peuvent être les mêmes que les Clochers, qui ont servi de point des triangles ; comme il ne s'agit pas d'une précision de quelques secondes, qu'on ne peut attendre que des observations faites dans des Observatoires commodes, où l'on peut les répéter, choisir les momens, les circonstances qui échappent à des Voyageurs ; il étoit toujours intéressant de faire la comparaison du résultat des ces différentes opérations.

	Latitude observée.	Différ.	Latitude conclue des triangles.
Lyon	45° 46' 30"	0' 29"	45° 45' 51"
La Charité	47 11 40	1 7	47 10 33
Avignon	43 53 0	4 25	43 57 25
Nice	43 42 25	0 31	43 41 54
Toulon	43 7 30	0 6	43 7 24
Brest	48 23 0	—0 5	48 22 55
Nantes	47 13 10	—0 3	47 13 7
Bayonne	43 29 45	0 25	43 29 20
Bordeaux	44 50 30	0 20	44 50 18
Royan	45 36 53	1 2	45 37 55
Cordouan	45 35 10	0 5	45 35 15
La Rochelle	46 10 15	0 32	46 9 43
Saint-Malo	48 38 30	0 29	48 38 59
Saint-Michel	48 37 50	—0 21	48 38 11
Cherbourg	49 38 20	—0 6	49 38 26
Caen	49 10 50	—0 20	49 11 10
Calais	50 57 0	—0 31	50 57 31
Rouen	49 27 30	—1 7	49 26 23
Dieppe	49 56 40	—1 23	49 55 17
Antibes	43 34 12	—0 38	43 34 50
Aix	43 31 0	0 35	43 31 35
Montargis	47 59 55	0 3	47 59 58
Nevers	46 59 10	0 3	46 59 13
Saint-Plemoutier	46 47 30	0 36	46 46 54
Mouline	46 34 15	0 11	46 34 4
Roane	46 2 38	0 9	46 2 29
Montpellier	44 36 44	0 11	43 36 33
Narbonne	43 10 13	1 0	43 11 13
Toulouse	43 37 2	1 8	43 35 54
Alby	43 55 42	0 2	43 55 44

Dans le nombre de trente Villes, il ne s'en trouve que six où la différence excède une minute, & il y a apparence qu'elle provient en partie de la distance des points des triangles, aux lieux où les Observateurs ont fait leurs observations. D'ailleurs, les observations dans le même lieu, répétées avec des instrumens plus parfaits, & particulièrement à Toulouse, se rapportent exactement avec nos mesures, comme M. Darquier l'a remarqué; mais je n'ai voulu rien changer à des observations recommandables par leur ancienneté, & par ceux qui les ont faites: j'avertirai seulement que les longitudes & les latitudes de quatre-vingt-dix Villes que j'ai marquées dans ma Carte des triangles, ont été calculées dans la supposition de la terre sphérique, ce qui n'est plus assez exact, depuis que l'on a reconnu qu'elle ne l'étoit pas, ce qui m'a engagé à recommencer le calcul, pour les Villes où l'on a fait de nouvelles observations en suivant la méthode exacte & rigoureuse de M. du Séjour, & en supposant la latitude de l'Observatoire telle que je l'ai déterminée dans l'article précédent, de $48^{\circ} 50' 12''$. Quoique je réponde de l'exactitude de mon calcul, je ne répons point de même des fautes d'impression; mais il sera aisé de les reconnoître, & je suis étonné que M. de Fleurieu, ayant découvert une erreur dans la latitude de Rochefort, ait préféré de la déduire des anciennes Cartes, plutôt que de la mienne, il auroit trouvé sur l'échelle de la Carte des triangles, une quantité de 4400 t. entre la distance de l'Isle d'Aix & de Rochefort, à la perpendiculaire qui répond à $4' 40''$, qui étant retranché de la latitude de l'Isle d'Aix $46^{\circ} 0' 15''$, auroit donné la latitude de Rochefort de $45^{\circ} 55' 36''$: il auroit trouvé le même résultat par rapport à la Rochelle, dont la différence de distance à la perpendiculaire est de 12800 t. environ, qui répond à $13' 30''$, qui étant retranchée de $46^{\circ} 9' 21''$, donne pour la latitude de Rochefort $45^{\circ} 55' 51''$, à quelques secondes près; c'est de cette manière que l'on pourra rectifier les erreurs d'impression & même de calcul, inévitables dans la position de cinquante mille objets, sur-tout lorsqu'il s'agira d'une erreur de 6000 t., telle qu'elle avoit été remarquée dans la latitude de Rochefort, & je prévient tous ceux qui employeront les observations astronomiques pour vérifier nos mesures, qu'il ne doit jamais se trouver une minute de différence dans les deux résultats, lorsqu'ils auront soin de réduire leurs observations au point déterminé par les triangles. Mon aïeul avoit déterminé la latitude des Minimes de Toulouse en 1700 de $43^{\circ} 37' 6''$; M. Clapiés supposoit la latitude de Toulouse en 1708 de $43^{\circ} 37' 20''$. M. Guaripuy en 1736 la trouva de $43^{\circ} 35' 54''$, telle que je l'ai déterminée dans ma Carte des triangles. Il y auroit donc une différence de plus d'une minute entre la détermination de mon aïeul & la mienne, si on n'avoit point eu égard à la distance des Minimes, au clocher de la Dalbade, point de triangles, qui répond à $1' 26''$. M. Darquier, Observateur exact, & muni d'un excellent instrument, a trouvé la latitude de Toulouse précisément la même que moi; il fait une remarque qui prouve l'exactitude de la Carte de France, il vouloit déterminer la diffé-

rence de longitude de son Observatoire, & de celui de M. de Bonrepos; au lieu d'employer de la poudre, comme je l'ai éprouvé dans mon voyage d'Allemagne, il a donné la préférence à des fusées dont il a cherché en démontrer les avantages; je lui objecterai que lorsque je découvrois l'éclair à la distance de trente lieues, au travers de la brume qui couvrait les montagnes du Tirol, je ne voyois point les fusées à la distance de dix lieues, ce que j'ai plusieurs fois éprouvé; mais je ne suis point surpris qu'à une distance de quatre lieues, les fusées aient été vues très-distinctement. M. Darquier trouve par cette méthode la différence de longitude des deux Observatoires de 43" de temps, & ayant trouvé sur la nouvelle Carte du Languedoc, la distance des deux Observatoires de 8450" qui répondent à 43" de temps, il a paru fort étonné de cet accord. Pour moi je le suis, de ce que ses observations se rapportent à nos mesures, puisque, tandis que l'erreur dans nos mesures peut être évaluée à une toise sur dix milles, une seconde de temps, répond à plus de deux cents toises, & peut-on répondre que deux pendules soient réglés à une seconde près, même par des hauteurs correspondantes prises le même jour?

Description des dix-huit bases mesurées dans l'étendue du Royaume.

Nous devons craindre que dans une longue suite de grands triangles, qui comprennoient toute l'étendue de la France, il ne se glissât des erreurs, qui insensibles dans leur origine; devoient augmenter dans la proportion du nombre des triangles. Les instrumens que l'on avoit employés, n'étoient pas tous de la même grandeur, ni du même ouvrier; nous ne pouvions espérer d'approcher de la précision qu'autant que les erreurs se compenseroient, & c'est ce que nous ne pouvions reconnoître que par des mesures actuelles, qui supposoient un terrain uni, d'une étendue proportionnée au côté du grand triangle. Si l'on eut pu mesurer un des côtés du triangle, l'opération auroit été plus sûre & moins longue; mais c'est une circonstance si rare, qu'elle ne s'est présentée qu'une fois en Berry, où nous avons mesuré la distance du signal Dennordre au signal de Mery, de 7491 t., un des côtés des triangles de la méridienne.

Base.

J'ai déjà publié dans le livre de la Méridienne vérifiée, la Description des bases mesurées dans la direction de la méridienne & la perpendiculaire, à trois cent mille toises; savoir à Dunkerque, à Amiens, à Paris, à Bourges, à Rhodes, à Perpignan & à Salon: elles sont heureusement disposées, à des distances à peu près égales, de manière que les erreurs commises dans une suite d'un petit nombre de triangles, étoient facilement reconnues & corrigées; les autres bases ne sont pas placées si avantageusement, & principalement celles de la partie orientale du Royaume: il a fallu s'éloigner des montagnes où étoient placés les signaux, pour trouver des plaines qui ne sont jamais aussi favorables que les plages de la mer.

Les bases, dans la partie occidentale, sont en plus grand nombre, & placées à l'extrémité des perpendiculaires; nous avons pris les mêmes

soins & employé les mêmes moyens que pour la mesure de la base de Villejuive, il est inutile d'en faire mention ici, & nous nous bornerons à rapporter les triangles qui forment la jonction des bases avec un des côtés des grands triangles.

BASE D'HONFLEUR, 3597.

Moulin S. Adresse	34° 34' 50"	* St. Add.	72° 1' 25"
Signal d'Auberville	26 52 45	S. O.	65 13 0
S. occid. de la base	118 32 25	S. O. c. c.	82 45 35
S. o. à Ad.	6159	S. O. S. Ad.	6736
S. — Aub.	7732.	S. O.	3597.

BASE DE SAINT-MARCOU, 5792.

S. M.	61° 34' 35"	S. M.	94° 44' 40"	Maifi	64° 18' 45"
S. N.	43 10 40	S. Marcou	52 7 40	S. Marcou	50 29 35
I. S. Marcou	75 14 45	Maifi	33 7 40	Ste Marie	65 11 40
S. N. à S. Ma	5267	Maifi S. M.	7473	S. Mar. & Maifi	7473
à S. Me.	5792	S Marc.	4098	à S. Marc	7419
Maifi	64 18 45	Ste Marie	40 50 30		
Ste Marie	58 55 25	Soulaire	85 56 40		
Soulaire	22 38 5	Bayeux	55 12 50		
Ma à Ste Marie	6352	Ste M. aba.	20335		
à So.	14136	à So.	16327		

BASE DE GRANVILLE, 3732, entre le Cap de Crete & celui de Saint-Thomas.

S. M.	11° 36' 20"	Granville	65° 55' 15"	Mhautbout	54° 22' 35"
S. N.	130 5 45	S. M.	92 33 55	Granv.	67 15 0
Granville	38 17 55	Mhautbout	21 30 50	S. Michel	58 22 25
S. M.—N.	3732	S. M.—Gr.	4607	M. hb. agr.	12551
S. N. à Gr.	1211	au M. ha.	11470	à S. Michel	13593

BASE DE GOULVEN, 4124.

S. la base	13° 58' 30"	Goulven	45° 0' 20"	Plovider	90° 6' 50"
Goulven	106 10 20	Plovidern	122 20 30	Lanouarnau	118 23 15
Plovidern	59 51 10	Lanouarn.	12 39 10	Folgoet	50 27 0
Goul. à S. la base	4124	Lan. à Go.	4439	Lan. à Fo.	4831
à Plo.	1152	à Pl.	3720	à Pl.	3720
Lanouarnau	70 38 10	Lanouarn.	46 16 0		
Folgoet	74 40 20	Pencran	102 15 25		
Pencran	34 41 30	Touffaines	31 28 35		
P. F.	8008	P. à Lan.	8187		
		à To.	11329.		

BASE DE MARENNES, 5248.

Marennes	30 14 40	Tbrou	72 56 10	T.
S. bafe	80 56 55	Marennes	70 31 30	
T. de brou	68 48 25	S. Palais	36 32 20	
Mar. à S. B.	5248	Br. à Mar.	5559	
à S. B. à Brou	2835	à S. Pal.	8803.	

BASE DU Pt. BORDEAUX PRÈS BORDEAUX, 5286 $\frac{1}{2}$.

P. petit Bordeaux	46° 51' 35"	La Roquette	34° 51' 55"	Saucats	39° 38' 0"
S. Saucats	61 10 0	S. Saucats	54 59 5	LaRoq.	100 32 20
P. du puts	71 58 25	P. p ^r Bord.	90 9 0	S. Croix	39 49 40
De P. à S.	4404	P. p. B. à R.	8222	S. C. à S.	15400
Aup. B.	5284	à S.	5739	à l. R.	10032
		La Roquette	70° 39' 35"		
		Ste Croix	33 55 10		
		La Salve	75 25 15		
		La Roq. à Sa.	5761		
		à Ste C.	9991.		

BASE DE DAX, 4530.

M. Benés	24° 14' 20"	* Benés	17° 40' 5"	S. Milieu	37° 42' 25"
S. O.	35 47 25	S. Mil.	117 39 15	M. Benés	112 13 20
S. E.	119 58 15	S. O.	44 40 40	Montfort	30 4 15
S. O.—B.	6454	S. O. à B.	9560	S. M.—B.	7589
S. O.—E.	4530	S. M.	3276	=Mo.	14020
		M. Benés	64° 49' 20"		
		Monfort	56 56 10		
		Puyo	58 34 30		
		B.—M.	9264		
		—P.	9098.		

BASE DE LA CÔTE SAINT-ANDRÉ, 7972.

S. O.	21° 41' 10"	S. O.	47° 44' 55"	S. Plain	87° 22' 30"	S. Savarin	45° 16' 35"
S. E.	103 21 50	S. Plain.	38 16 15	S. Jeunay	55 55 20	S. Plain	71 7 40
S. Plain.	54 57 0	S. Jeunay	93 48 50	S. Savarin	36 42 10	S. Autran	63 35 45
S. E. à P.	3604	S. O.—J.	5889	J.—P.	7031	P—S.	10298
S. E.—O	7972	=P.	9486	S.	11754	—A	7726

BASE

BASE DE NEUFBRISAC, 6249.

S. la base	67° 54' 10"	Sainte Croix	73° 40' 20"
Sainte Croix	35 59 50	Hirsfelden	50 0 35
Hirsfelden	76 6 0	Neufbrifach	56 19 5
S. b à h	3784	St C — h	5965
A S C	6249	— n	5492.

BASE DE RIOM, 7105.

S. Mur	45° 57' 20"	Le Colomb.	74° 21' 10"
Le Colombier	53 2 45	S. du Mur	50 15 25
St. de Lore	80 59 55	S. Puydedome	55 23 25
C à L.	7105	C — M	9761
à M.	7897	au P.	9119.

BASE DE STRASBOURG, 3341.

Vantznau	19° 44' 10"	Strasbourg	94° 11' 25"
Plabafe	133 5 15	Hautbart	16 28 5
Strasbourg	27 10 35	Vantznau	69 20 30
b — S	2471	V — S	5339
— V	3341.	— h	18783

Nous aurions désiré de trouver un terrain propre pour être mesuré aux environs d'Antibes. Plusieurs petites bases interrompues par une rivière & une piece de bled, donnoient une étendue de deux mille quatre cents quatre-vingt-sept toises; mais cette base étoit trop petite, & traversée par trop d'obstacles, pour que l'on put en faire usage.

BASE DE SAVENAI, 5224.

St. Gildas	72° 9' 40"	St. Gildas	33° 57' 30"	8798
Guerande	26 55 55	M. de } P. Savenai	36 12 30	
P. Savenai	80 54 25		M. de } M. de Ceric	109 50 0
G. — Savenai	18491	G — S	8798	
à St. Gildas	19184.	— C	5525	

De la Méridienne de l'Observatoire Royal, prolongée dans toute l'étendue de la France.

La précision du travail que nous avons fait pendant six années consécutives, dépendoit principalement de celle avec laquelle la Méridienne avoit été décrite: toutes nos opérations partoient de cette ligne, & s'y réunissoient par les deux extrémités; s'il se trouvoit des différences, je

les attribuois plutot au défaut de nos mesures qu'à celles de la Méridienne; à laquelle les plus habiles Astronomes de l'Académie avoient travaillé; cependant toutes les bases mesurées dans l'étendue du Royaume s'accordoient entr'elles, & différoient de celles de M. Picard : les précautions que nous avons prises dans les nouvelles mesures, en employant des perches plus longues & en plus grand nombre, devoient avoir beaucoup d'avantage sur elle; la position des grands triangles, dont tous les angles avoient été observés, le choix des objets les plus avantageusement situés pour en diminuer le nombre, sembloient devoir donner la préférence aux nouvelles mesures faites avec des instrumens plus parfaits, tandis que les anciens manquoient de micrometre & de toutes les additions qui ont rendu la pratique des observations plus facile & plus exacte. Mon pere qui avoit eû la plus grande part à la description de la Méridienne, désira que l'on en fit la vérification, & m'en chargea avec M. de la Caille.

J'ai déjà rendu compte de cette vérification dans le livre de la *Méridienne vérifiée*, je ne parlerai ici que de quelques corrections que j'ai faites aux triangles, pour accorder toutes les bases que j'avois négligées dans un premier calcul.

Nous avons calculé les premiers triangles sur la nouvelle base de Villejuive, & après une suite de 15 triangles, la base mesurée près de Bourges a été trouvée plus grande de 4 pieds.

La direction de la Méridienne, vérifiée à Bourges par les observations astronomiques, a été trouvée si approchante de celle qui résultoit de la suite des triangles, qu'on n'y a fait aucun changement.

On est parvenu de Bourges à Rhodes par une suite de 22 triangles. La base mesurée aux environs de cette ville a été trouvée plus petite d'un pied trois pouces, que par la suite des triangles réduits à l'horizon, & de deux pieds trois pouces, que suivant les triangles non réduits, lesquels sont préférables, parce qu'ils sont indépendants des erreurs fondées sur les hauteurs apparentes des montagnes.

Enfin, l'on est parvenu à Perpignan par une suite de 12 triangles depuis Rhodes, & de 48 depuis Paris.

La base mesurée aux environs de cette ville a été trouvée plus petite de trois toises un pied, que par les triangles réduits à l'horizon, & seulement d'une toise trois pieds par les triangles non réduits, qui donnent les distances entre les objets telles qu'elles sont réellement, & ne sont point sujettes aux erreurs que la réfraction peut causer dans les hauteurs apparentes des objets terrestres.

Les opérations pour la partie septentrionale de la Méridienne, ont été faites avec les mêmes soins & les mêmes instrumens.

L'on est parvenu à la base d'Amiens par une suite de 11 triangles, elle a été trouvée plus petite d'une toise trois pieds; mais par une seconde suite on l'a trouvée peu différente, seulement de trois pieds.

Nous n'avons point eu égard à une différence aussi petite, & nous avons continué jusqu'à Dunkerque par une suite de 11 triangles, & de 22 depuis Paris.

La base mesurée près de Dunkerque a été trouvée précisément la même par la première suite, & par la seconde plus petite seulement de deux pieds, ce qui prouve que les petites erreurs s'étoient compensées.

L'on a reconnu par la vérification de la Méridienne, une différence de plus de 800 toises dans la longueur de cette ligne : l'erreur dans la base de M. Picard y entroit pour 500 toises; mais une correction de 52'' dans l'amplitude de l'arc céleste avoit compensé l'erreur dans les mesures, de sorte que le degré a été trouvé de 57060 toises, le même par les anciennes que par les nouvelles mesures.

La direction de l'ancienne Méridienne a été trouvée à peu près la même du côté du Nord; mais elle déclinait du côté du Midi de 344 toises à l'Orient.

On trouvera dans le livre *de la Méridienne*, la description des bases mesurées à Dunkerque, à Amiens, à Rhodes, à Perpignan; la base de Bourges est le côté d'un grand triangle.

L'ortographe des noms est la même que dans la Carte triangulaire.

N O M S DES LIEUX.	D I S T A N C E S			N O M S DES LIEUX.	D I S T A N C E S		
	à la Méri dien.	à la P. erpendic.			à la Méri dien.	à la P. erpendic.	
Brie.....	10280	8312	S	Chap. S. Mich.	495	173668	S
M. Fontenai...	2189	2425	S	Hermant.....	9268	175885	S
Malvoisine.....	3109	18399	S	La Fagitiere...	3484	176414	S
Torfou.....	4198	17454	S	Bort.....	4862	196092	S
Mespuy.....	2440	27417	S	Meimac.....	8552	186344	S
Chap. la reine.	8822	29689	S	S. Dovaffins...	7826	208374	S
PITIVIERS....	3080	37802	S	P. Violan.....	10193	211446	S
Bois commun.	1839	45567	S	La Bastide.....	8709	228285	S
La Courdieu...	5259	47329	S	Chap. S. Pierr.	5232	236843	S
Châteauneuf...	4490	55478	S	Rupeyrous.....	4317	257859	S
Vouzon.....	10728	67881	S	S. La Gaste.....	12459	268383	S
S. Uffon.....	7581	76729	S	Montredon....	1185	291150	S
SALBRIS.....	10971	80417	S	S. Montalet....	16798	293973	S
S. Dennordre.	1190	80491	S	S. Nore.....	5232	308762	S
S. Mery.....	1484	87977	S	S. Pons.....	16392	302951	S
S. Michavant..	8653	90442	S	S. Alaric.....	12155	324513	S
DUN LE ROY.	9174	111348	S	Bugarach.....	1772	340733	S
Morlac.....	1072	120792	S	Tauch.....	14365	338049	S
S. Preaux.....	8399	119613	S	Forceral.....	15269	348502	S
Culand.....	2905	130060	S	Montmartre...	213	2871	S
S. Saturnin....	4326	133597	S	T. Montjay....	12439	4223	S
Lage chevalier	2043	142657	S	DAMMARTIN	12919	12478	S
Arpheuil.....	13569	148988	S	S. Martin.....	340	15577	S
Sermur.....	3783	163153	S	Clermont.....	3019	30992	S
Orgnat.....	7757	155166	S	M. Jonquieres	14656	31831	S

N O M S DES LIEUX.	D I S T A N C E S			N O M S DES LIEUX.	D I S T A N C E S		
	à la Mérïdien.	à la Perpendic.			à la Mérïdien.	à la Perpendic.	
Coivrel.....	8152	40914	S	Fiefe.....	666	95057	S
Noyers.....	2748	40859	S	S. Rebreuve....	9119	91280	S
Sourdon.....	2325	49852	S	M. des Chats....	11974	111118	S
Arvilliers.....	11528	51874	S	Dunkerque.....	1416	125495	S
Vil. bretonneux	6657	58895	S	Honds côte....	8984	122427	S
Vignacourt.....	5152	67069	S	Mailly.....	9837	70817	S
Beauquene.....	2072	71335	S	Lihons.....	15852	56463	S
Sauti.....	7229	78765	S	S. Christophe...	9749	24210	S
Boniere.....	2908	80437	S				

Mérïdienne de l'Observatoire.

	1.				6.		
Dunkerque	78°	11'	40''	Fiefe	34°	22'	50''
Honds côte	57	33	20	Sauti	54	45	0
Broulezele	44	15	0	Boniere	90	42	0
B — D	9876			B — F	14790		
— H	11455			— S	10270		
	2.				7.		
Dunkerque	46	33	25	Sauti	64	36	45
Broulezele	100	27	25	Boniere	51	56	55
M. des Chats	32	59	10	Beauquene	63	26	10
C — D	17840			B — S	9041		
— B	13170			— B	10373		
	3.				8.		
Broulezele	70	10	10	Sauti	52	57	10
M. des Chats	72	30	55	Beauquene	39	3	35
Fiefe	37	18	55	Mailly	67	59	15
F — B	20722			M — S	8364		
— C	20438			— B	7785		
	4.				9.		
M. des Chats	30	0	55	Beauquene	65	55	55
Fiefe	72	54	5	Mailly	78	53	25
S. de Rebreuve	77	5	0	Villers Bretonneux	35	10	40
R — C	20048			V — B	13257		
— F	10489			— M	12336		
	5.				10.		
Fiefe	43	2	20	Villers Breton.	35	4	55
S. de Rebreuve	102	31	40	Beauquene	79	40	15
Sauti	34	26	0	Vignacourt	65	14	50
S — F	18108			V — V	14366		
— R	12660			— B	8390		

11.

Vignacourt	31°	50'	0''
Villers Bret.	99	5	45
Sourdon	49	4	15
S — V	18770		
— Vil.	10026		

12.

Sourdon	52	0	45
Villers Bret.	60	20	50
Arvilliers	67	38	25
A — S	9422		
— V	8545		

13.

Sourdon	69	17	30
Arvilliers	60	29	20
Coivrel	50	13	10
C — S	10669		
— A	11468		

14.

Sourdon	62	31	55
Coivrel	57	11	15
Noyers	60	16	50
N — S	10325		
— C	10900		

15.

Coivrel	62	31	25
Noyers	59	59	5
CLERMONT	57	39	30
C — c	11172		
— n	11429		

16.

Coivrel	62	57	20
CLERMONT	58	31	20
M. Jonquieres	58	31	20
J — C	11172		
— C	11667		

17.

Jonquieres	80	44	50
CLERMONT	65	59	15
DAMMARTIN	33	15	55
J — D	19252		
— C	11667		

18.

CLERMONT	37°	59'	40''
DAMMARTIN	48	1	35
S. Mart. du Tertre	93	58	45
C — M	15646		
— D	20994		

19.

DAMMARTIN	50	55	50
S. Martin	76	44	5
Montmartre	52	20	5
M — M	12706		
— D	12955		

20.

Montmartre	30	47	0
DAMMARTIN	49	34	45
T. Montjay	99	38	15
D — M	15929		
— M	8269		

21.

Montjay	73	55	5
Montmartre	59	19	0
BRIE-C. R.	51	45	55
m — B	12720		
— M	12300		

22.

BRIE	62	2	40
Montmartre	52	26	45
Montlhery	65	30	25
M — B	15047		
— m	14605		

23.

BRIE	52	59	40
Montlhery	63	59	20
L'OBSERVATOIRE	63	1	0
O — B	13220		
— M	11747		

24.

BRIE	40	33	15
Montlhery	65	16	25
Malvoisine	74	10	20
m — B	12376		
— M	8859		

25.				32.			
Montlhery	55°	8'	40''	La Courdieu	67°	7'	5''
Malvoifine	43	51	15	Châteauneuf	74	6	40
Torfou	81	0	5	ORLÉANS	38	46	17.
T — M	6214			O — c	12586		
— m	7360			— C	12056		
26.				33.			
Malvoifine	65	46	30	ORLÉANS	58	27	15
Torfou	72	39	25	Châteauneuf	73	48	25
Mespuy	41	34	5	Vouzon	47	44	20
M — m	10588			V — O	15644		
— T	10116			— C	13882		
27.				34.			
Malvoifine	58	27	0	Châteauneuf	56	18	0
Mespuy	69	47	55	Vouzon	89	5	30
Chap. la Reine	51	45	5	S. Doifon	34	36	30
T — m	12653			O — C	24440		
— M	11490			— V	20335		
28.				35.			
Mespuy	82	7	15	Vouzon	65	19	20
Chap. la R.	45	41	5	S. Doifon	37	2	5
PITIVIERS	52	11	40	Salbris	77	38	35
P — M	10405			S — V	12538		
— Ch.	14405			— O	18916		
29.				36.			
PITIVIERS	91	55	15	Vouzon	44	29	50
Chap. la R.	31	58	45	Salbris	89	14	15
Bois commun	56	6	0	S. Dennordre	46	15	55
b — P	9191			d — V	17351		
— Ch.	17345			— S	12162		
30.				37.			
PITIVIERS	45	15	5	S. Dennordre	92	35	30
Bois commun	71	30	55	Salbris	30	54	20
La Courdieu	63	14	0	S Mery	56	30	10
C — P	9763			M — e	7491		
— b	7311			— S	14570		
31.				38.			
Bois commun	43	33	45	S. Dennordre	34	37	35
La Courdieu	98	29	35	S. Mery	111	12	50
Châteauneuf	37	56	40	S. de Michavant	34	9	35
C — c	8194			M — m	7581		
— b	11760			— d	12438		

39.

S. Mery	66°	32'	35''
S. de Michavant	76	5	30
BOURGES	37	21	55
B — m	12125		
— M	11459		

40.

BOURGES	116	15	15
S. Michavant	34	18	35
Dun le Roy	29	26	10
D — B	13143		
— m	20911		

41.

BOURGES	40	27	35
Dun le Roy	101	48	10
Morlac	37	44	15
M — B	21020		
— D	13935		

42.

Dun le Roy	41	58	40
Morlac	35	54	20
S. Despreaux	102	27	0
P — D	8301		
— M	9545		

43.

Morlac	73	52	15
S. Despreaux	55	9	45
S. Culand	50	58	0
C — M	10085		
— P	11804		

44.

Morlac	37	29	0
S. Culand	92	50	15
S. Saturnin	49	40	45
S — m	12312		
— C	8049		

45.

S. Culand	60	1	35
S. Saturnin	80	57	5
Roche de lage	39	1	20
L — C	12626		
— S	11074		

46.

Roche de lage	114°	52'	10''
S. Culand	33	18	30
Arpheuil	31	49	20
A — R	13149		
— C	21725		

47.

Roche de lage	56	22	5
Arpheuil	84	3	35
Sermur	39	29	20
S — L	20659		
— A	17216		

48.

Sermur	50	27	55
R. lage	42	55	50
T. Dorgnat	86	36	15
O — S	14035		
— r	15892		

49.

Sermur	102	35	35
T. Dorgnat	33	53	5
A. S. Michel	43	34	20
m — S	11352		
— O	19876		

50.

Sermur	45	26	45
A. S. Michel	80	39	10
Hermant	53	54	5
H — S	13863		
— m	10011		

51.

Sermur	52	1	55
Hermant	69	3	35
S. la Fagitiere	58	54	30
F — S	15119		
— h	12763		

52.

Hermant	75	20	25
S. la Fagitiere	69	22	45
S. Bort	35	16	50
b — h	20681		
— f	21378		

53.				60.			
S. de Bort	31°	0'	55"	RHODES	94°	21'	15"
S. la Fag.	50	1	5	Ch. Rupeyrous	40	1	10
S. de Meimac	98	58	6	S. la Gaste	45	37	35
M — b	16583			g — R	19803		
— f	11151			— R	12771		
54.				61.			
S. de Bort	80	4	0	Rupeyrous	52	31	25
S. Meimac	52	6	30	S. la Gaste	91	10	5
S. P. Dovaffins	47	49	30	Chât. Montredon	36	18	30
O — b	17659			m — R	33436		
— m	22041			— g	26540		
55.				62.			
S. de Bort	65	4	35	S. la Gaste	40	33	30
S. P. Dovaffins	53	44	35	Montredon	67	59	25
S. P. de Violan	61	10	50	S. Montalet	71	27	5
V — b	16253			m — g	25954		
— O	18728			— M	18203		
56.				63.			
S. P. Dovaffins	82	51	45	S. Montalet	60	53	55
S. P. Violan	51	22	25	Montredon	61	3	15
La Basside	45	45	50	S. Nore	58	2	50
b — O	19950			n — m	18773		
— V	25315			— M	18744		
57.				64.			
La Basside	73	14	25	S. Nore	82	31	0
S. P. Violan	37	15	5	Montredon	36	6	0
Chap. S. Pierre	69	30	20	S. S. Pons.	61	23	0
p — b	16358			p — n	12581		
— V	25877			— M	21171		
58.				65.			
La Basside	50	0	25	S. Nore	93	46	50
Chap. S. Pierre	97	6	30	S. S. Pons	51	22	40
Chap. Rupeyrous	32	53	5	S. Alaric	34	50	30
R — b	29898			A — n	17205		
— p	23083			— p	21973		
59.				66.			
Ch. S. Pierre	37	45	20	S. Alaric	48	9	10
Ch. Rupeyrous	57	38	45	S. Nore	45	2	10
RHODES	84	35	55	CARCASSONNE	86	48	40
R — p	19586			C — A	12192		
— R	14196			— n	12836		

67.			69.		
CARCASSONNE	68°	25'	35"	S. Tauch	82° 54' 45"
S. Alaric	75	30	25	S. Bugarach	41 57 40
S. Bugarach	36	4	0	S. De Forceral	55 7 35
b — C	20051			f — T	10494
— A	19259			— b	15574
68.			70.		
S. Bugarach	45	21	5	S. Tauch	33 9 45
S. Alaric	41	53	50	S. Forceral	105 26 15
S. De Tauch	92	45	5	PERPIGNAN	41 24 0
T — b	12876			P — T	15296
— A	13717			— f	8680

De la Perpendiculaire à la Méridienne de l'Observatoire.

Dans le compte que mon pere a rendu à l'Académie en 1733 & 34, des opérations qui avoient rapport à la description de cette ligne de l'Orient à l'Occident, il avoit supposé dans le calcul, la base de M. Picard exacte; une correction de près de six toises, à raison d'une toise par mille, qui devoit produire une erreur de près de 150 toises sur la distance de Gramville à la Méridienne, & de plus de 200 toises sur celle de Paris à Strasbourg, m'a obligé de recommencer le calcul, après avoir fait quelques changements à la suite des triangles.

Tous les objets compris dans l'étendue de la perpendiculaire, depuis Strasbourg jusqu'à Brest, sont au nombre de 340, parmi lesquels j'ai fait choix de ceux qui étoient le plus avantageusement situés, & en même temps les moins éloignés de sa direction pour former 82 triangles, dont tous les angles ont été observés, & dont la somme n'a jamais difféié d'une minute de 180°, les difficultés que nous avons éprouvées dans la partie Orientale, depuis Toul jusqu'à Strasbourg, & dans la partie Occidentale, depuis Nonancourt jusqu'à Falaise, nous ayant obligé de nous écarter de la direction de la perpendiculaire, & d'employer des angles fort aigus; j'ai employé dans le nouveau calcul une seconde suite de triangles qui sert de vérification à la première, & se réunit à celle des autres perpendiculaires, & paralleles.

Tous ces détours que nous aurions d'abord voulu éviter, pour trouver plus exactement la longueur de la ligne, & sa direction, ont tourné au profit de la Géographie particuliere, dont on préparoit d'avance les matériaux, & nous ont procuré la détermination des principales Villes, situées dans la direction du cours de la Seine, depuis Troyes jusqu'à son embouchure, sur les côtes septentrionales de la Bretagne, depuis Gramville jusqu'à Brest, dans la direction du cours de la Marne jusqu'à Vitri-le-François, du cours de la Meuse, depuis Neufchâteau jusqu'à Verdun; enfin sur la partie du Rhin, depuis Spire jusqu'à Neufbrifac. Nous avons

supprimé la position des autres objets que l'on trouvera dans les Tables Alphabétiques des Paroisses, &c.

Il ne suffisoit pas, pour juger de l'exacritude de nos opérations, d'en connoître les resultats. Ce ne sera qu'à l'inspection de la Carte, & de la grandeur des angles que l'on pourra affeoir son jugement; d'ailleurs quelque soin que nous ayons pris dans la redaction des triangles, nous ne pouvions éviter les erreurs de calcul & d'impression, qui ne sont plus à craindre, dès que l'on aura par les observations, le meilleur moyen pour les reconnoître & les corriger : la Carte dont j'ai placé tous les points sur le cuivre, a été gravée avec tant de soin, que malgré la petitesse de l'échelle on trouvera toujours à très-peu près les distances : comme elle représente les différentes suites des triangles, il sera libre de faire un choix de celles qui se réunissent en trois endroits, à 60, 120 milles de la Méridienne, & aux extrémités des sept perpendiculaires.

Les 19 bases mesurées vers les extrémités du Royaume, devoient servir de vérification à un des côtés du triangle, qui terminoit la suite; mais nous ne pouvions trouver sur la terre des moyens pour vérifier la longueur d'une ligne de 200 mille toises, quand même on auroit pu la mesurer actuellement, il falloit donc les chercher dans le Ciel, comparer la direction du Méridien, la différence de longitude, résultante de l'opération trigonométrique, à celles que donnoient les observations astronomiques. Nous savions qu'une erreur de 15'' dans la mesure des angles, multipliée sur une suite de 82 triangles, pouvoit en produire une de vingt minutes sur l'angle de direction, & que l'erreur d'une toise par mille sur les distances partielles, en produiroit une de 200 toises sur la longueur totale, & nous ne pouvions espérer d'approcher davantage de la précision, qu'autant que les erreurs se compenseroient; d'ailleurs il auroit fallu, pour avoir la véritable longueur des perpendiculaires, que tous les côtés des triangles fussent réduits à un même plan, & particulièrement dans les pays montueux; mais il n'étoit pas possible d'apporter les mêmes soins dans la mesure de toute la France, que dans celle de quelques degrés du Méridien. Si les pays montueux paroissent les plus favorables pour ces sortes d'opération, ils ont le désavantage d'exiger beaucoup de temps & de patience, pour profiter des momens où l'horison est bien terminé, il faut souvent les attendre long-temps, & ils sont si courts, que l'on est obligé de se contenter des observations nécessaires. J'ai proposé en 1736, un niveau pour prendre les hauteurs des objets, sans être obligé de renverser les quarts de cercle.

Après avoir calculé les différentes suites de triangles, & reconnu les plus grandes différences, qui montoient à 15'' dans la direction des côtés par rapport à la parallèle à la Méridienne, & à 2 à 300 toises dans les distances à la Méridienne, & à la perpendiculaire, j'avois tenté d'anéantir toutes ces erreurs par des corrections arbitraires à chaque angle, dont j'ai fait usage pour concilier les bases de la Méridienne,

mais j'ai préféré d'exposer les resultats non corrigés, & de laisser à ceux qui voudront faire usage de nos observations la liberté d'y faire les changemens qu'ils croiront nécessaires : il y a deux manieres de combiner les erreurs, soit en supposant la même erreur dans chaque angle, tantôt additive, tantôt soustractive, ou en supposant que la somme des erreurs sur les trois angles soit proportionnelle à la grandeur des angles.

Incertain sur la préférence que je devois donner au résultat des différentes suites, je n'ai point entrepris de déterminer la longitude & la latitude des principales Villes du Royaume, en suivant la méthode rigoureuse de M. du Sejour, car je n'aurois pas épargné à un Observateur curieux de comparer le résultat d'une observation astronomique, au nôtre, la peine de vérifier nos calculs, & j'ai pensé qu'il lui seroit plus agréable d'appercevoir des fautes légères, que des perfections qui annoncent souvent de la mauvaise foi de la part des Auteurs.

Ces différences de 2 à 300'' que nous avons remarquées dans des points communs aux différentes suites des perpendiculaires, sur-tout dans la partie orientale, depuis Antibes jusqu'à Befort, ne sont pas aussi grandes dans la partie occidentale, où le terrain étoit moins élevé, & moins inégal, & tandis que je ne peux répondre d'une précision de 15 à 20'' dans la latitude de quelques Villes frontieres; j'ose assurer que si l'observation d'un voyageur étoit susceptible d'une précision de dix secondes, qu'il ne se trouveroit jamais une plus grande différence dans les résultats de part & d'autre. M. du Sejour ayant calculé la latitude de Rochefort, selon sa méthode, en employant nos distances à la Méridienne & à la Perpendiculaire, a trouvé la latitude la même à quelques secondes près, de celle qui avoit été communiquée à l'Académie, par un Observateur exact.

Nous avons supposé l'angle de direction de Montmartre à Brie, de $41^{\circ} 59' 30''$, & la direction du dernier côté à l'Occident, de Ploneis à Coray, de $84^{\circ} 35' 10''$, & à l'Occident de Ilfort à la Pyramide de Befort, de $80^{\circ} 17' 30''$.

Tous les objets compris dans la Méridienne, dans les sept perpendiculaires, dans les quatre paralleles & le Méridien de Rennes, sont au nombre de 1660, dont 739 forment les grands triangles.

La suite des triangles de la partie orientale donnent l'angle à Ilfort, entre la pyramide de Befort & la Méridienne de

80^o 17' 30''

& par la Perpendiculaire, à 60 mille toises,

80 23 45

Les triangles de la partie occidentale donnent l'angle

à Ploneis, entre Coray & la Méridienne de

84 35 10

& par la Perpendiculaire, à 60 mille toises.

84 51 10



DISTANCES à la Méridienne & à la Perpendiculaire, des points de Triangles compris dans la Perpendiculaire de l'Observatoire.

Points des Triangles.			Points des Triangles.		
<i>Partie occidentale.</i>	<i>Mérid.</i>	<i>Perp.</i>	<i>Partie occidentale.</i>	<i>Mérid.</i>	<i>Perp.</i>
Abondant.....	33759	2631	Plogano.....	231151	1335
Alluets le Roi.....	15729	4355	Ploumelio.....	221132	415
Apremont.....	65403	23608	Ploha.....	198733	2224
Authon.....	36023	54991	Soulaire.....	124498	19859
Beaumont.....	52537	32715	S. Clair.....	103268	6747
Beni.....	103279	27838	S. Blaise (<i>Moul.</i>)...	28386	6671
Bonneval.....	36244	37161	S. Georges.....	59043	23453
Bray.....	98030	10201	S. Meloir.....	160198	6853
Brest.....	259206	14692	Toussaines.....	238719	16563
Cerifi.....	111960	260			
Champigni.....	39170	1787	<i>Partie orientale.</i>		
Chateaudun.....	38731	43446	Allemand.....	55188	3799
Cormeil (<i>moul.</i>)....	4561	8134	Beaulieu.....	102557	13619
Crauzon.....	259777	22665	Belle Affise.....	16192	537
Etilleux (<i>les</i>).....	57664	33790	Belzouars.....	183524	31145
Exmes.....	81413	3186	Brie.....	10280	8312
Favieres (<i>moul.</i>)....	41775	16558	Brulé (<i>Moulin</i>).....	132390	4180
Frehel.....	175733	3278	Calvaire en Champ.	86825	14168
Gohon.....	42251	37881	Champaubert.....	54207	2888
Grandville.....	148358	3876	Chaudrat (<i>Sig.</i>)....	168025	35206
Guariva.....	223883	11909	Delme.....	151595	7829
Hamart (<i>S. 29</i>)....	109550	10432	Doue.....	31276	2014
Houles.....	118395	1807	Fourche.....	86147	3257
Lambader.....	241236	4879	Hautbart.....	188483	564
Le gaut.....	41876	51909	Jouy.....	32890	10636
Les chateliers.....	43090	27573	Iffoncourt.....	110592	8953
Les buttes (<i>moulin</i>)..	75921	9827	La Motte.....	89643	4790
Les 3 chemin. (<i>Sig.</i>)	136806	74	Lumigny.....	23588	5680
Marahala.....	201856	12949	Marchais.....	43225	3042
Menebre.....	187034	23176	Montaimé.....	62387	2268
Meneot.....	213433	6885	Montjay.....	12440	4221
Milmont (<i>moulin</i>)..	22123	1746	Mouceaux.....	41552	7770
Minechome.....	250135	24320	N. D. Lepine.....	80120	9136
M. Cendron.....	52092	29232	Savonieres.....	107447	3787
Montabert.....	91104	188	Soigny.....	48466	55
Mortagne.....	67837	17152	Sorbé.....	119963	5261
M. S. Michel.....	145418	7735	S. Barthelemy.....	35601	862
Nogent.....	57611	29224	S. Pierre des Vignes	69641	5560
Nonancourt.....	42809	3281	Thaun.....	182905	12716
Orry.....	12790	10433	Trognon.....	125968	8498
Pincran.....	249083	11985	Vittonville.....	140168	11286
Pleurtuy.....	166294	9821			

DISTANCES des Villes & Bourgs à la

	Mérid.	Perp.		Mérid.	Perp.		
Ablis.....	18983	18233	O	Dangu.....	23962	23925	O
Acy.....	23145	15366	O	Damemarie.....	57753	13974	O
Alençon.....	85321	21959	O	Dieuze.....	164977	3101	O
Andelis gr.....	34136	23640	O	Digny.....	44879	16774	O
Andelis p.....	34999	23359	O	Domemarie.....	30217	20201	O
Andlay.....	192920	19284	O	Domfron.....	113068	11557	O
Arcis.....	68402	16261	O	Dormans.....	48871	14109	O
Argentan.....	88889	3831	O	Dourdan.....	12318	17490	O
Argenteuil.....	3363	6032	O	Dourlac.....	230052	18292	O
Auneau.....	21201	21262	O	Dreux.....	36757	5363	O
Baar.....	194017	17834	O	Écouis.....	33731	27260	O
Barleduc.....	106447	1913	O	Epernon.....	24910	12754	O
Bazouches.....	148375	19601	O	Falaife.....	95317	5126	O
Beaumont.....	1830	17602	O	Farmoutier.....	24933	1864	O
Beaumont.....	58503	14652	O	Ferechampenoise	62461	4049	O
Bernay.....	65140	15278	O	FeneStrange.....	177771	5042	O
Blamont.....	170512	9220	O	Fismes.....	50312	27345	O
Bitche.....	190890	18632	O	Fortlouis.....	215363	6073	O
Briey.....	134511	26669	O	Gaillon.....	37651	18775	O
Brionne.....	60716	20995	O	Gifors.....	21012	25435	O
Brunoy.....	6287	7918	O	Gonneffe.....	4172	8659	O
Caen N. D.....	100972	21752	O	Guerard.....	23429	606	O
Charly.....	35618	8204	O	Haguenau.....	205190	6052	E
Chambly.....	3396	18830	O	Harcourt.....	58047	19436	O
Châteauneuf.....	41534	14325	O	Houdan.....	27812	2563	O
Châteauihiery.....	39626	12189	O	Luneville.....	157229	9584	E
Chatillon.....	53277	15481	O	Marines.....	13228	17664	O
Chatres.....	3349	13929	O	Marfal.....	161084	1726	E
Chaumont.....	17005	24428	O	Matignon.....	175229	8390	O
Chaufalins.....	157052	3351	O	Mayenne.....	112396	28117	O
Chery.....	33688	8861	O	Montmorency...	640	8484	O
Chevreuse.....	11205	7296	O	Mortagne.....	67825	17152	O
Choisy.....	2784	3987	O	Mortain.....	123861	8011	O
Clermont.....	102369	17125	O	Nanteuilhaudouin	17796	17347	E
Commercy.....	122736	1520	O	Neufbourg.....	53672	18313	O
Coulomiers.....	28181	1197	O	Neufchâteau.....	127788	24659	O
Courville.....	41349	21867	O	Neufvillers.....	190870	5635	O
Creil.....	5236	24193	O	Neully.....	34560	19281	O
Crecy.....			O	Nogent lart.....	37125	7721	O
Crespy.....	20308	22846	O	Nogent le rot.....	57618	29240	O
Crouy.....	27715	14681	O	Nogent.....	44050	19275	O

DISTANCES des Villes & Bourgs à la

	Mérid.	Perp.		Mérid.	Perp.	
Nomeny	146284	6794	E	Senonches	49230	15351 E
Offembourg	212458	13100	E	Sezanne	52620	6067 E
Ottingem.....	227833	14847	E	S. Arnoult.....	14952	15075 E
Orbais	51440	6902	E	S. Clair.....	24571	21220 E
Paroylémon.....	70389	13532	E	S. Denis	858	5670 E
Phalsbourg	185594	2066	E	S. Germain.....	9055	3034 E
Poissy.....	10257	5290	E	S. Dizier.....	98795	9700 E
Pontoise	8973	12249	E	S. Hyppolite.....	191647	28110 E
Pont-à-Mousson..	139688	7273	E	S. Martin.....	57437	10650 E
Pont Gouin.....	44602	19876	E	S. Mihiel.....	120787	5533 E
Pont-sur-Seine....	47751	17800	E	S. Servant.....	164595	6799 E
Provins.....	36169	15495	E	Tournam	16127	5352 E
Rambervillers	149326	23413	E	Veiffembourg.....	210092	19166 E
Rambouillet.....	19570	10806	E	Verneuil	53110	5115 E
Rebais	33714	725	E	Verfailles.....	8080	1775 E
Rosheim	194557	12856	E	Vertus	62660	4540 E
Rosieres.....	151178	9810	E	Vie.....	158044	1181 E
Rosoy.....	23429	8611	E	Villeneuve.....	27691	28181 E
Saffais.....	150502	12103	E	Villenoze la gr...	46059	13704 E
Sarbourg	178144	393	E	Villers coteret....	28050	24210 E
Sarreguemine.....	178467	21834	E	Vitré.....	135393	37323 E
S. Amant.....	6882	12071	E	Vitry le fr.....	84889	5090 E
Saverne	180598	787	E			

Perpendiculaire de l'Observatoire, Partie Orientale.

BRIE	27° 28' 15"	Lumigny	73° 4' 15"
T. Montjai	48 1 40	Doue	52 14 50
M. Belle Assise	104 30 5	Jouy Ab.	54 40 55
A — b	9766	S — L	10541
— m	6060	— D	12754
BRIE	41 33 50	Doue	61 17 30
M. Belle Af.	46 0 0	Jouy	37 33 40
Lumigny	92 26 10	S. Barthelemy	81 8 50
L — B	13565	b — d	7869
— A	9008	— f	11321
T. Lumigni	100 10 30	Jouy	41 23 30
M. Belle Af.	44 24 25	S. Barthel.	53 25 45
Doue	35 25 5	Mouceaux	85 10 45
D — L	10877	M — J	9125
— A	15301	— b	7512

D E I A F R A N C E.							47
S. Barthel.	107°	2'	40''	N. D. Lepine	61°	11'	40''
Mouceaux	31	55	40	S. la Motte	49	7	5
Marchais	41	1	40	Calv. croix en			
m—b	6052			Champagne	69	41	15
—M	10942			Cal—L	8433		
Mouceaux	32	40	15	—m	9774		
Marchais	69	7	5	S. la Motte	73	49	10
Soigny	78	12	40	Calvaire	69	28	40
S—m	10443			Beaulieu	36	42	10
—ma	6033			B—m	15315		
Mouceaux	32	18	0	—C	15705		
Soigny	101	38	10	S. la Motte	58	13	40
Allemant	46	3	50	Beaulieu	73	43	5
A—m	14204			S. Savonniere	48	3	15
—S	7749			S—m	19761		
Soigny	56	5	55	—b	17501		
Allemant	51	49	30	Beaulieu	46	56	5
Champaubert	72	4	35	S. Savonniere	30	5	15
C—S	6403			A. Iffoncourt	102	58	40
—A	6760			I—b	9004		
Allemant	58	14	5	—S	13121		
Champaubert	77	18	0	S. Savonniere	82	51	0
T. M. Aimé	44	27	55	Iffoncourt	47	15	45
M. A—A	9414			S. Sorbé	49	53	15
—C	8205			S—I	17027		
Allemant	47	3	20	—S	12604		
M. Aimé	92	42	55	S. Sorbé	56	57	30
B. P. des Vignes	40	13	35	Iffoncourt	54	56	45
V—A	14561			Ch. Trognon	68	5	45
—a	10671			T—S	15022		
M. Aimé	68	20	25	—I	15386		
P. des Vignes	78	20	35	S. Sorbé	61	8	15
N. D. Lepine	33	19	0	Trognon	50	32	30
I—a	19022			M. Brulé	68	19	15
—v	18055			b—S	12482		
M. Aimé	34	16	30	—T	14158		
N. D. Lepine	94	42	10	Trognon	74	7	55
A. Fourche	51	1	20	M. Brulé	53	45	45
F—A	24396			S. Vittonville	52	6	20
—L	13779			V—T	14471		
N. D. Lepine	39	32	50	—b	17257		
A. Fourche	49	22	40	Brulé	31	19	35
S. la Motte	91	4	30	S. Vittonville	99	57	5
m—L	10460			S. de Delme	48	43	20
—F	8775			d—b	22618		
				—V	11939		

48	DESCRIPTION	GÉOMÉTRIQUE
M. Brulé	41° 33' 0''	S. Donon 42° 20' 35''
S. Delme	114 50 15	P. Séz 67 47 0
S. du Donon	23 36 45	S. Chaudrat 69 52 25
d — b	51245	C — d 26975
— d	37454	— S 19627
S. Delme	20 27 15	S. Donon 35 24 45
S. du Donon	81 23 5	S. Chaudrat 41 49 40
T. Hautbar	78 9 40	S. Belzouars 102 45 35
h — d	37836	b — d 18445
— d	13373	— c 16027
S. Donon	51 22 25	S. Donon 102 0 40
T. Hautbar	92 16 20	S. Belzouars 43 38 15
STRASBOURG	36 21 15	STRASBOURG 34 21 5
S — d	22558	S — d 22558
	17636	— b 31972
STRASBOURG	58 26 5	Beaulieu 30 55 15
T. Hautbar	53 59 0	Iffoncourt 59 19 40
S. Odile	67 34 55	M. Rambercourt 89 45 5
O — S	15399	r — b 7747
— h	16222	— i 4628
Straßbourg	51 27 40	Iffoncourt 76 26 35
S. Odile	63 6 15	Rambercourt 80 13 25
Rhinau	65 26 5	A. Clermont 23 20 6
R — S	15098	c — i 11514
— O	13244	— r 11358
Straßbourg	47 1 35	Rambercourt 63 28 15
Rhinau	67 58 20	A. Clermont 31 20 30
Landsperg	65 0 5	C. du Moulin 85 11 15
L — S	15442	c — r 5929
— R	12188	— C 10198
Landsperg	78 38 40	Clermont 63 23 50
Rhinau	44 27 55	C. du Moulin 76 29 50
Kunisbourg	56 53 25	S. Douamont 40 6 20
K — L	10192	o — C 15393
— R	14266	— c 14155
Landsperg	42 35 10	A. Clermont 48 52 55
Kunisbourg	87 45 50	S. Douamont 41 18 45
M. Arcklesen	49 39 0	Monfaucou 89 48 20
M — L	13367	m — c 10162
— K	9050	— o 11596
	* Autrement	Monfaucou 26 55 55
S. de Delme	46 45 45	S. Douamont 82 48 40
S. du Donon	47 26 20	M. Romagne 70 15 25
P. Séz	85 47 55	r — m 12224
S — d	27660	— o 5580
— D	27360	Jon ct.

DE LA FRANCE.

49

Jonct. Perpendiculaire à 60° N.		Chermizey	34° 10' 40"
S. Douamont	47° 15' 30"	S. Moncel	105 24 10
Monfaucon	46 15 45	S. Sauvigny	40 25 10
P. Sivry	86 28 45	S—c	5216
S—m	8533	—m	4519
—o	8394	S. Moncel	23 19 15
S. Douamont	21 56 35	Sauvigny	138 52 50
Sivry	18 48 15	Vaucouleur	17 47 55
VERDUN	139 15 16	V—m	9722
V—O	4145	—S	5853
—S	4805	S. Cudejan	4 30 30
S. Moncel	4 13 45	S. Mirecourt	37 1 5
A. Bazeille	12 28 20	Mirecourt	138 28 20
Neufchau	163 18 5	M—c	6578
N—m	4933	—S	859
—b	1683	Trumilly	44 52 0
M. Brulé	31 25 40	Dammartin	38 32 0
S. Villers	31 6 20	Crespy	96 36 0
Mouffon	87 28 0	C—T	3336
M—b	14124	—m	3778
—v	8412	Largny	99 40 0
Villers	67 22 25	Pleffis aux Bois	33 52 0
Mouffon	79 47 40	Villerscot	46 39 0
Ch. S. Michel	32 49 55	V—L	2203
m—v	15270	—p	3898
—M	14331	Silly	52 0 0
Mouffon	3 2 55	Paroy	12 22 0
S. Michel	120 23 45	Nanteuil	115 38 0
TOUL	56 33 20	n—p	1863
T—m	14804	—f	1917
—m	913	S. Lazare	86 23 0
M. Chemizey	27 41 45	La Chauffée	64 56 0
Sirefontaine	11 26 45	Fertémilon	28 41 0
M. Despijon	40 11 30	F—L	469
c—C	9245	—C	517
—f	4638	A. Fourche	82 59 35
M. Despijon	98 37 30	H. Fontaine	12 47 25
Sirefont	51 9 35	Vitry	84 13 0
Joinville	30 12 55	V—F	2214
f—c	7181	—F	9924
—S	9115	S. Savonieres	129 57 40
Ste. Anne	19 11 15	S. Ligny	11 34 50
Chermizey	87 38 20	Barleduc	38 27 30
S. Moncel	73 10 25	b—f	2107
m—a	15857	—L	8045
—c	5216		

50	DESCRIPTION	GÉOMÉTRIQUE
S. Savonieres	6° 15' 50"	Soigni 6° 20' 20"
H. Fontaine	8 36 5	Allemant 35 56 50
S. Dizier	165 8 5	Broie 137 42 50
d — f	7124	b — S 6762
— h	5198	— A 1271
S. Moncel	23 19 15	Allemant 31 53 45
S. Sauvigny	151 4 15	Broie 134 54 55
Vaucouleur	17 47 55	Sezane 13 11 20
V — m	9722	S — A 3945
— S	5853	— b 2943
S. Donon	39 45 5	M. Aimé 69 30 30
Straßbourg	6 19 20	P. Vignes 68 34 50
S. Nole	133 55 35	Châlons 41 54 40
n — don	3449	C — A 14867
— f	20027	— v 14960
S. Donon	26 2 5	Jonction à la Méridienne. —
S. Nole	146 46 30	M. Jonquieres 64 52 45
Phalsbourg	7 10 25	S. Christophe 71 8 10
p — d	15133	Levignan 43 59 5
— n	12129	L — J 12352
S. Donon	57 29 30	— C 11819
S. Nole	108 20 45	Levignan 60 52 45
Sarbourg	14 9 45	S. Christophe 60 57 45
S — d	13380	Dammartin 58 9 30
— n	11887	D — L 12163
T. Hautb	6 20 5	L — C 11818
Huttendorf	160 32 5	Levignan 74 23 5
Haguenau	13 7 50	Dammartin 41 39 45
h — h	17939	T. May 63 57 10
— n	5939	m — L 8999
Straßbourg	36 27 10	— d 13039
Hautbart	89 28 55	T. May 50 25 50
Lichtenberg	54 3 55	Levignan 84 3 40
L — f	21782	Toury 45 30 30
— h	12942	T — m 12548
Hautbart	14 20 50	— L 9725
Lichtenberg	2 10 40	T. May 28 16 05
Saverne	163 28 30	Toury 95 35 55
S — h	1719	S. Gervais 56 8 0
— L	11223	g — m 15040
S. Savonieres	129 56 50	— t 7157
S. Ligny	11 35 30	S. Gervais 74 42 40
Bar	38 27 40	Toury 70 36 35
b — f	2080	Croix Duloroy 34 40 45
— L	8050	t — g 11865
		— t 12134

DE LA FRANCE.

51

S. Gervais	32°	44'	50''
C. Duloroy	177	9	55
Laon	30	5	15
L — g	21057		
— L	12803		
A. Iffonge	29	44	15
A. aux Loups	77	38	35
Chezy	72	37	10
C — A	3939		
— A	17578		
A. Iffonge	53	37	35
A. aux Loups	60	10	55
Plaisance	66	11	30
P — J	7187		
— A	6670		
Doie	74	53	35
Belle Affise	46	3	40
T. May	59	2	45
d — m	12846		
— b	15299		
Doie	37	17	35
T. May	52	11	35
A. Diffonge	90	30	50
t — m	7783		
— d	10149		
A. Iffonge	93	10	10
T. May	55	44	15
S. Gervais	31	5	35
I — m	7779		
— g	12449		
S. Gervais	32	1	35
Iffonge	87	24	40
A. aux Loups	60	33	45
A — J	7582		
— g	14284		
S. Gervais	46	56	35
A. aux Loups	57	28	35
Ronchere	75	35	0
r — g	12435		
— A	10776		
S. Gervais	35	23	50
Ronchere	64	26	5
M. S. Martin	80	10	5
p — m	7310		
— g	12435		

S. Gervais	50°	57'	0''
M. S. Martin	96	34	35
Laon	32	28	25
M — L	16461		
— g	11381		
Laon	31	0	50
M. S. Martin	56	16	50
A. Lobrion	92	42	20
L — m	8494		
— L	13712		
Laon	31	32	40
A. Lobrion	67	20	55
C. Duloroy	81	6	25
t — L	13709		
— L	7259		
Jonquieres	28	24	50
A. Datiche	108	14	40
B. dHonneur	43	20	30
A — S	10121		
— h	7017		
Jonquieres	47	9	0
B. dHonneur	77	22	15
Toury	55	28	45
T — J	16587		
J — h	14005		
Doie	47	9	10
Ch. Chezy	73	35	20
A. Iffonge	59	15	30
C — d	9094		
— I	7757		
A Sourche	103	40	20
Châlons	7	55	20
Vitry	68	24	20
V — f	2223*		
— C	15671		
Ste Barbe	13	17	20
S. Blaife	13	39	10
Metz	153	3	30
M — b	5281		
— B	5143		
M. S. Martin	71	0	0
Ronchere	73	47	55
* S. Lie	35	12	5
L — m	12178		
— R	11991		

G ij

A. Toury	31° 35' 25"	S. Delme	62° 40' 0"
S. Gervais	118 54 5	S. Donon	24 46 5
Plaisance	29 30 30	S. Nicolas	92 33 55
T — g	7157	n — d	15703
— p	12721	— d	33296
* Duloroy	69 19 30	Strasbourg	43 52 20
Toury	45 9 25	T. Hautbaft	52 13 25
B. d'Honneur	65 35 5	A. Huttendorf	85 54 15
h — t	9448	h — S	13561
— T	12462	— h	12229
Coivrel	49 59 35	Strasbourg	62 15 0
Jonquieres	72 16 55	A. Huttendorf	69 25 10
A. Datiche	57 43 30	Fort Louis	48 19 50
C — J	11172	f — S	16996
— A	12587	— h	16066
S. de Delme	86 11 0	A. Huttendorf	45 48 10
S. Villers	53 37 50	Fort Louis	70 19 35
S. Vic.	40 11 10	S. Viffembourg	63 52 15
V — d	8946	V — h	16850
— V	11085	— f	12830
S. de Delme	67 33 50	Fort Louis	26 5 45
S. Vic	57 35 10	S. Viffembourg	34 32 55
Amance	54 51 0	A. Vintzenback	119 21 20
A — d	9236	v — V	6475
— V	10113	— f	8348
Delme	13 6 40	S. Viffembourg	59 46 25
P. Sez	28 52 40	A. Vintzenback	80 27 54
A. Saffais	138 0 40	Candel	39 45 50
S — d	19963	c — V	9983
— S	9376	— v	8747
Saffais	124 19 30	A. Vintzenback	38 5 10
P. Sez	19 28 40	Candel	105 1 45
A. Dombast	36 11 50	Ch. Neucastel	36 53 5
S — s	9376	n — c	8989
— d	5294	— v	14074
A. Dombast	93 0 20	Candel	82 9 30
Saffais	51 23 15	Neucastel	67 11 35
NANCY	35 36 25	Spire	30 38 55
N — d	7105	S — c	16276
— S	9092	— n	17469
S. Chaudrat	98 9 10	Candel	95 52 10
S. Belzouas	53 59 40	Neucastel	51 49 30
LUNEVILLE	27 51 10	Philisbourg	32 18 20
L — c	27744	p — c	13223
— b	33948	— n	16732

D E L A F R A N C E .

Rhinau	115°	53'	10''	Thaubart	60	20'	5''
Strasbourg	24	50	40	A. Huttendorf	160	32	5
Schlestat	39	16	10	Haguenau	13	7	50
S — r	10023			h — h	17939		
— S	21463			— h	5939		
Fort Louis	12	33	20	Strasbourg	100	25	50
A. Vintzenback	23	13	40	Vantzenau	53	8	45
Selz	144	13	0	Offembourg	26	25	25
S — f	5630			O — S	9608		
— V	3103			— V	11809		
Viffembourg	90	19	10	Strasbourg	67	56	15
Neucastel	41	0	10	Vantzenau	9	19	35
Lauterbourg	48	40	40	F. de Kel	102	44	10
L — V	8969			K — S	888		
— n	13670			— V	5077		
Strasbourg	33	24	30	S. Hautbart	45	35	45
Landsperg	36	0	30	Lichtemberg	48	24	45
Frsten	110	35	0	Haguenau	45	59	30
F — S	9699			H — h	17954		
— L	9083			— L	12832		
Strasbourg	4	6	35	Strasbourg	144	41	30
Landsperg	70	54	40	Vantzenau	22	26	15
Baar	104	58	45	Rosheim	12	52	15
b — S	15108			R — S	9155		
— L	1146			— V	13864		
Strasbourg	27	43	0	P. Sez	24	3	40
Landsperg	60	59	5	Chaudrat	19	9	50
Benfeld	91	17	55	Ramberviller	140	46	30
b — S	13509			R — S	8116		
— L	7185			— C	12651		
Arklafen	81	13	5	S. Donon	20	0	5
Kunisbourg	17	9	50	Strasbourg	125	13	50
Manklafen	81	37	5	Gengenbach	34	46	5
m — A	2699			g — d	32311		
— k	9038			— S	13530		
Candel	64	55	15	3 Exen	76	29	20
Landau	62	35	35	Neuf-Brifac	52	49	10
Bellem	52	29	10	Obbergen	50	41	30
b — c	8001			O — 3 ex	10116		
— L	8162			— n	12346		
Strasbourg	18	27	0	3 Exen	89	21	10
S. Odille	28	35	30	Neuf-Brifac	44	48	10
Molsheim	133	7	30	Rappolsvir	45	50	40
M — S	10043			r — 3	9649		
— O	6677			— n	13693		

54		DESCRIPTION		GÉOMÉTRIQUE	
Neuf-Brifac	7° 8' 15"	Hirsfelden	106° 51' 30"		
Colmar	162 51 5	Colmar	20 27 40		
Amerfvir	10 0 40	Ensisheim	52 40 50		
A — n	12457	e — h	4409		
— C	5250	— c	12070		
Neuf-Brifac	4 47 45	Hirsfelden	92 43 15		
Colmar	147 6 45	Ensisheim	56 8 25		
Wintzenen	28 5 30	Neubourg	31 8 20		
V — n	8469	n — h	7080		
— C	1304	— e	8516		
Neuf-Brifac	18 14 30	Hirsfelden	75 31 5		
Colmar	107 59 5	Ensisheim	74 11 55		
Eggesheim	53 46 25	Gebersvuir	30 17 0		
e — n	8660	g — h	8413		
— c	2850	— e	8465		
Neuf-Brifac	32 15 10	Hirsfelden	55 38 15		
Colmar	115 8 25	Colmar	53 47 50		
Obbergen	32 36 25	V. Brifach	70 34 15		
O — n	12339	v. b — h	8582		
— c	7274	— C	8780		
3 Exen	37 1 15	S. Planche les Min.	4 27 40		
Colmar	66 52 25	P. Befort	122 44 55		
Ingersheim	76 6 20	Befort	52 47 25		
I — 3	3710				
— C	2429				
3 Exen	42 17 0				
Colmar	108 7 45				
Zellenberg	29 35 15				
Z — 3	7538				
— c	5337				

Perpendiculaire à la Méridienne, Partie Occidentale.

21 ^e de la Méridienne.			
Montmartre	66° 23' 10"	Montmartre	55° 48' 10"
BRIE	22 43 55	M. Corneil	73 24 25
M. Fontenay	90 52 55	Aqued. Marly	50 47 25
F — M	5815	Aq — M	8785
— B	13789	— C	7582
Montmartre	113 24 10	M. Corneil	74 25 50
M. Fontenay	29 33 10	Aq. Marly	57 16 30
M. Corneil	37 2 40	Pir. Dorry	48 17 40
C — M	7103	O — C	8544
— F	10820	— Aq	9783

DE LA FRANCE.

M. Corneil	34°	18'	30''
P. Dorry	100	11	30
Les Alluets	45	30	0
a — c	11790		
— o	6752		
P. Dorry	50	28	0
Les Alluets	105	25	55
M. S. Blaise	23	56	5
b — o	16042		
— a	12865		
Les Alluets	54	1	55
M. S. Blaise	42	58	50
M. Milmont	82	59	15
m — a	8837		
— b	10491		
S. Blaise	66	39	30
Milmont	57	41	55
Abondant	55	38	35
A — b	10739		
— m	11669		
S. Blaise	35	37	35
Abondant	80	46	50
Champigny	63	35	35
C — b	11838		
— A	6986		
Champigny	86	26	35
Abondant	43	20	25
Nonancourt	50	13	0
N — C	6239		
— a	9073		
Abondant	55	58	0
Nonancourt	89	39	15
M. Faviere	34	22	45
F — A	16068		
— N	13316		
Nonancourt	84	18	30
Faviere	40	17	55
VERNEUIL	55	23	35
V — N	10464		
— F	16099		
Abondant	34	20	20
Faviere	89	53	25
CHARTRES	55	43	15
C — A	19446		
— F	10983		

CHARTRES	56°	55'	45''
Faviere	66	59	45
Les Chateliers	56	4	30
c — C	12183		
— F	11092		
CHARTRES	30	38	25
Les Chateliers	112	37	40
Gohory	36	53	55
g — C	18753		
— c	10342		
Les Chateliers	66	5	35
Gohory	58	40	35
Beaumont	55	13	50
B — C	10755		
— g	11509		
Gohory	49	8	20
Beaumont	59	24	40
Le Gault	71	27	0
g — g	10451		
— b	9181		
Beaumont	40	29	15
Le Gault	23	51	15
Auton	115	39	30
A — B	4119		
— g	6614		
Beaumont	41	34	5
Auton	86	46	10
Les Etilleux	51	39	45
E — B	5243		
— A	3485		
Beaumont	46	23	15
Les Etilleux	77	24	55
NOGENT le Rotrou	56	11	50
N — B	6158		
— e	4569		
Les Etilleux	44	50	55
NOGENT	89	10	40
P. du M. Cendron	45	58	25
P — E	6353		
— N	4481		
Nogent	76	9	40
P. M. Cendron	62	4	40
F. S. Georges	41	45	40
g — n *	5945		
— C	6533		

56	DESCRIPTION	GÉOMÉTRIQUE		
P. S. Georges	60° 47' 15"	A. Bray	72° 16' 30"	
M. Cendron	58 18 5	S. Hamart	71 20 5	
M. Dapremont	60 54 40	Beni	36 23 25	
A — g	6360	b — b	18396	
— C	6524	— h	18496	
Aprémont	109 16 15	Beni	67 18 55	
S. Georges	37 0 45	Hamart	32 45 20	
MORTAGNE	33 43 0	BAYEUX	79 56 5	
M — A	6898	B — b	10164	
— g	10816	— h	7331	
Aprémont	34 8 40	BAYEUX	69 1 40	
Mortagne	130 50 10	S. Hamart	44 44 35	
SÉES	15 1 10	Soulaire	66 13 45	
S — A	20138	S — B	13319	
— m	14942	— h	17691	
Mortagne	22 0 25	Soulaire	84 50 45	
SÉES	40 15 5	Hamart	36 5 45	
M. des Buttes	117 44 30	S. Montabot	59 3 35	
b — M	10907	m — S	12152	
— S	6325	— h	20543	
SÉES	66 59 50	Soulaire	48 47 10	
M. des Buttes	70 29 30	Montabot	87 59 40	
Hiemes	42 30 40	COUTANCES	43 13 10	
H — S	8823	C — S	17734	
— b	8616	— m	13349	
SÉES	40 5 40	COUTANCES	43 27 5	
Hiemes	106 16 25	Montabot	82 44 46	
A. Montabart	33 37 55	S. 3 Cheminées	53 48 10	
m — S	15292	3 — C	16409	
— h	10260	— m	11376	
Hiemes	19 39 30	COUTANCES	47 0 15	
A. Montabart	143 52 5	S. 3 Cheminées	53 45 35	
A. Bray	16 28 25	GRANVILLE	79 14 10	
b — h	21334	G — c	13472	
— m	12172	— 3	12215	
A. Montabart	26 59 45	GRANVILLE	56 55 40	
A. Bray	91 15 55	S. 3 Cheminées	60 31 20	
S. Clair	61 44 20	M. S. Michel	62 33 0	
C — m	13815	m — g	11983	
— b	6273	— 3	11346	
A. Bray	34 33 35	GRANVILLE	62 1 45	
S. Clair	116 11 35	M. S. Michel	72 22 10	
S. Hamart	29 14 50	S. Meloir	45 36 5	
h — b	11520	M — g	15978	
— C	7283	— m	14806	
			GRANVILLE	

D E L A F R A N C E .

<p>GRANVILLE 27° 32' 20"</p> <p>S. Meloir 124 51 30</p> <p>T. Frehel 27 36 30</p> <p>F — g 28294</p> <p>— m 15941</p> <p>S. Meloir 38 54 55</p> <p>T. Frehel 21 46 15</p> <p>Pleurtui 119 18 50</p> <p>P — m 6780</p> <p>— F 11480</p> <p>T. Frehel 84 52 25</p> <p>Pleurtui 67 29 50</p> <p>S. Menehot 27 37 45</p> <p>M — f 22878</p> <p>— P 24665</p> <p>T. Frehel 63 1 15</p> <p>S. Menehot 58 47 10</p> <p>Ploha 58 11 35</p> <p>P — f 23023</p> <p>— M 23991</p> <p>S. Menehot 26 13 45</p> <p>Ploha 45 25 5</p> <p>S. Marahala 108 21 10</p> <p>M — m 18003</p> <p>— P 11171</p> <p>Phoha 56 10 20</p> <p>S. Marahala 78 35 15</p> <p>Chap. Menebré 45 14 25</p> <p>m — M 13070</p> <p>— P 15422</p> <p>S. Marahala 37 41 5</p> <p>Chap. Menebré 100 14 0</p> <p>TREGUIER 42 4 55</p> <p>T — M 19191</p> <p>— m 11922</p> <p>Ch. Menebré 67 22 15</p> <p>TREGUIER 49 3 35</p> <p>Ploumelio 63 34 10</p> <p>P — m 10056</p> <p>— T 12288</p> <p>Menebré 65 42 55</p> <p>Ploumelio 63 25 20</p> <p>S. Guariva 50 51 45</p> <p>g — M 11595</p> <p>— P 11818</p>		<p>Ploumelio 86° 27' 20"⁵⁷</p> <p>S. Guariva 42 13 0</p> <p>Plogano 51 19 40</p> <p>P — P 10171</p> <p>— g 15108</p> <p>S. Guariva 78 39 55</p> <p>Plogano 51 40 15</p> <p>S. de Touffaines 49 39 50</p> <p>T — g 15548</p> <p>— P 19434</p> <p>Plogano 35 26 10</p> <p>S. Touffaines 35 4 45</p> <p>Lambader 109 29 5</p> <p>L — P 11848</p> <p>— T 11952</p> <p>S. Touffaines 54 0 10</p> <p>Lambader 59 59 40</p> <p>Pincran 66 0 10</p> <p>P — T 11329</p> <p>— L 10584</p> <p>Touffaines 58 1 55</p> <p>Pincran 71 3 50</p> <p>S. Minechome 50 54 15</p> <p>M — T 13808</p> <p>— p 12384</p> <p>Pincran 72 8 10</p> <p>S. Minechome 46 57 45</p> <p>BREST 60 54 5</p> <p>B — p 10359</p> <p>— m 13459</p> <p>Gramville 12 19 45</p> <p>M. Hautbout 145 8 0</p> <p>La Conchée 22 32 15</p> <p>C — g 18720</p> <p>— h 6992</p> <p>La conchée 75 26 50</p> <p>M. Hautbout 17 15 5</p> <p>S. MALO 87 18 5</p> <p>M — c 2076</p> <p>— h 6775</p> <p>S. Meloir 40 24 45</p> <p>S. Michel 28 24 5</p> <p>DOL 111 11 10</p> <p>D — m 7553</p> <p>— M 10295</p> <p>H</p>
---	--	---

§8	DESCRIPTION			GÉOMÉTRIQUE			
Coray	2 ^o	29'	45''	P. Mandron	162 ^o	42'	15''
Ploneis	47	48	50	P. S. Georges	6	0	10
Parc. Huella	129	41	45	La Fertel Bernard	5	17	35
P — c	14149			f — m	7406		
— p	831			— g	13871		
Parc. Huella	151	32	55	Verneuil	16	56	25
Ploneis	23	1	45	M. Favieres	49	53	15
QUIMPER	5	25	30	M. la Frette	113	10	20
Q — P	3441			f — V	13392		
— p	4192			— f	5102		
A. Bray	111	11	15	M. Favieres	13	51	30
S. Clair	46	17	5	La Frette	142	55	40
CAEN	22	31	40	SENONCHES	23	12	50
C — b	11833			S — f	7803		
— c	15265			— f	3100		
Abondant	81	33	5	Sées	43	36	15
Champigni	32	7	10	Hiemes	82	1	30
DREUX	66	19	45	Argentan	54	22	15
d — a	4055			A — f	10750		
— c	7545			— h	7486		
Abondant	101	23	16	Hiemes	19	53	25
Dreux	40	48	30	Montabart	137	49	35
Brouay	73	48	20	A. des Greles	22	17	0
b — a	3804			g — h	18166		
— d	6083			— m	9205		
Abondant	36	56	40	Sarcus	64	6	55
Brouay	104	53	30	Coudray	34	30	10
HOUDAN	38	9	50	Crevecœur	81	22	55
H — a	5949			C — S	8993		
— b	3700			— C	14283		
Aurilly	37	44	20	Sarcus	62	12	20
Sacquenville	46	14	50	Coudray	16	41	40
Huet	96	0	50	Bouvresses	101	6	0
h — a	6636			f — b	4592		
— S	5623			— C	5688		
Sacquenville	21	57	45	Bouvresses	87	44	45
Huet	46	30	5	Coudray	44	10	50
EVREUX	111	32	10	Borebordel	48	4	25
E — f	4385			C — b	18994		
— h	2261			— b	14142		
Le Tilleul	20	29	45	Bouvresses	48	38	10
Le Chenes	15	4	45	Bosc-bordel	24	30	40
CONCHES	144	25	30	M. Ronfoyc	106	51	10
C — t	3023			b — b	13248		
— c	4069			— r	5742		

D E L A F R A N C E.

59

Boscboardel	79° 47' 0"			M. Doffignies	76° 57' 55"
M. Ronfof	49 17 20			Ste Larme	38 0 20
Ardouval	50 55 40			Beaucamp	65 1 45
r — b	10389			b — o	3327
— A	13169			— L	5265
Boscboardel	61 5 25			Ste Larme	94 53 20
Ardouval	73 57 10			Beaucamp	59 11 0
Surville	44 57 30			Hupy	25 55 40
A — b	10143			* h — L	10341
— S	12566			— S	11997
Boscboardel	31 53 40			Ardouval	74 7 40
Surville	69 49 20			M. Ronfof	22 13 50
B. Guillaume	78 17 0			Ste Agathe	83 38 30
b — b	7446			A — A	5013
— S	16430			— r	12746
Bois Guillaume	88 52 40			M. Ronfof	43 27 10
Surville	64 10 45			Ste Agathe	10 36 40
Routot	26 56 35			M. Caule	125 56 10
t — b	7440			C — a	10826
— f	16430			— r	2899
Bouvrefles	35 1 30			M. Ronfof	37 7 45
Romecamp	89 32 40			Bouvrefles	87 30 25
Sarcus	55 25 50			Romecamp	58 21 50
S — b	4595			r — r	6738
— r	2637			— b	3789
Sarcus	37 7 10			Les Ventes	33 27 25
Crevecœur	74 39 0			S. Laurent	42 52 45
Belleufe	68 13 50			Toftes	103 39 50
b — f	9338			l — T	7348
— c	5844			— v	13039
Sarcus	49 34 35			Toftes	52 14 35
Belleufe	59 12 5			S. Laurent	83 13 0
M. Fricamp	71 13 20			Yvetot	40 32 25
F — f	8472			Y — T	11368
— b	7508			— L	8999
Sarcus	40 36 50			M. Hautes Terres	28 41 30
M. Fricamp	41 31 15			La Neuville	80 26 5
M. Doffignies	97 51 55			Bois Guillaume	70 52 25
O — S	5669			g — h	14571
— f	5567			— n	7094
Fricamp	55 49 0			Tourville	51 1 40
M. Doffignies	54 6 40			Neufbourg	78 3 20
Ste Larme	70 4 20			Harcourt	50 55 0
L — f	4797			h — n	4532
— o	4899			— T	5702

H ij

60	DESCRIPTION			GÉOMÉTRIQUE			
Ecardenville	37 ⁰	27 ¹	0 ^{''}	M. des côtes	55 ⁰	58 ¹	0 ^{''}
La Neuville	100	26	10	Canteleu	46	53	40
Tourville	42	6	50	Du Clair	72	8	20
	4520				6197		
	4099				5460		
Neufbourg	75	42	40	Granville	67	15	0
Goupilure	48	42	50	M. S. Michel	58	22	25
Le Grosteil	55	33	30	M. Hautbout	54	22	35
h — g	6388			h — g	12551		
n — t	4955			— m	13593		
Neufbourg	24	52	0	Crauzon	114	44	5
Tourville	118	32	30	Plohinec	30	20	35
Houlbec	36	35	30	S. Mathieu	34	55	20
H — T	3192			m — C	11696		
n — v	6687			— p	21028		
Boisquell.	39	21	55	Crauzon	26	49	45
Routot	69	6	35	S. Mathieu	84	31	5
M. H. Terres	71	31	30	M. Kerarmezec	68	39	10
h — r	9892 *			K — C	12501		
				— m	5668		
M. H. Terres	11	37	10	Kerarmezec	74	16	30
Routot	25	12	0	S. Mathieu	82	6	5
Bourgachart	143	12	30	Fanal d'Oueffant	23	37	25
	3327			O — K	14010		
h — r *	9891			— m	13615		
Bois Guillaume	93	45	40	Epargne	94	23	5
Surville	52	42	0	A. Montrou	46	56	40
M. des côtes.	33	32	20	Moyaux	38	40	15
	7445			e — m	5715		
	13447			— m	7798		
Ecardenville	57	46	30	Moyaux	45	33	5
M. H. Terres.	27	33	10	Montrori	73	59	45
Harcourt	94	40	20	Courbepine	60	27	10
H — e	7715			C — m	8616		
— n	6549			— m	6399		
Harcourt	57	32	30	Moyaux	36	0	25
M. H. Terres.	42	42	30	Courbepine	81	15	25
Neufbourg	79	45	0	Capelles	62	44	10
N — h	5614			C — m	9581		
— t	6547			— C	5698		
M. des côtes.	16	11	10	Moyaux	31	37	35
Le Trait	146	10	40	Capelles	99	38	5
Caudebec	17	38	10	Meules	48	44	20
C — c	4563			m — c	6683		
— t	9111			— m	12563		

DE LA FRANCE.

61

Moyaux	17°	3'	30''	Canteleu	40°	17'	10''
Meules	88	47	50	A. Belbeuf	13	26	50
Billou	74	8	40	ROUEN	114	28	5
b — m	3832			R — c	2515		
— m	13059			— b	3162		
Billou	41	57	50	Gramville	22	17	50
Moyaux	44	24	10	T. Frehel	15	56	20
La Boissiere	93	37	55	M. H. Bout	141	45	50
m — b	8748			h — g	12554		
— d	13057			— f	17345		
Billou	109	28	55	Frehel	12	13	50
La Boissiere	33	20	45	M. H. Bout	20	36	50
A. 4 Favoris	37	10	20	S. Malo	147	9	20
b — 4	8327			S. m — f	11259		
— b	9153			— h	6793		
La Boissiere	85	3	0	Plogano	65	49	25
A 4 Favoris	17	0	0	Touffaines	22	16	15
S. Laurent	77	57	0	S. Pol de Leon	91	54	20
b — 4	8327			P — p	7369		
— L	9153			— T	17758		
S. Laurent	52	54	15	Ploha	28	7	40
4 Favoris	64	6	25	Menebré	68	50	55
Potigny	62	59	15	Qualio	83	1	25
4 — L	14549			Q — p	14490		
— p	14691			— m	7324		
Bourgachart	70	22	15	Menebré	38	49	55
M. H. Terres	74	42	0	Qualio	54	40	50
A. Belbeuf	34	55	45	Guinguam	86	29	15
b — b	11837			g — m	5988		
— h. t.	11558			— q	4601		
A. Montroh	31	46	40	Menebré	38	49	55
M. H. Terres	62	24	5	Qualio	54	40	50
Bourgachart	85	59	15	Guinguam	86	29	15
b — m	11824			G — m	5988		
— h	7026			— Q	4601		
M. H. Terres	51	5	50	Ploumelio	66	52	15
Bourgachart	92	23	5	Guativa	37	46	50
Canteleu	36	31	5	Lanmur	75	20	55
C — h	11797			L — p	7484		
— b	9188			— g	11233		
Canteleu	111	56	20	S. Menehot	28	56	10
Bourgachart	22	1	25	S. Marahala	57	12	25
A. Belbeu	46	2	15	M. Villero	93	51	25
b — c	4787			V — m	15168		
— b	11841			— m.	8750		

S. Marahala	15° 29' 55"	Chahaim	84° 3' 0"
M. Villero	83 4 30	S. du Rocher	43 58 50
S. BRIEU	81 25 35	Beauvin	51 58 10
b — m	8765	b — c	7752
— v	2359	— r	11103
Belleme	60 2 0	Chahaim	75 50 30
Montmiral	57 7 5	Beauvin	73 8 20
Plaisir	62 50 55	A. Montabar	31 1 10*
m — b	17819	m — c	14397
— p	17349	— c	14586
Belleme	37 6 50	<i>Perpendiculaire de Paris.</i>	
Plaisir	91 50 35	S. Chateliers	48 13 20
S. Christophe	51 2 35	S. Cerisy	95 36 35
C — b	21617	A. Brimbale	36 10 5
— p	13051	b — C	11032
S. Christophe	26 37 5	— c	8266
Belleme	37 1 5	Chateliers	83 33 25
A. 4 Gardes	116 21 50	M. Margartin	53 33 40
4 — c	14526	Beauvin	42 52 55
— b	10809	c — m	9121
Belleme	120 55 0	— b	10783
A. 4 Gardes	10 58 35	M. Marg.	77 57 55
M. Dapremont	48 6 35	Beauvin	49 47 40
A — b	2765	S. Buleux	52 14 25
— 4	12458	m — b	13319
Belleme	77 50 55	— b	12867
M. Dapremont	77 39 50	Beauvin	41 55 20
M. Cendron	24 29 20	S. Buleux	42 5 0
A — b	2766	S. du Rocher	95 59 40
— m	6524	b — B	16477
S. Christophe	81 43 45	— r	11069
A 4 Gardes	48 57 20	Beauvin	51 58 10
S. Rocher	49 18 55	Chahams	84 3 0
R — c	14447	S. du Rocher	43 58 50
— 4	18956	b — c	7752
S. Rocher	74 5 45	— r	11103
S. Christophe	31 16 30	A. 4 Gardes	64 17 5
Chaumont	74 37 45	S. Christophe	50 27 15
R — c	7778	Chaumont	65 15 40
— c	14447	C — 4	12333
S. Rocher	39 48 30	— c	14410
Chaumont	79 41 50	Capelles	85 4 45
Chahaim	60 29 45	Meules	50 31 35
C — r	8793	S. Pierre	44 23 40
— c	5722	p — c	7374
		— m	9518

DE LA FRANCE.

63

Pierre	80°	14'	5''
Capelles	46	44	45
Beaumenil	53	1	10
b — p	6723		
— c	9097*		
M. Dapremont	64	4	55
A. 4 Gardes	33	19	15
Mortagne	82	35	50
M — a	6901		
— 4	11299		
Mortagne	48	13	35
A. 4 Gardes	83	6	50
SÉES	48	39	35
S — m	14941		
— 4	11223		
Capelles	65	49	10
Courbepine	76	39	0
Beaumenil	37	31	50
b — c	9101*		
— c	8533		
Routot	61	25	0
Epargne	68	31	45
La Remué	50	3	15
R — e	12421*		
— r	15078		
* V. Parallele à 60°			
Beni	71	16	10
S. Cap. de Dives	70	5	20
Potigny	38	38	30
D — b	12871		
— p	19520		
Beni	44	42	55
Potigny	67	8	40
S. Laurent	68	8	25
b — p	19380		
— L	19242		
A. 4 Fav.	64	9	10
Bellou	37	20	45
A. Laitiers	38	30	5
b — 4	8327		
— L	12039		
Bellou	105	2	0
Laitiers	17	54	10
Meule	57	3	50
m — b	3832		
b — L	12039		

S. Pierre	123°	9'	0''
Beaumenil	23	2	45
Glos la F.	33	48	5
b — g	8251		
— f	4013		
Glos	30	51	55
Beaumenil	72	17	50
Fidelaire	76	50	15
g — f	9899		
— b	10113		
Glos	23	21	50
Fidelaire	54	36	55
Beaux	102	1	25
b — g	8251		
— f	4013		
Beaux	20	54	30
Glos	40	31	50
S. Simphorien	51	48	5
g — f	3744		
— b	10026		
Les Beaux	87	54	30
S. Simphorien	43	29	55
Verneuil	48	35	35
V — b	9201		
— f	13359		
Glos	40	31	50
Les Beaux	39	10	25
S. André	100	17	45
g — b	8253		
— a	5298		
Les Beaux	62	50	55
S. André	44	38	20
Fidelaire	72	30	45
b — a	5451		
— f	4015		
Fidelaire	89	41	45
Beaumenil	38	6	15
Le Tilleulmagne	52	12	0
f — t	4163		
— b	5331		
Montabart	15	7	35
A. Greles	29	37	50
FALAISE	135	14	35
f — m	6464		
— g	3412		

*Vérification de la base
de S. Georges à Nogent.*

S. Favieres	20° 39'	10''	S. Buleux	13° 11'	15''
Chateliers	44 44	5	S. Viviers	23 18	20
Thieulin	114 36	45	EVRON	143 30	20
t — f	8587		E — b	10848	
— c	4303		— v	6521	
Favieres	32 44	20	S. Buleux	51 25	20
Thieulin	30 27	45	S. Viviers	61 45	30
La Livrée	116 47	55	ARGENTRÉ	66 49	10
L — f	4877		A — b	15903	
— t	5202		— v	14112	
Thieulin	84 58	50	M. Margantin	12 56	10
La Livrée	39 39	5	Chatillon	49 22	55
Montreau	55 22	5	OISSEAU	117 40	55
m — t	4034		O — m	10240	
— L	6298		— C	3020	
Montreau	35 58	30	A. Brimbale	7 17	5
La Livrée	17 36	0	M. Margantin	25 54	15
S. Eliph	126 25	30	DOMFRON	146 48	40
e — m	2367		d — b	11319	
— L	4598		— m	3285	
Montreau	87 10	30	S. Buleux	27 0	0
Eliph	78 25	35	M. Margantin	76 40	40
S. GEORGES	14 25	55	Chap. May	76 19	20
g — m	9303		Ch. — m	12866	
— e	9486		— b	4647	
Montreau	37 0	55	S. Buleux	4 56	15
S. GEORGES	72 30	30	Chap	62 24	40
NOGENT	70 28	35	MAYENNE	112 39	5
n — m	9414		M — b	5765	
* — g	5942		— C	560	
A. Montab.	11 21	50	S. Villiers	7 20	40
Greles	19 48	0	Argentré	142 50	55
GUIBRAIE	148 50	10	Louvernay	29 48	25
G — m	6026		L — V	17140	
— g	3505		— a	3629	
S. Bruyeres	5 45	30	Argentré	47 16	40
S. Vernon	151 10	30	Louvernay	87 45	20
VERNON	23 12	0	LAVAL	44 58	0
V — b	3205		L — A	5131	
— v	667		— L	3772	
			S. Viviers	7 57	40
			Chamazé	37 33	50
			Luigné	134 38	30
			L — V	21849	
			— C	4982	

D E L A F R A N C E .				65			
Chamazé	35°	53'	15"	S. Houles	80°	55'	0"
Luigné	45	17	10	S. Chaulieu	32	41	0
Chaugontier	98	49	35	Vire	66	24	0
C — C	3583			V — h	3210		
— L	2956			— C	5871		
S. Buleux	42	26	35	S. Clair	82	42	25
Argentré	62	46	40	Hamart	35	12	50
S. Suzame	74	36	45	A. Berjou	62	4	45
S — b	14668			b — C	4753		
— A	11167			— h	8176		
M. Margantin	1	16	0	Hamart	37	5	15
Mortain	2	15	5	Berjou	94	53	30
BARENTON	176	28	55	S. Cerifi	48	1	15
b — m	8011			c — h	10958		
— m	4511			— b	6632		
S. 3 Cheminées	17	49	15	S. Cerifi	132	54	25
S. Michel	16	21	20	Berjou	23	46	45
Avranches	145	49	25	S. Houles	23	18	50
A — C	5782			h — c	6757		
— m	6283			— b	12274		
Granville	4	28	40	S. Cerifi	36	20	40
M. Hautbout	110	39	30	S. Houles	96	20	55
Cancale	64	51	50	S. Chaulieu	47	18	25
C — G	12973			C — h	5448		
— h	1082			— C	9136		

De la Perpendiculaire à 60 mille toises vers le Midi.

Les angles des triangles qui composent la suite de la partie occidentale ont été observés avec deux quarts de cercle du sieur Langlois, l'un de deux pieds & demi, & l'autre d'un pied & demi de rayon, les mêmes dont on s'étoit servi pour la description de la Perpendiculaire de Paris.

On est parti de la base d'Orléans à Chaumont (31° de la Mérid.) ; & quoique la direction du cours de la Loire fut éloignée de celle de la Perpendiculaire, nous avons préféré de suivre le cours de cette rivière, nous réservant d'employer par la suite d'autres objets dans la direction de la Perpendiculaire.

On a continué cette suite jusqu'à Brest dont on a trouvé la distance à la Méridienne de 259206 T.

Elle avoit été trouvée par les triangles de la Perpendiculaire de Paris, de 259172

On n'avoit pas encore mesuré la base de Savenay, près Guérande ;

ni fait usage des observations de l'amplitude du Soleil au moulin de la Piaudiere, la base de Savenay donnoit la distance du S. Minechome à Brest de 13479, la base de Gouluen, donnoit la même distance de 13483 plus grande de 4 toises.

L'on avoit supposé l'angle à Orléans, entre Vouzon & la Méridienne de $21^{\circ} 2' 10''$.

La suite des triangles de la partie orientale est fondée sur la base de Montargis, au Signal du Turc le (30° de la Méridienne), & l'angle de direction a été supposé de $39^{\circ} 53' 5''$: elle se termine à la base de Granmont à Montbichot de 13175, cette suite continuée jusqu'à Strasbourg donne la distance de cette Ville à la Méridienne de 204782.

Selon la Perpendiculaire de Paris 204779^T.

La distance à la Perpendiculaire 7226

Et selon la Perpendiculaire de Paris 7274

On avoit trouvé par les triangles de la Perpendiculaire de Paris, l'angle à Befort, entre Granmont & la

Méridienne de $57^{\circ} 58' 15''$

On trouve ce même angle par la Perpendiculaire à 60 . . $58 \quad 4 \quad 30$

& par la Perpendiculaire à 120 de $58 \quad 11 \quad 5$

Ces différences sont le résultat de deux suites de plus de 30 triangles, où une erreur de 19 secondes dans chaque angle de direction auroit dû produire une plus grande différence; mais nous ne prétendons point à une plus grande précision dont nos instrumens n'étoient point susceptibles: d'ailleurs la courbure de la terre, le défaut de réduction des angles à l'horizon ont dû produire une partie des différences que l'on a remarquées, que je n'ai point cherché à corriger.

Les objets compris dans l'étendue de cette Perpendiculaire, sont au nombre de 260, dont 54 dans la partie occidentale, & 45 dans la partie orientale, font partie, & composent les grands triangles.

Toutes les Villes dans la direction du cours de la Loire, depuis Orléans jusqu'à son embouchure, & sur les côtes méridionales de la Bretagne, depuis S. Nazaire jusqu'à Brest, une partie du cours du Rhin, depuis Bâle jusqu'à Neuf-Brisach, sont comprises dans cette suite de triangles.

La suite des triangles de la partie occidentale donne l'angle à l'Isle-Dieu, entre Noirmoutier & la Méridienne de $15^{\circ} 17' 0''$
par la perpendiculaire à 120 de $15 \quad 18 \quad 25$

Les triangles de la partie orientale donnent l'angle à Granmont, entre Montbichot & la Méridienne de . . . $49 \quad 29 \quad 50$
& par la perpendiculaire à 120 de $49 \quad 22 \quad 10$



DISTANCES à la Méridienne & à la Perpendiculaire de Paris, des points de Triangles dans la direction de la Perpendiculaire à 60 mille Toises vers le Midi.

<i>Partie occidentale.</i>	<i>Mérid.</i>	<i>Perp.</i>	<i>Partie occidentale.</i>	<i>Mérid.</i>	<i>Perp.</i>
Beaugency	27078	60345	Ste Anne.....	203508	57865
Blain.....	15813	73988	S. Herblon.....	132865	78553
Bourgpaul.....	185978	67325	S. Gildas de Ruis.....	199209	69765
Brelaudiere.....	139970	82991	S. Gildas.....	168408	70213
Carnac.....	208806	64413	S. Laurent.....	60147	70657
Chambon (<i>moul.</i>)...	154326	83203	S. Mathieu.....	269902	16632
Chanteloup (<i>chât.</i>)..	52923	81796	Touches <i>M.</i>	145919	76096
Chaumont.....	44670	77122	Zarsé.....	99383	71537.
Cleré.....	75427	79579			
Clohars.....	227406	50915	<i>Partie orientale.</i>		
Coray.....	235613	35179	Affigni.....	16695	80083
Croix orcé.....	91976	82946	Billerie.....	12560	62776
Cruchéré.....	48069	62829	Bouy.....	32056	76867
Fribaudiere.....	125975	83926	Chataillon.....	155546	61618
Genes.....	99593	85596	Chazeuil.....	113538	70186
Giraudiere.....	70620	85114	Cinq Fons.....	96013	76839
Guerande.....	184627	80462	Coulons.....	6029	69312
Herbaut.....	46099	70049	Courgy.....	53946	60402
Kervignac.....	214248	53756	Creux.....	101851	76468
La Motte.....	80653	90147	Cruzy.....	71988	54283
La Praie.....	150848	73988	Dame Marie.....	20654	68926
Les Loges.....	85644	83007	Espingal.....	87794	65660
L'Isle de Groix.....	222569	60311	Etourneaux.....	13914	74329
Marchenoir.....	36072	57585	Fontaine.....	35288	65322
Marfan.....	180290	68781	Gien.....	11347	65648
Marfalo.....	104989	81608	Gray.....	125962	76586
Mefangé.....	137753	77163	Granmont.....	161114	71108
Minuello.....	236686	42580	Ladmie.....	147421	67395
Mulfan.....	36621	64849	Montbichot.....	151107	79686
N. D. Gardes.....	119353	93643	Mt. d'Affrique.....	100493	86208
Oueffant.....	279919	7451	Mt. Lidous.....	42115	82773
Plohinec.....	260701	35535	Moray.....	130427	61567
Ploneis.....	250236	36524	Oiselay.....	139433	77268
Quadri.....	233117	36222	Roche.....	152930	66418
Querien.....	224844	41777	Surlezeau.....	87666	86896
Quefuen.....	220948	51815	Talmcy.....	120116	81962
Riec.....	231349	47960	Taureau.....	57650	75621
Roane.....	157620	80832	Tingy.....	41584	69529
Saumur <i>M.</i>	93169	89024	Vergennes.....	81664	79292
Seran.....	119191	78725	Vizerni.....	75605	71032
Serein.....	69314	76297	Yrouer <i>M.</i>	61865	58378

DISTANCES des Villes & Bourgs à la

<i>Partie Orientale.</i>	<i>Mérid.</i>	<i>Perp.</i>	<i>Partie Orientale.</i>	<i>Mérid.</i>	<i>Perp.</i>
Achere	12532	41541	Joigny	40650	48416
Amerſvir.....	186701	36357	La Chapelle.....	36985	30940
Argentré.....	113778	40605	Labuffiere.....	7634	47592
Avallon.....	60941	76127	Ladon.....	15896	62200
Aubenton.....	68953	57931	Laferte-Bern.....	64226	36366
Auxonne.....	60385	41172	La Fleche.....	92551	62705
Bar-sur-Seyne.....	77736	40224	Laval.....	118264	41308
Bar-sur-Aube.....	90380	33732	Langets.....	75003	85262
Baulme-les-Dames..	156029	80474	Lorris.....	6814	53994
Beaune.....	3564	43752	Luines.....	69058	81935
Beaufort.....	98917	78111	Lure.....	160183	61228
Befort.....	174543	63233	Marchenoir.....	36072	57585
Beaupreau.....	129282	90614	Mariembourg.....	80033	72741
Betléem.....	45963	78149	Malsherbes.....	3107	30992
Bonny.....	19326	72588	Mer.....	31968	64705
Bourgueil.....	84060	87580	Monbard.....	77088	68085
Boyne.....	886	40858	Montcornet.....	62216	49640
Bleré.....	52086	85694	Mondoubleau.....	55201	48318
Briarre.....	15523	68312	Munſter.....	183654	39569
Briffac.....	107927	82603	Montbéliard.....	172515	70617
Chambort.....	31611	69457	Mulhaufen.....	192374	55802
Château S. Loing....	19761	57748	Monbazon.....	62962	87860
Château-Landon.....	13963	39179	Muffy l'Evêque.....	82695	47719
Château-Gontier....	116823	54272	Neuf-Brifac.....	198628	39858
Château S. Loyre....	15978	71080	Plombieres.....	157919	45267
Château-du-Loir....	73797	64351	Pont-sur-Saone.....	142770	61920
Château-Renaud....	55327	70499	Pont-sur-Vannes....	42259	36931
Château-Neuf.....	4491	55477	Porrentrui.....	183478	75319
Chaumont.....	107133	39336	Remiremont.....	162817	42255
Chaurenaud.....	22703	51383	Rhedon.....	170343	62671
Colmar.....	191855	37030	Ruffac.....	190143	43960
Corbigny.....	52195	89753	Sancerre.....	19570	85816
Cofne.....	22803	81236	Sarzay.....	197062	68366
Durtal.....	99389	64806	Saulieu.....	73512	87887
Fougeray.....	156546	59272	Saumur.....	93523	88681
Genes.....	99587	83620	Saint-Gemme.....	18596	82206
Gien.....	11340	65647	Sainte-Reine.....	83088	72931
Gray.....	125962	76586	Saint-Florentin.....	53327	47186
Hennebon.....	215473	51272	Selles.....	30365	88935
Huningue.....	202477	64002	Sainte-Suzanne.....	102617	40260
Illiers.....	41568	30363	Sully.....	1420	60938

DE LA FRANCE

Partie Orientale.	Mérid.	Perp.	Partie Orientale.	Mérid.	Perp.
Sueure	33748	66520	Vezoul	141115	65149
Thann	183270	52942	Vieux Brifach.....	200450	38898
Tonnerre	62995	55501	Ville-Neuve-l'Arch..	46544	34025
Vatvill.....	185879	51144	Ville-Neuve-le-Roy	36623	42872
Vauxvillers.....	144132	49549	Villers-fur-Cey.....	158100	68992
Vendôme.....	48910	59380	Vitteaux	85363	80645
Vezelay	54505	77644	Voisines.....	40325	32996

Perpendiculaire à 60 milles vers le midi.

Partie occidentale.					
Orléans	55°	33'	30''	Herbaut	98° 59' 30''
Chaumont	48	36	10	S. Laurent	25 8 10
Beaugency	75	50	20	Chaumont	55 52 20
B — O	12850			C — h	7215
— C	14126			— I	16773
Chaumont	28	19	20	S. Laurent	34 21 45
Beaugency	112	14	40	Chaumont	52 9 45
Mulfan	39	26	0	Chanteloup (chât.)	93 28 30
M — C	20586			C — L	13271
— b	10551			— C	9479
Beaugency	42	20	0	Chanteloup	55 43 45
Mulfan	60	25	5	S. Laurent	50 35 50
Marchenoir	77	14	55	TOURS	73 40 25
M — m	7285			T — C	10685
— b	9407			— L	11427
Mulfan	84	19	0	Tours	64 59 0
Marchenoir	62	3	45	S. Laurent	40 45 55
Crucheré	33	37	15	Le Serain	74 15 5
C — m	11623			S — T	7752
— m	13091			— L	10759
Crucheré	64	43	50	Tours	69 40 20
Mulfan	38	45	20	Le Serain	55 43 10
Herbaut (chât.)	76	30	50	La Giraudiere	54 36 30
h — c	7482			g — T	7858
— m	10809			— S	8918
Crucheré	72	20	15	La Giraudiere	49 18 40
Herbaut (chât.)	77	11	25	Le Serain	53 23 5
S. Laurent	30	28	20	Cleré	77 18 15
I — c	14396			C — g	7337
— h	14067			— S	6931

70	DESCRIPTION			GÉOMÉTRIQUE		
	Cleré	67° 12'	0''	N. D. des Gardes	57° 33'	0''
	La Giraudiere	75 43	25	Angers	37 33	35
	S. la Motte	37 4	35	S. Fribaudiere	84 49	25
	m — C	11793		S — A	16296	
	— g	11218		— N	11757	
	S. la Motte	61 14	15	N. D. des Gardes	34 54	55
	Cleré	45 6	45	S. Fribaudiere	92 54	30
	S. Desloges	73 39	0	Serans	52 10	35
	I — m	8707		S — N	14864	
	— C	10774		— f	8518	
	S. Desloges	86 26	15	S. Fribaudiere	105 2	10
	La Motte	49 49	50	Chât. Serans	37 55	5
	M. Saumur	43 43	55	S. Herblon	37 2	45
	S — L	9625		h — f	8687	
	— m	12571		— S	13655	
	Saumur	84 1	30	S. Fribaudiere	33 53	30
	La Motte	27 18	25	S. Herblon	110 38	5
	La Croix Orée	68 40	5	La Brelandiere	35 28	25
	C — S	6191		b — f	14011	
	— m	13422		— n	8348	
	La Croix Orée	73 46	30	La Fribaudiere	26 42	25
	Saumur	61 4	5	La Brelandiere	70 23	0
	Genes	45 9	25	Mezange	82 54	35
	G — c	7642		m — f	13299	
	— S	8383		— b	6345	
	La Croix Orée	62 2	45	Mezange	73 43	50
	Genes	83 58	30	La Brelandiere	64 13	55
	Zarzé	33 58	45	M. des Touches	42 2	15
	S — C	13597		T — m	8533	
	— g	12076		— b	6092	
	La Croix Orée	37 34	35	M. des Touches	62 44	5
	Zarzé	103 14	10	La Brelandiere	76 14	55
	ANGERS	39 11	15	NANTES	41 1	0
	A — C	20946		N — T	13461	
	— S	13122		— b	12320	
	Zarzé	41 11	5	Nantes	54 18	0
	Angers	59 44	0	M. des Touches	27 33	30
	M. Marfolo	79 4	55	M. de Chamboin	98 8	30
	m — S	11542		C — n	6291	
	— 4	8800		— T	11043	
	Angers	73 19	30	M. des Touches	62 57	50
	M. Marfolo	79 52	15	Chamboin	28 50	35
	N. D. des Gardes	26 48	15	M. de la Praie	88 11	35
	C — 4	19209		P — c	9842	
	— m	78692		— C	5330	

DE LA FRANCE.

71

Chamboin	74° 53' 40"	Vannes	89° 52' 55"
M. la Praie	23 58 20	S. Gildas	39 59 15
M. Roane	81 8 0	Ste Anne	50 7 50
R — c	4047	V — a	7988
— P	9616	— g	9540
M. Roane	52 7 50	Ste Anne	55 48 20
M. la Praie	45 18 5	S. Gildas	42 8 30
Ch. Blain	82 34 5	Carnac	82 3 10
b — r	6887	g — c	10380
— p	7656	— a	12431
Blain	118 18 45	Ste Anne	71 57 40
M. la Praie	38 1 20	Carnac	66 1 55
M. S. Gildas	23 39 55	Quervignac	42 0 25
g — b	10577	a — c	8421
— p	15118	— q	11499
Blain	40 44 25	Carnac	46 21 0
M. S. Gildas	63 33 35	Quervignac	78 49 10
M. la Piaudiere	75 42 0	M. Grouais	54 49 50
p — q	9774	c — g	14360
— g	7124	— o	11965
M. Piaudiere	94 49 15	Quervignac	54 23 30
S. Gildas	63 25 45	M. Grouais	40 58 10
GUERANDE	21 45 0	Quefuen	84 38 20
G — p	17194	Q — Q	6974
— g	19181	— g	10599
M. S. Gildas	39 29 40	M. Grouais	38 2 10
Guerande	37 27 5	Quefuen	87 8 10
M. Marfan	103 3 15	Cloars	54 49 40
g — G	19181	g — C	10567
— m	11973	— Q	8648
Guerande	26 7 0	Cloars	82 16 15
M. Marfan	84 0 20	Quefuen	60 51 25
Bourgpaul	69 52 40	Querien	36 52 20
m — b	5871	Q — c	6519
— g	12523	— Q	10766
Guerande	49 3 30	Cloars	68 48 30
Bourgpaul	85 50 0	Querien	30 47 40
S. Gildas	45 6 30	Riec	80 23 50
g — G	18673	C — R	4927
— b	13264	— Q	9489
Bourgpaul	41 49 10	Querien	77 25 25
S. Gildas	56 54 35	Riec	55 1 30
VANNES	81 16 15	Quadry	47 33 5
b — g	14143	Q — r	8973
v — b	11988	— q	9964

Quadri	37° 52' 40''	Le Temple	85° 12' 30''
Riec	36 12 10	A Cormont	53 31 15
Minuello	105 55 10	Vendôme	47 16 15
Q — r	11869	T — V	9637
— m	7290	— C	7906
Riec	26 21 55	S. Vaug	79 26 40
Minuello	126 54 15	Le Mans	55 23 5
Coray	26 44 10	Lhermit	45 10 15
r — C	13469	m — v	8027
— m	7578	— b	11126
Minuello	74 14 40	Le Mans	60 24 30
Coray	76 25 25	Troche	30 45 5
Ploneis	29 19 55	Le Plaisir	88 50 25
P — m	14890	m — t	16314
m — C	7479	— p	8343
Coray	40 18 30	Le Plaisir	45 21 10
Ploneis	84 46 10	Vaugontier	47 44 10
Minechome	54 55 20	Le Mans	86 54 40
C — m	17880	m — p	8350
— p	14670	— V	8027 *
Ploneis	85 56 0	Le Plaisir	43 29 10
Minechome	44 5 40	Troche	52 11 50
Plohinec	49 58 20	Vaugontier	88 19 0
P — m	11615	t — p	14189
— p	10555	— V	9812
Minechome	59 44 40	<i>Triangle de vérification.</i>	
Plohinec	39 47 0	Cruchere	62 14 5
Crauzon	80 28 20	Vendôme	100 17 15
P — M	15120	Troo	17 28 40
q — c	13252	T — C	11676
Guerande	92 40 0	— V	3564
M. Marfan	36 4 45	Vendôme	61 26 55
S. Nazaire	51 15 15	Troo	55 9 5
n — g	9456	Le Temple	63 24 0
— m	16040	T — t	10315
Guerande	29 56 50	— V	10500
S. Nazaire	112 9 20	Troo	60 43 15
La Plaine	37 53 50	Le Temple	47 58 50
p — g	14258	S. Cerotte	71 17 55
— n	7685	C — T	8091
Le Temple	91 40 40	— t	9499
Montmiral	34 48 30	Le Temple	71 45 25
A Cormont	53 30 50	S. Cerotte	60 23 5
C — T	7907	Montmiral	47 51 30
— m	13847	T — m	11137
		— c	9499

D E L A F R A N C E.				73			
Montmiral	20°	8'	35"	M. Chappe	122°	5'	55"
S. Cerotte	57	27	20	Froffay	27	58	20
Troche	102	24	5	Bouguenai	29	55	45
C — m	12167			b — f	12627		
— T	4290			— c	6991		
Montmiral	72	4	35	Bouguenay	47	45	40
Troche	55	2	15	M. Chappe	76	2	35
La Bosse	52	53	10	Ste Lumine	55	31	45
m — T	10501			b — c	6991		
— b	10792			— L	8133		
Troche	63	36	30	M. Bondut	60	4	30
La Bosse	70	7	25	Vieillevigne	62	13	45
Le MANS	46	16	5	M. Belais	57	41	45
m — L	18308			b — B	16547		
— T	15533			— V	16207		
La Bosse	30	13	10	M. Belair	133	11	15
Le Mans	72	44	40	Vieillevigne	17	47	46
S. Vaugontier	77	2	10	M. Lepo	39	1	5
m — b	15547			V — b	16212		
— V	8030*			— L	21551		
La Bosse	45	32	50	Vieillevigne	23	35	6
Vaugontier	29	18	5	M. Bonneau	118	55	15
Le Plaisir	105	9	5	G ^d . Luc	37	29	45
V — b	15235			g — V	7704		
— p	11267			— b	3521		
Sublaines	37	22	45	Nantes	40	59	25
Lhopitiaux	115	57	20	M. Touches	62	50	40
Ste Catherine	26	39	55	La Brelaudiere	76	9	55
C — f	14409			T — n	13455		
— L	9729			— L	9089		
S. Nazaire	78	57	10	Nantes	31	37	0
La Plaine	60	56	40	La Brelaudiere	75	5	0
Froffay	40	6	10	M. Bondut	73	18	0
n — p	7688			b — n	12330		
— f	10433			— b	6748		
Froffay	41	53	30	Nantes	70	7	35
La Plaine	56	39	40	M. Bondut	62	8	0
M. Detreant	81	26	50	Vieillevigne	47	44	25*
p — f	11714			b — n	12439		
— e	7909			— V	15806		
Froffay	63	3	10	Nantes	54	42	25
M. Detreant	45	42	0	Vieillevigne	48	58	30
M. Chappe	72	14	50	S. Lumine	76	19	5
f — e	9896			V — n	14858		
— C	7436			— n	12482		
					K		

74	DESCRIPTION	GÉOMÉTRIQUE
	Vielleville 34° 7' 20"	S. Jean 73° 52' 20"
	S. Lumine 51 24 50	Garnache 33 52 10
	Valdemories 94 27 50	S. Hilaire 72 15 30
	V — L 12482	J — g 10541
	— v 9786	— h 6168 *
	Valdemories 44 11 15	S. Jean 50 53 35
	Lumme 60 31 5	S. Hilaire 98 8 30
	Machecou 75 17 40	S. Christophe 30 57 55
	L — m 5051	f — c 11862
	— v 7023	— h 6165 *
	Valdemories 54 10 45	S. Hilaire 52 32 55
	Machecou 65 15 20	S. Christophe 62 11 55
	Garnache 60 33 50	Chap. Hermier 65 15 10
	v — m 6320	C — h 9296
	— g 6591	— n 8126
	Valdemories 507 38 45	S. Hilaire 20 58 45
	Garnache 81 36 20	Ch. Hermier 108 43 30
	M. S. Cire 40 44 45	M. du Retail 50 17 45
	C — v 9993	h — h 9054
	— g 8533	— r 4213
	M. S. Cire 67 6 35	M. du Retail 28 35 40
	Garnache 37 31 25	Ch. Hermier 100 56 50
	Bouin 75 22 0	M. G ^d . Pay 40 27 30
	c — b 5369	p — r 6375
	— g 8529	— h 4050
	Bouin 85 51 0*	M. du Retail 56 53 20
	Garnache 52 28 10	M. G ^d . Lay 54 57 5
	N. D. des Monts 41 40 50	M. S. Faive 68 9 35
	g — b 8119	f — p 5753
	— m 12178	— r 5623
	N. D. des Monts 56 54 25	M. S. Flaive 76 50 55
	Garnache 49 27 35	M. G ^d . Pay 50 10 30
	S. Hilaire 73 38 0	S. André 52 58 35
	g — m 12176	4 — f 5534
	— h 10631	— p 7017
	N. D. des Monts 17 32 0	S. André 120 34 45
	Garnache 110 17 55	M. S. Flaive 25 19 25
	S. Christophe 52 10 5	M. Badiole 34 5 50
	m — g 12188	b — a 4222
	— c 14473	— f 5534
	N. D. des Monts 54 26 40	S. Flaive 113 40 20
	Garnache 11 35 5	M. Badiole 32 57 40
	S. Jean 109 58 15	Talmont 33 22 0
	S — m 3480	f — T 8407
	— g 10540	— b 8499

DE LA FRANCE.

75

M. Badiole	39° 47' 45"	Puy	51° 45' 25"
Talmont	56 17 50	Thoars	81 28 20
M. la Garde	83 54 35	Argenton	46 46 15
T — b	4152	A — p	11475
— g	9110	— t	9113
Badiole	48 22 0	Bouchet	20 51 40
M. la Garde	35 1 10	Amontaigu	132 34 30
Seigne	96 36 50	Le Blanc	26 33 50
b — g	11840	b — b	6929
— S	6840	— m	3351
Seigne	43 45 30	<i>Partie Orientale, 10° Triangle Merid.</i>	
Badiole	65 7 5	Boiscommun	52 20 35
Fougere	71 7 15	Château-Neuf	60 8 25
b — f	6837	S. du Turc	67 31 10
— f	4997	T — B	12533
Fougere	92 1 25	— c	10738
S. Aubin	54 41 0	Bois-Commun	60 51 33
M. Lepo	33 17 35	S. du Turc	62 29 35
L — A	19892	Montargis	56 38 52
— f	16241	M — b	13307
M. Bonneau	90 13 35	— T	13105
G ^d . Luc	40 13 35	Montargis	33 36 50
Legets	49 32 50	S. du Turc	87 10 15
L — b	2988	S. Billerie	59 12 55
— L	4627	b — m	15236
Bouin	54 35 10	— t	8444
S. Cire	68 4 25	S. du Turc	50 21 25
M. Detrean	57 20 25	A Billerie	84 54 35
C — b	5371*	Coulons	44 44 0
— e	5200	B — T	11951
Bouin	30 32 50	— b	9235
S. Cire	101 56 15	S. du Turc	32 40 50
Machecou	47 31 55	Coulon	55 11 55
c — b	5369*	GIEN	92 7 15
— m	3700	G — T	9820
Lheméré	29 44 35	— C	6457
Pouant	57 44 40	GIEN	71 54 55
Richelieu	97 30 50	Coulon	67 1 45
R — h	4357	S. Etourneaux	41 3 20
— p	2156	E — G	9052
Le Puy	56 16 50	— C	9346
Loudun	37 0 10	GIEN	54 8 40
Thouars	86 43 20	S. Etourneaux	67 47 50
t — p	8454	Dame-Marie	58 3 30
— L	11683	D — G	9877
		— E	8646
			K ij

GIEN	50°	17'	20''	S. Vizerni	35°	10'	0''
Dame-Marie	89	47	55	M. Yroir	64	40	10
S. Dassigny	39	54	45	P. Cruzy	80	9	50
A — G	13393			C — V	17135		
— d	11441			— y	10919		
Dame-Marie	74	42	10	S. Vizerni	78	24	30
S. Dassigny	58	35	35	P. Cruzy	42	3	55
Bouy	46	42	15	S. Despingale	59	31	35
b — d	13886			E — V	13320		
— 4	15694			— T	19476		
Dame-Marie	48	43	30	S. Vizerny	77	31	30
Bouy	70	45	35	S. Despingale	42	0	15
S. la Fontaine	60	30	55	S. de Vergenne	60	28	15
f — d	15061			V — v	10244		
— b	11989			— E	14947		
Bouy	36	45	30	S. Despingale	60	32	20
S. la Font	71	53	20	S. de Vergenne	56	5	5
M. Tringy	71	21	10	S. des 5 Fons	63	22	35
T — b	12026			5 f — E	13875		
— f	7572			— v	14558		
Bouy	68	1	10	S. de Vergenne	61	24	30
M. Tringy	54	41	35	S. des 5 Fons	40	36	20
S. Montlidoux	57	17	15	S. Surlezeaux	77	59	10
m — b	11664			S — V	9687		
— p	13254			— 5.	13069		
M. Tringy	66	56	25	S. des 5 Fons	65	15	0
S. Montlidoux	67	34	30	S. Surlezeau	47	14	15
O. Montmartre	45	29	5	S. du M. Afrique	67	30	45
m — T	17182			A — 5.	10384		
— m	17103			— f	12845		
M. Tringy	57	12	15	S. des 5 Fons	68	5	10
O. Montmartre	55	33	15	S. M. Afrique	33	29	30
M. Courgis	67	14	30	P. de Creux	78	25	20
C — T	15366			C — 5	5849		
— m	15663			— A	9834		
O. Montmartre	89	20	35	S. du M. Afrique	69	51	15
M. Courgis	50	10	45	P. de Creux	81	11	45
S. Vizerny	40	28	40	Talmcy	28	57	0
V — m	18532			T — A	20082		
— C	24127			— c	19074		
O. Montmartre	61	55	40	P. Creux	44	59	45
M. Vizerni	56	58	50	Talmcy	44	4	25
M. Yroir	61	5	30	M. de Chafeul	90	55	50
y — m	17750			C — c	13269		
— V	18679			— T	13488		

DE LA FRANCE.

Talmcy	76° 35' 30"	Granmont	62° 34' 26"
M. de Chafeul	33 32 20	S. Chatillon	30 3 30
GRAY	69 51 10	S. Pl. les Mines	87 22 10
G — T	7941	P — g	17856
— c	13975	— g	16991
M. Chafeul	54 17 35	S. P. les Mines	65 2 35
GRAY	79 18 0	Granmont	25 54 20
M. de Moray	46 24 25	P. BEFORT	89 3 5
m — c	18961	B — p	7802
— g	15669	— g	16191
Chafeul	57 13 0	S. Pl. les Mines	56 34 15
Moray	55 32 50	P. BEFORT	57 41 25
LANGRES	67 14 10	S. Catherine	65 44 20
I — c	17086	C — p	7233
— m	17421	— b	7142
GRAY	76 20 20	P. Befort	55 34 45
M. Moray	46 23 45	Ste Catherine	97 43 5
Oifelay	57 15 55	A. Ilfort	26 42 10
o — g	13488	b — c	13112
— m	18100	— i	15750
M. Moray	48 1 15	A. Ilfort	40 54 40
Oifelay	81 1 5	Ste Catherine	40 2 0
S. la Roche	50 57 40	Cernai	99 3 20
R — m	23017	C — i	8540
— o	17323	— c	8695
Oifelay	50 33 50	A. Ilfort	53 38 50
S. la Roche	43 22 5	Cernay	91 8 50
S. Monbichot	86 4 5	Hirtsfelden	35 12 20
m — o	11924	H — i	14810
— c	13411	— C	11930
S. la Roche	67 56 35	A. Ilfort	26 1 40
S. Montbichot	41 33 35	Hirtsfelden	112 19 5
Granmont	70 29 50	T. des 3 Exen	41 39 15
G — r	9438	E — i	20615
— gn	13186	— h	9778
Granmont	55 47 50	Hirtsfelden	69 48 55
S. Monbichot	66 3 25	T. des 3 Exen	41 5 30
S. Ladmie	58 8 45	NEUF-BRISACH	69 5 35
I — g	14188	n — h	6880
— m	12839	— E	9825
Granmont	44 25 50	T. 3 Exen	46 57 10
S. Ladmie	50 35 0	N. Brisach	92 15 35
S. Chatillon	84 59 10	Arklafen	40 47 15
e — g	11003	A — 3 Ex.	15028
— l	9970	— n	10991

Arklesfen	55° 3' 10''	S. Espingal	62° 25' 10''
T. 3 Exen	37 0 20	Montaigu	61 36 10
Kunisbourg	87 55 30	5 Fons	55 58 40
K — A	9050	m — e	13982
— c	12327	— 5 f	13876
<i>Jonction perpendiculaire de Paris.</i>		La Charité	39 43 15
Granmont	53 32 10	Bouy	28 2 50
S. Monbichot	68 29 40	A Fay	112 13 55
A Lormont	57 58 10	f — c	9444
I — g	14468	— b	12835
— m	12506	Bouy	48 40 10
S. Moray	26 24 40	A. Fay	59 38 5
S. H. Daugrux	123 44 25	Montlidoux	71 41 45
La Motte Vezoul	29 50 55	m — b	11665
V — m	17051	— p	10152
— A	9121	Fay	59 3 10
S. Duroti	7 42 55	Montlidoux	50 39 40
S. Mont	144 24 55	Montenaifon	70 17 10
Remiremont	27 52 10	m — f	8340
R — h	7399	— m	9248
— m	1707	Montlidoux	82 4 0
Langres	57 24 50	Montenaifon	58 4 35
Laiſſefontaine	33 26 20	M. Sabeau	39 51 25
P. Champlain	89 8 50	M — m	12248
c — L	12389	— m	14293
— f	18943	Montenaifon	17 30 40
Saiſſefont	96 7 25	M. Sabeau	96 21 35
P. Champlain	17 31 10	Lorme	66 7 45
S. Colombey	66 21 25	L — m	15534
C — c	20567	— m	4703
— f	18948	Lorme	95 7 5
S. Colombey	53 26 15	Monten	28 34 35
Champlain	73 25 45	R. Chauchinon	46 18 20
Bouy	53 8 0	c — m	21399
p — b	20643	— L	13397
— c	20562	Monten	73 34 35
S. Colombey	35 34 0	Chauchinon	39 25 10
Champlain	65 46 0	Les H. Pieux	67 0 15
M. Biffey	78 40 0	p — m	14761
C — t	12199	— C	22298
— c	20564	Chauchinon	61 55 40
Champlain	39 12 45	H. Pieux	28 21 20
S. Espingal	31 29 25	Montagne	89 43 0
Montaigu	109 17 50	m — C	14047
m — c	10803	— p	25354
— e	13074		

DE LA FRANCE.

Les H. Pieux	60° 17' 0"		
S. Monts	35 49 50		
Arizole	83 53 10		
A—h	14927		
—m	22146		
<i>Jonction à la Perpendiculaire à 120. *</i>			
SENS	22 50 0		
S. Germain	121 21 0		
Michery	35 49 0		
S—m	6546		
—g	4486		
Michery	93 39 0		
P. sa Yonne	57 50 0		
S. Germain	28 36 0		
g—m	2974		
—p	3507		
Michery	81 8 0		
P. sa Yonne	77 12 0		
Vinneuf	21 40 0		
p—v	4501		
—m	1682		
Michery	22 44 0		
Vinneuf	95 41 0		
Chaumont	61 35 0		
m—c	5026		
—v	4443		
Vinneuf	113 58 0		
Chaumont	45 19 0		
A. Boulon	20 43 9		
V—b	3922		
—c	1952		
Chaumont	73 33 0		
A. du Boulon	75 30 0		
Mont	30 57 0		
c—m	9492		
—b	5042		
A. Boulon	30 40 0		
Mont	105 16 0		
Provins	44 4 0		
p—p	13043		
—m	9403		
Provins	33 36 0		
Les Tournelles	89 42 0		
Jouy	56 42 0		
p—j	5862		
—T	4900		

Les Tournelles	68° 2' 0"		
Jouy	95 23 0		
Lumigni	16 35 0		
T—j	3244		
—L	11316		
Vaugontier	57 9 40		
Le Plaisir	81 50 10		
Les Ourleries	41 0 15		
V—p	11266		
—o	16997		
Ourleries	61 20 20		
Le Plaisir	42 45 55		
S. Christophe	75 53 45		
p—o	14427		
—c	13053		

V. perpendiculaire Paris. *

Vérificat. de la base de Cleré aux loges.

S. Laurent	52 55 25		
Cruchere	47 42 10		
Troo	79 22 25		
T—L	10829		
—c	11681		
Troo	56 44 0		
S. Laurent	67 28 25		
La Boulaffiere	55 47 25		
b—T	12096		
—l	10949		
Troo	33 25 0		
La Boulaffiere	90 15 15		
Jupile	56 19 45		
f—T	14534		
—b	8004		
La Boulaffiere	31 46 50		
Jupile	69 22 55		
A. Verreries	78 50 15		
f—b	8004		
—v	4297		
La Boulaffiere	44 36 30		
Verreries	102 52 35		
Ch. du Pot	32 50 55		
A—b	7636		
—p	9976		

La Boulaffiere	52° 37' 5"	Angers	42° 17' 5"
Ch. du Pot	67 50 50	S. Viviers	31 36 35
Cleré	59 32 5	Chemere	106 6 20
p — b	13849	C — A	19996
— c	12767	— v	25668
La Boulaffiere	24 59 35	Jarfé	71 0 40
Cleré	40 7 35	Angers	18 43 55
Serain	114 52 50	Ch. du Laud	90 15 25
c — b	14881	L — J	4213
— S	6930	— A	12405
*	6931	Jarfé	38 28 0
S. Ourleries	96 5 30	Ch. du Laud	103 19 50
S. Christophe	39 36 55	Ch. Durtal	38 12 10
S. Viviers	44 17 35	d — J	6629
o — c	10100	— L	4236
— g	9222	Jarfé	38 59 55
S. Viviers	84 20 45	Durtal	102 29 0
S. Christophe	36 56 35	La Fleche	38 31 5
A. Montaigu	58 42 20	f — J	10393
C — v	14382	— d	6699
— m	16748	Jarfé	36 15 30
Montaigu	111 49 5	S. Viviers	17 56 0
S. Viviers	45 42 5	La Guionniere	125 48 36
La Baconniere	22 28 50	g — J	11439
b — m	18933	— v	21973
— g	24558	Jarfé	81 56 45
Montaigu	73 47 50	La Guionniere	47 46 0
La Baconniere	20 22 35	Molierne	50 17 15
S. Buleux	85 49 35	J — m	11016
b — m	18934	— g	11445
— b	18230	Jarfé	29 4 40
S. Buleux	90 3 10	Molierne	97 27 15
Montaigu	59 7 5	La C. Orée	53 28 5
S. Roche à Brebis	30 49 45	C — m	6663
R — b	11069	— J	13594*
— m	12898	Molierne	66 15 35
S. Laurent	50 16 50	La Guionniere	40 35 30
La Boulaffiere	59 57 20	Ch. du Pot	86 7 55
Serain	69 47 50	g — m	14732
S — L*	10758	— p	11835
— b	10572	S. Viviers	10 31 35
Angers	50 48 15	La Guionniere	53 22 5
Jarfé	109 28 30	Ch. Guillois	116 6 20
S. Viviers	19 43 15	g — V	21972
V — A	36652	— g	4470
— J	30130		

Tours	60	3'	15''	Saumur	17°	46'	20''
La Giraudiere	167	55	0	La Motte	65	11	15
S. Patrice	6	1	45	Chinon	97	2	15
p — T	15661			C — f	17841		
— g	7890			— m	3982		
La Giraudiere	12	53	10	S. Herblon	106	55	10
S. Patrice	14	23	40	La Fribaud	21	44	35
Langeais	152	43	10	Ancenis	51	20	15
L — g	4274			A — h	4122		
— p	3834			— f	10646		
Beaugency	17	23	10	Angers	28	53	5
Mulfan	133	16	25	Jarsé	75	26	10
BLOIS	29	20	25	Beaufort	75	40	50
B — b	15677			b — A	13107		
— m	6434			— j	6541		
Mulfan	77	44	40	Louan	34	49	10
Blois	29	31	10	Sublaines	31	57	20
Sueure	72	44	10	Monbazon	71	43	10
S — m	3319			m — L	5888		
— b	6584			— f	10810		
Mulfan	39	8	35	La Croix Orcée	26	4	20
Blois	77	32	40	M. Saumur	125	40	45
S. Die	63	18	45	M. Fontevraud	28	14	55
D — m	4545			f — C	10625		
— b	1031			— f	5749		
Tours	68	18	15	mulfan	110	11	30
S. Laurent	65	21	20	Blois	28	43	20
Amboise	56	10	25	Mer	41	5	10
A — T	12782			M — m	4704		
— L	11340			— b	9188		
Tours	46	45	15	S. la Garde	67	29	0
Serain	44	42	10	A. Jumeaux	27	34	0
Luyne	88	32	40	Châteaux-Roux	84	57	0
L — S	5649			G — J	10754		
— T	5455			— c	4996		
La Croix Orée	10	2	35	Bridoré	46	55	30
M. Saumur	161	43	55	Le Pina	52	32	30
Montr. Bellai	8	13	30	La Chap. bl.	80	32	0
m — c	13565			C — b	11817		
— f	7547			— L	10877		
La Croix Orée	72	31	20	Tours	31	43	5
La Motte	26	2	0	Chaumont	87	44	50
Saumur	81	26	40	Pouillé	60	32	5
f — c	5957			p — T	22329		
— m	12947			— c	11748		
				L			

Tours	63° 29' 00"	Mur	71° 37' 20"
Sublaines	58 7 5	Fontaine	74 44 50
Ste. Catherine	58 23 55	Cornilli	33 37 50
T — f	13715	m — f	6020
— c	13674	— c	10487
Tours	55 29 0	Mur	71 6 10
Ste. Catherine	35 4 30	Cornilli	44 6 10
La Giraudiere	89 26 30	Selles	64 47 40
g — T	7868	S — m	8066
— C	11267	— c	10906
Beaugency	38 18 55	Mur	49 42 20
Mulfan	67 52 35	Selles	87 16 10
Chambort	73 48 30	G ^d . Lay	43 1 30
c — b	10177	I — m	11809
— m	6811	— s	9017
Beaugency	54 23 55	Selles	44 39 10
Chambort	61 36 30	G ^d . Lay	65 18 50
Villeni	63 59 35	Romorentin	70 2 0
V — b	9962	L — f	9017
— c	9207	— r	6743
Beaugency	19 33 20	G ^d . Lay	79 36 45
Villeni	125 19 55	Romorentin	65 52 5
Chaumont	35 6 45	Teillay	34 31 10
V — b	9962	I — R	6743
— v	5795	— r	10859
Villeni	76 32 20	Teillay	82 18 30
Chaumont	66 28 15	Romorentin	30 38 20
Villechenai	36 59 25	Salbris	67 3 10
V — v	9368	r — t	11703
— c	8832	— S	12595
Villeni	57 18 50	Romorentin	58 49 30
Villechenai	69 6 20	Salbris	31 39 5
Fontaine	53 34 50	Villechenai	89 31 25
V — v	8830	S — r	12596
— f	9235	— v	10776
Villechenai	106 11 30	Salbris	48 17 45
Fontaine	37 13 10	Villechenai	72 31 15
Chaumont	36 35 20	Chaumont	59 11 0
V — f	9231	f — c	11968
— c	9368	— V	10770
Fontaine	53 43 20	Bourgneuf	123 10 45
Villechenai	40 33 40	Menestrol	24 58 20
Mur	85 43 0	Toutlifaut	31 50 55
V — m	7463	b — m	11794
— f	9232	— t	9436

S. la Garde	39° 30' 20"	Toulifaut	63° 5' 50"
Vandœuvre	69 27 55	Bridoré	51 9 10
A. Jumeaux	71 1 45	Nau	65 45 0
V — j	7303	n — t	9475
— g	10859	— b	10850
Vandœuvre	95 14 35	Pouillé	33 14 40
A. Jumeaux	38 19 40	Toulifaut	70 21 30
Nau	46 25 45	Bourgneuf	76 23 50
n — j	10049	t — p	16729
— V	6258	— b	9436*
Tours	15 26 45	Bourgneuf	48 12 36
Sublaine	142 42 10	Pouillé	39 58 5
Pouillé	21 51 5	Selles	91 49 20
p — t	22333	p — b	16211
— S	9816	— S	12093
Pouillé	38 6 20	Selles	76 27 30
Sublaines	92 38 10	Bourgneuf	46 31 40
Loches	49 15 30	G ^d . Lay	57 0 50
S — p	9816	S — b	10418
— I	7995	— l	9013
Pouillé	64 8 10	Bourgneuf	65 41 5
Loches	69 26 55	G ^d . Lay	56 6 40
Toutlifaut	46 24 55	Menestrol	58 12 15
L — p	12942	L — b	12075
— t	16077	— m	12947
Loches	32 6 40		
Toulifaut	18 16 35		
Bridoré	129 36 45		
b — L	6544		
— t	11093		

De la Perpendiculaire à 120 mille toises vers le Midi.

Cette perpendiculaire coupe la méridienne vers Morlac, se termine du côté de l'orient à Salins, & du côté de l'occident à l'Isle-Dieu.

La description de cette ligne a été faite à plusieurs reprises, les triangles du cours de la Loyre, depuis Orléans jusqu'à son embouchure, ceux aux environs des sables d'Olonne, en faisoient partie, & en 1742, on termina la description de cette ligne.

Ce ne fut pas sans peine, ni sans obstacles, une première grêle qui étoit tombée le jour qu'un signal fut placé, détermina les payfans allarmés d'un signe extraordinaire, à l'abattre; une seconde grêle qui survint le jour qu'il fut rétabli, redoubla leurs allarmes; il s'attrouperent pour chercher les Ingénieurs, qui furent obligés de fuir, pour éviter le

danger dont ils étoient menacés, d'ailleurs le pays étoit ingrat, à l'exception de quelques objets situés sur la rivière *Dindre*, on ne trouvoit que des forêts, des étangs, des bruyeres.

Il restoit un grand vide depuis Poitiers jusqu'au blanc qu'on auroit pu remplir au moyen des signaux, des feux; mais le bruit de la grêle, qui s'étoit répandu dans les environs, ne permettoit plus d'employer ces moyens, & il a fallu avoir recours à d'autres moins exacts.

La suite de la partie occidentale de cette ligne est fondée sur la base de Morlac à Saint-Saturnin, le (quarante-troisième de la méridienne).

On a supposé l'angle à Morlac, entre Saint-Saturnin & la Méridienne de $14^{\circ} 15' 50''$

Par une suite de trente triangles, on est parvenu à la tour des baleines, dont la distance à la Méridienne a été trouvée de 154188^T. elle avoit été trouvée par le Méridien de Nantes de 154160

La suite des Triangles de la partie orientale est fondée sur la base de Culand au fig. des Préaux le (42° de la Méridienne).

L'angle à Culand entre les fig. des Préaux & la Méridienne, a été supposé de $27^{\circ} 44' 50''$

La distance du Brary à la Méridienne, a été trouvé de . . 126987 & à la Perpendiculaire de 114042

Les objets qui composent cette suite sont au nombre de 190, dont 33 dans la partie orientale, & 45 dans la partie occidentale, forment les grands Triangles; les autres déterminent les côtes de l'Océan, depuis la Rochelle jusqu'à Guerande.

NOMS DES LIEUX.	DISTANCES		NOMS DES LIEUX.	DISTANCES	
	à la Méri. nne.	à la Perpendic.		à la Méri. nne.	à la Perpendic.
S. des Préaux.	8399	E 119613	S. Beuvrai.....	66433	E 108543 S
S. de Chanteaux	19236	E 127757	S. Santenay....	91166	E 107998 S
Hids S. Martin	19538	E 145551	Chap. de Bart..	77684	E 95453 S
Mo. à Moines.	28463	E 138337	S. Dailigny....	70441	E 91960 S
Franchesse.....	27555	E 125368	Chap. S. Rom.	95250	E 132256 S
S. des Moulins	34732	E 132552	S. Christophe..	103972	E 117153 S
Ch. Obessay...	35776	E 120981	Iervans.....	111599	E 114288 S
S. des Bois.....	32286	E 109150	S. Comballon.	126313	E 127108 S
Mo. Bergerie..	20394	E 106893	S. Brary.....	126987	E 114042 S
A. Pougues....	30260	E 100386	Chap. Mireb.	133824	E 118927 S
Ch Arizoles...	37078	E 121170	S. Poupet.....	138626	E 103072 S
S. Monts.....	58989	E 124558	S. N. D. Montrol.	122212	E 95041 S
S. Fetray.....	55745	E 143211	S. S. Fraros.....	149198	E 116710 S
Paroylemonial	70372	E 135169	S. S. Villers-l'Ufie	151453	E 100344 S
P. Heurgues...	71768	E 145726	S. A. Lormont....	162164	E 85535 S
S. Rade.....	58188	E 152717	S. S. Montfaucou	145752	E 87099 S
M. S. Vincent	84232	E 124601	S. S. M. Mouceau	90504	E 147901 S

NOMS DES LIEUX.	DISTANCES		NOMS DES LIEUX.	DISTANCES	
	à la Perpendic.	à la Mérienne.		à la Perpendic.	à la Mérienne.
S. M. Colomb.	144659	E 140129	S. Jea. deLaune	96741	E 114003 S
R. Suin....f....	84364	E 135913	S Nuis.....f.....	95185	E 101648 S
Dun-le-Roy...	79488	E 146188	S Mervans.....	114199	E 111636 S
Moulins	129254	E 39171	S Citeaux.....	95567	E 107329 S
Nevers	105321	E 32066	S Bourbon Lanc.	126030	E 56410 S
S. Amour.....	118575	E 134638	S Montmaraut...	143770	E 23093 S
Souigny.....	131079	E 33799	S Bourbon Larc.	128458	E 28421 S
S. Pie. le-Mout.	116573	E 30641	S La Motte Jean.	133004	E 63881 S
Decise	114273	E 44048	S Digoin.....	133680	E 64716 S
Charolles.....	136095	E 76446	S Marigny	145372	E 67519 S
Semur.....	145999	E 69457	S Cuzeri.....	128139	E 104887 S
Pont-de-Vaux.	135517	E 102648	S Nantua	151948	E 130964 S
Tournus	128308	E 101211	S Orgelet	129352	E 129062 S
Bourg-en-Bref.	148004	E 114454	S Chât. Châions.	115417	E 129958 S
Lons-leSaunier	120668	E 126315	S Cerilly	126456	E 19070 S
Gex	139275	E 147154	S J. Grande.....	130211	E 23928 S
Geneve	146772	E 151032	S Montenaïson..	92018	E 42425 S
Beaune.....	118272	E 129575	S R. Chauchinon	100115	E 62234 S
Seure.....	102443	E 109642	S Les H. Pieux..	106704	E 4 931 S
Dole.....	96952	E 123044	S Montagné.....	110515	E 60233 S

Perpendiculaire à 120 milles toises.

43° de la Méridienne.					
Morlac	37°	29'	0''	S. Culand	59° 59' 40''
S. Saturnin	49	40	45	S Chanteaux	82 56 25
S. Culand	92	50	15	Hids S. Martin	46 3 55
C — m	10086			H — C	22729
— s	8050			— c	17797
Morlac	73	52	15	S. Chanteaux	40 7 10
S. Culand	50	58	0	Hids S. Martin	52 1 15
S. des Préaux	55	9	45	Montet à Moines	87 51 35
P — m	8545			M — c	14038
— C	11804			— h	11476
S. Culand	54	13	45	S. Chanteaux	64 56 0
S. Préaux	80	49	0	Montet	37 5 10
S. des Chanteaux	44	57	15	Franchesse	77 58 50
C — c	16494			f — c	8655
— P	13555			— m	13001

86	DESCRIPTION			GÉOMÉTRIQUE		
Montet	51°	18'	30"	S. Christophe	95°	59' 20"
Francheffe	40	58	5	S. Romain	50	35 0
S. des Moulins	87	43	25	S. Comballonay	33	25 40
M — M	8531			C — c	24458	
— f	10155			— r	31486	
Francheffe	68	49	0	S. Romain	38	17 30
S. des Moulins	56	36	55	S. Comballonay	50	28 35
Ch. Arizole	54	34	5	Mervans	91	13 55
A — f	10408			M — r	24293	
— m	11623			— C	19216	
S. des Moulins	60	6	50	S. Comballonay	51	53 0
Ch. Arizole	92	51	20	Mervans	41	58 45
S. des Monts	27	1	50	S. Brary	86	8 15
M — m	25543			B — M	15389	
— A	22174			— C	13083	
S. Moulins	45	8	15	S. Comball.	37	43 5
S. des Monts	61	53	35	S. Brari	56	13 0
S. de Fetray	72	58	10	Ch. Mirebeau	86	3 55
F — m	18935			M — C	10903	
— M	23564			C — b	8022	
S. des Monts	99	46	0	Mirebeau	71	40 20
S. de Fetray	46	58	45	S. Brary	79	42 5
M. S. Vincent	33	15	15	S. de Poupet	28	37 35
V — m	25243			p — m	16477	
— f	34026			— b	15896	
S. des Monts	65	10	0	Mirebeau	64	23 10
M. S. Vincent	41	57	30	S. de Poupet	56	4 15
S. Beuvray	72	52	30	S. de Fraros	59	32 35
b — m	17660			f — m	15858	
— V	23972			— p	17236	
M. S. Vincent	70	36	30	S. de Poupet	64	18 15
S. Beuvray	43	19	10	S. de Fraros	45	38 10
S. Santenai	66	4	20	S. de Villers-sur-Ufie	70	3 35
S — V	17992			v — p	13108	
— b	24738			— f	16521	
M. S. Vincent	46	39	50	S. de Poupet	53	55 15
S. Santenal	77	6	15	S. de Villers	78	48 10
S. Christophe	56	13	55	A Montfaucon	47	16 35
C — v	21098			m — p	17503	
— p	15742			— V	14420	
M. S. Vincent	55	27	55	S. de Villers	59	10 10
S. Christophe	39	19	20	A. Montfaucon	72	9 35
Chap. S. Romain	85	12	45	A. Lormont	48	40 15
R — V	13416			I — v	18280	
— C	17441			— m	16490	

DE LA FRANCE.

87

A. Lormont	91° 17' 5"	N. D. Montrolland	58° 8' 5"
A. Montfaucon	40 42 10	S. Jean-de-Laune	37 48 50
Grammont	48 0 45	Auxonne	84 3 5
m — g	22180	A — m	5166
— I	16490	— j.	7157
A. Lormont	57 58 10	N. Montrol	44 35 50
Grammont	53 32 10	Fontaine	20 21 35
S. Monbichot	68 29 40	S. Jean-de-Laune	115 2 35
L — g	14468	I — m	8382
g — m	12506	— f	16917
<i>Jonction perpendiculaire à 60.</i>		Fontaine	26 6 45
Mirebeau	45 23 40	Citeaux	70 43 0
S. Comballonai	92 36 25	Nuys	83 10 15
S. Villers	41 59 55	n — f	12210
v — m	16274	— c	5693
— C	11598	M. Bergerie	25 44 10
S. Combal.	37 44 0	A. Pougues	76 41 30
Villers	86 43 20	NEVERS	77 34 20
Ch. Holiferne	55 32 40	N — b	11777
h — c	14044	— p	5255
— V	8608	La Charité	47 55 55
Villers	72 46 15	S. Dhumbligny	23 41 40
Holiferne	53 21 10	Pouilly	108 22 25
S. Malmont	53 52 35	P — c	6665
m — v	8549	— n	12313
— h	10180	S. Moulins	41 35 15
Holiferne	58 13 55	Ch. Darizoles	26 12 5
S. Malmont	59 42 45	Moulins	112 12 40
S. Jean	62 2 20	M — m	5543
S J — h	9953	— a	8333
— m	9798	S. Alligny	36 15 25
S. Jean	67 53 25	S. Beuvray	67 37 40
Holiferne	62 51 10	AUTUN	76 6 55
S. de Ramasse	49 15 25	A — a	16201
R — j	11690	— b	10361
— g	12171	S. Romain	17 45 45
Holiferne	35 18 50	Ourous	99 15 20
S. Ramasse	111 15 5	Châlons-sur-Seine	62 58 55
Ch. Luifandre	33 26 5	C — r	16881
I — h	20731	— o	5218
— R	12769	S. Monts	89 44 5
S. Santenai	18 33 35	A. du Puy	8 23 35
Seure	36 54 25	Bourbon-Lancy	131 42 30
Verdun	124 32 0	b — m	2911
V — f	7389	— p	12507
— j	13941		

S. Fetray	122° 39' 5"	S. Fetray	127° 22' 40"
S. Rade	33 2 25	S. Rade	30 13 20
Digoin	24 18 30	La Motte S. Jean	22 24 0
d — f	13032	m — f	12997
— r	20125	— r	20518
S. Romain	53 29 0	S. M. Colombier	61 28 25
S. Vincent	54 39 20	Holiferne	42 6 35
R. Suin	71 51 40	S. Cret la Garde	76 25 0
f — v	11057	c — c	11109
— v	13429	— h	14555
Suin	87 0 15	Holiferne	40 17 0
S. Vincent	52 44 10	S. Villers	109 27 0
Paroy	40 15 35	S. M. Colombier	30 16 0
p — S	13986	C — h	16104
— v	17550	— V	11042
Suin	67 3 45	S. Colombier	69 16 30
Paroy	47 35 0	S. Cret la Garde	47 38 15
Dun-le-Roi	65 21 15	GENEVE	63 5 10
d — f	13987	G — C	9205
— d	14172	— C	11652
Dun-le-Roi	47 12 35	S. Cret la Garde	39 21 25
Mouceaux	80 32 30	Geneve	79 32 45
Cretdhouzier	52 14 55	Gex	61 5 50
d — m	11139	g — c	13089
— h	13896	— G	8440
S. Christophe	21 15 30	S. Montfaucon	70 34 55
Ouroux	153 36 50	Château-le-Duc	27 58 10
Tournus	5 7 40	Besançon (Citad.)	81 26 55
T — O	8981	B — m	2278
— C	11009	— c	4581
S. Romain	37 41 35	S. Uffon	42 55 20
Ouroux	42 42 45	Beaumont	31 26 35
Cuzery	99 35 40	Châtellerault	105 38 5
C — r	10482	C — V	4927
— o	9448	— b	6433
S. Fetray	64 7 45	S. Jean	16 10 0
S. Rade	73 5 0	M. Prinsay	104 2 15
Semur	42 47 15	Niort	59 47 45
S — f	13859	n — j	15864
— r	13033	— p	4553
S. Fetray	65 16 40	S. gd. Bois	71 43 50
S. Rade	65 54 10	S. Cret la Garde	66 56 30
Marcigny	48 49 10	La Rocheposing	41 19 40
m — f	11934	R — b	14188
— r	11875	— c	14643

S. gr. Bois

DE LA FRANCE.

S. gd. Bois	64° 33' 45"	R. Suin	59° 42' 35"
Roche-Passing	48 44 25	Chaumont	88 44 55
Luisandre	66 41 50	Charolles	31 32 30
p — L	13954	c — f	7919
— g	14191	— c	6840
Roche-Passing	51 58 10	S. Villers	115 25 10
Luisandre	40 19 25	S. Gd. Taureau	19 16 30
A. Molard	87 42 25	S. Hyppolite	45 18 20
m — r	9037	h — v	4591
— L	11000	— t	12563
Luisandre	55 14 25	S. Fetray	65 16 40
S. Noisin	48 20 10	S. Rade	65 54 10
A. Molard	76 25 25	Marcigni	48 49 10
m — L	14313	m — f	11934
— n	12097	— r	15875
S. Noisin	71 54 30	S. Brary	17 4 10
Molard	49 47 15	S. Poupet	29 45 20
S. Vivant	58 18 15	S. Cir	133 10 30
V — n	10857	C — b	10818
— m	13514	— p	6398
La Rochep.	162 34 45	S. Brari	19 8 5
M. Dhergne	13 52 20	S. Poupet	29 45 20
Belley	3 22 55	Ch. Vadan	137 29 55
b — r	8463	V — b	9332
— h	10568	— p	7713
Bagé le ch.	78 21 45	S. Poupet	67 3 30
Chalioure	17 48 15	S. Villers	73 20 30
MACON	83 50 0	Châtillon-le-Duc	39 36 0
m — b		C — p	19720
— c		— V	18937
La Mont	71 49 40	S. Fraros	41 35 10
S. Monts	60 41 0	S. G. Taureau	32 4 0
Decife	47 29 20	Le Mont d'or	116 20 50
D — M	16615	m — f	9303
— m	18105	— g	9178
S. Monceaux	17 3 45	S. Fraros	27 23 10
P. de Velle	61 18 40	S. G. Taureau	56 35 0
Macon	101 37 35	M. Sedzay	96 1 50
m — p	3261	S — f	13180
— m	10886	— g	7263
S. Ramaffe	112 25 20	S. Fraros	18 55 5
S. Luisandre	15 55 40	S. G. Taureau	90 0 0
Bourg-en-Bresse	51 39 0	M. la Roche Blanche	65 45 5
B — r	4468	r — f	17221
— L	15051	— g	5614
			M

90	DESCRIPTION			GÉOMÉTRIQUE		
S. Fraros	35°	37'	20''	Obeffai	125°	7' 45''
S. Villers	67	40	30	Moulins	16	16 15
S. G. Taureau	76	42	10	La Ferté-Chandron	38	36 0
g — f	15704			f — o	4000	
— v	9888			— m	11680	
S. Brari	60	6	0	<i>Partie occid. à 120 mille toises.</i>		
S. Poupet	64	37	0	S. Saturnin	28	53 0
Dole	55	17	0	Morlac	60	41 0
d — b	17472			S. Christophe	90	26 0
— p	16765			C — S	11520	
S. Brari	10	16	50	— m	6382	
Mirebau	5	37	50	S. Saturnin	77	41 45
Chau Châlons	164	5	30	S. Christophe	49	22 5
C — b	2871			Crevant	52	56 10
— m	5222			C — S	10956	
S. Villers	0	55	5	— c	14105	
S. Comballonay	2	5	0	S. Saturnin	58	2 20
Orgelet	126	59	55	Crevant	63	30 30
O — V	8052			Berthenous	58	27 10
— c	3549			b — f	11506	
S. Romain	5	39	5	— c	10907	
Ourous	85	20	25	Crevant	49	6 15
S. Germain	89	0	30	Berthenous	54	12 50
g — r	15189			Tranfaut	76	40 55
— o	1501			T — C	9093	
La Charité	47	55	55	— b	8473	
S. Dhumbigny	23	41	40	Crevant	96	25 10
Pouilli	108	22	25	Tranfaut	28	57 25
p — c	6665			Aigurande	55	37 26
— h	12313			A — C	5399	
Franchesse	43	54	0	— T	11082	
M. Bergene	24	59	20	Tranfaut	120	58 10
S. Pierre-le-Moutier	111	6	40	Aigurande	29	33 5
p — f	8966			S. la Garde	29	28 45
— b	14717			g — T	11106	
Franchesse	22	24	50	— A	19309	
S. Pierre-le-Moutier	97	52	25	Aigurande	38	50 40
Mornay	59	42	45	S. la Garde	48	53 5
m — f	10285			S. Foretclose	92	16 15
— p	3959			f — A	14559	
A. Pougues	59	31	25	— g	12120	
La Charité	85	3	30	S. la Garde	85	38 35
Villequier	35	25	5	S. Foretclose	43	47 25
V — p	11740			Vandeuyre	50	34 0
— c	10156			V — g	10860	
				— f	15647	

Vandeuvre	79° 29' 5"	Beaumont	84° 16' 25"
Foretclose	43 12 35	Mirebeau	45 56 20
A. Montaigu	57 18 20	POITIERS	49 47 15
M — V	12730	P — b	9402
— f	18281	— m	13019
Vandeuvre	24 40 15	Mirebeau	80 44 50
A. Montaigu	120 0 55	Poitiers	57 38 0
S. d'Yfeure	35 18 50	S. du Fouillou	41 37 10
Y — v	19069	f — m	16536
— m	9192	— p	19346
A. Montaigu	21 3 30	Mirebeau	48 22 55
A. d'Yfeure	30 21 55	S. Fouillou	68 5 40
A. Jomage	128 34 35	Châtillon	63 31 25
j — m	5944	C — m	17160
— y	4225	— f	13827
A. d'Yfeure	106 36 45	S. Fouillou	80 17 35
A. Jomage	37 1 5	Châtillon	45 9 50
Ploumartin	36 22 10	T. Secondigny	54 32 35
P — y	4290	S — f	12038
— j	6828	— C	16732
A. d'Yfeure	75 33 15	S. Fouillou	48 17 15
Ploumartin	76 55 30	T. Secondigny	38 42 15
Chap. Pinna	27 31 15	S. Georges	93 0 30
P — y	9043	g — f	7538
— p	8990	— f	8998
Ploumartin	29 33 5	T. Secondigny	52 36 45
Pinna	45 17 55	S. Georges	79 21 40
Chenerond	105 9 0	A. S. Gelais	48 1 35
c — B	6617	g — f	11895
— P	4591	— g	9616
Pinna	45 37 20	T. Secondigny	71 3 50
Chenerond	111 19 55	A. S. Gelais	57 36 25
S. Duffau	23 2 45	S. Michel	51 19 45
v — p	10925	m — f	12864
— c	8383	— g	14410
S. Duffau	80 43 25	A. S. Gelais	43 47 0
Chenerond	52 33 10	S. Michel	86 8 45
Beaumont	46 53 25	S. Jean Liv.	50 4 15
b — v	9100	j — g	18750
— c	11338	— m	13003
S. Duffau	49 9 35	S. Michel	74 48 25
Beaumont	87 18 0	S. Jean	50 40 5
Mirebeau	43 32 25	S. Aubin	54 31 30
M — v	13196	a — m	12350
— b	9991	— j	15409
			M ij

S. Jean	73° 40'	35''	Les Sables	50° 54'	0''
S. Aubin	39	34	15	Talmont	90 21 45
Marfilly	66	45	10	M. S. Flaire	38 44 15
m — j	10688			f — f	10826
— A	16094			— T	8402
S. Aubin	60	19	15	Les Sables	28 11 35
Marfilly	52	44	20	S. Flaive	37 14 50
M. la Garde	66	56	25	M. du Retail	114 33 35
g — a	13922			r — f	7204
— m	15197			— f	5623
S. Aubin	45	26	20	Les Sables	50 26 35
M. la Garde	97	8	5	M. du Retail	99 40 0
S ^{te} Marie	37	25	35	S. Hilaire	29 53 25
m — a	22730			h — f	14251
= g	16322			— r	11146
M. la Garde	43	49	0	Les Sables	34 40 5
S ^{te} . Marie	49	26	10	S. Hilaire	113 3 5
T. Baleines	86	44	50	I. Dieu	32 16 50
b — g	12419			I. D — f	24554
— m	11319			— h	15178
T. Baleines	55	27	30	S. Hilaire	43 59 10
S ^{te} . Marie	72	50	55	I. Dieu	39 6 20
S. Michel-en-Herm.	51	41	35	N. D. des Monts	96 54 30
m — m	11892			h — m *	9644
— b	18796			— d	10618
S ^{te} . Marie	84	29	5	I. Dieu	35 44 20
T. Baleines	33	19	5	N. D. des Monts	108 15 50
Chaffiron	62	11	50	Noirmoutier	35 59 50
C — m	7035			N — m	10553
— b	12748			— d	17156
T. Baleines	73	20	45	N. D. des Monts	56 15 30
S. Michel	50	46	30	Noirmoutier	57 16 30
Talmont	55	32	45	Bouin	66 28 0
T — b	12909			b — m	9683*
— m	15965			— n	9571
T. Baleines	42	4	0	Noirmoutier	84 48 50
Talmont	66	9	0	Bouin	42 14 0
M. la Garde	71	47	0	La Plaine	52 57 10
T —				p — N	8060
— b	9104			— b	11942
Talmont	113	49	20	Noirmoutier	76 46 5
T. Baleines	21	36	35	La Plaine	35 50 50
LES SABLES	44	34	5	Le Pilier	67 23 5
S — T	6774			p — p	8499
— b	16828			— n	5113

D E L A F R A N C E.				93			
La Plaine	89°	58'	30''	S. Jean Liv.	115°	7'	0''
Le Pilier	59	14	15	Marfilly	33	51	10
GUFRAUDE	30	47	15	Fontenai	31	1	50
P — G	14269			f — m	18773		
— g	16605			— j	11550		
S. Michel	103	47	20	S. Jean	27	0	40
S. P. Chemin	44	32	10	Fontenai	36	57	15
LUÇON	31	40	30	R. Maillezais	116	25	
L — m	16561			m — j	7727		
— p	22932			— f	5837		
M. Moragne	19	53	30	Fontenai	40	3	40
M. Daumont	148	28	10	Prinfay	33	58	0
Beauvais	11	38	20	Maillezais	105	58	20
b — m	24904			m — f	6109		
— A	16204			— p	7037		
M. Moragne	15	44	0	S. Jean	16	10	0
M. Daumont	111	13	10	M. Prinfay	104	2	15
S. J. Dangely	53	2	50	Niort	59	47	45
A — m	11207			n — j	15864		
— a	16204			— p	4553		
S. J. Liverfay	47	1	0	A. la Gette	81	5	0
M. Prinfay	53	28	30	A. Prun	16	32	50
Fontenai-le-Comte	19	30	30	La Dorat	82	22	10
f — L	11544			d — L	3611		
— p	10509			— p	12525		
M. Prinfay	30	49	50	A. la Gette	40	30	0
S. Michel	120	47	20	S. Prun	69	27	0
La Châteignerai	28	22	45	Montmorillon	70	3	0
C — P	15988			m — L	12517		
— m	9538			— p	8682		
Marfilly	36	34	30	Transeaut	5	46	35
M. la Garde	57	11	40	La Brettenous	5	54	35
Luçon	86	13	50	S. Chartier	168	18	50
L — m	12807			C — T	4307		
— g	9079			— b	4210		
T. Chaffiron	40	58	55	La Brettenous	13	0	5
T. Baleines	45	23	45	Aigurande	1	34	20
S. Martin Ré	92	37	20	La Châtres	175	25	35
m — c	9241			c — A	10285		
— b	8370			— b	5389		
S. Hilaire	23	6	50	La Brettenous	66	33	15
M. Retail	93	45	25	Crevant	42	38	5
Olonnes	63	9	45	Chaumeillant	70	48	40
o — h	12465			C — b	7823		
— r	4904			— c	10596		

S. Uffon	42° 55' 20"	Loudun	69° 19' 20"
Beaumont	31 26 35	Châtillon	47 25 40
Châtellerault	105 38 5	Mirebeau	63 15 0
C — v	4927	M — L	13502
— b	6433	— C	17153
A. la Gette	32 47 5	Sermur	51 59 30
Rode	16 24 15	T. Dorgnat	90 33 40
Luffac	130 48 40	S. Royere	37 26 50
L — b	4940	R — S	23083
— r	9471	— o	18188
S. Michel	63 31 35	S. Royere	47 15 20
S. Aubin	32 6 50	T. Dorgnat	77 25 55
S. P. du Chemin	84 21 35	A. Bernage	55 18 45
A — m	19715	b — o	16244
— p	17733	— v	21590
S. Michel	49 25 20	T. Dorgnat	83 54 0
S. Pierre	87 11 50	A. Bernage	33 14 15
Brefuire	43 22 50	Thou	62 51 45
p — m	10531	t — o	10004
— b	11646	— b	18150
Brefuire	45 38 0	Thou	40 48 10
S. Michel	45 59 15	A. Bernage	66 6 25
M. Ourleries	88 22 45	Aigurande	73 5 25
m — o	10952	A — t	17345
— b	15315	— b	12396
Brefuire	46 35 30	Aigurande	61 18 50
M. des Ourleries	65 2 45	A. Bernage	74 34 20
Fougereuse	68 21 45	Rode	44 6 50
o — f	8611	A — r	17167
— b	11018	— b	12396
Brefuire	31 33 10	A. Bernage	22 34 55
Fougereuse	118 40 40	Rode	30 11 25
Le Puy	29 46 10	T. Bridier	127 13 40
f — b	10752	R — b	15623
— p	11332	— b	7534
Brefuire	60 47 20	Rode	102 6 20
Le Puy	30 2 30	T. Bridier	51 26 15
Châtillon	89 10 10	A. Lagette	26 27 25
b — p	19000	R — b	7535
— c	9513	— L	13225
Le Puy	64 1 50	T. Bridier	40 47 10
Châtillon	50 21 45	A. Lagette	92 2 0
Loudun	65 36 25	S. Blou	47 10 50
c — p	16585	L — b	16537
— c	16372	— b	14778

DE LA FRANCE.

95

T. Bridier	44° 5' 25"	Poitiers	60° 34' 20"
S. Blou	30 55 15	Champagné	30 5 40
S. Lescure	104 59 20	Atenaigre	89 20 0
br — b	22532	c — p	15115
— L	16230	— t	13166
T. Bridier	45 0 0	Champagné	63 47 45
S. Lescure	46 36 50	A. Tenaigre	72 28 25
A. Benevent	88 23 10	A. de Prun	43 43 50
b — b	8714	p — c	18161
— L	11986	— t	17088
S. Lescure	85 32 50	Champagné	29 47 50
A. Benevent	54 38 5	A. Prun	76 30 45
S. Vaux	39 49 5	A. Champ. Mad.	73 41 25
L — v	10797	c — c	18401
— b	8478	— p	9403
S. Vaux	94 17 25	A. Prun	34 37 55
A. Benevent	37 35 25	A. Champ. Mad.	113 55 0
S. Royere	48 7 10	A. g ^d . Hôtel	31 27 5
v — b	13200	h — p	16474
— r	10815	— c	10242
A. Champ. Mad.	73 10 45	S. Pierre	63 49 45
S. Pierrelatte	57 37 0	S. Michel	56 14 25
Peruse	149 12 15	T. Secondigny	59 55 50
p — c	14652	S — p	11918
— p	16608	— m	12866
S. Pierrelatte	50 38 45	A. S. Gelais	50 59 0
Peruse	77 38 30	S. Michel	77 29 50
Puycognou	51 42 45	A. du Faux	51 31 10
p — p	20668	f — g	17971
— p	16361	— m	14302
A. Bernage	56 57 10	S. Gelais	28 11 55
T. Bridier	51 24 20	A. du Faux	68 42 25
A. Benevent	71 38 30	M. Dargouet	83 5 40
b — b	8125	a — g	16866
— b	9867	— f	8554
Aigurande	41 0 40	Thou	44 41 40
Rode	57 5 45	Crevant	50 21 10
S. Foretclose	81 53 35	S. Saturnin	84 57 10
f — a	14559	S — t	11996
— r	11379	— c	10957
Rode	58 13 5	Poitiers	101 20 20
Lagette	64 5 25	Beaumont	34 18 20
S. Chalais	57 41 30	A. Tenaigre	44 21 20
L — r	13223	T — p	7579
— c	13299	— b	12186

Poches	90° 39' 15"	Champagné	50° 30' 25"
Champagne	51 35 35	A. g ^d . Hôtel	69 58 55
S. Fouillou	37 45 10	Ch. Montalanbert	59 30 40
c — p	15115	h — c	12480
— f	24686	— m	11176
Champagne	61 47 40	Champagné	52 38 10
A. Prun	41 53 5	Montalanbert	69 0 25
A. g ^d . Hôtel	76 19 15	Chaillous	58 21 25
h — p	16472	m — c	12703
— c	12479	— c	13607

DISTANCES à la Méridienne & à la Perpendiculaire de Paris, des points de Triangles dans la direction de la Perpendiculaire à 220 mille Toises vers le Midi.

<i>Partie occidentale.</i>	<i>Mérid.</i>	<i>Perp.</i>	<i>Partie occidentale.</i>	<i>Mérid.</i>	<i>Perp.</i>
Aigurande	19885	136850	Puimartin	61591	119012
Baleines (<i>tour</i>)	154148	144090	Rode	36400	141364
Beaumont	74831	118861	Saturnin	4326	133597
Bouchet	45645	120504	S. Aubin	133688	130020
Bouin	169100	101512	Secondigny	109650	127049
Champagné	79460	142538	S. Christophe	7235	122450
Châtelleraut	69008	112122	S. Gelais	198839	138917
Châtillon	101225	112593	S. Michel	121505	132045
Chenerond	64947	113306	S. Georges	102145	132013
Clergodiere	57429	117975	S ^c . Marie de Rhé... ..	144503	150012
Crevant	15273	134041	Transeaut	19107	125796
Fouillou	97662	125953	Vandeuvre	38474	115890
Huffon	72664	110022			
Jomage	55278	121612	<i>Partie orientale.</i>		
Isseuse	57429	117975	Arizoles	37077	121170
La Brettenous	10807	124090	Beuvray	66433	108542
La Foretclofe	33011	130553	Brary	126986	114042
La Garde	28205	119426	Chanteaux	19236	127757
La Garde	147060	133892	Comballonay	126313	127108
La Motte S. Heraye	96480	141226	Culan	2905	130060
La Plaine	176074	91515	Fetray	55745	143210
La Trochechalais...	47320	132476	Franchesse	27554	125368
Liversay	126924	143865	Fraros	149198	116710
Marfilly	137464	145615	Hids S. Martin	19537	145551
Maubec	36257	119559	Holiferne	128761	141025
Mirebeau	84412	116027	La Chap. S. Romain	95250	132256
Montaigu	49392	122437	Malmont	127302	130872
N. D. Monts	174732	109388	Mervans	111599	114287
Noirmoutier	178460	99514	Montet-aux-Moines.	28462	138337
Fort-du-Pilier	182868	96922	Montfaucon	146190	81329
Pinna	61734	110023			Monts

Partie Orientale.	Mérid.	Perp.	Partie Orientale.	Mérid.	Perp.
Monts.....	58489	124557	S. Jean.....	119485	136779
Moulins.....	34732	132552	S. Christophe.....	103972	117153
M. S. Vincent.....	84232	124600	S. Romain (<i>chap.</i>)...	95250	132256
Paroy-le-monial.....	70372	133169	S. Saturnin.....	4326	133597
Preaux.....	8399	119613	S. Villers.....	135029	133124
Ramasse.....	119132	148469	Santenay.....	91165	107997

DISTANCES des Villes & Bourgs à la

	Mérid.	Perp.		Mérid.	Perp.
Argenton.....	108572	103741	Fontenai.....	12386	132738
Ainai-le-Chau.....	13665	121163	Geneve.....	151029	146532
Auxone.....	118641	91306	Gex.....	147135	139144
Bagé-le-Châtel.....	102486	142520	La Chatre.....	13702	128645
Beaune.....	97783	101359	La Motte.....	63882	133004
Beauvoir.....	171094	104780	La Guierche.....	62811	110709
Belabre.....	46325	129997	La Châteigneraye...	120467	122413
Bourbon-Lancy.....	56521	126000	La Haye.....	64014	105637
Bourbon-Larchamb.	28421	128458	La Rochepozay.....	59601	116398
Bourg-en-Bresse.....	114454	148004	La Tremouille.....	50966	134936
Brefwirre.....	110632	111737	Le Blanc.....	50301	125634
Buzancois.....	33785	100915	Le Dorat.....	49671	149225
Cerilly.....	19073	126453	Les Sables.....	162265	129232
Charenton.....	11982	130139	Lignieres.....	6211	118969
Charolles.....	76661	136157	Loches.....	52077	97090
Charot.....	8549	105064	Lons-le-Saunier.....	126315	120668
Châtillon.....	12054	106740	Louhans.....	113430	123830
Chât. S. Indre.....	45380	105215	Loudun.....	87889	102974
Châtellerault.....	70235	114327	Lusignan.....	87360	135669
Château-Chinon.....	62252	100342	Machecou.....	161564	100827
Château-Méliant....	5534	129868	Magnac.....	46275	149223
Château-Châlons....	128955	115999	Marcigny.....	67479	145406
Château-Roux.....	25271	115379	Marquise.....	22790	112900
Clairvaux.....	134309	125966	Maulevrier.....	120168	101960
Chinon.....	81600	94000	Mervans.....	111599	114288
Cluny.....	91788	135787	Mirebaux.....	84412	116027
Cluis-deffus.....	23105	130675	Montieres.....	80391	125751
Coufance.....	120377	129157	Mortagne.....	127885	102165
Crevant.....	15273	134041	Moulins.....	39207	129201
Cuisery.....	104930	138010	Niort.....	111235	140712
Cullan.....	645	130620	Orgelet.....	128989	129279
Decise.....	43125	113595	Partenai.....	101589	123308
Dole.....	123044	96952	Poligny.....	132083	111081
Dun-le-Roy.....	9166	111351	Pontarlier.....	107156	106153

	Mérid.	Perp.		Mérid.	Perp.
P. de Vaux.....	102645	135517	S. Savin.....	58061	129403
Preuilly.....	54984	112576	S. Severe.....	10539	134105
Richelieu.....	78526	103062	S. Truvier.....	108285	133673
Rouzange.....	124424	114552	Souigny.....	33799	131079
Salins.....	138718	105575	S. P. les Moutiers...	31033	117061
Semur.....	69357	145999	Talmont.....	155774	131173
Sevre.....	109643	102843	Touars.....	99478	104456
S. Amour.....	118575	134638	Tournus.....	101228	127821
S. Benoît.....	37372	136631	Varenes.....	42473	143711
S. Chartier.....	14137	124879	Verdun.....	105135	108820
S. Gautier.....	35912	125413	Villequier.....	18304	100813
S. Gilles.....	167416	117525	Vivonne.....	81938	136392
S. Jean Cône.....	114003	96742	Vouvant.....	122068	126653
S. Menoux.....	32321	128238			

De la Perpendiculaire à 280 mille toises vers le Midi.

Cette perpendiculaire coupe la méridienne vers Clermont en Auvergne, se termine du côté de l'orient à Grenoble, & du côté de l'occident à Marennes.

Nous avons remarqué aux environs de Marennes, un terrain d'une grande étendue, & fort uni, depuis cette ville jusqu'aux environs du village de Nieule, où l'on plaça un signal dont la distance au clocher de Marennes fut mesurée de 5248 toises.

L'on éprouva beaucoup de difficulté dans la Saintonge, pays plat, où les objets les plus élevés sont entourés de bois; dans le Limosin toutes les montagnes sont couvertes de châtaigniers; il ne falloit plus penser à des signaux, à des feux; malgré les ordres de l'Intendant de Limoges, les Ingénieurs étoient exposés aux persécutions des habitans, dès qu'on leurs proposoit de placer des signaux, il a fallu se réduire aux moyens praticables, & renoncer à la précision.

La description de la partie orientale fut beaucoup plus facile, on approchoit de la Limagne d'Auvergne, pays charmant qui fait partie de la Basse-Auvergne, son étendue n'est que de quinze lieues.

Les triangles de la partie occidentale sont calculés sur la base de Sermur à Hermant (le 49° de la Mérid.), on a supposé la direction de cette base à l'égard de la Méridienne de 23° 28' 15", & l'on est parvenu à la base de Marennes, que j'ai trouvée de 5248 toises 5 pieds plus grande de 4 pieds, & plus petite de 9 pieds que suivant la base de Savenay.

La direction de la base de Sablanceaux à Saint-Palais, à l'égard de la Méridienne, a été trouvée de 74° 8' 43" plus petite de 6' 12" que par la suite de la perpendiculaire à 60 mille, comme elle devoit l'être à cause de la courbure de la terre.

La distance de Marennes à la Méridienne, a été trouvée de . . . 137077 plus petite de 177 toises que par les triangles de la perpendiculaire à 60 mille toises.

La distance à la Perpendiculaire de 169019 plus grande de 85 toises comme elle devoit l'être.

Pour le calcul de la partie orientale, nous avons supposé la base de bord à Hermant de * 20681 toises, & l'on est arrivé à la base de Riom, que l'on a trouvée d'une toise plus petite, & en partant de la base mesurée, on est arrivé à celle de Chaudieu à Montellier, que l'on a trouvée de 17762 toises plus petite de trois toises & demie, que suivant la base mesurée, près de la côte Saint-André.

51° de la Mérid.

La distance de Bossiere à la Méridienne, a été trouvée de 81543^T par les triangles de la Loire 81504

La distance à la perpendiculaire 169245 par les mêmes triangles 169158

On a supposé l'angle à Hermant entre le signal de bord & la Méridienne de 12° 17' 40"

Les objets compris dans l'étendue de cette perpendiculaire, sont au nombre de 144, dont 24 dans la partie orientale, & 26 dans la partie occidentale, forment une suite de 50 grands triangles.

Par la suite des triangles de cette perpendiculaire à l'occident, on trouve l'angle à Sainte-Marie de Rhé, entre la tour des Baleines & la Méridienne de 58° 18' 5", & par la perpendiculaire à 120 de 58 22 20

La suite des triangles de la partie orientale, donne l'angle à Luisandre entre le S. Ramasse & la Méridienne de 16 44 55 & par la Perpendiculaire à 120 de 16 38 0

Perpendiculaire à 180 mille toises.

Partie Occidentale.

S. Meimac	37° 29' 0"	S. Vaux	69° 31' 15"
S. la Fagiere	49 40 45	S. Gilles	49 44 45
S. Royere	92 50 15	S. Boiffeil	60 44 0
		B — V	13164
		— g	16158
S. Royere	65 37 5	S. Gilles	46 0 45
S. Meimac	50 16 10	S. Boiffeil	65 31 15
S. Gilles	54 69 45	A. Condamine	68 28 0
g — r	16234	C — g	15809
— m	19226	— b	12498
S. Royere	64 0 0	S. Boiffeil	58 7 20
S. Gilles	40 8 10	A. Condamine	79 56 40
S. de Vaux	75 51 50	Puycognoux	41 56 0
V — r	10792	p — b	18415
— g	15047	— c	15882
		N ij	

100	DESCRIPTION			GÉOMÉTRIQUE			
S. Boiffeil	74°	8'	10"	Bouteville	38°	49'	30"
Puycognoux	50	47	50	M. Chadenat	63	0	10
S. Blou	55	4	0	S. Cherac	78	10	20
B — b	17406			C — b	11824		
— p	21607			— c	8320		
Puycognoux	57	19	50	Chadenat	60	53	0
S. Blou	47	9	30	Cherac	72	55	20
La Peruse	75	30	40	Chermignac	46	11	40
P — p	16363			C — C	11020		
— b	18786			—	10071		
Puycognoux	31	56	30	Chadenat	44	52	50
La Peruse	64	24	25	Chermignac	81	3	5
A. Mezerolles	83	39	5	Espargne	54	4	5
m — p	8710			E — C	13443		
— P	14887			— c	9603		
La Peruse	54	41	40	Chermignac	70	23	55
Mezerolles	94	45	5	Espargne	49	44	25
S. Auffac	30	33	15	Sablanceaux	59	51	40
A — p	17076			S — c	8474		
— m	13983			— E	10461		
Mezerolles	36	48	30	Chermignac	49	13	45
S. Auffac	82	35	5	Sablanceaux	73	53	30
ANGOULÊME	60	36	25	A. Cibar	56	52	45
A — m	15892			C — C	9721		
— a	9616			— S	7663		
S. Auffac	75	22	30	Sablanceaux	74	26	50
Angoulême	56	35	40	A. Cibar	61	40	45
S. Rouillac	48	1	50	S. Palais	43	52	25
R — a	10796			p — S	9733		
— A	12514			— c	10651		
Angoulême	55	47	50	S. Palais	71	3	10
Rouillac	61	26	55	Sablanceaux	51	0	35
S. Bouteville	62	45	15	Marenes	57	56	15
b — A	12364			M — p	8926		
— R	11641			— f	10862		
Rouillac	43	11	40	Marenes	35	17	50
Bouteville	70	9	20	Sablanceaux	57	54	0
Cognac	66	39	10	P. Labbé	86	48	10
C — r	11926			p — m	9215		
— b	8679			— S	6289		
Bouteville	49	14	0	Marenes	85	8	20
Cognac	88	51	0	P. Labbé	48	2	45
M. Chadenat	41	55	0	T. Fouras	46	48	55
c — b	12989			f — m	9399		
— C	9839			— p	22595		

DE LA FRANCE.

101

Marennas	45° 27' 20"
T. Fouras	103 21 30
Chaffiron	31 11 10
C — m	17669
— f	12943
T. Fouras	31 58 35
T. Chaffiron	71 2 50
Sec. Marie Ré	76 58 35
M — f	12564
— C	7035

Jonction à perpendiculaire à 220.

S. Boiffeil	45 13 0
S. de Vaux	67 41 30
S. des Vieux	67 5 30
v — b	13221
— v	10143

Jonction à 240 mille toises.

S. Palais	67 38 5
A. Ribar	47 6 0
Soulac	65 15 55
S — p	8594
— C	10850
Soulac	79 18 45
S. Palais	56 20 10
P. la Garde	44 21 5
g — f	10232
— p	12081
Soulac	29 54 10
P. la Garde	122 16 10
M. Belle-Croix	37 49 40
b — f	18534
— g	10928
P. la Garde	36 34 10
Belle-Croix	83 50 5
Blaignan	59 35 45
b — g	12597
— b	7549
Belle-Croix	101 30 55
Blaignan	32 29 0
M. Marzeau	46 0 5
m — B	5636
— b	10283

Belle-Croix	59° 34' 55"
M. Marzeau	93 42 55
M. Bataillé	26 42 10
b — B	12515
— M	10515
M. Bataillé	85 52 25
Marzeau	34 21 20
P. Montusé	59 46 15
m — b	7064
— M	12485
M. Bataillé	59 13 55
Montusé	51 1 20
Liftrac	69 44 45
L — b	5853
— m	7064

Jonction à 240 mille toises.

S. Boiffeil	56 15 50
S. de Vaux	76 12 5
S. Blou	47 32 5
f v — b	13221
— b	14905

Triangle pour les côtes de l'Océan.

Soulac	74 6 0
P. la Garde	29 0 0
M. Grayan	76 54 0
g — f	5091
— g	10099
Soulac	22 2 0
M. Grayan	107 53 0
S. Mouliniere	50 5 0
m — f	6317
— g	2490
Soulac	33 16 0
S. Mouliniere	71 38 0
M. S. Vivien	75 6 0
v — f	6203
— m	3585
S. Mouliniere	112 13 0
M. S. Vivien	41 33 0
S. P. Mont	26 14 0
m — m	5380
— v	7509

M. S. Vivien	57° 48' 0''	T. Chaffiron	68° 32' 35''
S. P. Mont	53 36 0	S ^{te} . Marie	68 21 5
Gaillan	68 36 0	C. Isle d'Aix	43 6 20
g — v	6491	A — c	9564
— m	6825	— m	9576
S. P. Mont	96 28 0	M. Chadenat	78 49 20
Gaillan	28 58 0	S. Cherac	24 21 25
S. Cartignac	54 39 0	Pons	76 49 15
c — m	4042	p — c	3524
— g	8314	— c	8383
S. P. Mont	48 28 0	Tenac	79 34 55
S. Cartignac	78 19 0	Saintes	19 44 50
A. Naujeac	53 13 0	Préguillac	80 40 15
n — m	4912	p — T	1465
— C	3777	— S	4266
A. Naugeac	68 3 0	Marenes	61 19 15
S. Cartignac	71 56 0	S. Jean d'Angle	27 32 25
M. Loupian	40 1 0	Brouage	91 8 20
L — n	5585	b — m	2959
— c	5449	— j	5614
M. Loupian	87 17 0	Marenes	4 35 30
S. Cartignac	43 1 0	T. Fouras	21 30 15
S. Trocaille	49 42 0	I. Madame	153 54 15
S — L	4874	m — m	7832
— c	7503	— f	1710
S. Trocaille	114 31 0	S. Royere	12 13 30
M. Loupian	36 1 0	S. Vaux	143 0 10
S. Fournis	29 28 0	S. Léonard	24 46 0
L — T	5833	L — r	15503
— L	4879	— v	5457
M. Loupian	42 3 0	S. Vaux	46 13 35
S. Fournis	30 34 0	S. Bar	46 54 30
M. Cuiraffon	107 23 6	Limoges	86 51 55
L — f	9025	L — v	14338*
— C	4809	— b	14178
<i>Jonction perpendiculaire à 280.</i>			
T. Chaffiron	109 35 0	S. Châtelart	14 14 50
S ^{te} . Marie de Ré	35 33 15	S. Dauffac	8 33 0
S. P. Doleron	34 51 45	Rochefoucault	157 12 10
o — c	7153	R — C	5070
— m	11590	— A	8393
A. Cibar	22 9 15	S. Servanches	3 37 40
Soulac	95 9 15	S. Gros-Bois	4 51 0
T. Cordouan	62 41 30	Aubeterre	171 31 20
c — c	12155	A — f	17188
— f	4602	— b	5380

DE LA FRANCE.

103

S. Brisebart	62° 42' 35"	Marennés	59° 44' 10"
Les 3 Pierres	14 40 0	S. J. d'Angle	53 4 20
La Valette	102 37 25	Moise	67 11 30
V — 3	12229	m — m	5548
— b	6403	— j	5994
Puicognoux	25 7 35	Marennés	54 4 30
La Perufe	27 54 50	P. l'Abbé	49 19 5
Rochechouart	126 57 35	Soubise	76 36 25
r — p	8697	S — m	7184
— p	9588	— p	7671
S. Siorat	40 28 25	Marennés	42 54 5
Servanches	106 55 5	Sablanceaux	104 55 5
Chalus	32 36 30	Brouage	32 10 50
S — c	14504	b — f	11404
— f	9840	— p	8034
S. Blou	108 9 40	Chermignac	119 32 5
S. Pierrelatte	61 28 20	Saintes	12 30 55
Ladorat	10 22 0	Tenac	47 57 0
p — d	12007	S — C	3653
— b	11102	— T	4280
Marennés	143 23 5	Chermignac	31 25 10
S. J. d'Angle	12 22 35	Epargne	40 33 15
F. Chappu	24 14 20	Gimofat	108 1 35
c — m	3340	g — c	6566
— j	9294	— e	5265
Soulac	26 22 0	<i>Partie Orientale à 280 toises Merid.</i>	
S. Palais	62 53 25	S. Bort	50 20 35
Royan	90 44 35	Hermant	49 58 45
R — f	7647	S. Mont-d'Or	79 40 35
— p	3815	M — b	16099
S. Vaux	83 49 15	— H	16184
S. S. Gilles	46 33 30	Hermant	56 34 0
Limoges	49 37 15	S. Mont-d'Or	60 36 50
L — v	14343*	S. Puy de Dome	62 49 10
—	19639	p — h	15853
Angoulême	60 35 45	— M	15183
S. d'Auffac	80 3 30	S. Mont-d'Or	68 55 15
S. Chatelar	39 20 45	S. Puy de Dome	51 30 0
C — A	14941	S. Usson	59 34 45
— a	13214	V — M	13779
Marennés	49 59 0	— p	16428
S. J. d'Angle	83 37 20	S. Puy de Dome	59 56 25
Rochefort	46 23 40	Puy Duffon	42 42 35
R — m	8781	Puy de Mur	77 21 0
— f	6767	m — d	11420
		— v	14572

Puy de Mur	89° 2' 50''	Noifin	58° 56' 50''
Puy Duffon	58 37 10	Montellier	62 6 15
S. Pierres-Autre	32 20 0	Ch. Luifandre	58 56 55
p — m	23267	I — n	14313
— v	27250	— m	13874
Puy de Mur	43 58 30	Luifandre	83 56 0
P. S. Autre	57 43 50	Montellier	45 23 45
S. Montoncelle	78 17 40	S. Ramasse	50 40 15
m — m	20091	r — L	12770
— p	16498	— m	17835
S. P. S. Autre	79 33 0	<i>Jonction perpendiculaire à 220 toises.</i>	
S. Montoncelle	64 39 15	S. Noifin	60 35 20
S. Boffiere	35 47 45	Chandieu	67 47 40
B — p	25492	S. Darbouillat	51 37 0
— m	27739	A — n	15140
S. P. S. Autre	49 52 5	— c	14245
S. Boffiere	39 53 20	S. Noifin	36 51 50
Surry	90 14 35	S. Darbouillat	45 15 45
S — p	16348	S. S. Vivant	97 52 25
— b	19491	v — n	10857
S. Boffiere	59 2 40	— a	9169
Surry	46 56 40	S. Vivant	76 10 30
S. H. du Brun	74 0 40	S. Darbouillat	60 43 45
h — b	14815	S. Savarin	43 5 45
— S	17387	f — V	11707
Boffiere	54 43 30	— A	13032
S. H. du Brun	66 26 25	S. Darbouillat	46 49 50
S. de Verdun	58 50 25	S. Savarin	55 58 45
V — B	15870*	S. de Plan	77 11 25
— h	14134	p — A	11077
S. Verdun	67 58 0	— f	9747
S. H. du Brun	58 52 50	S. de Plan	71 6 55
Ch. Chandieu	53 9 20	S. Savarin	45 13 20
C — V	15122	S. d'Autran	63 39 45
— h	16374	A — p	7726
S. Verdun	78 12 10	— f	10298
Chandieu	45 22 10	S. Savarin	47 11 30
Ch. Montellier	56 25 40	S. d'Autran	39 0 45
m — v	12916	S. de Surre	93 47 45
— c	17766	S — f	6497
Chandieu	50 51 55	— A	7571
Montellier	75 46 45	S. d'Autran	28 47 10
S. de Noifin	83 21 20	S. de Surre	95 3 55
n — C	12818	S. de Chamazade	56 8 55
— m	13874	c — A	9081
		— S	4390
			S. d'Autran

DE LA FRANCE.

105

S. d'Autran	80° 26' 0''	S. P. de Mur	53° 35' 40''
S. Chamazade	35 42 30	Mouguerne	39 34 45
S. de Senizay	63 51 30	Maringues	86 49 35
S — A	5904	M — m	9387
— c	9975	— m	11858
S. de Senizay	101 7 10	T. Montsup	15 53 55
S. Chamazade	45 47 25	Fontagnay	30 33 50
S. de Serre	33 5 25	S. Galmier	133 32 15
S — c	17928	g — m	9978
— f	13097	— f	5375
S. Chevreliu	31 6 35	S. Verdun	145 19 30
Cucurieux	69 26 35	Chaudieu	8 53 20
Roane	79 26 50	Trévous	25 47 10
R — C	12565	T — V	5371
— C	6933	— c	19776
S. Serre	19 8 50	S. Ch. du Brun	38 7 10
S. Senizay	84 7 15	Chaudieu	44 30 50
Grenoble	76 43 55	LYON	97 22 0
G — f	13383	L — b	11575
— f	4413	— c	10192
S. Serre	52 49 40	S. Verdun	24 18 5
S. Chamazade	54 1 20	Moutfaucou	26 2 20
G. Chartreuse	72 59 0	Villefranche	129 39 35
C — f	3715	V — v	8595
— C	3666	— m	8058
S. P. de Mur	45 6 0	S. Boffiere	26 35 45
A. Lore	77 43 30	S. Mont-Verdun	73 53 15
Riom	57 10 30	S. Germain	79 31 0
R — m	9183	g — b	14327
— L	6657	— m	6676
S. P. de Mur	91 29 55	T. Montsup	28 49 45
A. Lore	39 15 15	M. Verdun	100 3 10
Clermont	49 14 50	Feurs	51 7 5
C — m	6596	f — m	13034
— L	10421	— m	6383
S. P. de Mur	81 53 10	T. Montsup	96 58 25
A. Lore	38 13 30	Fontagnay	15 38 45
Montferrand	59 49 20	M. Brifon	67 22 50
M — m	5661	m — f	15295
— L	9044	— m	4155
S. P. de Mur	67 59 0	T. Montsup	61 54 25
S. Eloy	45 8 10	S. Pierre	16 6 0
Thiers	66 52 50	Moings	101 59 35
t — m	12937	M — m	3161
— e	16921	— p	10055
			0

106	DESCRIPTION	GÉOMÉTRIQUE
T. Montsup	19° 47' 45"	A. du Rondeau 57° 50' 40"
Fontagnay	12 24 0	Buffet 52 23 45
S. Marcellin	147 48 15	Chirou 69 45 35
m — f	9040	b — c 14059
— m	5732	— r 15581
S. Noifin	17 28 50	A. du Rondeau 94 51 45
Chaudieu	3 13 0	Chirou 39 51 15
Cremieu	159 18 10	Montet 45 17 0
c — n	2035	c — m 18448
— c	10894	— r 13156
S. Maurice	47 26 0	A. du Rondeau 63 20 55
Montsup	32 38 40	Buffet 63 0 50
S. Bonnet	99 55 20	S. Fetray 53 38 35
b — m	4784	f — r 17234
— m	6531	— b 17285
S. Plain	25 23 50	A. du Rondeau 103 13 0
S. Occid	52 31 55	Fetray 31 22 15
La côte S. André	102 4 15	S. du Moulins 45 44 45
c — p	7690	m — r 12597
— f	4155	— f 23558
Buffet	34 5 15	A. du Rondeau 40 40 45
Fetray	45 58 0	S. Moulins 65 0 25
S. Rade	99 56 45	Montet aux Moines 74 12 45
r — b	12617	m — m 8533
— f	9835	— r 12603
Puy de Dome	39 47 35	S. Verdun 55 19 15
Puy de Mur	109 38 45	S. Cret Dougier 61 15 25
Mongafcon	35 33 40	Chaliouvre 63 25 20
m — d	18494	C — v 14778
— m	11205	— d 13861
Puy de Dome	48 40 15	S. Cret 58 15 35
Mongafcon	58 12 10	Chaliouvre 46 14 30
M. Atrot	73 7 55	S. Monceaux 75 29 55
A — d	16425	m — c 10340
— m	14512	— C 12175
Mongafcon	107 37 25	Chaliouvre 65 32 25
M. Atrot	26 28 5	S. Monceaux 56 55 0
Buffet	45 54 30	Bagé-le-Chatel 57 32 30
b — a	19258	b — c 12090
— g	9006	— m 13535
M. Atrot	49 28 0	Monceaux 48 53 45
Buffet	60 31 50	Bagé 79 13 10
A. du Rondeau	70 0 10	S. Romain 51 53 5
m — v	17842	r — m 16400
— b	15575	— b 12579

DE LA FRANCE.

107

Monceaux	44° 3' 10"	Cucurieux	29° 56' 55"
S. Romain	54 20 25	Cret-d'Ougier	55 53 20
Rocher de Suin	81 36 25	Chevrelieu	94 9 45
S — m	13469	d — c	15891
— r	11527	— C	7954
Monceaux	53 59 25	Cucurieux	54 5 20
Suin	52 28 0	Cret-d'Ougier	38 16 5
Dun-le-Roi	73 32 35	S. Boffiere	87 38 35
d — m	11137	d — c	15889
— S	11361	— b	12880
S. Fetray	140 39 35	Cret-d'Ougier	68 40 15
S. Rade	48 53 35	S. Boffiere	62 13 0
Paray	26 27 20	S. Verdun	49 6 45
p — f	9837	V — c	15074
— r	21363	— b	15871*
S. Rade	27 59 20	S. M. Monceaux	34 24 55
Paray	42 19 0	Chaliouvre	100 39 50
Pav Heugues	109 41 40	Trévoux	44 55 15
N — h	15275	T — m	16945
— p	21364	— c	9745
S. Rade	38 7 35	Chaliouvre	47 44 40
Paray	74 36 35	M. Monceaux	64 41 40
Dun-le-Roy	67 15 50	Macon	67 33 40
d — r	22332	m — m	9750
— p	14300	— c	11905
S. Rade	55 37 20	Bas-Cinpuessier	14 58 0
Dun-le-Roy	53 1 15	S. Maulard	72 52 0
Cucurieux	71 21 25	S. Claude	90 10 0
d — r	22332	C — m	636
— C	19453*	— c	2263
Cucurieux	44 55 0		
Dun-le-Roy	53 50 0		
Cret-d'Ougier	81 15 0		
d — c	19454*		
— d	13897		

DISTANCES à la Méridienne & à la Perpendiculaire de Paris, des principaux points de Triangles dans la direction de la Perpendiculaire à 280 mille Toises vers le Midi.

Partie occidentale.	Mérid.	Perp.	Partie occidentale.	Mérid.	Perp.
Auffac.....	85129	171200	Chassiron.....	148602	155639
Belle-Croix.....	121812	194228	Cherac.....	109976	177259
Blou.....	51303	166194	Châdenat.....	112163	185286
Bataillé.....	125478	206195	Chermignac.....	120042	177582
Boiffeil.....	40778	174059	Cibar.....	128156	182937
Bouteville.....	99446	182639	Cognac.....	106334	177359

O ij

<i>Partie Occidentale.</i>	<i>Mérid.</i>	<i>Perp.</i>	<i>Partie Orientale.</i>	<i>Mérid.</i>	<i>Perp.</i>
Condamine.....	43064	186346	Arbouillat.....	118270	189151
Epargne.....	125606	185409	Autran.....	130521	202488
Fouras.....	136304	159653	Bosivre.....	81545	169245
La Garde.....	128419	185524	Chamazade.....	139061	199404
Marennas.....	137077	169019	Chaudieu.....	106737	180791
Mazerolles.....	72005	176026	Choistre.....	84892	200116
Meymac.....	8556	186344	Cucurieux.....	72918	164445
Montufé.....	120036	210699	Haut-du-Brun.....	90368	181145
Palais.....	137559	177933	Heurgues.....	51768	145726
Pereuse.....	6833	168127	Montellier.....	108992	163131
Platfroid.....	4578	175928	Montoncelle.....	54085	165303
Pont-l'Abbé.....	128034	168929	Mont-Verdun.....	97410	168888
Portchaufeu.....	112163	185286	Noifin.....	117626	174026
Puy-Cognou.....	57935	180560	Pierre-sur-Autre.....	58957	181066
Rouillac.....	95921	171545	Plain.....	123745	198780
Royere.....	18256	170017	Puy-de-Mur.....	36493	175007
Sablanceaux.....	128196	175274	Rade.....	58188	152717
Sermur.....	3783	163153	S. Morice.....	74249	194999
Servanches.....	88385	209145	S. Savarin.....	130939	192204
S. Gilles.....	27545	183331	S. Surre.....	135524	196806
Soulac.....	138614	186404	S. Vivant.....	124503	182429
Vaux.....	28918	168847	Surry.....	740901	187254

DISTANCES des Villes & Bourgs à 180 mille toises au midi.

<i>Partie Occidentale.</i>	<i>Mérid.</i>	<i>Perp.</i>	<i>Partie Occidentale.</i>	<i>Mérid.</i>	<i>Perp.</i>
Aixe.....	47828	173097	Boen.....	66599	175602
Alaffac.....	34680	203992	Bourdeille.....	70221	199649
Allanche.....	23970	205693	Bourganeuf.....	23080	164384
Allegre.....	55485	206872	Brantome.....	67803	197311
Allos.....	175964	257150	Brignols.....	96805	178954
Ambert.....	56330	185982	Brioude.....	42224	201872
Ambronay.....	120287	159020	Brive.....	32428	209673
Annonnay.....	94164	203905	Chalus.....	54188	180845
Aubeterre.....	87084	202077	Cognac.....	106334	177359
Aubuffon.....	6436	164305	Courpierre.....	47960	175425
Aurec.....	75021	196739	Cremieu.....	116306	175580
Aufance.....	6518	160418	Ebreville.....	29869	155152
Barbezieux.....	99794	190285	Felletin.....	6536	168544
Beaujeu.....	88990	151639	Feurs.....	75361	175486
Bellom.....	39872	177367	Gannat.....	34232	155921
Besse.....	23988	189550			
Blanzac.....	92346	190331	<i>Partie Orientale.</i>		
Blaye.....	121497	208844	Hermant.....	9264	175890

DE LA FRANCE.

109

<i>Partie Orientale.</i>	<i>Mérid.</i>	<i>Perp.</i>	<i>Partie Orientale.</i>	<i>Mérid.</i>	<i>Perp.</i>
Jarnac.....	100261	178428	Royan.....	134373	180009
Iffoire.....	36855	187529	S. Amant.....	30890	180636
Izeron.....	90189	177115	S. Bonnet.....	69531	193885
La Valette.....	82278	190127	S. Etienne.....	82310	193060
Lagnieu.....	119972	164941	S. Galmier.....	79428	184107
La Tour-Blanche....	76965	196950	S. Germain-en-Forêt	67293	170695
La Rochefoucault...	77940	175707	S. Germain.....	36247	192538
Lesparre.....	131784	198556	S. Germain l'h.....	48501	192471
Les Echelles.....	136556	190907	S. Jean d'Angely....	113622	162961
Maringues.....	39484	166112	S. Léonard.....	33744	170935
Maffiac.....	34764	204375	S. Marcellin.....	75492	189006
Marton.....	75802	182960	S. Rambert.....	76504	189352
Mauriac.....	222	206471	S. Romain.....	88112	185866
Millery.....	97710	181118	S. Sorlin.....	121077	166079
Moing.....	69696	184225	S. Simphorien.....	84719	181622
Moise.....	134008	164393	S. Vallier.....	100061	207105
M. Brifon.....	69267	183275	S. Yrieux.....	45519	189155
M. Ferrand.....	31043	173470	Segur.....	41554	194285
M. Moreau.....	88486	194841	Seiffes.....	139183	161069
M. Luel.....	108511	168314	Soubise.....	132876	163192
M. Rotier.....	84742	172436	Surry.....	74090	187254
Montbrun.....	3322	179861	Thiers.....	48251	169612
Mornant.....	93522	182181	Thify.....	78503	159006
Nantua.....	130964	151948	Tonnay (chât.).....	128280	162378
Neuville.....	99801	167242	Tonnay (bout.).....	120940	161365
Nonnette.....	37839	191514	Treignac.....	21802	188020
Olliargue.....	51869	179800	Trévoux.....	97092	163486
Pont.....	115300	183721	Tullins.....	126764	199433
Pont-de-Chau.....	36378	172873	Vic-le-comte.....	36399	181680
Riom.....	31086	167866	Vichy.....	43108	154609
Rochechouart.....	60307	171472	Vinay.....	123558	204431
Rochefort.....	131040	162634	Voiron.....	131021	195211
Rochefoucault.....	77754	175286	Voreppe.....	132991	199007

De la Perpendiculaire à 240 mille toises au midi.

Cette perpendiculaire coupe la Méridienne vers Montsalvy, se termine du côté de l'Orient à Embrun, & du côté de l'Occident à la tête du buc, situé sur le bassin d'Arcachon.

On avoit mesuré une base aux environs de Bordeaux, & l'on avoit remarqué que la regle de fer de quatre pieds, dont on s'étoit servi en 1737, pour régler les perches, étoit trop longue d'environ un tiers de ligne;

il étoit donc indispensable de remesurer cette base avec de nouvelles perches bien étalonnées, & on trouva 3 toises 1 pied de plus.

Cette nouvelle base s'accordoit à deux pieds près avec celle de Rhodès, qui donnoit la distance de Rupéiroux à la Chapelle Saint-Pierre, plus petite de 1 toise 5 pieds, que suivant les triangles de la Méridienne non réduits.

Malgré la quantité de montagnes qui se trouvoient dans la direction de cette ligne, nous trouvâmes les plus grandes facilités pour nos opérations; les montagnes offroient des objets distincts, les clochers des paroisses, les châteaux étoient presque tous placés sur des éminences, l'on y découvroit des restes de tour, des moulins, & il n'a fallu que deux signaux pour se réunir à une des bases de la Méridienne.

Le calcul de la suite de la partie Occidentale est fondé sur la base de Saint-Pierre à Rupéiroux de 23083 toises (la 57^e de la Méridienne) & l'on est arrivé à la base de Bordeaux, qui, comme nous venons de le dire, a été trouvée peu différente de la mesure actuelle.

On a supposé l'angle à la Bastide, entre Saint Pierre & la Méridienne de 58° 27' 18"

La distance du moulin de Launay à la Méridienne, a été trouvée de 94129 T.
elle avoit été trouvée en 1737 de 94318
la distance à la perpendiculaire de 233319
& en 1737 de 233302

La suite des triangles de la partie Orientale est fondée sur la base du signal de Rhodès à Rupeiroux (le 58^e de la Méridienne).

L'angle à la Bastide entre Rupéiroux & la Méridienne, a été supposé de 8° 27' 15".

En supposant cet angle, on trouve l'angle au grand Veymont, entre Senizay & la Méridienne de 13° 37' 5", par la perpendiculaire à 120 mille toises: on avoit trouvé ce même angle au grand Veymont, entre Senizay & la Méridienne, de 13° 39' 5'.

Les objets qui comprennent l'étendue de cette perpendiculaire, sont au nombre de 131, dont 24 dans la partie Orientale, & 23 dans la partie Occidentale, composent 47 grands triangles.

Par les triangles de cette perpendiculaire, on trouve l'angle à Bordeaux entre Lustrac & la Méridienne de 31° 20' 40"

On avoit trouvé cet angle par la perpendiculaire à 180 de 31 14 20

Par les triangles de cette perpendiculaire, on trouve l'angle à Senizay, entre Autran & la Méridienne de 29 16 30
& par la perpendiculaire à 180 mille toises de 28 41 20



Perpendiculaire à 240 mille toises.

Partie Occidentale.

La Bastide	68° 7' 5"	M. du Sud	49° 19' 10"
Rupeyrous	47 17 50	Montastruc	54 11 20
M. Cagnac	64 35 5	Escaffort	76 29 30
C — b	24326	E — S	12716
— r	30717	— m	11891
La Bastide	55 59 55	M. du Sud	55 36 45
M. Cagnac	58 6 35	Escaffort	71 57 15
S. Ramiere	55 53 30	M. Launay	52 26 0
R — b	24945	L — f	15253
— c	26840	— f	11891
M. Cagnac	83 26 0	Escaffort	37 22 15
S. Ramiere	37 33 0	M. Lauray	78 36 55
S. de Beffe	59 1 0	M. de Piros	64 0 50
b — c	19080	P — E	14438
— r	31098	— l	8939
S. de Beffe	54 17 50	M. Launay	64 55 25
M. Cagnac	54 13 45	M. Piros	75 59 50
M. de la Salle	71 28 25	La Sauve-Majeure	39 4 45
S — b	16325	S — L	13750
— c	16340	— p	12835
S. de Beffe	47 23 45	M. Launai	42 28 25
M. de la Salle	81 15 35	La Sauve	59 42 0
M. de Feronsac	51 20 40	S. Emilion	77 49 35
f — b	20662	e — f	9498
— f	15387	— L	12195
S. Beffe	63 3 5	La Sauve	61 59 15
M. Feronfac	32 21 10	S. Emilion	75 0 25
Biron	84 35 45	M. de Cufac*	40 0 20
b — b	11106	C — f	14272
— f	18502	— c	13391
Biron	74 17 30	La Sauve	46 29 5
M. Feronfac	48 48 50	M. Cufac	49 47 10
Montastruc	56 63 40	BOURDEAUX	83 45 45
m — b	16621	b — f	10964
— f	21261	— c	10412
Biron	47 17 40	Bourdeaux	59 36 10
Montastruc	79 28 10	M. Cufac	81 33 30
M. du Sud	53 14 10	Lifrac	38 50 20
S — b	20399	L — B	16423
— m	15247	— c	14321

112	DESCRIPTION	GÉOMÉTRIQUE		
Bordeaux	23° 9' 30"	M. Boeffe	18° 26'	20"
Liftrac	70 10 20	M. la Chene	71 31	55
P. Montufé	86 40 10	S. P. d'Aumont	90 1	45
m — L	6470	A — b	15025	
— b	15476	— C	5009	
La Sauve	31 2 0	S. P. d'Aumont	42 18	5
M. Piros	48 12 50	M. la Chene	118 6	30
M. S. Croix	100 45 10	S. Quentin	19 35	25
c — S	9748	q — a	13175	
— p	6740	— c	10076	
<i>Triple base.</i>		<i>Jonction perpendiculaire 240 à 300.</i>		
La Sauve	75 25 15	M. Piros	55 9	0
M. S. Croix	33 55 10	Escaffort	48 51	10
La Roquette	70 39 35	Romeftang	75 59	50
r — f	5791	R — p	11199	
— c	9991	— E	12203	
S. Croix	39 49 40	Escaffort	115 42	15
La Roquette	100 32 20	Romeftang	33 37	5
S. Saucats	39 38 0	Monclas	30 50	40
S — c	15400	M — E	13120	
— r	10032	— r	21445	
La Roquette	34 51 55	Escaffort	60 34	30
S. Saucats	54 59 5	Monclas	77 15	55
P. Bordeaux	90 9 0	Sintrailles	41 9	35
b — r	8222	S — E	19484	
— f	5739	— m	17531	
S. Saucats	61 10 0	Monclas	39 43	0
P. Bordeaux	46 51 35	Sintrailles	77 6	10
P. du Puts	71 58 25	La Plume	63 10	50
p — S	4404	p — m	19149	
— b *	5284	— f	12552	
Biron	59 28 40	Sintrailles	66 19	25
Montastruc	37 7 40	La Plume	72 42	55
M. Boeffe	83 14 0	Gondrin	40 57	40
b — b	10103	g — f	18283	
— m	14443	— p	17545	
Biron	24 33 50	Gondrin	62 38	10
M. Boeffe	109 14 0	La Plume	41 46	10
Castillonnes	46 12 10	M. d'Aulac	75 35	40
C — b	13215	a — g	12067	
— b	5818	— p	16088	
Biron	78 13 45	La Plume	94 5	20
M. Boeffe	63 7 45	Sintrailles	25 33	45
M. la Chene	38 38 30	Agen	60 20	55
Ch — b	14434	A — p	6232	
— b	15839	— f	14407	

DE LA FRANCE.

113

La Salve	23° 17' 25"	Gujan	114° 51' 5"
S. Emilion	66 45 20	S. P. Piffens	41 30 25
Libourne	89 57 15	Parc de Gachon	23 38 30
L — f	8727	p — g	4380
— e	3755	— p	9911
M. Bataillé	65 12 50	S. P. Piffens	76 2 0
Liftrac	48 26 40	P. Gachon	31 21 0
BLAYE	66 20 30	S. Taulette	72 37 0
B — b	4782	T — p	5403
— L	5802	— g	10076
<i>Triangle pour les côtes de l'Océan.</i>		S. P. Piffens	55 49 0
S. Fournis	120 20 0	A. Taulette	97 9 0
M. Cuiraffon	24 10 0	A. Sanguinet	26 52 0
S. Hourandois	35 30 0	S — p	11863
C — f	6334	— t	9910
— h	9414	S. Taulette	63 22 0
S. Fournis	36 10 0	S. Sanguinet	44 4 0
S. Hourandois	121 2 0	S. la Sau	72 34 0
Le Temple	22 48 0	L — T	7224
f — T	9874	— f	9284
— h	4465	S. la Sau	90 41 0
S. Hourandois	69 25 0	S. Taulette	39 33 0
Le Temple	52 16 0	S. la Motte	49 46 0
Roque du Loup	58 19 0	m — L	*
h — T	6800	— T	
— r	6320	S. la Sau	91 51 0
Roque du Loup	38 37 0	S. la Motte	42 5 0
Le Temple	69 6 0	S. Boutou	46 4 0
A. Moten	72 17 0	b — L	5607
T — r	7481	— m	8363
— m	4902	S. la Sau	25 5 0
Roque	98 16 0	S. Boutou	100 45 0
Moten	33 52 0	S. Fourcade	54 10 0
S. Maloulia	47 52 0	f — l	6795
M — m	9791	— b	2932
— r	7337	S. Fourcade	104 39 55
Roque	39 24 0	S. Boutou	26 44 5
Maloulia	113 57 0	S. Brouquette	48 36 0
Gujan	26 39 0	b — b	3781
r — g	11233	— f	1758
— m	5513	S. Boutou	62 3 0
Maloulia	34 9 0	S. Brouquette	36 20 0
Gujan	56 39 0	S. Lignau	81 37 0
S. P. Piffens	89 12 0	b — b	3787
p — m	6518	— L	3380
— g	7082		P

S. Lignau	113° 45' 0''	M. Boesse	10° 33' 15''
S. Brouquette	42 38 0	La Roquette	24 34 10
S. Memifan	23 37 0	La Force	144 52 25
m — L	5714	f — b	14138
— b	7722	— r	6230
Lignau	45 49 0	La Force	170 3 25
Memifan	86 50 0	La Roquette	4 0 0
S. d'Ornoton	47 21 0	Bergerac	5 56 35
d — L	7754	b — f	4197
— m	5569	— r	10389
S. d'Ornoton	41 10 0	La Force	12 11 0
Memifan	75 41 0	La Roquette	99 34 0
S. Michemin	63 9 0	Ste. Foy	68 15 0
M — m	4110	f — f	6614
— d	6050	— r	1415
S. d'Ornoton	35 18 0	S. Bernolis	62 35 0
Michemin	70 47 0	S. Craiffac	33 11 30
S. Julien	73 55 0	Cattors	84 13 30
f — d	5943	C — B	3337
— m	3637	— C	5476
Michemin	43 36 0	S. Saucats	36 38 15
S. Julien	91 28 0	S. Puts	62 8 30
Roque-des-Vignes	44 56 0	S. Barbereau	81 13 15
		b — f	3939
		— p	2659
		Puts	27 42 0
		Barbereau	114 30 0
		S. du Barp	37 48 0
		b — p	3947
		— b	2015
		P. Puts	55 24 35
		S. Barp	31 40 5
		Les 4 Ormes	92 55 20
		4 — p	2073
		— b	3253
		S. Barp	39 46 35
		Les 4 Ormes	86 2 0
		S. Canau	54 11 25
		c — b	4002
		— 4	2567
		Canau	71 15 50
		Barp	82 37 10
		S. Gachon	26 7 0
		g — c	9017
		— b	8610

Jonction perpendiculaire à 300

S. Quentin	104 16 30
S. P. d'Aumont	10 21 5
C. d'Alon	65 22 35
C d'Al. — q	2604
— A	14040
S. Quentin	62 45 15
C. d'Alon	32 13 35
Campagnac	85 1 10
C — q	1393
— a	1323
Campagnac	21 10 0
C. d'Alon	76 58 35
SARLAT	81 51 25
f — c	2288
— c	848

D E L A F R A N C E .

115

Gachon	92° 36' 40''	Gachon	23° 38' 30''
Barp	38 58 0	Gujan	114 51 5
Gujan	48 25 20	S. P. Piffens	41 30 25
g — b	11493	p — g	9911
— g	7238	— g	4380

DISTANCES à la Méridienne & à la Perpendiculaire des objets compris dans la Perpendiculaire à 240 mille toises.

Point des Triangles.

Point des Triangles.

<i>Partie Occidentale.</i>	<i>Mérid.</i>	<i>Perp.</i>	<i>Partie Orientale.</i>	<i>Mérid.</i>	<i>Perp.</i>
Besse.....	48591	237861	Cabrieres (roc.).....	162261	238753
Biron.....	59612	239250	Cospo (fig.).....	116557	238740
Cagnac (moul.).....	29704	240568	Dent de Ré (fig.)	88398	250199
Escaffort.....	85558	243420	G ^l . Veimont.....	129526	223669
Ferunfac (moul.)...	55597	257310	Gourdon (fig.).....	86909	233118
La Salve.....	107433	230098	La Bombe (fig.)....	49072	238096
Launay (moul.).....	94129	233329	Montaufier (fig.)...	2920	242971
Montastruc.....	74255	247115	Montfalvy (fig.)....	6767	235177
Piros (moul.).....	99692	240345	Montférieux (fig.)	154400	247466
Ramieres (signal)...	28973	213741	Montourous (fig.)	146241	236780
Roquette.....	112830	232128	Montventous (fig.)	120514	263602
S ^c . Croix (moul.)	106410	239793	Peignier (fig.).....	71509	238400
Salles (moul.).....	41033	252342	Perty (fig.).....	132311	258198
Saucats (fig.).....	121575	237057	Pioli (chap.).....	159630	237488
Sud (moul.).....	78893	232591	Pralon (fig.).....	169592	240178
<i>Partie Orientale.</i>			Ququeul (fig.).....	63698	243432
Baffide (la).....	8709	228285	Reynel (fig.).....	22992	222478
Bellecote (fig.).....	61429	252117	Rupeirous.....	4317	257859
Bouchet (fig.).....	57812	221802	S. Jal (fig.).....	37356	216738
			Touffiere (fig.).....	134747	235588

DISTANCES des Villes & Bourgs à la

	<i>Mérid.</i>	<i>Perp.</i>		<i>Mérid.</i>	<i>Perp.</i>		
Aubenas.....	83512	239476	E	Conques.....	2486	241753	E
Albin.....	2443	245712	E	Crest.....	109258	232389	E
Bagnols.....	93672	265208	E	Dieu-le-Fit.....	111127	243839	E
Barjac.....	88213	257207	E	Duras.....	87771	235980	O
Bolenc.....	98744	258429	E	Entrayges.....	9326	239148	E
Briançon.....	174310	219685	E	Espalion.....	17472	246230	E
Caderouse.....	99392	268537	E	Estain.....	13641	244302	E
Caffagne.....	7929	266292	E	Fons.....	15358	238142	E
Caylus.....	23274	262470	E	Genouillac.....	65982	255726	E
Colmars.....	176276	260275	E	Joyeuse.....	77612	242700	E

	Mérid.	Perp.		Mérid.	Perp.		
Langogne	61664	233751	E	Realvilles.....	35263	269291	O
Laval	70777	263315	E	Rigeac	1937	252553	E
La Voulte.....	98964	228804	E	Romans.....	109768	214410	E
Le Chaillard.....	84421	223292	E	S. Chely.....	38082	229957	E
Le S. Esprit.....	94730	259801	E	S. Enimie.....	49357	254712	E
Les Vans.....	73367	251926	E	S. Geniez.....	25948	249164	E
Malzieux	40279	226908	E	S. Urcife.....	27209	236025	O
Meyruel.....	45114	265194	E	S ^{te} . Foy.....	86003	226645	E
Molieres	40087	264825	O	Sauvererre.....	726	263403	O
Mondragon.....	97411	260879	E	Serres	137789	248420	E
Montelimart.....	98264	242505	E	Servian.....	40036	308408	E
Montjoy.....	57966	264297	E	Severac.....	29955	257414	O
Nayac	14913	263454	E	Tence.....	78883	211232	E
Nions.....	114535	253154	E	Tournom	101050	213407	E
Pampelara.....	3720	268308	E	Vaison	112013	260247	E
Peyruffe.....	8018	247570	E	Valence	103443	221048	E
Pierrefort.....	20395	223394	E	Vernoux.....	93374	223644	E
Pleaux	4372	211231	E	Villefort	65180	250186	E
Polignac.....	61678	214268	E	Villeneuve.....	12454	250952	E
Pradelles	62701	231334	E	Villeneuve.....	88225	242890	O

Perpendiculaire à 240 mille toises.

<i>Partie Orientale. 58° toises Mérid.</i>					
RHODES	89°	45' 15"	Montaufier	58°	56' 50"
Rupeyrous	56	1 40	S. S. Jal	46	1 5
Montfalvy	34	13 5	S. la Bombe	75	2 5
M — R	20939		b — m	20463	
— r	25248		— f	24362	
Rhodes	64	34 5	S. S. Jal	47	20 55
Montfalvi	62	40 10	S. la Bombe	56	57 20
S. Montaufier	52	45 45	S. Bouchet	75	41 45
M — R	23364		b — j	21075	
— m	23761		— b	18491	
M. Salvi	57	12 20	S. la Bombe	62	34 10
S. Montaufier	53	59 15	S. Bouchet	67	44 15
S. Raynel	68	48 25	S. Poignet	49	41 35
R — M	20606		P — b	22441	
— m	21415		— b	21522	
Montaufier	34	7 30	S. la Bombe	47	50 0
S. Raynel	94	55 35	S. Poignet	54	28 0
S. S. Jal	50	56 55	S. Belle-Côte	77	42 0
S — m	27474		b — b	18690	
— R	15470		— p	17024	

DE LA FRANCE.

117

S. Poignet	91° 22' 20"
S. Belle-côte	49 37 20
S. Dent de Ré	39 0 20
d — p	20605
— b	27040
S. Dent de Ré	50 4 45
S. Poignet	53 52 15
S. Gourdon	76 3 0
g — d	17148
— p	16283
S. Gourdon	74 16 30
S. Dent de Ré	72 50 30
S. Copo	32 53 0
C — g	30180
— d	30403
S. Dent de Ré	44 47 30
S. Copo	76 54 15
Montventoux	58 18 15
M — d	34803
— c	25175
Montventoux	74 25 50
S. Copo	29 57 20
S. Perty	75 36 50
p — m	12977
— C	25036
S. Copo	60 50 20
S. Perty	45 8 50
S. Touffiere	74 0 50
T — c	18463
— p	22742
S. Perty	34 59 35
S. Touffiere	64 38 0
S. de Brette	80 22 25
b — p	20843
— T	13228
S. Touffiere	83 55 25
S. Brette	48 10 40
S. G. Veymont	47 53 55
V — T	13286
— b	17728
S. Touffiere	41 6 55
S. Perty	39 45 25
S. du Jour	99 7 46
j — T	14731
— p	15147

S. Touffiere	49° 6' 30"
S. du Jour	50 38 35
Montouroux	80 14 55
M — T	11557
— J	11299
S. du Jour	73 20 35
Montouroux	53 2 10
S. Monferieux	53 37 15
m — j	11213
— M	13445
Montouroux	49 36 50
S. Monferieux	65 1 35
C. de Pioli	65 21 35
p — m	11267
— m	13409
S. Monferieux	38 52 15
C. Pioli	62 0 35
S. Cuqueil	79 7 10
C — m	10131
— p	7200
S. Monferieux	24 28 45
Caqueil	96 26 55
Cabrières	59 4 20
C — c	4894
— m	11755
Cuqueil	79 41 55
Cabneres	62 32 25
S. Pralon	37 45 40
p — C	7091
— C	7863
Cuqueil	12 43 25
Pralon	61 35 40
EMBRUN	105 40 55
E — c	6478
— p	1622
S. Touffiere	46 55 55
S. g ^d . Veymont	91 40 25
S. de Serre	41 23 40
S — T	20084
— V	14678
S. Serre	72 40 20
S. g ^d . Veymont	49 14 10
S. de Senifay	58 5 30
V — f	18678
— f	16507

<i>Jonction perpendiculaire à 280 toises.</i>		S. Moutiers	38° 40' 55"
S. Perti	79° 9' 40"	S. Gachette	17 40 0
S. du Jour	47 16 10	ORANGE	123 39 5
A. Lure	53 34 10	o — m	4404
L — p	13830	— g	9070
— j	18492	S. Moutiers	9 4 5
S. du Jour	33 9 5	S. Montagné	77 2 30
A. Lure	72 12 25	S. Gachette	93 53 25
S. Barlatans	74 38 30	g — m	12079
b — f	18259	— m	1953
— l	10487	S. Montagné	72 4 55
A. Lure	63 28 35	S. Gachette	57 35 35
S. Barlatans	59 53 55	AVIGNON	50 9 30
Puy-Michel	56 37 30	A — m	2148
p — L	10864	— g	2423
— b	11236	S. Gourdon	42 38 15
S. Barlatans	56 8 55	S. Dentderé	33 3 25
Puy-Michel	53 28 55	S. du Fault	104 18 20
S. Michel	70 22 10	f — g	9653
m — b	9587	— d	11987
— p	9907	S. Dentderé	49 11 45
S. Monts	54 23 30	S. Fault	61 49 5
Chap. Pioli	51 55 15	S. Roucoulés	68 59 10
R. de Charancé	73 41 15	R — d	11318
c — m	9240	— f	9720
— p	9544	S. Fault	21 57 25
Chap. Pioli	30 31 5	S. Roucoulés	21 0 40
Roc de Chavancé	14 15 15	Montelimart	137 1 55
La Bassie	135 13 30	m — f	5115
b — p	3337	— r	5332
— C	6881	S. Montiere	19 13 45
Chap. Pioli	10 43 50	S. Roucoulés	28 13 25
Roc de Chavancé	37 2 5	Le Bourg	132 32 50
GAP	132 14 5	b — m	10845
G — p	7764	— r	7552
— C	2400	S. Dentderé	76 0 10
S. Gourdon	33 7 50	S. Montiere	40 32 50
S. Dentderé	18 59 1	S. Roucoulés	63 27 0
Aubenas	127 53 10	m — r	16894
A — g	7068	— d	15575
— d	11875	S. Dentderé	69 20 25
S. Ferand	24 31 0	S. Roucoulés	55 59 30
S. d'Aix	83 16 0	Le S. Esprit	54 40 5
DYE	72 13 0	e — d	11501
d — f	4853	— r	12982
— d	2056		

D E L A F R A N C E.				119
S. Roucoulés	49° 39' 35"	Montagné	28° 8' 5"	
Montelimart	7 28 55	Gachette	137 26 25	
Montechamp	122 51 30	Chau-du-Pape	14 25 30	
M — m	4839	C — m	5303	
— r	826	— g	3697	
Montelimart	31 58 30	Montagné	1 30 40	
Montechamp	79 4 35	S. Gachette	137 26 25	
VIVIERS	68 56 55	Bedarede	0 38 25	
V — m	5090	b — m	6545	
— m	2745	— g	4593	
A. des Echelles	86 23 30	S. Montiere	2 0 55	
S. Tempereux	24 58 0	S. Gachette	11 4 0	
TULLES	68 38 20	Roquemaure	166 55 5	
T — t	10206	r — m	10243	
— e	706	— g	1877	
S. Montagné	88 51 15	S. Roucoulés	87 9 25	
S. Gachette	81 20 0	Montechamp	85 2 15	
Loudun	9 48 45	Purrelatte	7 48 20	
L — m	11331	p — r	6066	
— g	11460	— m	6081	
S. Montagné	120 30 40	<i>Jonction perpendiculaire 240 à 300.</i>		
S. Gachette	47 41 45	S. Dent Deré	40 36 20	
Graveffon	11 48 5	M. Ventoux	23 48 10	
g — m	7064	S. Moutiere	115 35 30	
— g	8229			
S. Montagné	87 40 10	S. M. Ventoux	29 8 20	
S. Gachette	75 17 10	S. Moutiere	69 22 30	
Chau Renard	16 58 40	S. Montagné	81 29 10	
C — m	6470	M — m	23767	
— g	6684	— m	12366	
S. Montagné	132 15 20	N. B. <i>Les registres des observations</i>		
S. Gachette	33 51 0	<i>à Montagné ont été égarés.</i>		
Barbentane	13 53 40	M. Ventoux		
b — m	4531	S. Montagné		
— g	6021	S. des Opies		
S. Montagné	13 27 10			
S. Gachette	163 20 30	S. Opies		
Montaut	3 12 20	M. Ventoux		
M — m	10014	S ^c Victoire		
— g	8127			



De la Perpendiculaire à 300 mille toises vers le Midi.

Nous avons déjà rendu compte, dans le Livre de la Méridienne vérifiée, d'une partie des opérations qui ont rapport à la description de cette ligne; nous cherchions depuis long-temps l'occasion de déterminer la grandeur d'un degré de longitude, il falloit, pour réunir tous les avantages, que l'espace qui répondoit à ce degré, fut compris dans une suite de peu de triangles, & que vers le milieu de l'espace, il se trouvât un terrain propre pour une mesure actuelle: toutes ces circonstances se sont trouvées réunies dans la plaine de la Crau, près *Salon*, sous le $43^{\circ} \frac{1}{2}$ de latitude.

Il ne restoit plus qu'une très-petite portion de cette ligne depuis Aix jusqu'à Antibes; mais comme il étoit important de déterminer des points sur les côtes de la Méditerranée, nous nous écartâmes de la direction de cette ligne, & nous arrivâmes à Antibes, avec une suite de vingt-deux triangles.

La suite des triangles est fondée sur la base de S. Pons au S. d'Alarie (le 64° de la Méridienne).

La partie occidentale de cette ligne, a été levée à diverses reprises: on avoit tenté de suivre les côtes depuis Soulac jusqu'à Bayonne, mais le défaut d'objets, la position des côtes, bornées par des monticules de sables où les signaux ne pouvoient être placés solidement, nous obligea de renoncer à cette entreprise, & de former une suite de triangles depuis Bordeaux jusqu'à Leytour, en la continuant jusqu'à Bayonne, & tandis que je m'occupois de cette partie, un de nous essaya avec une planchette de déterminer à peu près la direction de la côte, il nous restoit encore la description de nos frontieres depuis Perpignan jusqu'à Fontarabie, ce qui fut exécuté dans la même année.

Nous aurions désiré que les deux extrémités de cette perpendiculaire fussent vérifiées par des bases actuelles, nous avons cherché aux environs d'Antibes, un terrain propre à être mesuré, on essaya de mesurer une portion de la greve sur le chemin d'Antibes à Nice, depuis un olivier peu éloigné d'un petit pont qui est sur le chemin, jusqu'à un autre olivier qui est dans un pré proche la riviere du Loup.

La distance de l'olivier oriental jusqu'au bord de la riviere, fut trouvée de 1948 toises; la largeur de la riviere de 19 toises, & depuis la riviere jusqu'à l'autre olivier 280 toises, de sorte que la totalité des mesures étoient de 2487 toises, mais cette base étoit trop petite, & la difficulté de la joindre à une des bases des grands triangles ne nous permit pas d'en faire usage.

Il n'en a pas été de même pour la partie occidentale où l'on a mesuré une base près de Dax.

Le calcul de la suite de la partie orientale & occidentale, est fondé sur la base de Nore à Alaric (64^e triangle de la Méridienne).

En supposant l'angle à Alaric, entre le S. Nore & la Méridienne de 23° 43' 40", on trouve l'angle à Puymichel entre S. Michel & la Méridienne de 64° 32' 55", par la perpendiculaire à 240, on a trouvé ce même angle de 64° 15' 50"; cette différence provient en partie de ce que les angles depuis Antibes jusqu'à S. Michel, n'ont pas été réduits à l'horizon.

Les objets compris dans l'étendue de cette perpendiculaire, sont au nombre de 197, dont 31 dans la partie orientale, & 28 dans la partie occidentale forment 59 triangles.

La suite des triangles de la partie occidentale, donne l'angle à Escafort, entre Piros & la Méridienne de 102° 7' 45" par la perpendiculaire à 240 on l'avoit trouvé de 102 17 0

Toutes ces comparaisons qui représentent les erreurs commises dans les différentes suites des triangles, & qui sont le résultat de mes calculs, bien loin de détruire la confiance que l'on doit avoir dans nos opérations, ne peuvent que l'augmenter, puisque les erreurs sont bien moindres que celles qu'il paroît impossible d'éviter.

Perpendiculaire à 300 mille toises.

Partie Orientale à 64 toises.

S. Nore	93° 46' 50"	R. de Cabrieres	68° 4' 20"
S. Alaric	34 50 30	S. Clair	64 25 20
S. S. Pons	51 22 40	Puy S. Loup	43 30 20
A — n	12581	p — c	21508
— p	21974	— C	22102
S. Alaric	54 1 5	S. Clair	29 42 40
S. Pons	73 42 30	Puy S. Loup	104 37 40
BEZIERS	52 15 25	M. Calviffon	45 39 40
B — A	26675	C — c	29920
— p	22486	— p	15528
S. Pons	36 53 10	S. Clair	41 0 15
Beziens	84 34 35	M. Calviffon	72 13 55
R. de Cabrieres	58 32 15	Les S. Maries	66 45 50
c — p	26243	M — C	31010
— b	15821	— c	21365
Beziens	57 18 25	M. Calviffon	55 5 5
R. de Cabrieres	73 27 45	Les S. Maries	85 6 35
H. S. Clair	49 13 50	S. des Opies	39 48 20
C — b	20025	o — c	33251
— c	17583	— m	27366

Q

122	DESCRIPTION			GÉOMÉTRIQUE			
St ^c . Marie	33 ^o	8'	55''	N. D. des Anges	68 ^o	25'	50''
Les Opies	66	40	45	S. Queni	76	25	20
Lebre	80	10	20	S. Feriol	35	8	50
L — m	25500			f — N	12874		
— O	14964			— q	12314		
Lebre	87	21	0	N. D. des Anges	51	1	20
Les Opies	58	11	30	S. Feriol	51	33	0
St ^c . Victoire	34	27	30	S. la Garde-Frenet	77	25	40
V — L	22815			g — n	10329		
— o	26818			— f	10254		
Lebre	29	7	5	S. Feriol	92	1	10
St ^c . Victoire	72	48	15	S. la Garde-Frenet	50	12	0
Gardelaban	78	4	40	S. Seillans	37	46	50
g — L	22285			f — f	12859		
— v	11346			— g	16727		
Gardelaban	86	28	5	Feriol	38	20	30
St ^c . Victoire	39	8	40	S. Seillans	98	47	30
S. Pilon	54	23	15	S. Lesterel	42	52	0
p — g	8810			L — f	18680		
— v	13929			— S	11726		
Gardelaban	50	20	10	S. Seillans	49	16	40
S. Pilon	104	34	25	Lesterel	57	35	35
N. D. la Garde	25	5	25	P. Cabrios	73	7	45
N. D. — g	20108			c — f	10345		
— p	15993			— L	9286		
N. D. la Garde	39	32	20	S. Lesterel	64	21	5
S. Pilon	35	55	55	P. Cabrios	73	44	45
P. Reveft	104	31	45	N. D. ANTIBES	41	54	10
r — N	9695			A — L	13349		
— p	10518			— C	12535		
N. D. la Garde	48	44	5	Cabrios	55	46	35
P. Reveft	58	17	0	N. D. Antibes	37	30	20
S. Colnegre	72	58	55	S. Courmette	86	43	5
C — N	8625			N — C	7653		
— r	7621			— c	10381		
P. Reveft	76	14	10	Cabrios	93	32	25
S. Colnegre	74	9	50	S. Courmette	35	51	50
N. D. des Anges	29	36	0	S. Andaon	50	35	45
ND — r	14844			A — C	5793		
— C	14987			— c	9880		
S. Colnegre	28	19	35	Andaon	99	16	50
N. D. des Anges	82	48	55	Cabrios	43	45	40
Chap. S. Queni	68	51	30	S. Malaye	36	57	30
q — C	15942			M — C	9510		
— N	7624			— A	6665		

DE LA FRANCE

123

S. Malaye	111° 22' 50''
Andaon	40 37 0
P. Robion	28 0 10
r — m	9241
— A	13218
S. Malaye	32 45 50
Robion	113 16 45
S. Marges	33 57 25
M — m	15197
— R	8953
S. Marges	58 21 35
Robion	52 9 20
S. Levens	69 29 5
L — M	7549
— r	8138
S. de Marges	49 47 50
S. de Levens	103 40 40
Puy-Michel	26 31 30
p — m	16423
— L	12910
S. Levens	49 45 50
Puy-Michel	46 3 30
S. Michel	84 10 40
m — L	9344
— p	9907
<i>Jonction Perpend. à 240 mille toises.</i>	
C. Bouillarges	14 13 0
S. Cefaire	66 49 0
NISMES	98 58 0
n — c	963
— b	3607
T. Magne	73 53 0
S. Cefaire	32 5 0
Nismes	72 2 0
n — m	527
— c	961
M. Milhaud	77 22 0
C. Bouillarges	3 20 0
Milhaud	99 18 0
m — m	293
— b	4927
S. Gachette	24 41 0
S. Montagu	139 3 0
N. Rochefort	16 16 0
R — g	4569
— m	2912

S. Gachette	58° 6' 0''
S. Montagne	72 6 0
AVIGNON	49 38 0
A — g	3068
— m	2441
Calv. Beaucaire	89 28 0
S. Salvador	7 41 0
Beaucaire	82 51 0
b — b	346
— f	2589
Arles	57 18 40
T. Bellegarde	67 21 20
TARASCON	119 4 10
T — A	7395
— b	6735
Béziers	75 38 50
Roc de Cabrieres	38 49 30
AGDE	65 31 40
A — b	10899
— C	16849
N. D. la Garde	77 15 40
Gardelaban	6 38 30
MARSEILLE	96 5 50
M — N	941
— g	1955
S. Seillans	73 28 10
P. Cabrios	61 44 30
Frejus	44 47 20
f — f	12939
— c	14082
S. Courmette	12 19 15
S. Lestérelle	7 2 25
Grasse	160 38 20
g — c	5670
— L	9872
N. D. Antibes	143 2 40
S. Lestérelle	15 23 40
NICE	21 33 40
n — N	9646
— L	21846
N. Antibes	21 10 5
S. Courmette	59 30 5
VENCE	99 19 50
V — A	9059
— g	3797

124	DESCRIPTION			GÉOMÉTRIQUE			
N. D. la Garde	35°	21'	40"	Ch. S. Laurent	13°	20'	00"
Collenegre	34	59	0	Avignon	122	20	0
TOULON	109	39	20	Apt	44	20	0
T — N	5253			A — L	1568		
— c	5302			— A	57300		
N. D. la Garde	82	23	50	Chap. S. Loup	71	23	10
Revest	56	4	40	Cabrières	31	9	5
La Ciotat	41	51	30	Cette	77	27	45
C — N	12140			C — L	9607		
— r	14502			— c	17599		
S. Leftérelle	27	4	10	Cette	51	41	20
S. G. Frenet.	76	14	50	P. S. Loup	66	28	40
S. Tropés	76	41	0	Aiguemortes	61	50	0
T — L	15300			A — c	23006		
— g	7170			— p	19687		
P. Cabrios	54	12	10	Aiguemortes	48	13	30
Leftérelle	60	33	30	T. Magne	73	52	15
Cannes	65	14	20	Arles	57	54	15
C — c	8909			A — a	19269		
— L	8298			— T	14959		
N. D. des Anges	67	17	20	P. S. Loup	46	58	25
S. Queni	75	58	0	Aiguemortes	75	7	55
Lorges	36	44	40	T. Magne	57	53	40
L — N	12369			T — p	22464		
— q	11761			— A	16993		
S. Collenegre	92	24	30	S. S. Martin	13	52	0
P. Revest	26	33	30	P. la Baume	154	21	0
Hieres	61	2	0	Ch. Briançon	11	47	0
H — c	3896			B — b	3683		
— r	8707			— m	6652		
Bedaride	71	41	0	P. S. Maur	28	14	0
S. Jacques	28	17	0	P. Descloues	41	0	0
Carpentras	80	4	0	Entrevaux	110	46	0
C — b	6198			E — m	2150		
— j	12418			— d	1550		
Villeneuve	100	8	0	R. la Bastide	26	55	0
Tripelavade	41	57	0	P. S. Hyppolite	120	24	0
Cavaillon	37	55	0	Uzès	32	41	0
C — T	17787			U — b	5403		
— v	12078			— h	2835		
S. Vincent	40	36	0	S. Germain	42	45	0
S. Levens	24	6	0	Ch. Montant	29	59	0
Senéz	115	18	0	Alais	107	16	0
				A — g	790		
				— m	1074		

S. Sabran	62°	0'	0''
S. Patis	76	36	0
Bagnols	41	24	0
b — S	2670		
— p	2424		
Antibes	22	32	40
S. Courmette	21	34	35
Ville-Neuve	135	52	45
V — A	5481		
— C	5714		
Antibes	115	14	0
Cabrios	28	46	30
Fanal Villefranche	35	59	30
V — A	10267		
— C	19294		
Antibes	59	27	50
Cabrios	19	29	10
F. S. Marguerite	101	3	0
M — A	4258		
— C	10994		
Antibes	70	34	30
Cabrios	22	42	20
F. S. Honorat	86	43	10
h — A	4843		
— C	12109		
S. Leftérelle	27	4	10
F. Garde-Frenet	76	14	50
S. Tropés	76	41	0
t — L	15300		
— g	7170		
N. D. des Anges	67	17	20
S. Queni	75	58	0
Lorgues	36	44	40
L — A	12369		
— q	11761		
S. Seillans	19	43	0
S. Leftérelle	106	5	30
S. Raphael	54	11	30
R — f	13898		
— L	4880		
N. D. la Garde	90	41	30
Revest	17	14	0
T. Embiés	72	4	30
E — n	3020		
— r	10193		

Ch. S. Fériol	52°	30'	10''
S. Seillans	88	50	40
T. Dermont	38	39	10
d — f	20591		
— S	16340		
Ch. S. Fériol	52	30	10
S. Seillans	88	50	40
T. Dermont	38	39	10
d — f	20591		
— S	16340		
<i>Partie Occidentale.</i>			
S. Bamal	74	24	20
Serre Morlas	29	33	40
A. du Monroy	76	2	0
A — b	4443		
— S	8675		
S. Bamal	4	4	45
A. Monroy	23	16	25
Nay	152	38	40
n — b	3821		
— m	688		
S. Rouanne	21	26	35
S. Bareux	40	34	25
S. Saracasting	70	46	10
S — r	11749		
— b	6603		
A. Bareux	103	44	30
S. Saracac	38	57	25
Navarreins	37	18	5
N — b	6850		
— S	10583		
S. Rouanne	50	24	55
S. Serre	54	23	55
Bertrie	75	11	10
S — r	6041		
— b	4816		
S. Rouanne	110	8	45
Ch. Bertrie	17	15	5
PAU	52	36	10
P — r	1897		
— b	6004		
S. Rouanne	10	40	10
Bertrie	9	22	50
Lefcar	159	57	0
L — r	2415		
— b	2744		

S. Bareux	16° 3' 10''	Puicafquier	36° 51' 40''
S. Saracasting	103 35 45	S. Troquette	31 0 55
Oleron	60 21 5	Montaut	112 7 25
O — b	7384	T — m	5510
— f	2100	— p	4733
S. Milmont	56 3 35	S. Troquette	44 30 25
S. Bamal	22 24 45	Montaut	64 18 20
Lourde	101 31 40	Auch	71 10 45
L — m	3297	A — T	5246
— b	7168	— m	4081
S. Milmont	34 50 35	Barbafan	36 33 40
M. d'Oleac	127 33 35	M. d'Oleac	52 21 10
Castelnau	17 35 50	TARBE	91 5 10
C — m	25931	T — b	4862
— o	18689	— o	3658
S. Picon	128 29 20	Termes	72 48 10
A. Montgrand	26 2 30	S. Picon	52 42 5
S. Bertrand	25 28 10	Aurignac	54 29 45
b — p	2239	A — T	12925
— m	3992	— p	15522
T. d'Ardiege	17 43 35	S. Picon	101 46 40
S. Picon	27 50 35	Ardiege	17 46 5
A. Montgrand	134 25 50	Monrejaiu	60 27 15
m — a	5143	M — p	1180
— p	2193	— A	3785
Termes	14 34 20	Barbafan	14 29 0
S. Picon	83 51 40	M. d'Oléac	153 15 5
T. Ardiege	81 34 0	Vic	12 15 55
A — T	13294	V — b	13007
— p	3364	— o	7227
M. Cots	34 5 10	P. d'Auriol	53 10 0
M. La Has	79 19 25	S. Ruiscarol	32 51 0
S. Thomas	66 35 25	Castres	93 59 0
t — h	14132	C — A)	2919
— h	8060	— r	4307
M. La Has	33 16 50	Montech	94 20 0
S. Thomas	71 41 20	S. Porquier	57 0 0
Poufignan	75 1 50	Montauban	28 40 0
p — h	7920	M — m	6068
— t	4578	— p	7215
M. S. Thomas	37 33 10	Pechiora	26 35 0
Poufignan	105 52 5	S. Féral	84 34 0
Lombes	36 34 45	S. Papoul	68 51 0
L — t	7390	p — p	3513
— p	4682	— f	1579

DE LA FRANCE.

127

M. Grätens	28	56	0
M. Berbaut	61	31	0
Rieux	89	33	0
R — g	4930		
— b	2113		
M. d'Aulac	33	40	40
La Plume	22	24	50
Leytour	123	54	50
L — A	7391		
— p	10749		
Rupeiroas	17	26	55
Monredon	36	50	10
Carlus	125	42	55
C — r	24693		
— m	12350		
Carlus	90	58	25
Monredon	37	29	20
P. S. Georges	57	32	15
C — m	12352		
— p	9602		
Carlus	10	51	30
P. S. Georges	3	42	30
ALBY	165	26	0
A — c	2470		
— p	7192		
Bayonne	64	30	0
St ^e . Barbe	47	27	0
Biarits	68	3	0
b — b	3470		
— b	4129		
Biarits	82	0	0
St ^e . Barbe	66	51	40
Bourdaguén	31	46	0
B — b	7266		
— b	7178		
Biarits	24	38	0
Bourdaguén	114	34	0
M. la Rune	40	48	0
r — b	9990		
— b	4578		
Bourdaguén	115	36	0
M. la Rune	32	43	0
Fontarabie	31	41	0
f — b	4712		
— r	7862		

S. Mant	180	49	51
La Renung	135	40	40
La Hauga	25	30	15
h — m	16191		
— r	7476		
S. Mant	135	24	50
La Hauga	40	28	25
Pic du Midy	19	6	45
p — m	43103		
— h	54120		
Mant	190	35	45
Artes	41	7	55
Doazit	48	16	20
d — m	8298		
— a	12614		
S. Catalan	0	29	20
Gondrin	0	29	45
Caufé	179	0	55
c — c	5849		
— g	5836		
S. Catalan	25	0	10
Gondrin	69	50	50
Lannepats	85	9	0
L — C	11008		
— g	4956		
S. Catalan	63	5	20
Gondrin	71	3	30
Peyruffe	45	51	10
p — c	15402		
— g	14520		
	82	0	6
	66	14	0
	31	46	0
	7766		
	7178		
Montfort	33	40	40
S. Mant	77	44	40
Artes	68	34	40
A — m	16590		
— m	9414		
Montfort	56	25	45
Mant	15	39	25
Mugron	107	54	50
m — m	4482		
— m	13839		

128	DESCRIPTION	GÉOMÉTRIQUE
S. Mant	25° 35' 20"	Pécorade 15° 51' 5"
Montfort	37 8 5	Teste 5 5 10
Montant	117 16 35	Geune 159 3 45
M — m	10735	g — p 2560
— m	7680	— t 7886
S. Mant	67 54 30	Montfort 49 10 55
Artes	53 20 15	S. Mant 38 34 40
Brassempois	58 45 15	Bonut 92 14 25
b — m	8833	b — M 9863
— A	10203	— m 11970
Montfort	72 33 50	Bassoués 28 38 30
S. Séver	56 51 10	M. Montgaillard 22 12 15
Tartas	50 35 0	Castelnaud 129 9 15
T — m	12332	C dom — b 2478
— f	14053	— m 3143
Casselnay	37 42 15	Gondrin 20 38 50
Loupiac	106 11 50	Loupiac 89 12 45
Cause	36 5 55	M. Montgaillard 70 8 25
c — c	16852	m — g 13006
— L	10732	— L 4586
La Renung	95 42 55	Gondrin 8 56 50
S. Séver	55 15 0	M. Mongaillard 147 36 55
Teste	29 2 5	Bassoués 83 26 15
T — r	15351	b — g 17513
— f	18590	— m 5085
S. Séver	24 36 40	
Teste	23 57 25	
Pecorade	131 25 55	
T — f	18574	
— p	10317	

DISTANCES à la Méridienne & à la Perpendiculaire de Paris, de tous les objets compris dans la direction de la Perpendiculaire à 300 mille Toises vers le Midi.

Partie Occidentale.	Mérid.	Perp.	Partie Occidentale.	Mérid.	Perp.
Arfons	7710	307224	Fanjoux	12613	322263
Aulac	75044	284950	Gondrin	86564	281358
Castelnaud	97952	298528	Guiche	146886	302020
Castetpugon	106415	299366	La Has	59874	300882
Catalan	97920	284104	La Plume	74227	268883
Coneille	141505	297962	Loupiac	89072	293332
Cornillon	62742	279753	Mant	116971	296886
Cots	53675	289230	Montfort	131336	290234
Enramel	25300	294627	Nore	5220	308760

Pechdavid

<i>Partie Occidentale.</i>	<i>Mérid.</i>	<i>Perp.</i>	<i>Partie Orientale.</i>	<i>Mérid.</i>	<i>Mérid.</i>
Pech-David.....	36892	300935	Gardefrenet.....	173970	308337
Pech-la-Garde.....	5166	324074	Garde-Laban.....	133859	311432
Puchaudran.....	49194	298759	Houpies.....	109428	290649
Puicafquier.....	65723	289815	Lebre.....	112369	305551
Puilaurent.....	13418	300313	Lesterelle.....	186073	299357
Puyo.....	133486	299792	Levens.....	163770	278521
Renung.....	111256	288647	Malaye.....	177868	228884
S. Félix.....	18583	307328	N. D. des Anges....	164775	313038
S Sever.....	120264	287606	N. D. la Garde.....	146748	326862
Vacquiers.....	35506	288540	Puy-Michel.....	151688	273982
Villemur.....	34561	283460	Puy S. Loup.....	60992	288019
			Revest.....	150807	318062
			Robion.....	170996	282266
			S. Ferriol.....	167428	300444
			S. Michel.....	160632	269722
			S. Pilon.....	142669	311404
			S. Queni.....	158415	308836
			S. Victoire.....	134524	300104
			Seillans.....	177030	291895
			Sette.....	56042	309580

Partie Orientale.

DISTANCES des Villes & Bourgs à 300 mille toises au midi.

	<i>Mérid.</i>	<i>Perp.</i>		<i>Mérid.</i>	<i>Perp.</i>
Ancizan.....	83854	339521	Castillon.....	54608	337040
Anduze.....	67735	272099	Cavaillon.....	111417	283449
Aniane.....	51683	293564	Cazeres.....	52131	320881
Aups.....	160971	293437	Collioure.....	31661	359768
Auterive.....	35717	312735	Daumartin.....	42970	324403
Aymargues.....	77479	293060	Draguignan.....	171512	297848
Barjols.....	152228	297854	Elne.....	26749	355747
Beaucaire.....	95244	285584	Fanjoux.....	12594	302284
Beaumont.....	55665	282138	Fignan.....	46119	280634
Bellesta.....	16828	338448	Foix.....	30615	334814
Berre.....	117515	303911	Fontarabie.....	171606	308099
Briatexte.....	12810	290090	Garlin.....	108206	299321
Brignolles.....	154799	306411	Garris.....	141215	310732
Bonnieux.....	122726	283832	Gignac.....	50312	295426
Cahuzac.....	17528	276799	Haufpoul.....	1740	305790
Callas.....	174106	294681	Hiers.....	158351	322395
Canet.....	28249	349586	Ibos.....	97291	318344
Canne.....	193750	296207	Ille.....	11889	318344
Caraman.....	24043	302689	Istres.....	110014	301934
Castellane.....	172288	280394	La Bastide.....	38002	332064

	<i>Mérid.</i>	<i>Perp.</i>		<i>Mérid.</i>	<i>Perp.</i>
La Bastide.....	149161	305377	Pertuis.....	130916	290922
La Bosc.....	38002	332064	Peyroulade.....	142792	299173
La Cadiere.....	142586	318897	Pontac.....	102275	320961
La Caune.....	14529	292989	Prades.....	3673	354803
La Ciotat.....	136494	320363	Puvelay.....	25824	276244
La Mar.....	40789	32890	Puy-Laurent.....	13399	300339
Lambert.....	121043	243520	Quellan.....	6334	340137
La Cité.....	1093	321270	Réalmon.....	6101	288752
La Graffe.....	11720	327841	S. Amatan.....	58442	304423
La Salvetat.....	15158	298676	S. Chamas.....	118885	299853
Lautrec.....	8236	292791	S. Chinian.....	29144	310886
Le Carla.....	39376	324177	S. de Lezat.....	42336	313971
Les S. Marus.....	86862	306147	S. Gervais.....	29173	295697
Lezat.....	41284	316955	S. Girons.....	49916	333505
L'Isle-en-Jourd.....	52047	297678	S. Honorat.....	195436	298667
Limou.....	4951	329918	S. J. Pied-de-Port... S. Julia.....	149020	320560
Lonzac.....	16356	316719	S. Palais.....	18234	305015
Lorgues.....	167084	300888	S. Paul.....	140212	311613
Lourde.....	99805	326109	S. Paul.....	197889	287579
Lunel.....	74374	293684	S. Paul.....	7008	243781
Maldazit.....	40789	328090	S. Martori.....	58617	324345
Marfeillan.....	49578	312356	S. Maximin.....	146481	304085
Mastres.....	55287	321187	S. Sébastien.....	177254	310157
Mazamet.....	1610	305106	S. Sulpice.....	42336	313971
Mazeres.....	27483	318538	S. Tropés.....	179487	312916
Mezé.....	52825	308298	S Ybar.....	39629	319209
Millas.....	15131	350728	St ^e . Marguerite.....	195285	297622
Mons.....	181045	288858	Saillac.....	7009	312509
Monfrin.....	93028	281686	Salas.....	24343	342399
Montlouis.....	9127	360857	Sallins.....	154456	318584
Montbrun.....	44645	325380	Salon.....	114284	294413
Montec.....	45628	278133	Salomes.....	161544	296662
Montreuil.....	8090	321600	Salus.....	57452	326531
Montagnac.....	47650	305260	Sauveterre.....	136121	307626
Montoulieu.....	5124	315237	Saverdun.....	31742	319531
Navarreins.....	128874	312278	Servian.....	40036	308408
Nay.....	108409	320929	Thuir.....	19619	353867
Nice.....	204343	287067	Toulon.....	149989	322731
Nigrepelisse.....	33545	271472	Trets.....	139064	304766
Olargues.....	23933	301112	Valance.....	2739	274820
Olette.....	2605	358278	Villefranche.....	1277	356566
Offun.....	98498	320780	Villefranche-Fanal..	206424	288329
Pau.....	112905	314366	Vouestre.....	46113	320763
Penne.....	24955	271375			

Perpendiculaire à 300 mille toises. Partie Occidentale.

64° de la Méridienne.

S. Nore	57° 52' 50"	S. Pech-David	86° 21' 0"
S. Alaric	64 49 25	Vacquieres	46 52 25
S. Pech-la-Garde	57 17 45	M. Puchaudran	46 46 35
p — n	18504	p — p	12492
— A	17317	— v	17081
S. Nore	62 37 35	Vacquieres	34 34 5
S. Pech-la-Garde	42 43 45	Puchaudran	78 26 40
S. d'Arfons	74 38 40	M. Cots	66 59 15
A — n	13020	C — V	18182
— p	17040	— p	10530
S. d'Arfons	26 38 30	M. Cots	53 12 0
S. Pech-la-Garde	67 44 45	Puchaudran	76 3 20
Fanjeaux	85 36 45	M. la Has	50 44 40
f — A	15817	h — c	13198
— p	17040	— p	10889
S. d'Arfons	73 23 30	M. Cots	59 12 30
Fanjeaux	39 50 55	M. la Has	55 52 10
S. Félix	68 45 35	Puicasquier	64 55 20
f — a	10874	p — c	12061
— f	16083	— h	12517
S. d'Arfons	50 69 40	M. Cots	49 3 15
S. Félix	53 5 25	Puicasquier	70 42 55
P. Laurent	75 54 55	M. Cornillon	60 13 50
p — A	8964	C — c	13115
— f	8712	— p	10495
S. Félix	64 13 55	Puicasquier	78 56 10
P. Laurent	79 12 50	M. Cornillon	50 35 40
A. d'Enramel	36 33 15	M. d'Aulac	50 28 10
E — f	14369	A — p	10514
— p	13173	— c	13354
S. Félix	42 52 30	M. Cornillon	66 19 30
A. d'Enramel	89 19 10	M. d'Aulac	64 11 25
S. Pech-Davida	47 48 20	La Plume	49 29 5
p — f	19393	p — c	15814
— e	13196	— A	16088
A. d'Enramel	59 22 10	M. d'Aulac	75 35 40
S. Pech-David	55 3 50	La Plume	41 46 10
Vacquieres	65 34 0	Gondrin	62 38 10
V — E	11882	g — A	12066
— p	12472	— p	17545
		R ij	

DESCRIPTION GÉOMÉTRIQUE

M. d'Aulac	48° 10' 30"	Monfort	40° 9' 25"
Gondrin	84 31 5	S. Puyo	112 7 30
M. Loupiac	47 18 25	P. Guiche	77 43 5
L — A	16342	g — m	19512
— g	12233	— p	13583
Gondrin	64 34 50	S. Puyo	22 17 30
M. Loupiac	55 37 40	P. Guiche	27 34 35
S. Catalan	59 47 30	P. Conneille	130 7 55
c — g	11684	g — p	13583
— l	12785	c — p	6739
S. Catalan	43 55 15	P. Conneille	25 16 5
M. Loupiac	76 32 10	P. Guiche	140 5 30
Castelnau	59 32 35	BAYONE	14 38 25
C — c	14425	B — c	17105
— L	10288	— g	11381
S. Catalan	71 3 30	<i>Seconde suite.</i>	
Castelnau	53 31 30	Puicasquier	43 24 20
Renung	55 25 0	M. la Has	55 52 10
R — c	14088	S. la Troquette	93 54 0
— C	16572	T — p	8508
S. Catalan	42 5 5	— h	8621
Renung	84 30 35	M. la Has	67 29 15
Castelpugon	53 34 20	S. la Troquette	49 49 30
C — c	17467	A. Laube	62 41 15
— r	11760	L — h	7414
Renung	59 15 10	— T	8964
Castelpugon	52 10 5	S. la Troquette	75 45 20
S. Mant	68 34 45	A. Laube	57 16 10
m — r	9978	Ch. Loubersan	46 58 30
— c	10858	L — T	10315
Renung	61 38 45	— l	11884
S. Mant	54 35 50	Chau-Loubersan	59 52 20
S. Sever	63 45 25	A. Laube	60 18 30
S — r	9067	Termes	59 49 10
— m	9790	A — T	11890
S. Mant	45 41 45	— L	11943
S. Sever	96 18 10	Loubersan	58 50 50
Monfort	38 0 5	Termes	57 38 30
M — m	15804	S. Crie	63 30 40
— f	11379	c — T	11479
Monfort	78 1 45	— l	11271
S. Mant	34 50 0	Termes	61 23 0
S. Puyo	67 8 15	S. Crie	52 29 15
p — M	9797	A. Franquetat	66 7 45
— m	16776	f — T	9905
		— c	10962

D E L A F R A N C E .			133
S. Crie	27° 39' 45"	S. Rouanne	66° 18' 5"
Franquetat	49 24 5	Belair	85 25 45
A. Buge	102 56 30	S. Barreux	28 16 10
b — c	8540		
— f	5221		
S. Crie	34 8 5	S. Rouanne	68 51 5
A. Buge	104 46 25	S. Barreux	46 23 20
Barbasan	41 5 30	Artes	64 45 35
b — c	12563	b — A	16447
— b	7291	— r	16951
A. Buge	44 13 15	S. Barreux	37 24 35
Barbasan	79 51 30	La Serre	96 52 30
M. d'Oléac	55 55 15	Artes	45 42 55
o — b	8665	S — A	10064
— b	6139	— b	11859
M. d'Oléac	32 54 5	S. Barreux	55 12 30
Barbasan	111 54 45	La Serre	89 44 35
Milmont	35 11 10	A. Hasparn	35 2 55
M — b	5790	h — b	20651
o — b	6142	— S	16960
M. d'Oléac	93 5 35	La Serre	30 42 40
Milmont	36 7 25	Hasparn	65 54 50
Montanet	50 47 0	Guiche	83 22 30
o — M	7525	g — S	15587
— m	9889	— h	8720
Milmont	60 41 50	Hasparn	59 16 30
Montanet	40 36 40	Guiche	79 30 35
A. Bamal	78 31 30	BAYONE	99 13 35
m — b	8465	B — h	13013
— m	12746	— g	11376
Montanet	47 18 25	Artes	59 58 0
Bamal	59 54 15	S. Rouanne	33 42 40
Serre	72 47 20	A. Ficheux	86 19 20
M — s	10289	r — a	12768
— b	11360	— f	11076
Serre	62 42 50	Artes	45 10 35
Bamal	73 21 20	S. Ficheux	85 58 15
Belair	43 55 50	S. Mant	48 45 10
b — f	8741	f — m	6710
— b	11197	— A	7101
Serre	35 49 20	Artes	68 35 30
Belair	32 56 55	S. Mant	77 43 35
S. Rouanne	111 13 45	Monfort	33 40 55
S — r	7043	A — m	16599
— b	12071	— m	9421

Vérification.

Artes	59 58 0
S. Rouanne	33 42 40
A. Ficheux	86 19 20
r — a	12768
— f	11076
Artes	45 10 35
S. Ficheux	85 58 15
S. Mant	48 45 10
f — m	6710
— A	7101
Artes	68 35 30
S. Mant	77 43 35
Monfort	33 40 55
A — m	16599
— m	9421

DESCRIPTION GÉOMÉTRIQUE

S. Mant	45° 41' 45"	Vieux Boucaut	17° 47' 0"
Montfort	38 0 5	S. Prade	137 19 0
S. Sever	96 18 10	S. Mouliets	24 54 0
m — S	9796	p — m	1919
— m	15805	b — m	4260
<i>Jonction perpendiculaire à 300</i>			
Termes	38 46 45	S. Mouliets	125 58 0
Franquetat	92 48 25	S. Prade	30 25 0
S. Picon	48 24 50	S. Belven	23 37 0
p — T	13227	b — m	2425
— f	8294	— p	3877
<i>Pour la détermination des côtes.</i>			
S. la Pointe	58 41 0	S. Mouliets	27 58 0
Biarits	45 44 50	S. Belven	70 38 0
BAYONE	75 34 10	S. Huchette	81 24 0
p — b	2825	h — b	1150
— b	3820	— m	2314
S. la Pointe	143 1 0	S. Belven	63 18 0
Biarits	11 9 0	S. Huchette	97 1 0
S. la Montagne	25 50 0	S. G. Tune	19 41 0
b — p	4426	t — h	3051
— m	13770	— b	3390
S. la Pointe	16 16 6	S. G. Tune	81 44 0
S. la Montagne	117 3 0	S. Huchette	57 25 0
S. Seignoffe	46 41 0	Lincé	40 51 0
S — p	5418	h — t	3931
— m	1704	— l	4617
S. Seignoffe	108 8 0	S. G. Tune	85 38 0
S. la Mont	46 31 0	Lincé	36 42 0
S. Pinsole	25 21 0	S. Grangon	57 40 0
p — f	3782	g — L	4639
— m	2888	— T	2780
S. Seignoffe	17 1 0	S. Grangon	67 17 0
S. Pinsole	130 9 0	S. G. Tune	41 55 0
Vieux Boucaut	32 50 0	S. P. Tune	70 48 0
b — f	4071	p — g	1967
— p	1559	— t	2716
Vieux Boucaut	144 22 0	S. Grangon	99 50 0
S. Pinsole	22 34 0	S. P. Tune	37 50 0
S. Prade	13 4 0	R. des Vignes	42 40 0
p — p	4017	V — g	1791
— b	2646	— t	2878
		S. P. Tune	34 46 0
		R. des Vignes	126 39 0
		S. Michemin	18 35 0
		m — t	7245
		— v	5149

D E L A F R A N C E				135			
Termes	14°	34'	20"	S. Picon	17°	29'	50"
S. Picon	83	51	40	T. Ardiege	146	17	10
T. Ardiege	81	34	0	S. Gaudens	16	13	0
A — T	13294			g — p	6686		
— p	3364			— A	3622		
S. Picon	14	5	30				
T. Ardiege	262	16	5				
S. Martori	3	38	25				
m — p	16137						
— A	12900						

De la Perpendiculaire à 60 mille toises vers le Nord.

La suite des triangles de la partie occidentale, est fondée sur la base de Vignacourt à Villers-Bretonneux de 14366 (11^e triangle de la Méridienne) l'angle à Vignacourt entre Bouelles, & la Méridienne a été supposé de 14° 10' 10", l'on est parvenu à la base d'Honfleur par une suite de 25 triangles, cette base ayant été trouvée plus grande de près de deux toises, qu'elle n'avoit été mesurée; nous avons calculé une seconde suite formée sur la base d'Aufranville aux Ventas, & passant par S. Laurent, Manneville, dont les triangles sont, à la vérité, plus petits, & nous sommes arrivés à la base d'Honfleur, qui n'a été trouvée différente que d'un pied; nous avons terminé cette suite à la base de Béni aux Ormes de Bray, qui fut trouvée de 11524 toises plus grande d'une toise quatre pieds qu'elle n'avoit été trouvée par les triangles de la perpendiculaire de Paris.

La distance des ormes de Bray à la Méridienne, a été trouvée de 98083 T.
 Par les triangles de la perpendiculaire de Paris. 98030
 La distance à la perpendiculaire. 10230
 Et par la perpendiculaire de Paris de 10201

Une partie de ces différences, tant dans les distances à la Méridienne que dans les distances à la perpendiculaire, provient de ce que la distance des deux perpendiculaires supposée dans le calcul de 60 mille toises, n'est réellement que de 59973 toises, ainsi la vraie distance des ormes de Bray à la Méridienne, déduite de la perpendiculaire à 60 mille, doit être diminuée de 27 toises, & réduite à 10203, qui ne differe plus que de deux toises de la première détermination.

On a aussi trouvé l'angle de direction un peu plus grand, comme il devoit être.

La suite des triangles de la partie orientale, est fondée sur la base de Coivrel à Sourdon 10669 toises (14^e triangle de la Méridienne).

L'angle à Sourdon entre Lihons & la Méridienne, a été supposée de 63° 55' 5".

L'on est parvenu par une suite de 22 triangles tracée dans la direction des

frontières, à la base du signal de Delme, au moulin brûlé un des côtés de la perpendiculaire de Paris.

Les objets compris dans l'étendue de cette perpendiculaire, sont au nombre de 108, dont 28 dans la partie occidentale, & 23 dans la partie orientale, forment 51 grands triangles.

Perpendiculaire à 60 mille toises vers le nord, perpendiculaire de Paris.

<i>Partie Occidentale.</i>							
Vignacourt	69°	28'	50"	Franleu	37°	25'	50"
V. Bretonneux	31	14	40	Milleville	35	30	10
Bouvelles	79	16	30	S. la Croix du Bailly	107	4	0
b — V	7584			C — f	6157		
— v	13694			— m	6444		
Vignacourt	102	18	30	Milleville	97	8	5
Bouvelles	40	50	0	S. la Croix	46	10	30
Ailly H. C.	36	51	30	Cadeville	36	41	25
A — V	8267			C — m	7779		
— b	12353			— c	10698		
Vignacourt	63	6	35	Milleville	48	57	25
Ailly	81	3	50	Cadeville	75	10	5
S ^c . Larme	35	49	35	S ^c . Agathe	55	52	0
A — L	12591			A — m	9084		
— v	8264			— c	7088		
S ^c . Larme	43	47	0	Cadeville	82	34	25
Ailly	54	21	45	S ^c . Agathe	56	2	10
Hupi	81	51	15	Ofranville	41	23	25
h — L*	10337			o — c	7063		
— A*	8801			— a	10631		
Ailly	58	43	35	Cadeville	53	57	40
Hupi	59	12	15	Ofranville	64	6	45
Ouviller	62	4	10	Les Ventes	61	55	35
o — A	8557			V — c	9066		
— h	8514			— o	8149		
Hupi	61	31	15				
Ouviller	44	35	40	<i>Deuxieme suite.</i>			
Franleu	73	53	5	Ofranville	114	24	10
f — h	6222			Les Ventes	28	9	10
— o	7790			P. d'Heberville	37	26	40
Hupi	61	0	20	h — o	10501		
Franleu	86	30	20	— v	15728		
Milleville	32	29	20	Ofranville	22	4	55
m — h	11566			P. d'Heberville	111	45	10
— f	10135			Ingoville	46	9	55
				i — o	13521		
				— h	5474		

Ingoville

DE LA FRANCE.

137

Ingoville	109° 16' 55"
Angerville	27 29 20
P. d'Heberville	43 13 45
A — j	8128
— h	11191
Ingoville	38 18 35
Angerville	94 18 5
Foville	47 23 0
f — j	11004
— A	6841
Angerville	46 33 25
Foville	76 28 30
M. Vactot	56 58 5
V — A	7934
— f	5925
Angerville	40 14 10
Vactot	96 2 55
P. Vilainville	43 42 55
V — A	11417
— v	7416
Vactot	90 53 10
P. Vilainville	38 13 0
La Remuée	50 53 50
r — V	5912
— v *	9556
Vactot	56 13 10
La Remuée	63 33 20
Angerville	60 13 30
A — v	6099
— r	5662
La Remuée	42 48 30
Angerville	110 22 10
M. S. Adresse	26 49 20
A — r	11763
— A	8527
La Remuée	31 22 30
S. Adresse	89 32 40
S. d'Anceville	59 4 50
A = r	13711
= A	7139
S. Adresse	27 43 0
S. d'Anceville	121 51 45
S. d'Auberville	30 25 15
A — A	11974
— a	6557

S. Adresse	35° 32' 15"	
S. d'Auberville	116 45 40	
Beni	27 42 5	
b — A	22988	
— a	14964	
S. Adresse	29 42 0	
Beni	32 31 40	
S. Dives	117 46 20	
D — A	13970	
— b	12872	
Beni	40 23 5	
S. de Duns	71 44 25	
A. Bray	67 52 30	
b — b	18404	
— d	18867	
<i>Jonction perpendicul. de l'Observatoire.</i>		
Soulaire	85 56 40	
BAYEUX	53 12 50	
St ^e . Marie	40 50 30	
b — f		
— m	20335	
Soulaire	26 43 10	
St ^e . Marie	122 25 0	
Befneville	30 51 50	
S — b	26862	
— m	14308	
St ^e . Marie	36 10 0	
Befneville	82 48 5	
Brix	61 1 55	
b — m	16225	
— b	9651	
Brix	71 24 50	
Befneville	49 49 40	
Les Pieux	58 45 30	
p — b	10699	
— b	8625	
Brix	51 11 0	
Les Pieux	51 19 40	
Flottemanville	77 29 20	
f — b	6898	
— p	6884	
Les Pieux	20 19 40	
Flottemanville	123 25 10	
C. M. Rouge	36 15 10	
p — m	9712	
— f	6880	

S

Flottemanville	21° 46' 15"
Monrouge	127 18 50
I. Pelée	30 54 35
f — p	6257
— m	4042
Monrouge	87 40 25
I. Pelée	115 13 10
Fermanville	27 6 15
f — m	2918
— p	5794
I. Pelée	129 18 30
Fermanville	19 47 40
CHERBOURG	30 53 50
C — p	2581
— f	5898

Deuxieme suite.

Offranville	97 10 0
Les Ventès	44 29 40
S. Laurent	38 20 20
L — o	9210
— v	13038
Offranville	42 27 10
S. Laurent	80 46 50
Monneville	56 46 0
M — o	10868
— L	7432
S. Laurent	30 24 40
Monneville	73 21 20
Odeville	76 14 0
o — L	7534
— m	3926
Odeville	112 31 15
Monneville	39 10 0
S. Martin	28 10 45
m — o	5229
— M	7648
Odeville	33 24 40
S. Martin	102 26 0
Angerville	44 9 20
A — o	7330
— m	4133
Angerville	114 4 50
S. Martin	35 44 55
N. D. Fecamp	30 10 15
f — A	4805
— m	7508

N. D. Fecamp	104° 5' 10"
Angerville	41 42 35
M. Fougueusemare	34 12 15
f — f	5687
— A	8290
N. D. Fecamp	34 21 10
M. Fougueusemare	103 6 0
Vactot	42 32 50
V — f	4746
— F	8191
Vactot	53 33 30
M. Fougueusemare	77 5 45
Ang. Lorcher	49 21 25
A — v	6096
— f	5031

Jonction à la Méridienne.

Franleu	57 17 0
Ouviller	84 7 0
Quend	38 36 10
o — q	10509
— f	7792
Franleu	33 16 50
Quend	109 11 35
S. André	37 31 35
f — a	19294
— q	12425
Quend	63 27 10
S. André	47 16 40
S. Joffe	63 16 10
Q — j	8792
— a	11193
S. Joffe	32 18 10
S. André	50 6 30
M. Sempi	97 35 30
a — j	10706
— S	5772
S. Joffe	94 8 55
M. Sempi	35 25 30
S. la Canche	50 25 35
f — c	10723
— j	8287
S. Joffe	43 52 40
S. la Canche	107 13 5
Coursel	28 54 15
j — C	6232
— c	12315

D E L A F R A N C E .					139
S. la Canche	60° 34'	25''	Sarcus	40° 37'	20''
Coursel	54	23 50	Fricamp	41	30 50
S. Boulambert	65	1 45	M. d'Offignies	97	51 50
c — b	8586		f — o	5673	
— c	8936		f — o	5569	
S. la Canche	46	13 30	S. Nicolas	169	26 0
S. Boulambert	95	26 55	Varangeville	3	16 15
S. Basinghem	38	19 35	M. de Dieppe	7	17 45
c — b	8215		M — n	1241	
— B	12866		— v	3990	
S. Basinghem	93	48 10	S. Nicolas	6	41 0
S. Boulambert	45	19 35	M. de Dieppe	9	24 35
M. Fienne	40	52 15	Dieppe	163	54 25
b — f	6826		D — n	732	
— B	6281		— m	521	
M. Fienne	40	52 0	S. Orient	61	33 30
S. Boulambert	45	19 35	S. Occident	77	3 35
S. Basinghem	93	48 10	Le Havre	41	22 55
b — f	6826		h — o	5303	
— b	6281		— o c	4784	
M. Fienne	95	48 55	S. Orient	103	6 10
S. Boulambert	32	15 5	S. Occident	44	31 30
Blanénés	51	56 0	Harfleur	32	22 20
B — f	9577		H — o r	4711	
— b	12102		— o c	6543	
N. Fiennes	48	20 55	Brix	69	23 40
S. Blanénés	68	36 55	Berneville	28	12 0
Calais	63	2 10	VALOGNE	82	24 0
b — f	6492		V — b	4601	
— c	5444		— b	9113	
Fiennes	85	39 30	B. Guillaume	99	23 40
Calais	67	56 55	Sierville	52	37 45
Wate	26	23 35	Bourgachart	27	58 35
w — f	14142		B — G	12230	
f — c	6782		— S	15987	
Wate	85	57 35	M. des Côtes	31	26 20
Calais	42	25 5	Ch. Bellay	57	52 0
Dunkerque	61	40 20	Duclair	90	41 40
c — d	19346		D — B	3367	
— w	15214		— C	6447	
Beaucamp	65	6 10	Le Trait	135	20 20
Stc. Larme	37	58 10	Caudebec	14	35 30
M. d'Offignier	76	55 40	Jumieges	30	4 10
			J — C	6408	
			— T	2297	
				S ij	

DESCRIPTION			GÉOMÉTRIQUE		
Du Clair	53° 35'	0''	Laon	32° 40'	10''
Canteleu	73	45 20	M. du Houffel	96	18 15
M. la Bouille	52	39 40	Val S. Pierre	51	1 35
B — C	6273		v — L	16922	
— Cl	7484		— h	9190	
Roulot	40	3 30	Laon	27	40 40
Sierville	55	49 10	Val S. Pierre	109	48 15
Yvetot	84	7 20	S. Chaumont	42	31 5
Y — f	10632		c — L	23555	
— R	13667		— v	11631	
M. des Côtes	42	43 30	Laon	56	30 50
Le Trait	21	4 0	S. Chaumont	67	19 50
Chaulandin	116	12 30	S. Beru	56	9 20
c — T	3742		b — L	26174	
— C	4966		— c	23658	
<i>Partie Orientale.</i>			S. Beru	39	38 20
Sourdon	82	58 40	S. Chaumont	86	14 35
Coivrel	59	26 10	M. d'Aumont	54	7 5
Lihons	37	35 10	A — b	29136	
L — f	15066		— c	18627	
— c	17365		S. Beru	40	9 25
Coivrel	47	47 55	M. d'Aumont	88	18 20
Lihons	50	16 40	Montfaucon	81	32 15
M. Lagny	81	55 25	m — b	37185	
L — c	13490		— a	23823	
— L	12993		S. Beru	28	29 15
Lihons	70	24 15	Montfaucon	64	15 55
M. Lagny	70	26 10	Stonne	87	14 50
S. Quentin	39	9 35	f — b	33544	
q — L	19389		— m	17760	
— L	19385		Stonne	68	8 50
M. Lagny	77	46 30	Montfaucon	42	46 40
S. Quentin	42	32 30	S. Walfroid	69	4 30
S. Langli	65	41 0	w — f	12916	
L — L	14380		— m	17652	
— q	20201		Stonne	41	3 5
S. Quentin	42	13 15	S. Walfroid	89	23 55
S. Langli	69	28 50	A. Dupuy	49	33 0
LAON	68	17 55	p — f	16973	
L — q	20363		— w	11147	
— l	14610		S. Walfroid	21	42 25
Laon	52	16 40	A. Dupuy	123	33 10
S. Quentin	40	28 25	M. Romagne	34	44 25
M. du Houffel	87	14 55	r — w	16302	
h — L	13236		— p	7235	
— q	16129				

DE LA FRANCE.

141

A. Dupuy	55°	29'	20''
M. Romagne	103	15	0
Longwy	21	15	40
L—p	19429		
—r	16440		
Longwy	59	9	15
M. Romagne	41	8	25
A. Marvillers	79	42	20
M—L	10993		
—r	14345		
M. Romagne	38	36	5
A. Marvillers	113	22	0
S. Blaise	28	1	55
r—b	27953		
—m	14331		
A. Marvillers	28	1	30
S. Blaise	29	8	25
A. Rombard	122	50	5
m—b	18996		
—r	11010		
S. Blaise	51	24	20
A. Rombard	61	30	55
S ^c . Barbe	67	4	45
R—b	9015		
—B	10634		
S ^c . Barbe	76	51	15
S. Blaise	61	14	15
S. Delme	41	54	30
d—B	13305		
—b	10138		
S ^c . Barbe	49	22	45
S. Delme	60	37	45
A. Vittonville	59	59	30
V—b	13707		
—d	14779		
S. de Delme	48	43	20
A. Vittonville	99	57	5
M. Brulé	31	19	35
b—d	22618		
—v	11939		
<i>Jonction perpendiculaire de Paris.</i>			
M. Beru	88	15	10
S. Vergennes	35	59	5
RHEIMS	55	45	45
R—b	4166		
—v	7088		

M. Liart	85°	42'	20''
S. Marlemont	89	1	55
Rocroy	5	15	45
R—L	12047		
—m	12015		
S. Beru	11	41	20
M. d'Aumont	118	42	10
Stonne	49	36	30
S—b	33548		
—a	7748		
M. d'Aumont	48	33	30
Stonne	69	4	40
S. Nouy	62	21	50
n—a	8169		
—f	6556		
<i>Jonction à la Méridienne.</i>			
S. Tonne	31	32	15
S. Novy	100	42	40
S. Sapogne	47	45	5
S—f	8703		
—n	4633		
S. Novy	105	42	20
S. Sapogne	24	57	40
SEDAN	49	20	0
S—n	2577		
—f	5880		
Stonne	18	27	10
S. Sapogne	63	43	25
Cal. Donchery	98	49	25
C—f	7830		
—f	2788		
S. Sapogne	12	50	0
Calvaire	97	13	0
Donchery	69	57	0
D—f	2945		
—c	659		
S. Sapogne	121	0	20
Calvaire	51	55	10
Rocroy	7	4	30
R—f	17820		
—c	19403		
S. Sapogne	120	23	30
Calvaire	42	17	10
Mezieres	17	19	20
M—f	6300		
—c	8077		

142	DESCRIPTION	GÉOMÉTRIQUE
S. Sapogne	116° 5' 15"	S. Rombart 20° 27' 50"
Calvaire	44 17 25	S. Valmerange 27 33 10
Charleville	19 41 20	Thionville 131 59 0
C — f	5778	T — r 7556
— c	7436	— v 5711
S ^{te} Barbe	36 33 0	
S. Rombart	117 12 35	
S. Valmerange	26 14 25	
v — b	18134	
— r	12142	

DISTANCES à la Méridienne & à la Perpendiculaire de Paris, de tous les objets compris dans la direction de la Perpendiculaire à 60 mille Toises vers le Nord.

<i>Partie Occidentale.</i>	<i>Mérid.</i>	<i>Perp.</i>	<i>Partie Occidentale.</i>	<i>Mérid.</i>	<i>Perp.</i>
Ancleville.....	83044	32485	Vactot.....	70506	46117
Angerville-le-Martel	67854	53610	Villainville	77714	47866
Angerville - Lorcher	76221	43957	<i>Partie Orientale</i>		
Auberville	88354	28638	Aumont	88881	44933
Aufranville	47474	59366	Beaumé.....	23691	73417
Cadeville.....	39548	63420	Beru	67691	24943
Dives.....	90427	27447	Chaumont	70584	48421
Eberville.....	56686	54324	Grugie	43622	63505
Epargne	70815	26172	Houffel	50998	54785
Fauville.....	64761	47507	Lagny	21124	44590
Francleu.....	25605	72113	Langly.....	33788	37780
Gonneville.....	78043	32582	Le Quenoy.....	47631	60274
Hautes-Terres	53252	23940	Le Puy.....	110312	33070
Hupy	20922	68016	Longwy	127379	42296
Ingoville	60886	57792	Meurville.....	138919	31902
La Remuée.....	71811	40350	Montfaucon.....	104828	27007
La Croix-au-Baillif..	31555	70531	Moranvillers.....	73422	23405
Les Ventes.....	40938	54460	M. S. Martin.....	48257	25489
Manneville	58322	58708	Premont.....	38854	67460
Milleville	31798	64093	Romagne	106748	29778
Montroty	66568	23755	Rombart.....	140465	26371
Ocqueville.....	60822	55680	S. Aubeuf.....	57618	29436
Osteville	82381	42232	S. Lié.....	59626	21155
Routot	59613	31510	S. Quentin.....	35180	57933
Sacqueville	47397	14333	Stonne	96241	42554
S. Adresse	83551	39608	S. Valfroid.....	109058	44141
S. Agathe	37164	56760	Valmerange.....	140143	38544
S. Laurent.....	53880	52750	Val S. Pierre.....	60103	53557
S. Martin.....	65822	57209			

DISTANCES des Villes & Bourgs à la

	Mérid.	Perp.		Mérid.	Perp.
Abbeville	18510	73186	Honfleur	78238	34371
Ambleteuse.....	26599	112470	Isigny	128235	30329
Anzain	42622	87995	La Bouille.....	52567	29960
Ath	52252	102758	La Fere.....	38170	47470
Aubenton.....	68953	57931	La Mailleraye.....	58172	37528
Avenes.....	6937	82196	Landrécy	49680	73990
Avenes.....	58649	74010	Le Crotoy.....	26057	78790
Aumale.....	21592	53512	Le Haure.....	82812	38323
Barfleur.....	133149	50860	Leuse.....	46689	101043
Bavay	53303	83975	Lille-Bonne.....	66977	39536
Bolbec.....	69225	42828	Longuion	121456	37704
Bouchain.....	35873	82878	Louviers.....	43606	21809
Bourgachart.....	56637	30151	Maineville.....	24476	30769
Braine.....	46686	29085	Mariembourg	80033	72741
Briey	134511	26669	Marle	53031	52096
Cailly	41006	42528	Maubeuge	59860	82958
Carentan	133486	29914	Menin.....	28451	111874
Cateaucambresis	44317	72767	Mezieres	88022	54321
Caudebec	59889	39943	Mons.....	58827	92918
Charleval.....	35633	30636	Montcornet	62216	49640
Cherbourg.....	19786	146631	Neufchâtel.....	33099	51294
Compiègne.....	18275	33186	Nivelle.....	40778	93454
Condé.....	45776	92462	Oisemont	21014	63920
Crajonne	54064	35244	Philippeville	80863	78330
Crespy	43755	44004	Philisbourg	228444	31595
Corbeny.....	55315	36264	Pont-Audemer.....	67878	30428
Darnetal.....	44462	34703	Pont-l'Evêque	80307	28802
Dieppe	46411	62548	Quillebeuf	67384	37122
Donchery	94076	50728	Rethel.....	75601	39384
Ducler.....	54414	37382	Ribemont.....	41523	55170
Dun	106074	33370	Rocroi	80516	63297
Elbeuf.....	49971	26403	Rosoy	66513	50989
Fecamp.....	72637	54059	S. Amand.....	39800	92344
Fere-en-Tardenois..	43999	21055	S. Guislain.....	54121	92472
Forges.....	29354	44486	S. Hubert.....	111215	70483
Gamaches.....	28560	65743	S. Lo.....	128436	18825
Gournay.....	22815	37000	S. Quentin.....	35197	57952
Guisé.....	47466	60914	S. Saen.....	39000	48037
Ham.....	27216	52283	S. Vallery.....	26133	77235
Harfleur	79380	39975	Sarbourg	157172	49403
Hesdin.....	10919	87760	Sarbruch	174901	28286

	Mérid.	Perp.		Mérid.	Perp.
Sar-Louis	164660	32444	Valognes	141313	41867
Sedan	97612	51162	Varennnes	100879	24117
Thionville	142735	33320	Verberie	14694	27085
Tournay	38187	101204	Vervins	57979	57590
Treves	158999	57960	Veulles	56732	59943
Vailli	43967	33095			

*Description des deux paralleles à la Méridienne à la distance de 60 ,
& 120 mille toises à l'Orient.*

Premiere partie parallele à 60 mille toises.

L'on est parti de la base d'Helfaut, au moulin des Chats, un des côtés des triangles de la Méridienne, & l'on est parvenu à une des bases de la perpendiculaire à 60 mille toises au Nord, vers Laon, & après avoir suivi la direction de la parallele jusqu'à la perpendiculaire de l'Observatoire, on a calculé un côté commun aux deux suites, savoir la distance du M. Aimé à N. D. de l'Epine, que l'on a trouvée de 19023 toises au lieu de 19026, déterminée par les triangles de la perpendiculaire de l'Observatoire.

La distance du M. Aimé à la Méridienne, a été trouvée de 80132 T.
 au lieu de 80130
 à la perp. de 9173
 au lieu de 9136

Cette même ligne continuée coupe la perpendiculaire à 60 mille toises vers le moulin d'Yroir, & donne sa distance au S. de Vizerny de 18677, au lieu de 18679.

La distance du moulin à la Méridienne, a été trouvé de 61856
 au lieu de 61875
 à la perp. de 58388
 au lieu de 58378

La même ligne continuée jusqu'à 120 mille toises, a donné la distance de Beuvray à Santenay de 24734
 au lieu de 23737

La même ligne continuée jusqu'à 180 mille toises, a donné la distance de Pierre-sur-Autre, à la Mérid. 58932
 au lieu de 58957
 à la perp. de 181009
 au lieu de 181065

La même, prolongée jusqu'à 240 mille toises, donne la distance de poignet à la Mérid. 71781
 au lieu de 71509
 à la perp. de 238328
 au lieu de 238400

La

La même, terminée à 300 mille toises, donne la distance du moulin de Calviffon à la Méridienne de 76303

au lieu de 76314
à la perp. de 287341

La distance du Puy S. Loup au moulin de 15335 287565
au lieu de 15328

On voit que les distances à la perpendiculaire sont plus grandes en suivant la direction des paralleles, que par la direction des perpendiculaires, comme cela devoit être à cause de la courbure de la terre.

La direction de ce parallele se trouve à peu près dans celle du cours de la Loire, dont les principaux points ont été déterminés depuis Orléans jusqu'à sa source, cette partie jointe à la perpendiculaire à 60 mille toises vers le Midi, comprend le cours de cette riviere depuis sa source jusqu'à son embouchure.

Deuxieme partie parallele à 120 mille toises. à l'Orient.

Ce parallele part de la perpendiculaire de Paris; car l'extrémité septentrionale de cette ligne, se trouve comprise dans la perpendiculaire à 60 mille toises vers le Nord, prolongée jusqu'à Longwy.

Cette suite de triangles est composée de ceux des frontieres depuis Antibes jusqu'au moulin de Moray, il ne restoit que la partie depuis Langres jusqu'à la perpendiculaire de Paris.

Parallele à la Méridienne à la distance de 60 mille toises à l'Orient.

En partant de la Méridienne.

Helfaut	64° 10' 40"	Douai	76° 41' 55"
M. des Chats	71 17 20	Monchy	67 7 30
S. Bouvigny	44 32 0	CAMBRAI	40 10 35
b — h	21898	C — D	12321
— c	20812	— m	13454
M. des Chats	33 55 15	Douai	45 5 5
S. Bouvigny	66 38 30	Cambrai	100 39 25
Carvin	79 26 15	Le Quesnoy	34 15 30
C + c	19435	q — d	21577
— b	11814	— c	12351
S. Bouvigny	67 26 15	Douai	85 39 25
Carvin	56 45 10	Le Quesnoy	35 39 0
Monchi-Preux	55 48 35	Beaumé	58 41 35
m — b	11944	b — d	
— c	13189	— q	25125
Carvin	42 0 0	Beaumé	38 40 55
Monchi	39 42 20	Le Quesnoi	39 32 25
DOUAI	98 17 40	Premont	101 46 40
D — C	8515	p — q	16040
— m	8918	— b	16340

Beaumé	57° 46' 10"	S. Lié	90° 56' 45"
Premont	25 36 30	Moronvillers	53 10 15
M. Nurlu	95 37 20	T. M. Aimé	35 53 0
n—b	7110	A—L	19089
—p	13914	—m	23846
M. Nurlu	44 4 0	Moronvillers	52 43 40
Premont	64 35 30	T. M. Aimé	41 16 25
S. Quentin	71 20 10	N. D. l'Épine	85 59 55
q—n	13260	N—m	19023
—p	139c8	—m	15768
S. Quentin	35 28 55	<i>Perpendiculaire de Paris.</i>	
Premont	71 24 50	Montrouge	38 38 25
M. Grugie	73 6 15	Allemant	37 39 10
p—q	10210	P. Vignes	103 42 25
—g	6193	A—m	22652
S. Quentin	85 9 5	—v	14243
M. Grugie	67 31 45	Allemant	31 27 40
LAON	27 19 10	Montrouge	89 59 15
L—Q		Montgueux	58 33 10
—g	21957	M—A	26553
Laon	68 17 55	—m	13859
S. Quentin	42 13 15	Montgueux	28 47 45
S. Langly	69 28 50	Montrouge	91 18 0
L—L	14614	M. Tombelle	59 54 15
—q	20205	T—m	7716
Laon	75 0 0	—m	16013
S. Langly	56 55 55	Montgueux	85 32 25
S. M. S. Martin	48 4 5	Tombelle	29 59 5
m—L	16462	M. Lirey	64 28 30
—L	18974	L—m	8868
Laon	36 33 10	—T	17698
M. S. Martin	68 38 15	Tombelle	65 52 35
A. S. Aubeuf	74 48 35	Lirey	55 33 30
A—L	15885	S. Viviers	58 33 55
—m	10159	V—t	17102
M. S. Martin	43 43 55	—l	18924
A. S. Aubeuf	80 45 40	Lirey	57 38 25
M. S. Lié	55 30 25	S. Viviers	50 26 30
L—m	12166	M. Villou	71 55 5
—a	8520	v—L	15348
A. S. Aubeuf	55 29 20	—v	16816
S. Lié	94 21 35	Lirey	31 26 50
Moronvillers	30 9 5	M. Villou	102 15 20
m—A	16914	S. Yroir	46 17 45
—L	13979	Y—L	20747
		—v	11076

M. Villou	68°	15'	5''
Yroir	78	19	25
S. Vizerni	33	25	30
V — v	19691		
— y	18677		
M. Yroir	61	5	35
S. Vizerni	56	58	50
O. M. Martre	61	55	35
O — y	17750		
— v	18532		
M. Martre	31	15	35
Vizerni	85	34	15
Til	63	10	10
T — m	20705		
— v	10777		
M. Martre	35	1	40
Til	32	40	55
S. d'Aligny	72	17	25
A — m	20750		
— T	12476		
Til	35	10	0
S. d'Aligny	81	30	25
Ch. Bart	63	19	35
b — T	13808		
— A	8041		
S. d'Aligny	17	46	10
Ch. Bart	75	3	0
S. Beuvrai	27	10	50
b — a	17007		
— b	17204		
Bart	87	57	35
S. Beuvray	48	0	20
S. Santenai	44	2	5
S — b	18394		
— b	24734		
S. Santenai	66	4	20
S. Beuvray	43	19	10
M. S. Vincent	70	36	30
m — f	17992		
— b	23972		
S. Beuvray	72	53	30
M. S. Vincent	41	57	30
S. Monts	65	10	0
m — b	17660		
— m	25243		

Perpendiculaire à 120 mille toises.

S. Monts	56°	39'	15''
Fetray	51	23	25
Paray	71	57	20
p — f	16626		
— m	15553		
S. Fetray	37	50	15
Paray	68	46	15
P. d'Heurgues	73	23	30
h — f	16172		
— p	10643		
P. d'Heurgues	36	18	40
Fetray	66	48	55
S. de Rade	76	52	25
r — h	15266		
— f	9834		
P. d'Heurgues	66	16	35
S. Rade	65	45	45
P. Cucurieux	47	57	35
c — h	18742		
— R	18817		
S. Rade	36	12	35
P. Cucurieux	86	19	0
Cheurelieu	57	28	25
C — r	22271		
— c	13183		
P. Cucurieux	84	2	5
Cheurelieu	38	49	50
S. Boffiere	57	8	5
b — c	9840		
— c	15609		
Cheurelieu	55	19	40
S. Boffiere	30	30	30
Montferrand	94	9	50
m — c	7945		
— b	12871		
Boffiere	62	13	20
Montferrand	68	40	20
S. Verdun	49	6	20
V — b	15862		
— m	15066		
T ij			

DESCRIPTION

GÉOMÉTRIQUE

Perpendiculaire à 280 mille toises.

Boffiere	54°	43'	25"
Verdun	58	50	15
S. H. du Brun	66	26	20
h — b	14807		
— v	14127		
Cucurieux	77	34	35
Boffiere	61	26	5
M. Verdun	40	59	20
m — c	13179		
— b	14654		
Boffiere	66	7	40
M. Verdun	64	50	45
Fontagnay	49	1	35
f — b	17569		
— v	17749		
M. Verdun	53	11	10
Fontagnay	35	27	0
Montsup	91	21	50
m — m	10297		
— f	14213		
Fontagnay	37	3	35
Montsup	64	3	35
S. Maurice Courgos	78	52	50
m — f	13026		
— m	8729		
Cucurieux	77	34	35
S. Boffiere	61	26	5
M. Verdun	40	59	20
m — c	13188		
— b	14665		
Cucurieux	53	45	25
M. Verdun	62	40	55
S. Marcel Durfé	63	33	40
m — c	13087		
— m	11880		
S. Marcel	54	2	35
M. Verdun	64	41	10
P. sur-Autre	61	16	15
p — m	12246		
— V	10966		
M. Verdun	122	3	40
P. sur-Autre	27	32	25
Cuzieu	30	23	55
c — m	10021		
— p	18366		

P. sur-Autre	35°	52'	25"
Cuzieux	82	43	35
S. Maurice	51	24	0
m — p	20749		
— c	12258		
P. sur-Autre	33	57	55
S. Maurice	90	36	40
Roche-en-Regnier	55	25	25
r — m	14080		
— p	25200		
S. Maurice	43	59	55
Roche-en-Regnier	107	16	0
S. g ^d . Mezingue	28	44	5
m — m	27966		
— r	20343		
Roche	53	40	20
S. g ^d . Mezingue	54	54	0
S. Bouchet	71	25	40
b — r	21526		
— m	15700		
S. Bouchet	46	7	55
S. g ^d . Mezingue	81	18	35
Poignet	52	33	30
P — b	21526		
* — m	15700		

Perpendiculaire à 240 mille toises.

S. Poignet	54	25	5
S. la Bombe	47	54	20
A. belle Côte	77	40	35
b — p	18658		
— b	17024		
La Bombe	37	34	10
A. belle Côte	106	26	0
S. Goilles	35	59	50
g — B	30449		
— b	19356		
A. belle Côte	53	48	10
S. Goilles	52	49	5
Malabouche	73	22	45
M — b	16093		
— g	16301		
S. Goilles	68	8	40
Malabouche	67	42	25
P. S. Loup	44	8	55
p — g	21655		
— m	21722		

D E L A F R A N C E. 149

Malabouche	40° 56' 5"
P. S. Loup	70 55 55
M. Calvifson	68 8 0
C — m	22121
— p	15335

S. d'Humbligny	67° 28' 25"
La Bergerie	42 44 50
BOURGES	69 46 45
B — h	14100
— b	19188

Réunion à la perpendiculaire à 300 mille toises.

Parallele à la Mer. à 220 mille toises à l'Orient.

Suite du cours de la Loire.

Bony	61 2 35
Affigny	67 38 20
La Charité	51 19 5
C — b	18588
— a	17586
Affigny	62 11 45
La Charité	36 30 15
S. d'Humbligni	81 18 0
h — A	10580
— c	15735
La Charité	82 32 0
S. d'Humbligni	44 17 30
M. la Bergerie	53 10 30
b — c	13728
— h	19493
La Charité	59 22 55
M. la Bergerie	29 49 10
A. Pougues	90 47 55
p — b	11815
— c	6827
M. la Bergerie	44 9 0
A. Pougues	69 36 40
La Croix des Bois	66 14 20
C — b	12100
— p	8992
La Bergerie	57 56 40
La Croix	84 34 0
Franchesse	37 29 20
f — b	19792
— c	16850
La Croix	32 36 55
Franchesse	45 47 50
Ch. d'Obeffay	101 35 15
o — c	12330
— f	9271

M. Brulé	68 19 15
Trognon	50 32 20
S. Sorbé	61 8 15
b — f	12482
— T	14158
M. Brulé	67 31 50
S. Sorbé	55 21 20
S. Sauvigni	56 36 50
S — b	12372
— f	13814
S. Sauvigni	59 24 15
M. Brulé	62 56 20
S. Monts	57 39 25
m — f	13041
— b	12606
S. Sauvigni	64 57 50
S. des Monts	57 49 50
Sirefontaine	57 12 20
S — f	13132
— m	14056
Sirefontaine	24 36 40
S. Sauvigni	20 14 0
Chermizey	135 9 20
c — f	7755
— f	6440
Sirefontaine	67 49 40
Chermizey	68 27 50
A. Montlibert	43 42 30
m — f	8669
— C	8631
Montlibert	114 13 30
Chermizey	34 34 10
S ^{te} . Anne	31 12 30
a — m	9451
— c	15191

150	DESCRIPTION	GÉOMÉTRIQUE
Montlibert	56° 4' 10"	S. Vergennes 56 5 0
St ^e . Anne	74 59 0	S. 5 fons 63 22 40
Chalmey	48 56 50	S. Espingale 60 32 20
C — a	10399	S — E 13875
— m	12103	— v 14558
Chalmey	68 59 0	S. Dentderé 40 36 20
St ^e . Anne	54 5 20	Monventoux 23 48 10
Chauvry	56 55 40	S. de Montiere 115 35 30
A — c	11584	m — d 15574
— c	10399	— m 25115
S. Chauvry	92 26 55	S. Montiere 69 22 30
Chalmey	39 56 10	Montventoux 29 8 20
LANGRES	47 36 55	S. la Montagne 81 29 10
c — L	13595	m — m 12366
— C	10051	— M 23767
Langres	73 17 50	M. Moray 26 44 5
Chauvry	77 24 15	S. Augrux 122 38 20
S. Moray	29 17 50	Vesoul 30 37 35
C — L	8733	v — m 17068
— m	17097	— A 9118
Moray	45 54 5	Oiselay 48 5 55
M. Chafeul	54 47 10	S. la Roche 69 35 5
Gray	79 18 45	S. Augrux 62 19 0
g — m	15886	A — o 18334
— c	19107	— r 14561
<i>Perpendiculaire à 60 mille toises.</i>		S. la Roche 89 14 50
S. M. d'Afrique	69 51 15	S. Augrux 54 48 40
Talmcy	28 57 0	S. Châtillon-le-Duc 35 56 30
P. Creux	81 11 45	C — r 20274
T — C	19074	— A 24804
— A	20082	Granmont 25 0 10
S. d'Afrique	33 29 30	S. Châtaillon 64 22 55
P. Creux	78 25 20	Lure 90 36 55
S. 5 Fons	68 5 10	L — g 9918
C — 5	5849	— c 4649
— A	9834	Granmont 49 6 35
S. d'Afrique	67 30 45	S. Châtaillon 69 57 55
S. S. Fons	65 15 0	Ronchan 60 55 30
S. Surlezeaux	47 14 15	r — g 11824
S — A	12845	— c 9515
— f	10384	Granmont 24 31 35
S. 5 Fons	40 36 20	S. Châtaillon 11 18 0
S. Surlezeaux	77 59 10	Villers-sur-Sey 144 10 20
S. Vergenne	61 24 30	V — g 3683
S — V	9687	— c 7801
— f	13064	

DE LA FRANCE.			151		
M. Chafeul	46	025'	20''	Langres	17° 31' 15''
M. Moray	47	20	40	S. Chalvry	149 21 50
S. Châtenai	86	14	0	S ^c . Anne	13 7 15
c — c	14083			A — L	19611
— m	13873			— c	11584
Langres	22	33	45	S. Moray	15 41 40
S. Moray	9	45	25	S. Chalvry	64 47 30
Montlondon	147	40	50	M. Pouilly	99 30 50
m — L	5522			p — m	15685
— m	12502			— C	4689
Langres	14	20	5	Langres	31 3 40
S. Moray	18	59	25	S. Chalvry	115 51 15
Poinçons	146	40	30	M. Coeffi	33 5 5
p — L	10318			C — L	14400
— m	7851			— C	8256
S. Moray	47	24	30	Langres	13 44 35
S. Châtenai	96	42	40	S ^c . Anne	7 56 45
Clemont	35	52	50	N. D. de Lorette	158 18 40
C — m	23507			l — L	7336
— C	17425			— a	12607
Gray	21	0	10	Chazeul	25 17 35
Talmey	141	23	25	Saux-le-Duc	20 9 55
Auxonne	17	36	25	Trechateau	134 32 30
A — g	16382			T — c	4950
— T	9410			— f	6136

*Description des deux paralleles à la Méridienne à la distance de 60,
& 120 mille à l'Occident.*

Premiere partie parallele à 60 mille toises.

L'on est parti de la base de la Remuée à Océville, comprise dans la suite de la perpendiculaire à 60 mille toises vers le Nord, & l'on est arrivé à la base de Verneuil à Nonancourt, que l'on a trouvée la même à quelques pieds près.

La distance de Nonancourt à la Méridienne, a été trouvée de 42792 T.
 au lieu de 42809
 à la perp. de 3274
 au lieu de 3281

L'angle à Avrilly, entre Nonancourt & la Méridienne de 11° 57' 48'' au lieu de 11° 59' 15''.

Cette ligne continuée jusqu'à 60 mille, a donné la distance de Mulfan

à Herbaut, de 10804 au lieu de 10809, & la distance d'Herbault,	
	à la Mérid. 46094 T
	au lieu de 46098
	à la perp. de 70028
	au lieu de 70052
Prolongée jusqu'à 120, a donné la distance de Beaumont	
	à la Mérid. 74800
	au lieu de 74831
	à la perp. 118859
	au lieu de 118861
Continuée jusqu'à 180, a donné la distance de la Peruse	
	à la Mérid. 68380
	au lieu de 68332
	à la perp. de 168125
	au lieu de 168127
Prolongée jusqu'à 240, a donné la distance d'Escaffort	
	à la Mérid. 85486
	au lieu de 85558
	à la perp. de 243445
	au lieu de 243420
Terminée à 300, a donné la distance du moulin de la Has	
	à la Mérid. 59924
	au lieu de 59874
La distance de Puicasquier au M. de la Has 12511 à la perp. 300690	
	au lieu de 12517 au lieu de 300882

Seconde partie parallele à 120 mille toises à l'Occident.

On est parti de la base du S. Hamart à Montabot, & l'on a prolongé la ligne jusqu'à Marennes; car depuis Bordeaux jusqu'à S. Sever, c'est un pays de landes, dénué d'objets, & l'on avoit déjà une suite de triangles, depuis Bordeaux jusqu'à Bayonne, qui fait partie de cette parallele.

Cette ligne continuée jusqu'à la perpendiculaire à 60 mille toises, donne la distance du château de Jarfé à la Méridienne . . . 99382 T.

	au lieu de 99434
	à la perp. de 71513
	au lieu de 71339

Prolongée jusqu'à 120 mille toises, elle a donné la distance de S. Aubin,	
	à la Mérid. 133626
	au lieu de 133688
	à la perp. de 169020
	au lieu de 168934

Enfin terminée à Marennes, elle a donné la distance de	
	137173
	au lieu de 137166
	à la perp. de 169020
	au lieu de 168934

Il n'étoit pas de meilleur moyen pour reconnoître les erreurs qui auroient pu se multiplier dans une si longue suite de triangles, que de diviser les perpendiculaires en deux parties, & de les réunir encore par les extrémités; la suite des triangles depuis Dunkerque jusqu'à Bayonne, comprise dans les perpendiculaires tracées dans la partie occidentale de la France, & celle depuis Dunkerque jusqu'à Antibes, qui termine également les parties orientales des mêmes perpendiculaires; ces deux suites, dis-je, fournissent une troisieme vérification; car si les objets n'étoient pas parfaitement liés les uns aux autres, les trois suites réunies à un même objet, auroient donné des positions bien différentes, tandis que leurs rapport a surpassé notre attente, quoique nous n'ayons rien négligé pour nous procurer cette grande exactitude.

Parallele à la Méridienne à la distance de 60 mille toises à l'Occident.

La Remuée	61° 21' 15"	M. H. Terres	50° 36' 15"
Osteville	55 42 16	Ecardeville	86 11 5
Gonneville	62 56 35	Sacquenville	43 12 40
g — o	10580	f — h	11248
— r	9959	— e	8712
Gonneville	92 49 36	Ecardeville	61 34 55
La Remuée	42 45 30	Sacquenville	47 27 5
Epagnes	44 25 0	Le Tilleul	70 58 0
E — g	9661	T — e	6789
— r	14213	— S	8105
La Remuée	50 2 55	Le Tilleul	104 8 10
Epagnes	68 32 30	Sacquenville	33 54 10
Routot	61 24 35	Le Chêne	41 57 40
r — e	12408	c — T	6761
— r	15065	— f	11755
Epagnes	55 7 20	Sacquenville	41 24 50
Routot	22 38 5	Le Chêne	50 57 10
A. Montroti	102 14 30	Avrilly	87 38 0
m — E	4909	A — S	9137
— r	10417	— c	7782
Routot	81 52 45	Le Chêne	110 52 15
A. Montroti	47 19 10	Avrilly	36 52 45
M. H. Terres	50 48 5	Verneuil	32 15 0
h — r	9882	V — c	8752
— m	13307	— A	13627
M. H. Terres	69 57 25	Aurilly	50 7 15
A. Montroti	34 13 15	Verneuil	41 46 0
Ecardeville	75 49 20	Nonancourt	88 6 45
e — h	7719	n — A	9082
— m	12894	— V	10463

1754 DESCRIPTION GÉOMÉTRIQUE

Nonancourt	97° 52' 40"
Aurilly	41 2 15
Abondant	41 5 5
A — n	9074
— a	13690

Perpendiculatre à 60 mille toises.

Jonction à la perpendiculaire de Paris.

Chateliers	40 13 15
Bonneval	41 31 40
Yevre	98 15 5
y — c	7892
— b	7687

Yevre	45 2 55
Bonneval	81 21 10
Châteaudun	53 35 55
C — y	9442
— b	6759

Yevre	45 58 45
Château-Dun	85 14 45
A. Caumont	48 46 30
C — y	12511
— c	9027

Château-Dun	60 12 15
A. Caumont	72 16 40
Vieuxvic	47 31 5
v — C	11660
— c	10622

A. Caumont	35 4 40
Vieuxvic	101 37 40
Villemerdi	43 17 40
V — C	15172
— V	8902

Vieuxvic	48 30 40
Villemerdi	73 39 15
Mulfan	57 50 5
m — V	10091
— v	7877

Villemerdi	87 20 35
Mulfan	45 46 20
Herbaut	46 45 5
h — v	7749
— m	10804

S. Laurent	40° 43' 20"
Tours	106 22 20
Sublaine	32 56 20
f — L	20177
— T	13716

Tours	47 38 50
Sublaine	58 43 25
Louan	73 37 45
L — T	12218
— f	10565

Sublaine	36 46 25
Louan	41 52 40
L'Hopitaux	101 20 55
L — S	7192
— L	6451

Louan	55 53 10
L'Hopitaux	57 0 55
La Chapelle bl.	67 5 55
C — L	5874
— L	5798

L'Hopitaux	42 24 25
La Chapelle bl.	101 55 50
S ^c . Cath. de Fierbois	35 39 45
c — L	9729
— c	6706

La Chapelle bl.	57 5 35
S ^c . Catherine	90 59 35
Bois-Aubry	31 54 50
b — C	12684
— C	10650

La Chapelle bl.	62 43 50
Bois-Aubry	51 25 55
Pinna	65 50 15
p — Ch.	10869
— A	12357

Bois-Aubry	61 49 35
Pinna	32 33 35
S. Uffau	85 36 50
u — A	6670
— p	10925

DE LA FRANCE.

155

Perpendiculaire à 220 mille toises.

Pinna	27	31	15
Ploumartin	76	55	30
S. Clergodiere	75	33	15
C — p	9038		
— P	4287		
Ploumartin	36	22	10
S. Clergodiere	106	36	40
A. Jomage	37	21	10
j — p	6824		
— C	4223		
Clergodiere	30	21	55
A. Jomage	128	34	35
A. Montaigu	21	3	30
m — c	9188		
— j	5941		
Clergodiere	35	18	50
Montaigu	120	0	55
Vandeuve	24	40	15
V — C	19060		
— m	12724		
Montaigu	52	2	10
Forêt-Clofe	34	2	30
Bel-Arbre	93	55	20
b — m	10252		
— f	14440		
Forêt-Clofe	64	52	10
Bel-Arbre	46	36	10
Ch. Rode	68	11	40
R — f	11363		
— b	14081		
Bel-Arbre	57	45	5
Rode	58	9	20
A. Lagette	64	5	35
L — b	13297		
— R	13239		
Bel-Arbre	34	10	55
A. Lagette	44	37	40
S. Montagnon	101	11	25
m — b	9522		
— L	7616		
A. Lagette	49	57	55
Montagnon	92	46	50
A. du Prun	37	15	15
p — L	12565		
— m	9632		

A. Lagette	74°	57'	0''
A. du Prun	60	32	35
S. Pierrelatte	44	30	25
p — L	15608		
— p	17310		
A. Prun	48	32	50
S. Pierrelatte	32	27	45
A. Ch. Mademoifelle	98	59	30
ch — p	9407		
— p	13135		
A. Ch. Mademoifelle	73	10	45
S. Pierrelatte	57	37	0
La Perufe	49	12	15
p — c	14652		
— p	16608		
S. Pierrelatte	50	38	45
La Perufe	77	38	30
A. Puy-Cognoux	51	42	45
p — p	20669		
— p	16362		

Perpendiculaire à 280 mille toises.

Puy-Cognoux	62	20	15
S. Mezerolles	65	29	35
A. 3 Pierres	52	10	10
3 — p	17106		
— m	16651		
A. Mezerolles	50	8	55
A. 3 Pierres	57	49	45
S. Brifebart	72	1	20
b — m	14818		
— p	13439		
A. 3 Pierres	66	30	45
S. Brifebart	52	6	0
Bertrie	61	23	15
b — 3	12080		
— b	14041		
S. Brifebart	27	48	0
Bertrie	48	3	25
S. G ^d . Bois	104	8	35
g — b	10770		
— b	6753		
Bertrie	109	59	55
S. G ^d . Bois	33	33	0
S. Siourac	36	27	5
S — b	6282		
— g	10681		

S. G ^d . Bois.	40	13	30	Nottonville	75°	43'	10"
S. Siourac	82	10	45	Château-Dun	59	41	10
S. Giraudiere	57	35	45	Prenouvellon	44	35	40
g — b	12533			p — n	8963		
— f	8179			— c	10061		
S. Siourac	88	4	50	Prenouvellon	114	54	40
S. Giraudiere	58	11	10	Nottonville	41	24	40
A. Puy-Batie	33	44	0	Orléans	23	40	40
p — f	12501			O — p	14763		
— g	14703			— n	20242		
S. Giraudiere	40	46	20	Nottonville	29	40	25
A. Puy-Batie	77	38	45	Orléans	44	30	15
S. la Roquette	61	34	55	Artenai	105	49	20
r — g	16331			A — o	10416		
— p	10917			— n	14748		
A. Puy-Batie	82	23	30	Artenai	103	10	15
S. la Roquette	64	1	15	Orléans	47	0	0
M. Boeffe	33	35	15	Pitiviers	29	49	45
b — p	17741			p — A	15311		
— r	19561			— o	20389		
S. la Roquette	63	0	20	Orléans	35	48	25
M. Boeffe	54	51	5	Ozouer	60	36	45
Escaffort	62	8	35	Baugenci.	83	34	50
E — r	18090			b — O	12851		
— b	19714			— o	8613		
M. Boeffe	41	15	40	Orléans	55	33	20
Escaffort	56	17	0	Baugenci	75	50	20
Monclas	82	27	20	Chaumont	48	36	20
m — b	16541			c — O	16610		
— e	13115			— b	14127		

Perpendiculaire à 240 mille toises.

*Jonction des Triangles de la perpendic.
à ceux de la Méridienne.*

Chartres	48	5	20
Chateliers	81	35	20
Bonneval	50	19	20
B — C	15661		
— c	11781		
Bonneval	72	56	20
Château-Dun	44	37	45
Nottonville	62	25	55
N — B	5357		
— C	7289		

Orléans	22	7	35
Chaumont	70	13	35
Vouzon	87	38	45
V — O	15644		
— O	15643		

Selon les triangles de la Méridienne.

*Parallele à la Mer. à 220 mille toises
à l'Occident.*

S. Hamart	40	30	15
A. Montabot	35	44	30
S. des Houles	103	45	15
h — h	12354		
— m	13737		

DE LA FRANCE. 1572

S. Hamart	33°	1'	10''
S. des Houles	62	5	40
S. Cherify	84	53	10
c — h	10961		
— h	6759		
S. Houles	91	18	10
S. Cherify	33	44	55
A. Brimbal	54	56	55
b — h	4586		
— c	8254		
S. Cherify	95	36	35
A. Brimbal	36	10	5
Les Châteliers	48	13	20
C — c	6532		
— b	11016		
A. Brimbal	39	56	45
Les Châteliers	89	6	30
A. M. Margantin	50	56	45
m — b	14183		
— c	9108		
A. Brimbal	61	56	35
A. M. Margantin	28	49	10
Mortain	89	14	15
m — b	6837		
— m	12518		
A. M. Margantin	100	31	25
Mortain	38	37	35
Châtillon	40	51	0
c — m	11946		
— m	18815		
M. Margantin	48	10	30
Châtillon	70	23	35
S. D. Buleux	61	15	55
b — m	12847		
— c	10152		
Châtillon	123	51	0
S. Buleux	28	32	20
La Baconiere	27	36	40
b — c	10465		
— b	18192		
S. Buleux	88	49	45
La Baconiere	42	54	5
S. Viviers	48	16	10
V — b	16595		
— b	24372		

La Baconiere	65°	16'	40''
S. Viviers	54	51	0
Chemazé	59	52	20
c — b	23041		
— V	25596		
S. Viviers	151	22	15
Chemazé	74	0	15
Jarfé	54	37	35
J — V	30176		
— C	24523		
Chemazé	32	18	35
Jarfé	54	34	40
ANGERS	93	6	45
A — c	20014		
— J	13127		
<i>Perpendiculaire à 60 mille toises</i>			
S. Fribaudiere	47	55	5
M. N. D. des Gardes	98	11	30
M. Belair	33	53	25
b — f	20872		
— N	15650		
M. N. D. des Gardes	23	30	15
M. Belair	104	0	5
M. de l'Epo	52	29	40
L — N	19133		
— b	7868		
M. N. D. des Gardes	49	35	25
M. de l'Epo	68	17	25
Brefwirre	62	7	10
b — g	20120		
— L	16489		
M. N. D. des Gardes	45	37	55
Brefwirre	64	21	20
S. Michel	70	0	45
m — g	19300		
— b	15305		
Brefwirre	43	22	50
S. Michel	49	25	20
S. P. du Chemin	87	11	50
p — b	11638		
— m	10524		
S. Michel	63	31	35
S. Pierre	84	21	35
S. Aubin	32	6	50
A — m	19702		
— p	17722		

258	DESCRIPTION	GÉOMÉTRIQUE
	<i>Perpendiculaire à 220 mille toises.*</i>	
S. Michel	78° 0' 0"	M. d'Argouet 57° 21' 36"
S. Jean Liverfay	37 46 35	M. Moragne 55 55 45
M. Prinfay	64 13 25	A. d'Aumont 68 42 45
p — m	8846	A — a 9222
— J	14125	— m 9608
S. Michel	69 19 50	M. Moragne 72 40 0
M. Prinfay	74 9 20	A. d'Aumont 68 17 50
A. du Faux	36 30 50	SAINTES 39 2 10
f — m	14303	S — m 14174
— p	13911	— a 14562
M. Prinfay	33 14 20	M. Moragne 38 50 30
A. du Faux	83 42 50	Saintes 72 22 45
M. d'Argouet	63 9 50	Sablanceaux 68 56 45
A — p	15512	f — m 14491
— f	8554	— S 9536
A. du Faux	76 42 5	M. Moragne 43 37 26
M. d'Argouet	58 0 55	Sablanceaux 69 25 25
M. Gravelle	45 17 0	Marenes 66 57 15
g — f	10210	m — m 14744
— A	11715	— f 10865
M. d'Argouet	49 2 30	<i>Perpendiculaire à 280 mille toises.*</i>
M. Gravelle	59 24 45	S. Pierre 44 9 50
M. Moragne	71 32 45	S. Aubin 44 22 35
m — a	10631	M. S. Michel 91 27 35
— g	9326	m — p 12398
		— a 12351

Description du Méridien de Rennes.

Le Méridien de Rennes passe du côté du Nord à l'Occident de Cherbourg, & du côté du Midi à l'Occident des Sables d'Olone : son étendue est d'environ 90 lieues, comprise dans une suite de 36 triangles, savoir 19 dans la partie septentrionale, & 17 dans la partie méridionale.

M. l'Abbé Outhier, qui avoit accompagné les Académiciens en Suede, ayant été chargé par le Cardinal de Luynes, alors Evêque de Bayeux, de lever géométriquement la carte de son Diocèse, dont plusieurs objets se trouvoient compris dans la suite des triangles de la perpendiculaire de l'Observatoire, avoit prolongé ses opérations jusqu'à Cherbourg; il avoit remarqué, en parcourant les côtes de la Normandie, un terrain aux environs de l'Isle S. Marcou, propre pour mesurer une base, qui fait partie de celles dont j'ai déjà donné la description.

L'exaëtitude que j'avois reconnu dans le résultat de ses mesures comparées aux nôtres, quoiqu'il n'eut employé qu'un instrument dont le plan étoit dérangé, & qui donnoit six minutes de trop sur le tour d'horison,

me détermina à lui proposer de faire la jonction de S. Malo à Nantes, en suivant la direction du Méridien de Rennes, il devoit partir de la base de S. Michel à S. Meloir, un des côtés des triangles de la perpendiculaire de Paris, & terminer la suite des triangles à une des bases de la perpendiculaire à soixante mille toises vers le Midi; cette suite devoit être vérifiée par une base mesurée aux environs de Guerande.

M. Outhier avoit employé 17 triangles pour la jonction de S. Malo à Reantes, dont tous les angles furent observés, & malgré les défauts de son instrument dont il avoit tenu compte, les deux bases extrêmes furent trouvées si conformes à celles des suites des deux perpendiculaires, qu'il n'étoit pas possible d'obtenir une plus grande précision: cependant comme je me proposois de remplir le vuide entre les côtes septentrionales & méridionales de la Bretagne, & de fixer plusieurs points de reconnoissance dans l'intérieur de la Province, on a formé de nouvelles suites de triangles à l'Orient & à l'Occident de Rennes, qui ont donné une confirmation de l'exaëtitude des opérations de M. Outhier; les observations que M. Méchain a fait sur les côtes de Normandie, & quil a bien voulu me communiquer en sont une nouvelle preuve.

Cet Astronome ayant été chargé en 1777 du relevé des côtes de France, pour la rectification du Neptune François, avoit porté un quart-de-cercle de deux pieds & demi de rayon, dont la lunette étoit achromatique, & garni d'un micrometre de la construction du sieur Canivet.

Il s'en servit pour déterminer la latitude du fanal de *Barfleur*, situé entre cette Ville & Gateville, & par un milieu entre 27 hauteurs méridiennes du soleil & des étoiles, observées au Nord & au Midi, il trouva la latitude du fanal de $49^{\circ} 41' 57''$, au moyen de quelques triangles, pour déterminer la distance du fanal à Barfleur, il en a conclu la latitude du fanal de $49^{\circ} 41' 45''$.

Par de semblables opérations faites au Cap de la Hogue, il détermina la latitude du Cap de $49^{\circ} 43' 33''$, & ayant rapporté la position du Cap à celle du village de S. Germain, qui en est le plus proche, & dont nous avons déterminé la position, il a trouvé la latitude du Cap plus petite de $13'' \frac{1}{2}$ que par les observations Astronomiques.

Comme la ville de Cherbourg se trouvoit comprises dans la suite de nos grands triangles, M. Méchain s'occupa particulièrement à déterminer la latitude & la longitude de cette Ville; pour la comparer à celle que donnoient les triangles, savoir pour la latitude $49^{\circ} 38' 29''$, & la longitude $15' 53''$ de temps.

Par huit hauteurs méridiennes d'Etoiles au Nord & au Sud, il détermina la latitude de Cherbourg de $49^{\circ} 38' 32''$ à $3''$ près des triangles.

Pour trouver la longitude, il a profité d'une occultation de l'Etoile μ de la Baleine, observée le 23 Août 1777, avec la lunette du quart-de-cercle, l'immersion sous le bord éclairé a paru à $10^{\circ} 31' 14''$; l'émerfion sur le bord obscur à $11^{\text{h}} 22' 29''$, la correspondante à cette observation a été faite à Paris par M. Messier, à l'Observatoire de la Marine, & par M. Dagelet, au Collège Mazarin.

M. Messier a déterminé l'émerfion à	11 ^h	38'	38"
M. d'Agelet, l'immerfion 10 ^h 45' 27", l'émerfion à	11	38	38
Ces observations donnent la conjonction à Paris, à	11	49	16
mais à Cherbourg, on l'a trouvée à	11	33	28

La différence 15' 48" est celle des Méridiens à cinq secondes près du résultat des triangles.

M. Méchain, pour mieux s'affurer de la longitude de Cherbourg, a comparé son Observation à celle du Pere Hell à Vienne, cet Astronome a observé l'immerfion à	11	41	24
& l'émerfion à	12	41	49
mais la conjonction vraie à Vienne, a été à	12	45	18
donc différence des Méridiens		56	2

La même observation a été faite à Dantzick, par M. Wolf, qui n'a pû observer qu'à peu près l'immerfion à	12	2	51
mais très-exactement l'émerfion à	13	2	16

En employant l'observation de l'émerfion, on trouve la conjonction vraie à Dantzick 11 54 25
ce qui donne la différence des Méridiens à 1 5 11
plus grande de 27" qu'elle n'est marquée dans la Connoissance des temps.

La comparaison des observations astronomiques, avec nos mesures, prouve l'exactitude de celle de M. Méchain. Je désire que nos mesures soient souvent exposées à la critique d'un Observateur aussi exact & aussi capable d'apprécier les erreurs dont les observations du ciel & les mesures terrestres sont susceptibles. J'aurois voulu, pendant le séjour que j'ai fait à Rennes en 1782, pouvoir vérifier la longitude de cette Ville: j'avois porté avec moi tous les instrumens nécessaires pour y faire l'observation du passage de Mercure, dont le mauvais temps nous a privé; j'ai d'autant plus regretté d'avoir manqué cette observation, que je me propoisois d'examiner encore avec plus d'attention, que dans les passages précédens, si je n'appercevois point cette nébulosité que les Astronomes de Montpellier ont remarquée en 1736; en 1697 on crut l'appercevoir, mais en 1723, le disque de Mercure parut à mon pere, rond, & bien terminé, de même qu'à M. Bouguer dans le passage de 1753. Ne pourroit-on pas attribuer ces apparences, qui, si elles étoient réelles, devraient toujours être remarquées à un brouillard dans l'air, insensible; ou à des accidens dans les objectifs qui occasionnent souvent des doubles images; & quand même on supposeroit une atmosphere autour des planetes, la matiere qui la compose doit être aussi déliée que celle du prétendue atmosphere de la Lune sur laquelle les Astronomes sont si partagés, & avec raison, puisque dans les éclipses des étoiles fixes par la Lune, on n'a jamais apperçu aucune altération dans la couleur, la figure & la distance des étoiles, comme mon pere l'a singulierement remarqué dans une éclipse d'une Etoile double de la Vierge, en 1710; d'ailleurs la couronne que l'on a remarquée dans l'éclipse de Soleil de 1706, qui paroissoit la plus favorable à la supposition d'une atmosphere autour de la Lune, pourroit être également attribuée à la lumiere zodiacale qui
suit

luit toujours le Soleil, & qui vue en sa présence, devoit produire une chevelure ou couronne, comme mon ayeul l'avoit prédit.

Il a donc fallu me borner à quelques observations des hauteurs méridiennes du Soleil & des Etoiles, & de l'amplitude du Soleil pour vérifier la direction du Méridien; mes instrumens étoient placés dans une tour fort élevée, où Madame Boucher, propriétaire de la maison, m'avoit procuré toute les commodités que je pouvois désirer: cette tour qui domine sur toute la Ville, a été un des points des triangles que j'ai formé, pour avoir un plan exact de la Ville, dont on connoissoit le détail par des mesures actuelles.

En prenant un milieu entre dix observations des hauteurs du Soleil & des Etoiles, j'ai trouvé la latitude de Rennes de $48^{\circ} 7' 0''$ un peu plus grande que par les triangles, la direction du Méridien de Rennes à $1' 15''$ près du résultat des triangles; à l'égard des observations de la nouvelle planete, le temps qui étoit couvert toute la journée, étoit presque toujours découvert le soir, j'aurois pu l'observer toutes les nuits; mais son mouvement journalier étoit si lent & si peu sensible, qu'il ne pouvoit être reconnu par des observations, même exactes.

Les premières observations que j'ai faites à Paris, de la nouvelle planete, datent du mois d'Août; le 18 l'Etoile γ de l'Ecréviffe la précédoit de $15' 15''$, & paroissoit $27'$ plus au Nord; dans l'intervalle d'une vingtaine de jours elle n'avoit avancé que de $52'$ de degré, dans le mois de Septembre sa marche s'est ralentie, elle ne faisoit en 24 heures que $1' 25''$; dans le mois d'Octobre elle paroissoit stationnaire. L'on sent assez combien un mouvement aussi peu sensible, exigeoit des observations délicates, pour n'être pas confondu avec les erreurs d'une ou deux secondes inévitables dans les momens des passages de l'Etoile & de la planete aux fils de la lunette.

A Rennes, le 5 Novembre, la nouvelle Planete paroissoit à peu près dans le même vertical que l'Etoile ϵ du genou du Castor, j'avois déterminé avec le plus grand soin, avant mon départ de Paris, l'ascension droite des deux Etoiles η & μ du talon de Castor auxquelles j'avois comparé la planete pendant le mois d'Octobre, j'avois trouvé l'ascension droite de η de $90^{\circ} 26' 30''$ sa déclinaison de $22^{\circ} 32' 40''$, l'ascension droite de μ de $92^{\circ} 27' 0''$, & sa déclinaison de $22^{\circ} 36' 0''$, la planete étoit éloignée d'un degré du parallele de ces deux Etoiles, par un milieu entre deux observations faites le 5 Novembre: depuis dix heures jusqu'à minuit, j'ai trouvé l'ascension droite de la planete de $90^{\circ} 47' 10''$, & la déclinaison de $23^{\circ} 34' 0''$.

Le 6 Novembre l'ascension droite de la planete avoit changé de 4 à $5''$ de temps, & augmenté de 5 à $6''$ de degré.

Le 12 Novembre, le ciel qui avoit été couvert au moment du passage de Mercure sur le Soleil, se découvrit le soir, & à 11 heures je déterminai l'ascension droite de la planete de $97^{\circ} 37' 0''$, & sa déclinaison de $22^{\circ} 34' 50''$.

Le 19 Novembre je fus encore privé de l'observation de l'émerision du

troisième satellite, mais le soir à 11 heures j'ai déterminé l'ascension droite de la Planete de $97^{\circ} 24' 0''$, & sa déclinaison de $23^{\circ} 35' 30''$.

Enfin, le 28 Novembre, deux jours avant mon départ, j'ai déterminé vers minuit l'ascension droite de la Planete de $97^{\circ} 4' 40''$, & la déclinaison de $23^{\circ} 36' 50''$.

J'ai continué les observations cette année jusqu'au mois d'Avril, mais depuis le 1 Janvier jusqu'au 20 Avril, la hauteur de la Planete, n'a pas variée de plus de $2' 15''$: le 17 Février l'ascension droite étoit de $93^{\circ} 50' 0''$, & sa déclinaison de $23^{\circ} 44' 0''$.

Quoique je n'aie trouvé à Rennes personne qui s'occupât de l'Astronomie; j'ai cependant remarqué qu'il ne manquoit à plusieurs très-instruits dans la théorie, que des instrumens; les connoissances & les talens de M. le Chevalier de Tremergat, ont été d'un grand secours à M. l'Abbé Rochon, dans le voyage qu'il a fait à Maroc.

Lorsque l'on aura exécuté tous les projets dont les Etats s'occupent actuellement, on verra bientôt fleurir le commerce dans l'intérieur d'une Province qui en offre tant de moyens; la ville de Rennes en deviendra le centre au moyen des canaux qui y aboutiront, & dont il sera facile de tracer la direction, dès que l'on aura une description exacte de la Province, elle est déjà fort avancée, les facilités que les Seigneurs & Rec-teurs procurent aux Ingénieurs, je dirai plus, la maniere dont j'ai été accueilli par les Etats, semblent nous promettre de grands succès dans cette entreprise.

La premiere suite des Triangles est celle de M. l'Abbé Outhier, elle est fondée sur la base du M. S. Michel à S. Meloir.

M. S. Michel	50° 11' 45"	Becherel	34° 16' 35"
S. Meloir	94 18 55	S. g ^d . Theil	112 46 10
Becherel	35 29 20	M. la Masse	32 57 15
b — M	25433	M — b	13844
— m	19593	— t	8456
S. Meloir	22 3 40	Becherel	39 59 35
Becherel	26 48 10	M. la Masse	73 7 15
Dinant	131 8 10	RENNES	66 53 10
d — M	11731	R — b	14404
— b	9771	— m	9674
Becherel	84 31 35	Rennes	90 29 0
Dinant	42 7 5	Becherel	30 55 35
S. g ^d . Theil	53 21 20	Gauven	58 35 25
t — b	8167	g — r	8674
— d	12122	— b	16876

DE LA FRANCE.

163

Rennes	35° 56' 35"	S. Foutau	26° 37' 45"
Gauven	61 59 35	S. Pomina	79 53 0
Lailier	82 3 50	Fougeray	73 29 15
L — r	7732	F — f	8929
— g	5141	— p	8696
Lailier	53 38 30	S. Foutau	99 51 55
Gauven	89 38 20	Fougeray	30 33 30
S. Courroy	36 43 10	M. Coippel	49 34 35
C — L	8598	C — f	5963
— g	6924	— F	11555
Lailier	41 12 30	Fougeray	50 37 35
S. Courroy	55 2 0	M. Coippel	83 47 25
S. Bagaron	82 45 30	M. S. Gildas	45 35 0
b — L	7102	g — F	16083
— C	5822	— C	12606
S. Courroy	79 39 40	M. Coippel	41 55 20
S. Bagaron	40 21 35	M. Gildas	53 24 25
S. Foutau	59 58 45	M. des Landes	84 40 15
f — c	4355	L — c	10084
— b	6615	— g	8391
S. Foutau	30 10 25	M. S. Gildas	31 22 45
S. Bagaron	100 39 35	M. Marfan	42 18 30
S. Pomina	48 10 0	M. des Landes	106 18 45
p — f	8696	m — g	11973
— b	4463	— L	6491

Base de la perpendiculaire à 60 mille toises.

La suite des Triangles depuis Cherbourg jusqu'au M. S. Michel, est comprise dans la perpendiculaire de Paris, & l'autre suite depuis le moulin de Marzan jusqu'aux sables d'Olonne, fait partie de la perpendiculaire à 120 mille toises vers le Midi.

La seconde suite de Triangles est fondée sur la base du M. S. Michel au S. trois Cheminées.

S. 3 Cheminées	59° 9' 40"	Mellet	26° 28' 20"
M. S. Michel	78 59 10	Bazoches	105 48 25
Mellet	41 51 10	M. la Masse	47 43 15
M — c	16965	m — M	19582
— m	14840	— b	9072
Mellet	48 11 25	Bazoches	60 55 45
M. S. Michel	56 30 30	M. la Masse	85 13 15
Bazoches	64 58 15	Becherel	34 38 0
b — m	15058	b — B	15907
— m	12207	— m	13844
		Becherel	39 59 35
		M. la Masse	73 7 15
		Rennes	66 53 10
		R — b	14410
		— m	9678

M. la Masse	83° 56' 30''	Auverné	51° 18' 50''
Rennes	63 56 30	M. Touches	68 51 40
Vitré	32 10 5	M. Mésange	59 49 30
V — m	16309	m — A	10209
— R	18062	— t	8551
Rennes	68 12 50	<i>Cette base est la même de la perpend. à 60 mille toises.</i>	
Vitré	39 23 55	<i>Troisième suite fondée sur la base de S. Méloir à Becherel.</i>	
M. Cheneau	72 23 15	S. Méloir	50 59 30
C — R	12028	Becherel	90 24 55
— V	17603	S. Meneot	38 35 35
Rennes	34 35 30	m — M	31410
M. Cheneau	37 46 55	— b	24407
Lailler	107 37 35	Becherel	46 58 30
L — r	7738	S. Meneot	46 47 45
— c	7171	Mauron	86 13 45
M. Cheneau	52 26 15	M — b	17839
Lailler	74 27 35	— m	17882
S. Bagaron	53 6 10	Becherel	59 40 50
b — c	8637	Mauron	57 24 15
— L	7108	Gauven	62 54 55
M. Cheneau	51 36 15	g — b	16872
Bagaron	91 12 0	— m	17287
M. Quibus	37 11 45	Mauron	55 1 50
q — c	14283	Gauven	42 33 00
— b	11195	M. Boulats	82 25 10
M. Cheneau	45 10 20	b — M	11793
M. Quibus	51 56 55	— g	14291
M. d'Erigné	82 52 45	Gauven	44 21 20
é — c	11335	M. Boulats	27 23 40
— q	10204	S. Courroy	108 15 10
M. Quibus	46 14 25	c — g	6924
M. d'Erigné	82 35 20	— b	10522
Auverné	51 10 15	M Boulats	23 41 0
A — q	12989	S. Courroy	80 18 0
— é	9460	H. Moraine	76 1 0
D'Erigné	41 7 55	m — b	10688
Abarets	49 49 15	— C	4351
Auverné	89 2 50	M. Boulats	33 15 35
A — e	9459	H. Moraine	67 20 20
— a	8144	M. Coippel	79 24 5
Abarets	75 6 30	C — b	10034
Auverné	48 38 10	— m	5963
M. Touches	56 15 30		
t — A	7351		
— a	9470		

DE LA FRANCE.

165

M. Boulats	37°	27'	40"
M. Coippel	105	17	35
M. Landes	37	14	45
L — b	15992		
— c	10084		
M. Boulats	34	11	50
M. Landes	67	14	50
M. Beurgne	78	33	20
b — b	15047		
— l	9171		
M. Landes	64	33	40
M. Beurgne	42	33	50
M. Marzan	72	52	30
M — L	6491		
— b	8664		
M. Beurgne	41	52	30
M. Marzan	57	45	26
Bourg-Paul	80	22	5
b — B	7934		
— m	5866		

On a formé différentes suites de Triangles pour la jonction de Rennes à Vannes, à S. Pol de Leon & à Treguier.

S. Marahala	79	54	0
Ch. Menebré	30	55	50
S. Gilles	69	10	10
m — M	13069		
— g	7181		
S. Marahala	45	26	35
S. Gilles	94	25	15
S. Michel	40	8	10
M — m	11117		
— g	7945		
S. Gilles	62	0	10
S. Michel	81	52	55
Silfiac	36	6	55
S — g	13345		
— m	11902		
Silfiac	67	50	50
S. Michel	54	33	40
Noyal-Pontivy	57	35	30
n — f	11486		
— m	13057		

S. Michel	61°	24'	20"
Noyal-Pontivy	43	39	30
M. S. Potent	74	56	10
p — m	9335		
— n	11873		
Noyal-Pontivy	36	10	55
M. S. Potent	94	53	5
M. du Pleffis	48	56	0
p — P	9296		
— n	15690		
Noyal-Pontivy	72	22	20
M. du Pleffis	44	7	0
M. Kerdaniel	63	30	40
K — n	12202		
— p	16707		
M. du Pleffis	43	44	5
M. Kerdaniel	51	33	20
Ploermel	84	42	35
P — p	13141		
— K	11599		
M. du Pleffis	46	44	35
Ploermel	42	45	15
Mauron	90	30	10
M — p	8921		
— p	9571		
M. du Pleffis	48	34	55
Mauron	109	22	40
Becherel	22	2	25
b — p	22428		
— m	17828		
<i>Voyez troisieme suite.</i>			
M. Boulats	52	54	45
Mauron	47	40	30
Ploermel	79	24	45
P — b			
— m	9572		
Ploermel	38	21	10
Mauron	84	21	25
Miniac	52	17	25
m — M	7508		
— p	12098		
Ploermel	89	7	40
Miniac	44	13	40
M. Kerdaniel	46	38	40
K — p	11599		
— m	16628		

166	DESCRIPTION	GÉOMÉTRIQUE
M. Kerdaniel	68° 24' 0"	M. Villeneuve 27° 3' 20"
Miniac	43 4 30	A. Roscornet 86 52 35
Noyal	68 31 30	G ^d . Champ 66 4 5
N — K	12203	G — V 13610
— m	16613	— R 6199
Noyal	20 51 30	Villeneuve 22 5 10
M. Kerdaniel	77 39 50	G ^d . Champ 76 52 55
A. Roscornet	81 28 40	St ^c Anne 81 1 55
R — n	12054	a — V 13419
— K	19393	— g 5181
Noyal	60 38 35	St ^c . Anne 56 12 55
A. Roscornet	61 51 45	G ^d . Champ 83 39 25
M. Villeneuve	57 29 40	VANNES 40 7 40
V — n	12609	g — a 5180
— r	12458	— V 6680

DISTANCES à la Méridienne & à la Perpendiculaire de tous les lieux où l'on a observé.

	Mérid.	Perp.		Mérid.	Perp.
Abârets	149444	69420	Karinkat (<i>moul.</i>) ..	192072	50211
Auverné	141506	67597	Kerdaniel (<i>moul.</i>)...	192919	47318
Bagaron (<i>signal</i>)	157200	51633	Lailler	155315	44785
Becherel.....	162844	26269	La Masse (<i>moul.</i>)....	149199	28612
Beurgne (<i>moulin</i>) ...	182978	60232	Landes (<i>moul.</i>).....	175018	64788
Blain (<i>chât.</i>)	158617	73902	Liste (<i>moul.</i>).....	224250	41204
Boulat (<i>moul.</i>)	173062	48905	Lochrift	269257	15509
Bourdonnaye(<i>moul.</i>)	184731	52425	Loudeac.....	194070	37120
Bouffelaye (<i>moul.</i>)..	172015	64483	Mauron.....	176555	28612
Calan.....	217003	46687	Miniac.....	183065	31650
Chéneau (<i>moul.</i>)....	149168	48469	Montjoyes.....	137371	33924
Coippel. (<i>moul.</i>)....	167979	57567	Moraine (<i>hêtre</i>).....	163502	14036
Courroy (<i>fig.</i>).....	162574	49391	Neuf (<i>moul.</i>)	142028	61700
Dinant	166035	17033	Noyal-Pontivy.....	199400	36977
Eleven (<i>tour</i>).....	190592	57136	Peray (<i>moul.</i>).....	158223	65916
Erigné (<i>moul.</i>)	143776	58414	Pleffis (<i>moul.</i>)	184206	33061
Foucheray	156571	59275	Ploermel.....	181406	45901
Garenne	142611	61165	Pomina (<i>chap.</i>).....	155011	55521
Gauven.....	160090	42919	Portdau (<i>moul.</i>)....	167164	63162
G ^d . Champ	199195	54610	Praye (<i>moul.</i>).....	150952	73923
G ^d . Theil (<i>uilleul</i>)...	155414	22877	Quiberon.....	206456	38651
Guând (<i>moul.</i>)	210813	34881	Quibus (<i>moul.</i>).....	153284	62120
Haye (<i>moul.</i>).....	188864	57733	Quittecheny (<i>tertr.</i>)	198018	48302
Hedée (<i>tour.</i>).....	157564	26539	Roscornet (<i>Pomier</i>)	197068	48787

	Mérid.	Perp.		Mérid.	Perp.
S ^c . Anne.....	203548	57531	S. Potent (<i>moul.</i>)..	191870	27798
S. James.....	138630	14506	S. Udec (<i>roch.</i>)....	227877	29062
S. Men.....	172693	31813	Villeneuve (<i>moul.</i>)..	208986	45158
S. Michel.....	200328	23957	Vitré.....	135472	37419
S. Michel-Faouet ...	222258	36744	Yon (<i>moul.</i>).....	177650	65441
S. Michel-Braspart.	238545	17805			

De la longitude & latitude de toutes les Villes Episcopales.

J'ai déjà annoncé que les longitudes & latitudes des principales villes du Royaume, publiées dans ma Carte des Triangles, avoient été calculées dans l'hypothese de la terre sphérique, parce qu'on n'étoit point d'accord sur la quantité de l'applatiffement de la terre, & j'ai parlé dans la Relation de mon voyage en Allemagne, de la Méthode de M. du Séjour, comme la meilleure, & celle que l'on devoit suivre; ce célèbre Géometre s'est appliqué particulièrement à résoudre les principaux problèmes d'Astronomie, au moyen de formules très-élégantes, qu'il a su rendre si simples, que sans une sagacité pareille à la sienne, on peut les appliquer à tous les cas où il sera question d'une précision rigoureuse; il en a fait l'application à la détermination de la longitude & latitude de Brest, en supposant le rapport des axes de 177 à 178: il a trouvé la longitude de 6° 48' 49'', & la latitude de 48° 22' 42''; il a examiné les différens rapports de 200 à 201, 229 à 230, 299 à 300, qui ne donnent des différences dans la latitude que de 2'' de degré, & 3'' de temps dans la longitude, cette longitude s'accorde à une seconde de temps du résultat des éclipses du Soleil de 1764, 1769, & du dernier passage de Venus sur le Soleil.

Je n'exposerai point ici la méthode de M. du Séjour, qu'il a publiée dans le volume de l'Académie de 1778.

Connoissant la longitude & la latitude des principales Villes, & les distances à la Méridienne & à la Perpendiculaire de tous les Villages compris dans l'étendue de nos feuilles, on trouvera au moyen des Tables ci-jointes leurs longitude & latitude; car on peut regarder les distances à la Méridienne, comme les différences de longitude & les distances à la perpendiculaire, comme différences de latitude dans une étendue de dix mille toises où les portions des paralleles différent peu des portions des perpendiculaires.

E X E M P L E.

On demande la différence de longitude & de latitude de Pontoise, par rapport à l'Observatoire de Paris.

La distance de Pontoise à la Méridienne est marquée dans les Tables de 8985 toises, & à la perpendiculaire 12250 toises: on cherchera dans

la premiere Table, vis-à-vis 49° de latitude, le nombre de minutes de degré qui répond à 8995, à raison de 624 toises par minute, on trouvera $14' 24''$ pour différence de longitude; on réduira 12250' en degré & minutes, dans la troisieme Table, & l'on trouvera $0^{\circ} 12' 52''$ pour différence de latitude, & par conséquent la latitude de Pontoise de $49^{\circ} 3' 2''$.

Connoissant l'écart du parallele à la perpendiculaire, on trouveroit de même la différence de latitude, deuxieme Table.

E X E M P L E.

On demande la latitude d'Angers, dont la distance à la perpendiculaire est de 75981 toises ou $1^{\circ} 19' 53''$ d'un grand cercle.

La distance d'Angers à la Méridienne, est de près de deux degrés d'un grand cercle, à cette distance l'écart du parallele à la perpendiculaire est de $2' 17''$, qu'il faut ajouter à $1^{\circ} 19' 53''$ pour avoir la distance d'Angers au parallele de Paris de $1^{\circ} 22' 10''$, & sa latitude de $47^{\circ} 28' 0''$ à $8''$ près de ce que nous l'avons trouvé par le calcul.

Cette seconde Table qui marque l'écart des paralleles à la distance de la Méridienne de 4° ou de 228240 toises, servira pour tracer les paralleles dans toute l'étendue de la France, en réduisant les minutes & secondes en toises, voyez troisieme Table.

NOMS DES VILLES.	* N ^o .	DISTANCES		LONGITUDE.			LATITUDE.			
		à la Méridien.	à la Perpendic.	D.	M.	S.	D.	M.	S.	
Agde.....	58	47158	314758	1	8	11	E	43	18	57
Agen.....	73	70917	263362	1	43	0	O	44	12	20
Aire.....	107	107502	291397	2	36	20	O	43	41	55
Aix.....	123	129249	300596	3	6	34	E	43	31	35
Alais	91	71365	268108	1	44	30	E	44	0	20
Alby	17	8039	280026	0	11	16	O	43	55	44
Alet	19	3442	333179	0	5	0	O	42	59	50
Amiens.....	3	1273	60379	0	2	4	O	49	33	38
Angers	98	111741	75981	2	53	52	O	47	28	8
Angoulême....	69	87256	180578	2	11	13	O	45	39	5
Apt.....	154	160971	293437	3	53	50	E	43	37	16
Arles.....	92	84899	293058	2	18	0	E	43	40	33
Arras.....	4	15959	83134	0	26	12	E	50	17	30
Auch.....	144	72545	295382	1	45	24	O	43	38	46
Autun.....	84	78836	107342	2	0	0	E	46	56	0
Auxerre.....	47	47506	58849	1	14	20	E	47	47	54
Avignon.....	122	101828	277064	2	28	50	E	43	56	55
Ayranches.....	95	139700	5012	3	42	38	O	48	41	18

* On a désigné le numero de la feuille de chaque Diocèse.

NOMS DES VILLES.	N ^o .	DISTANCES		LONGITUDE.			LATITUDE.			
		à la Mérienne.	à la Perpendic.	D.	M.	S.	D.	M.	S.	
Bafas.....	105	104078	249606	2	33	15	O	44	26	5
Bayeux.....	94	113433	27328	3	2	50	O	49	16	30
Bayonne.....	139	158253	301447	3	50	6	O	43	29	20
Beauvais.....	2	9469	34145	0	15	15	O	49	26	0
Belley.....	118	133829	172825	3	21	10	E	45	45	22
Besançon.....	146	144135	88311	3	42	40	E	47	13	45
Besiers.....	58	36366	313310	0	52	25	E	43	20	40
Blois.....	29	38610	70967	1	0	10	O	47	35	20
Bordeaux.....	104	117861	226021	2	54	50	O	44	50	20
Boulogne.....	22	26160	107984	0	43	16	O	50	43	30
Bourges.....	10	2431	100066	0	3	26	E	47	6	0
Cahors.....	36	36096	250972	0	53	10	O	44	26	5
Cambray.....	42	32714	76659	0	53	40	E	50	10	30
Carcassonne....	19	570	320737	0	0	50	E	43	12	50
Carpentras.....	122	111384	270728	2	42	50	E	44	3	35
Castres.....	18	3615	297661	0	5	15	O	43	37	10
Cavaillon.....	122	111417	283449	2	43	0	E	43	50	13
Châlons-sur-S..	85	98588	115710	2	31	25	E	46	46	50
Châlons-sur-M..	80	76316	7722	2	2	12	E	48	57	12
Chartres.....	27	32245	22019	0	51	5	O	48	26	50
Clermont.....	52	29931	174301	0	45	7	E	45	46	45
Condom.....	73	80953	276967	1	53	16	O	43	57	55
Coutances.....	126	141700	15584	3	47	25	O	49	2	50
Dax.....	139	140156	289791	3	23	55	O	43	42	23
Die.....	120	123490	230312	3	2	50	E	44	45	20
Digne.....	153	160357	267018	3	55	0	E	44	5	0
Dijon.....	114	104660	84538	2	42	23	E	47	19	22
Dol.....	137	154914	12109	4	6	12	O	48	33	10
Embrun.....	152	168652	239325	4	9	0	E	44	34	0
Evreux.....	26	44488	5365	1	11	20	O	49	11	25
Frejus.....	167	182755	303493	4	25	0	E	43	25	0
Gap.....	152	152381	240285	3	44	57	E	44	35	10
Glandeve ou Ent.	166	184149	273996	4	29	0	E	43	56	50
Graffe.....	167	189874	290256	4	36	5	E	43	39	25
Grenoble.....	119	136872	204880	3	23	40	E	45	11	50
Langres.....	113	115109	53179	2	59	23	E	47	52	17
Laon.....	43	47792	41946	1	17	29	E	49	33	52
La Rochelle....	101	138400	149790	3	29	55	O	46	9	20
Lavaur.....	38	21360	293975	0	31	5	O	43	41	0
Leitour.....	73	70638	279014	1	43	7	O	43	56	2
Le Mans.....	64	81843	46073	2	8	40	O	48	0	30
Le Puy.....	89	62726	215541	1	33	21	E	45	25	2

NOMS DES VILLES.		DISTANCES		LONGITUDE.			LATITUDE.			
		à la Mérienne.	à la Perpendic.	D.	M.	S.	D.	M.	S.	
No.										
Lescar.....	107	115265	312072	2	46	30	O	43	20	0
Limoges.....	33	42973	171184	1	4	50	O	45	49	53
Lifieux.....	61	78958	18791	2	7	0	O	49	8	50
Lodeve.....	57	40541	291021	1	0	0	E	43	44	0
Lombes.....	74	59254	305419	1	25	50	O	43	28	30
Luçon.....	100	137913	132883	3	30	34	O	46	27	14
Lyon.....	87	99264	173722	2	29	43	E	45	45	51
Macon.....	86	98787	142757	2	30	20	E	46	18	20
Marseille.....	124	126141	313119	3	2	10	E	43	17	45
Meaux.....	45	20365	7145	0	32	35	E	48	57	40
Mende.....	55	47155	246351	1	9	32	E	44	30	47
Mets.....	141	143736	19750	3	51	0	E	49	7	5
Mirepois.....	19	19377	327949	0	27	55	O	53	5	10
Montauban.....	37	40588	274740	0	59	15	O	43	57	10
Montpellier.....	92	63847	297603	1	32	45	E	43	36	33
Nancy.....	142	145340	4626	3	51	33	E	48	41	28
Nantes.....	131	150955	88598	3	53	48	O	47	13	7
Narbonne.....	58	27824	322336	0	40	5	E	43	11	13
Nevers.....	49	32066	105321	0	49	26	E	46	59	13
Nîmes Tmagne	91	83064	283915	2	1	11	E	43	50	35
Noyon.....	43	25123	42404	0	40	0	E	49	34	40
Oleron.....	108	122766	320229	2	55	40	O	43	11	10
Orange.....	122	101423	266580	2	20	0	E	44	7	30
Orléans.....	28	16344	53280	0	25	0	O	47	54	0
Pamiers.....	108	30400	326325	0	43	45	O	43	7	0
Périgueux.....	70	65014	207631	1	36	59	O	45	11	10
Perpignan.....	59	23802	350083	0	54	6	E	42	41	55
Poitiers.....	67	78384	127566	1	59	55	O	46	35	0
Quimper.....	170	246359	38906	6	27	25	O	47	58	24
Rennes.....	129	153518	37257	4	1	53	O	48	6	42
Rheims.....	79	63887	23975	1	42	53	E	49	14	35
Riés.....	153	154931	282837	3	45	50	E	43	48	30
Rieux.....	39	47256	317917	1	8	10	O	43	15	30
Rodes.....	16	9744	255903	0	14	20	E	44	21	5
Rouen.....	25	46085	34834	1	14	40	O	49	26	25
S. Bertrant.....	75	73875	330697	2	1	5	O	43	1	5
S. Brioux.....	156	193158	11864	5	3	17	O	48	31	21
S. Claude.....	11	139384	136580	3	32	30	E	46	23	15
S. Die.....	143	175579	25892	4	36	50	E	48	22	55
S. Flour.....	54	30618	216918	0	45	0	E	45	1	50
S. Lizier.....	39	50183	332444	1	12	0	O	43	0	10
S. Malo.....	127	164768	5922	4	22	22	O	48	39	0

NOMS DES VILLES.		DISTANCES		LONGITUDE.			LATITUDE.		
		à la Mérienne.	à la Perpendic.	D.	M.	S.	D.	M.	S.
	N ^o .								
S. Omer	5	3049	109052	0	5	3	O	50	44 45
S. Papoul.....	19	12613	314095	0	18	15	O	43	19 55
S. Paul 3 Chât.	90	99363	254398	2	26	10	E	44	21 0
S. Pol de Léon	168	238519	1175	6	20	21	O	48	40 58
S. Pons.....	18	17523	305063	0	25	20	E	43	29 20
Saintes.....	102	118698	174176	2	58	54	O	45	44 43
Sarlat.....	35	45411	224868	1	7	44	O	44	53 23
Séze.....	62	81863	11999	2	10	11	O	48	36 20
Sénès.....	153	167724	276797	4	5	0	E	43	54 40
Senlis.....	2	9314	21161	0	15	0	E	49	12 23
Sens.....	46	36091	36215	0	56	58	E	48	11 35
Sifteron.....	152	147595	261799	3	35	4	E	44	11 30
Soissons	44	40465	26371	0	59	28	E	49	22 32
Straßbourg	162	204779	7274	5	25	0	E	48	34 50
Tarbes.....	75	94545	318404	2	16	27	O	43	14 0
Toul.....	111	134208	6115	3	33	45	E	48	40 27
Toulon	155	149989	322731	3	36	35	E	43	7 24
Toulouse.....	10	37074	298687	0	53	47	O	43	35 54
Tours.....	65	63699	81552	1	38	47	O	47	23 25
Treguier	156	209865	4490	5	35	10	O	48	46 45
Troyes	81	66394	29821	1	44	55	E	48	18 0
Tulles.....	34	22799	203518	0	34	5	O	45	16 0
Vabres.....	56	20792	279170	0	30	20	E	43	56 30
Vaison	121	112013	260247	2	41	35	E	44	14 30
Valence	126	103443	221043	2	33	40	E	44	55 50
Vannes.....	158	196137	60867	5	10	0	O	41	40 0
Vence	166	197472	286140	4	50	0	E	43	43 0
Verdun.....	110	113604	20629	3	2	50	E	49	9 25
Vienne.....	118	135430	179192	3	23	50	E	45	38 40
Viviers.....	90	95927	247068	2	18	0	E	44	28 0
Ulez.....	91	85793	274056	2	5	30	E	44	0 50



Premiere Table pour la longitude.

Minutes de degré.

Latit.	1	2	3	4	5	10	15	60
51	598	1197	1795	2393	2991	5982	8977	35940
50	611	1833	1833	2444	3056	6112	9169	36677
49	624	1872	1872	2496	3120	6240	9360	37440
48	636	1909	1909	2545	3182	6264	9545	38180
47	648	1945	1945	2593	3243	6486	9728	38915
46	660	1981	1981	2642	3303	6612	9909	39637
45	672	2017	2017	2689	3362	6724	10086	40347
44	683	2048	2048	2731	3413	6826	10240	40960
43	695	2085	2085	2780	3474	6948	10432	41730

Seconde Table pour la latitude.

Degrés & minutes d'un grand cercle.

O	30'	1	0	1	30'	20	0	20	30'	3	0	3	30	4	0
51	10''	0'	38''	1'	28	2'	35	4'	2	5'	49	7'	55	10	20
50	10		37		25		29	3	53		35		37	9	57
49	10		36		21		23		45		22		21		34
48	9		34		18		20		36	5	9	7	6		15
47	8		33		15		15		30	4	57	6	52	9	0
46	7		32		13		9		23		46		37	8	35
45	7 $\frac{1}{2}$		31		10		3		16		36		24		10
44	7		30		8	2	0		9		28		11	7	57
43	7	0	28	1	6	1	56	3	3	4	20	5	58	7	44

Troisieme Table pour réduire les toises en degrés d'un grand cercle.

Sec.	toises.	secondes.	toises.	min.	toises.	deg.	toises.
0	0	15	237	5	4755	1	57060
1	16	20	316	10	9510	2	114120
2	32	30	475	15	14265	3	171180
3	48	40	632	20	19020	4	228240
4	64	50	790	25	23775		
5	79	60	951	30	28530		
6	96			35	33285		
7	112			40	38040		
8	128			50	42795		
9	143			55	47595		
10	158						

Sur la longitude des Villes étrangères.

Il n'est point de détermination qui ait éprouvé autant de variations que la longitude des différens lieux de la terre ; je ne parle point de l'ancienne Géographie , mais de la nouvelle , depuis un siècle qu'elle a été assujétie à des observations Astronomiques plus exactes que les anciennes.

On a marqué dans la Connoissance des Temps la longitude de tous les lieux déterminés par observations , mais on n'a point distingué ceux qui étoient plus ou moins bien connus , c'est-à-dire , par des méthodes plus ou moins exactes : je m'explique , il y a différens moyens de déterminer la longitude , soit par les éclipses de Lune & du Soleil ; par celles des satellites de Jupiter , par les occultations des étoiles , & des planètes par la Lune , enfin par les passages des planètes inférieures sur le disque du Soleil ; mais il y a un choix à faire entre ces méthodes & les observations que l'on employe , les éclipses du Soleil , particulièrement de la fin , les occultations des Etoiles , par le bord obscur de la Lune , ce sont les deux moyens que l'on doit préférer : on a aussi employé avec succès les deux derniers passages de Venus sur le Soleil , & l'on peut regarder les déterminations qui en résultent comme très-exactes. Nous devons à MM. du Séjour & Pingré les déterminations les plus exactes de la longitude des principales Villes où l'on a établi des Observatoires. M. Pingré , dans un Mémoire qu'il a publié en 1766 , nous a fait part des recherches qu'il a faites sur la longitude de vingt-une Villes , je les rapporte ici parce qu'elles doivent être préférées à celles que l'on trouve dans la Connoissance des Temps. M. du Séjour en 1771 (235) nous a donné les longitudes des Villes où l'on a observé les éclipses du 1 Avril 1764 , & 4 Juin 1769 , avec les résultats du commencement & de la fin ; j'ai préféré les déterminations de la fin , qu'on peut observer très-exactement , tandis que l'on peut se tromper de 4 à 5'' dans le commencement ; le calcul de M. du Séjour , si rigoureusement , si exactement fait , m'a fait d'autant plus de plaisir , qu'il m'a mis à portée de comparer le résultat de nos mesures géodésiques , avec les observations de ces deux éclipses dans plusieurs Villes de France , voici la comparaison.

	1764 & 1769		Selon nos mesures calculées selon la méthode de M. du Séjour.	
Rennes.....	16'	8''	16'	8''
Avignon	9	35	9	50
Châlons.....	7	48	8	0
Toul.....	13	54	14	5
Calais.....	1	53	1	56
Rouen.....	5	6	5	1
Bordeaux ...	11	38	11	39
Toulouse ...	3	29	3	34
Brest.....	27	13	27	20
Nanci.....	15	16	15	22
Mets.....	15	15	15	20
Montpellier	6	7	6	11

LONGITUDE.

*Selon M. du Séjour par la fin.
Eclipses du Soleil.*

	1764.		1769.	
	o ^h	9 ^m 20 ^c	o ^h	9 ^m 20 ^c
Grenwich.....	o ^h	9 ^m 20 ^c	o ^h	9 ^m 20 ^c
Kergats.....	o	21 46	o	22 16
Oxford.....	o	14 13	o	14 18
Glasgow	o	26 28	o	26 27
Shirburn Castle	o	13 11	o	13 5
Stockolm.....	I	2 52	I	2 49
Upsal.....	I	1 12	I	1 10
Lund.....	o	43 26	o	43 22
Copenhague....	o	41 1	o	41 0
Vienne.....	o	56 0	o	56 2
Tyrnau.....	I	0 50	I	0 59
Ingolstat	o	36 12	o	36 17
Cremsmunster..	o	47 6	o	47 10
Bologne.....	o	35 58	o	36 10
Milan.....	o	27 25	o	27 25
Cadix	o	34 24	o	34 25
Kew.....			o	10 14
Liverpool.....			o	21 8
Pello.....			I	26 47
Abo.....			I	19 51
Carlsroon.....			o	52 54
Uranibourg			o	41 23
Gripvald.....			o	44 5
Peterfbourg.....			I	51 49
Cajanembourg..			I	41 35
Kola.....			2	2 34
Umba.....			2	7 40
Wardus.....			I	55 2
Ponoi			2	35 12
Cap-Nord.....			I	34 29
Orembourg			3	30 54
Breslau.....			I	1 2
Wurtfbourg.....			o	30 21
Gratz.....			o	52 19
Sagan.....			o	51 4
Madrid	o	23 28		
Naples.....	o	47 47		
Col, Romain....	o	40 31		

	1764	
Berlin.....	o ^h	43 ^m 57 ^c
Leipfick.....	o	40 6
Polling.....	o	35 5
Schecingen.....	o	24 15
Varfovie	I	14 27
Pofnanie	I	0 9
Murano.....	o	38 59
Lembert.....	I	29 29

Selon M. Pingré.

S. Peterfbourg..	I	51 54
Berlin	o	44 11
Vienne.....	o	56 10
Varfovie	I	14 45
Stockolm	I	3 5
Milan	o	27 13
Madrid	o	23 6
Lifbonne.....	o	46 0
Rome S. Pierre	o	40 37
Bologne.....	o	35 53
Copenhague....	o	40 46
Hambourg.....	o	30 20
Murano.....	o	39 14
Pekin	7	36 23
L'ifle-Rodrigues	4	3 26
Pofnanie.....	I	0 2
Léopol.....	I	23 11
Tyrnau.....	I	1 6
Ingolstat.....	o	36 21
Gottingen	o	30 11
Pollingem.....	o	35 15
Schecingem	o	24 26

*Selon mes calculs (1770
p. 89).*

San-Jofeph.....	7	28 9
-----------------	---	------

On a eu tort, dans la seconde Relation du voyage de M. Chappe, en Californie, d'employer des éclipses des satellites calculées, pour trouver la différence de la longitude de $7^h 28' 53''$, tandis qu'il y en avoit de correspondantes, dont j'ai fait usage, qui s'accordent à la longitude déduite du passage de Venus : les observations des éclipses des satellites bien faites, donnent rarement une différence de $44''$, d'ailleurs la lunette achromatique de dix pieds de M. Chappe, valoit mieux que la mienne & celle de M. Maraldy; il falloit plutôt ajouter $13''$ que les retrancher, une seule observation ne décide pas de l'avantage des lunettes.

Sur la parallaxe du Soleil.

Ayant appris qu'un Astronome étranger, qui avoit pris la peine de calculer les observations dont on avoit conclu la parallaxe du Soleil de $10''$, & particulièrement celles que j'ai faites de concert avec M. le Gentil en 1751, avoit trouvé des résultats différens des miens; je me suis cru obligé de revenir sur une matiere tant discutée, si rebattue, que la plupart des écrits qui ont été publiés, y ont répandu plus d'obscurité que de lumières.

On ne peut disconvenir que mon ayeul ne soit le premier qui ait déterminé avec précision la parallaxe du Soleil de $9 \text{ \& } 9 \frac{1}{2}''$, que M. Picard supposoit de $25''$, que M. de la Hire croyoit insensible; M. Flamsteed seul étoit de l'avis de mon ayeul.

M. Halley, prévenu contre la méthode de mon ayeul, la supposoit de $25''$, en attendant les passages de Venus sur le Soleil, qu'il regardoit comme la seule méthode exacte pour y parvenir.

Ce célèbre Astronome qui avoit calculé qu'en observant dans des lieux choisis la durée du passage à une seconde près, on en concluroit la parallaxe du Soleil à un cincentieme près, auroit été fort étonné des différences de 25 à $46''$ que l'on a remarquées dans les observations des Astronomes d'Angleterre en 1769; différences entre les observations de M. Maskeline & Dun, & entre celles de M. Horsley & Nairne; une différence de $20''$ entre le contact intérieur observée à Taity, par MM. Cock & Green; une différence de $17''$ entre les observations de MM. Maraldy, la Lande & Messier, en 1751; une différence de $30''$ entre quatre Observateurs à Brest, dont deux s'accordoient à quelques secondes.

Si les Astronomes les plus exercés, placés dans des Observatoires commodes, munis d'excellens instrumens, de lunettes que l'on a pu comparer ensemble, jouissant d'un ciel également favorable, se trouvent si peu d'accord; que doit-on penser des observations d'un si grand nombre d'Observateurs répandus sur la surface du globe, dont les vues, les lunettes, n'étoient point de la même force & grandeur, & n'ont pu

être comparées, faites dans des climats éloignés (a), où l'état du ciel; la température de l'air n'étoient pas les mêmes, où le ciel étoit brumeux & les bords du Soleil mal terminés, comme au fort du *Prince de Galles*; enfin dans des lieux dont la longitude & la latitude ne pouvoient être connues que par une longue suite d'observations, l'on a cru cependant qu'en prenant un milieu entre les résultats de toutes les observations, on auroit d'une manière irrévocable la parallaxe du Soleil, je pense au contraire que c'étoit le moyen de répandre de l'obscurité sur les meilleures observations qui sont toujours en très-petit nombre.

Il ne faut donc pas être étonné des contrariétés que l'on remarque dans les écrits qui ont paru, où chaque Auteur a employé la méthode qu'il a jugé la meilleure, & a fait choix des observations qui convenoient mieux à son hypothese, les uns ont préféré l'observation du Pere Hell, à Vienne, à la mienne, en 1761, qui en differe de 26", je ne la revendique ici que parce qu'elle a été faite en présence de l'Empereur, qui a préféré d'assister à l'observation d'un Académicien, plutôt qu'à celle de son Astronome, le Pere Hell. Cette préférence, si honorable pour l'Académie & pour moi, de la part d'un Souverain qui fait l'admiration de toute l'Europe, sembloit augmenter le prix de mon observation, qui ne differe que de deux secondes de celle du Pere Liasganik.

Un autre a rejeté l'observation du Pere Hell, à *Wardus*, parce qu'elle ne s'accordoit point à la supposition d'une parallaxe de $8''\frac{1}{2}$, tandis que M. Pingré adoptoit l'observation de *Wardus*, & rejettoit celle de *Cayanembourg*, & en concluoit la parallaxe de $9''7$.

Un autre tel que M. Short soupçonnoit une erreur dans le temps de l'observation faite à *Rodrigues*, de même que M. Pingré, dans l'observation de Florence.

Je suis bien éloigné de décider une question fondée sur des données aussi incertaines, qui changeront avec le temps, lorsque la position des lieux sera mieux connue; lorsque de nouvelles observations, de nouvelles combinaisons nous mettront en état de rectifier les premiers calculs; mais j'ai pensé que le public verroit avec plaisir le petit-fils de J. D. Cassini soutenir avec zele & impartialité l'opinion de son ayeul, que les deux

(a) On n'a point tenu compte dans la réduction des observations, de l'effet des illusions optiques qui ont pu produire les phénomènes de l'anneau lumineux observés en 1761, qui n'ont pas paru en 1769, où l'on en étoit prévenu: en effet, peut-on attribuer à d'autres causes les différens aspects que présente ce phénomène, qui n'a paru à *Tobolsk* que hors du disque du Soleil, tandis qu'à la *Muette* & à *Bordeaux*, il n'a été visible que sur le disque, tandis qu'à *Paris* on n'en a rien vu, & que M. Maraldi a attribué à la fatigue de ses yeux la lumière rouge & pâle qu'il a cru découvrir autour de *Venus*: il est vraisemblable que la différente constitution de l'air, la différence des lunettes, rendent ces phénomènes plus ou moins sensibles, plus les lunettes sont longues & moins les bords du Soleil paroissent terminés, quoique le ciel paroisse clair, il y a souvent une brume dans l'air, telle que les Astronomes l'ont remarqué dans le passage de *Mercury* 1743, où la circonférence du disque du Soleil leurs paroissoit mal terminée; telle est souvent la cause des anneaux, des couronnes, des variétés dans la couleur du globe de la planète.

derniers passages de Venus sur le Soleil confirment, puisqu'elle tient le milieu entre la plus petite parallaxe $8\frac{1}{2}$ ", & la plus grande 10 ", résultante des passages de 1761 & 1769 (b).

Je reviens présentement à l'objet de mon Mémoire : je n'ai point jugé devoir recommencer mes calculs sur la parallaxe du Soleil déduite des observations correspondantes au Cap de Bonne-Espérance ; mais j'ai prié M. Vallot, Calculateur exact, qui a lu en 1772, un Mémoire sur la parallaxe du Soleil que l'Académie a approuvé de refaire le calcul, & il a trouvé la parallaxe de Mars de 25 & 27 ", d'où il a conclu celle du Soleil de $9\frac{1}{3}$ " & 10 " : en 1760 nous l'avons trouvé de 26 " 2, mon ayeul en 1684 $25\frac{1}{2}$ ", & par les ascensions droites 24 ' & 27 ".

M. de Lisle, qui a calculé les observations de M. Bradley, à Greenwich, a trouvé la parallaxe de Mars de 27 ".

M. Vallot m'a communiqué une remarque qu'il avoit faite par rapport à la durée du temps que le diamètre d'une planète employe à traverser le bord du Soleil, que l'on divise par la moitié, pour avoir l'entrée du centre sur le même bord, il avoit reconnu qu'il devoit y avoir une différence, c'est-à-dire, que l'intervalle entre le contact extérieur & le centre devoit être plus court que celui entre le contact intérieur & le centre, ce qui a été confirmé par l'observation du dernier passage de Mercure sur le Soleil : voici les observations

2 ^h	56'	29"	contact extérieur.	12 Nov. 1780.
	58	29	centre de Mercure.	59' 16"
3	2	4	contact intérieur.	
4	17	18	contact intérieur.	
	20	36	centre de Mercure.	20' 5"
	22	53	contact extérieur.	

On voit que la durée a été de 5 ' 35 " à l'entrée & à la sortie, & qu'il y a une différence de 47 " à l'entrée & de 31 " à la sortie dans la durée des intervalles (c) ; M. Vallot en donne la démonstration dans son traité sur les passages de Venus & de Mercure.

Je dirai à cette occasion que je pense comme M. Halley, que le moment où la lumière du Soleil commence à paroître derrière le disque obscur de la planète, est celui de l'entrée totale, de même que l'instant du contact intérieur est celui où la lumière du Soleil derrière le disque obscur commence à se détacher. (Voyez 1743, p. 423) (d).

(b) On lit dans le onzième Livre d'Astronomie de M. de la Lande, p. 645.) mais en supposant la parallaxe du Soleil 9 ' 5 " ; j'ai concilié si bien les quatre observations que j'ai trouvé la même durée pour les deux stations de Cayanebourg & de la baie d'Hudson, à un tiers de seconde près, ce qui est absolument insensible.

(c) Il s'ensuit que la méthode d'employer le temps de la durée du passage de l'entrée ou de la sortie de Venus, pour avoir son diamètre, n'est point la meilleure, comme on l'a prétendu (Liv. II, art. p. 653) car il s'en faut bien que l'on puisse déterminer à 5 ", près la durée, puisque dans le passage, en 1761, il y a 12 ' & 19 " de différence entre les durées observées par M. Maraldi, la Lande & Messier, trois excellents Observateurs.

(d) Le feu Empereur qui prenoit un intérêt particulier aux travaux de l'Académie dont il se faisoit rendre compte, ayant lu avec attention le Mémoire qu'il m'avoit

Détermination de la position des principaux clochers de Paris, par rapport à l'Observatoire Royal.

Quoique je ne puis douter que l'abbé de la Grive, en entreprenant la carte de la ville de Paris, n'eut assujéti le canavas de son plan à des opérations Trigonométriques, en déterminant par la voie des triangles la position des principaux clochers situés dans l'intérieur & à l'extrémité de la Ville; cependant comme il n'a rien publié qui puisse inspirer de la confiance dans des mesures actuelles, qui multipliées, étoient susceptibles de grandes erreurs, j'ai cru qu'il étoit indispensable pour pouvoir rapporter les observations des Astronomes, répandues dans l'intérieur de la Ville, à celles de l'Observatoire, de déterminer avec précision la distance des clochers, & leur direction par rapport au Méridien de l'Observatoire.

La distance de l'Observatoire à la pyramide de Montmartre, devoit servir de base pour la distance des clochers, l'angle entre cette pyramide & les clochers, donnoit la déclinaison des clochers, du Méridien de l'Observatoire, c'en étoit assez pour établir la différence de longitude & de latitude; je m'étois contenté de quatre stations pour comprendre toute l'enceinte de la Ville, mais M. Jeurat a continué mes opérations dans un plus grand détail; plus de vingt stations ont servi à fixer la position de presque tous les clochers. L'accord que j'ai remarqué entre le résultat de ses opérations & des miennes, leurs sert de preuves, & je me bornerai à donner les distances des clochers que j'ai déterminées, & leur direction, par rapport au Méridien: on trouvera dans la Connoissance des Temps, leurs longitude & latitude calculées par M. Jeurat.

Le bâtiment de l'Observatoire, d'une forme irrégulière, n'offroit point d'objet remarquable & terminé, il étoit même difficile de découvrir du point d'où l'on étoit parti pour les triangles de la Méridienne, les clochers aussi-bien que sur la platte forme septentrionale, c'est ce qui avoit engagé M. Jeurat à se placer à côté d'une cheminée au Nord-Est, à la distance de treize toises de ma station, dans une direction de 34° à droite de la Méridienne, de sorte que la distance de la pyramide à la

demandé, qui devoit contenir une explication abrégée du phénomène qui avoit excité l'attention des nations les plus éclairées de l'Europe, avec le calcul que j'avois publié à Vienne, fondé sur les corrections du lieu du Soleil & du nœud de Venus, avoit remarqué que j'avois apprécié l'erreur que l'on pouvoit commettre dans la durée du passage de Venus, sur celle que l'on avoit reconnue dans les passages antérieurs de Mercure, dont il s'étoit formé une idée bien différente par la lecture des Mémoires qui avoient précédé le mien; dès que j'eus reçu le détail des observations de Paris, j'eus l'honneur de lui en présenter le tableau, il s'arrêta particulièrement sur les observations de M. le Monnier & la Condamine à S. Hubert, sur celle de M. Maraldi & la Landé, où il y a une différence de $17''$ dans le contact intérieur que j'avois annoncé comme le plus facile à saisir; sur celle de MM. de la Caille & Turgot, faite avec des lunettes de même grandeur où il y a $37''$ de différence dans la durée des passages, il ne fut plus étonné de la différence entre mon observation & celle de son Astronome le pere Hell, & me fit l'honneur de me dire que j'étois plus modeste que les Auteurs des annonces. (Voyez relation de mon voyage en Allem. 1764, p. 197).

premiere station supposée de 2927 toif. n'a été employée dans les triangles de M. Jeurat que de 2916; de même la distance de la guérite de Notre-Dame, que j'avois supposée de 1065 toifes, se trouve réduite à 1052 toifes.

J'ajouterai à la distance des clochers à l'Observatoire, celle de Notre-Dame à ces différens clochers, que l'on pourra employer pour base de toutes les opérations que l'on se proposeroit de faire dans la suite, préférablement à celle de l'Observatoire, dont on ne pourra reconnoître le point de station qu'en y établissant un signal, comme je l'ai pratiqué.

Je dois avertir que mes observations ont été faites avec un quart de cercle de deux pieds de rayon, & celles de M. Jeurat avec une planchette.

Distances de la façade méridionale de l'Observatoire.

		Décl.	Mérid.	
A Notre-Dame	1065	26	15	15
Au Collège Mazarin.....	1193	0	47	0
A S. Jacques la Boucherie.....	1323	20	35	25
A l'Assomption	1821	13	10	25
Aux Carmes Déchaux.....	734	18	35	55
A S ^{te} . Genevieve A. T.....	706	37	31	10
N. Tour.....		38	30	0
Au Val-de-Grace.....	313	41	1	0
A S. Jacques du Haut-Pas.....	446	24	27	35
A la Sorbonne.....	733	20	3	0
A la S ^{te} . Chapelle.....	1131	16	30	0
A S. Germain l'Auxerrois.....	1325	7	54	35
Aux Invalides.....	1397	40	19	0
A Vincennes	3713	84	26	10
A la Salpêtrière	1050	81	56	0
A S. Marcel.....	622	87	34	0
A S. Victor.....	905	52	57	0
Au Temple.....	1849	30	45	0
A S. Gervais.....	1292	32	15	0
A S. Paul.....	1400	43	55	0
A S. Eustache.....	1577	11	50	15
Aux Chartreux.....	490	0	35	5
Aux Jacobins.....	671	21	24	10
A S. Louis du Louvre.....	1365	2	12	0
A S. Sulpice.....	837	4	9	0
N. Tour.....		6	10	0
A l'Abbaye S. Germain.....	1015	5	33	0
Aux g ^{ds} . Augustins.....	1096	9	2	0
Aux Filles S ^{te} . Marie.....	1480	49	5	0
A Bicêtre	1692	155	1	0
A Gentilly	1319	154	42	5
Au Luxembourg.....	729			

Distances de la guérite de la tour de Notre-Dame.

	Toises.		Toises.
A la pyramide Montmartre...	2029	A S. Roch....	9291
A Vincennes.....	3277	A S. Victor.....	478
A l'Oratoire S. Honoré.....	597	Aux Bernardins.....	243
Aux Quatre-Nations.....	514	A S. Nicolas du Chardonnet...	238
Aux Capucins S. Honoré.....	1102	Au Collège Navarre.....	324
Aux Missions Etrangères.....	994	A S. Jean de Latran.....	220
A S. Etienne.....	373	Aux Jacobins.....	401
A S. Paul.....	501	A S. Benoît.....	272
A S. Jacques la Boucherie.....	284	Aux Maturins.....	220
A S. Laurent.....	1296	A S. Yves.....	181
A S ^c . Marguerite.....	1228	A S. André des Arcs.....	238
Aux Invalides.....	1381	A la Chapelle du Louvre.....	708

TABLE DES RIVIERES DE FRANCE,

Disposée suivant les mers & les fleuves dans lesquels elles se jettent, avec l'indication des principales Villes qu'elles arrosent.

La connoissance exacte du cours des grandes rivières; de celles qui se jettent dans l'Océan & la Méditerranée; de celles qui reçoivent les grandes & petites rivières, est si nécessaire pour la jonction des rivières, pour la construction des canaux, enfin pour tous les objets de commerce, qu'en les indiquant aux Ingénieurs, nous leurs avons recommandé expressément de s'occuper particulièrement de cette partie de la Géographie, que j'ai toujours regardé comme la plus importante.

On trouvera dans cette Table le nom des rivières les plus connues, & du lieu principal qu'elles arrosent; mais il faudra chercher sur les cartes particulières le cours d'un aussi grand nombre de ruisseaux qui se jettent dans les petites rivières, dont on pourra faire usage, pour rassembler les eaux nécessaires pour l'entretien des canaux.

1 ^o . Rivières qui se jettent dans l'Océan.		Rivières.	Villes.
Rivières.	Villes.	Aure.....	Bayeux.
Selagne.....	Ambleteuse.	Adour.....	Bayonne.
Somme.....	Amiens.	L'Eyre.....	Belin.
Bresle.....	Aumale.	Liane.....	Boulogne.
Auray.....	Auray.	GARONNE.....	Bordeaux.
Seez.....	Avranches.	Orne.....	Caen.
		ESCAUT.....	Cambray.

Rivieres.	Villes.
'Aulne.....	Carhais.
Soule.....	Coutances
Seule.....	Crevilly.
Yeres.....	Criel.
Arques.....	Dieppe.
Rance.....	Dinant.
Authie.....	Dourlens.
Bidassos.....	Fontarabie.
Trieux.....	Guinguam.
Erquenon.....	Jufon.
Goueffau.....	Lamballe.
Elhorn.....	Landernau.
Guer.....	Lannion.
Blavet.....	L'Orient.
Touques.....	Lisieux.
Seudre.....	Marennes.
Lai.....	Mareuil.
Canche.....	Montreuil.
Releeq.....	Morlais.
LOYRE.....	Orléans.
SEINE.....	Paris.
Ouve.....	Pont-l'Abbé.
Couefnon.....	Pont-Orfon.
Odet.....	Quimper.
Leita.....	Quimperlay.
Vilaine.....	Rennes.
Charente.....	Saintes.
Goy.....	S. Brieu.
Vire.....	S. Lo.
Sevre.....	S. Maixent.
Aa.....	S. Omer.
Dive.....	Trun.
MEUSE.....	Verdun.

2°. Riv. qui se jettent dans la Méditer.

Hérault.....	Agde.
Arc.....	Aix.
Veauue.....	Aubagne.
Orbe.....	Befiers.
Aude.....	Carcassonne.
Var.....	Glandeve.
Tech.....	Le Boulon.
RHÔNE.....	Lyon.
Argens.....	Lorgues.

Rivieres.	Villes.
Tet.....	Perpignan.
Agly.....	Rivesaltes.
Vidourle.....	Saune.
Gapeau.....	Souliers.

3°. Riv. qui se jettent dans la Meuse:

Chiers.....	Montmidy.
Sambre.....	Maubeuge.
Semoy.....	Bouillon.

4°. Riv. qui se jettent dans l'Escaut.

Dheulle.....	Lille.
La Selle.....	Cateau Cambrésis.
Lys.....	Aire.
Scarpe.....	Arras.

5°. Riv. qui se jettent dans la Seine.

Rognon.....	Andelot.
Coufin.....	Avallon.
Le Ton.....	Aubenton.
Ornain.....	Bar-le-Duc.
Aube.....	Bar-sur-Aube.
Thérain.....	Beauvais.
Charentonne.....	Bernai.
Yeres.....	Brunoi.
MARNE.....	Chaalons.
Serain.....	Chablis.
Eure.....	Chartres.
Louanne.....	Château-Renard.
Anjou.....	Château-Villain.
Yvette.....	Chevreuse.
Suize.....	Clermont.
Effone.....	Corbeil.
Grand Morin.....	Coulomiers.
Orge.....	Dourdan.
Luigne.....	Etampes.
Ourse.....	Essayes.
Iton.....	Evreux.
Epte.....	Gifors.
Serre.....	La Fere.
Ourcq.....	La Ferté-milon.
Lille.....	Laigle.

Rivieres.	Villes.	Rivieres.	Villes.
Loing.....	Montargis.	Vienne.....	Limoges.
Pont-Morin.....	Montmirail.	Indre.....	Loches.
OISE.....	Pontoise.	Vonne.....	Lusignan.
Andelle.....	Pont S. Pierre.	Alagnon.....	Maffiac.
Vesle.....	Rheims.	Claise.....	Martizay.
YONNE.....	Sens.	Viferg.	Mont-Briffon.
AISNE.....	Soissons.	Le Cher.....	Mont-Luçon.
Armançon.....	Tonnerre.	Gartempe.....	Mont-Morillon.
Blaise.....	Vassy.	Allier.....	Moulins.
Aure.....	Verneuil.	Erdre.....	Nantes.
Cure.....	Vezelay.	Nievre.....	Nevers.
Vanne.....	Villeneuve.	Bourbince.....	Paray-le-Monial.
<i>6°. Riv. qui se jettent dans la Vilaine.</i>			
Chéré.....	Vilaine.	Thoué.....	Panthenay.
Seiche.....	Chaubriant.	Clain.....	Poitiers.
Seiche.....	La Guierche.	Authion.....	Pont-de-Cé.
Bruc.....	Montigné.	La Sauldre.....	Salbris.
Ouft.....	Rohan.	Vaumoise.....	Sancergues.
Don.....	S. Julien.	Sorvin.....	Semur.
<i>7°. Riv. qui se jettent dans la Loyre.</i>			
Dore.....	Ambert.	Furand.....	S. Etienne.
Mayenne.....	Angers.	Eure.....	S. Florent.
Arroux.....	Autun.	Sioule.....	S. Pourcain.
Thorion.....	Bourganeuf.	Lignon.....	Tense.
Evre.....	Bourges.	Layon.....	Thouarcé.
Beuvran.....	Bracieux.	Le Loir.....	Vendôme.
Coffon.	Chambort.	<i>8°. Riv. qui se jettent dans la Charente.</i>	
Bouble.....	Chantelle.	Tardoire.....	La Rochefoucault.
Arconce.....	Charolles.	Baudiat.....	Mont-Rond.
Ornon.....	Charost.	Ned.....	Morpin.
Le Moine.....	Chollet.	Seigne.....	Plaffac.
Seure-Nantoise....	Cliffon.	Boutonne.....	S. Jean-d'Angely.
Aumance.....	Cofne.	Gere.....	Surgeres.
Oudon.....	Craon.	<i>9°. Riv. qui se jettent dans la Garonne.</i>	
Avron.....	Dun-le-Roy.	Le Tam.....	Alby.
Creuse.....	Guéret.	Gers.....	Auch.
Crouse.....	Iffoire.	Dordogne.....	Bergerac.
Théols.....	Iffoudun.	Le Lot.....	Cahors.
Huifne.....	La Ferté-Bernard.	Avance.....	Castelgeloax.
Bevaife.....	La Trimoille.	Le Drot.....	Castillonnes.
Sarthe.....	Le Mans.	Biaur.....	Comps.
		Baife.....	Condom.
		La Caille.....	Figeac.

Rivieres.	Villes.	Rivieres.	Villes.
Tarnon.....	Florac.	Calavon.....	Apt.
Cer.....	Gaignac.	Ardeche.....	Aubenas.
Gimone.....	Gimont.	Ceze.....	Bagnols.
Drome.....	La Roche-Chalais.	Ubaye.....	Barcelonette.
Agouft.....	Lavaur.	Affe.....	Barreme.
La Save.....	Lombes.	Le Douns.....	Besançon.
Coulagnes.....	Marvejols.	Romanche.....	Bourg Doison.
Le Rats.....	Mauvoison.	Verdou.....	Castellane.
Jonte.....	Merveys.	La Dheune.....	Chagny.
Grand Lers.....	Mirepois.	Saolon.....	Champlitte.
Adou.....	Mont-Dragon.	Chalcronne.....	Châtillon les Dom.
La Seune.....	Montaigu.	La Grone.....	Clugny.
Truyere.....	Mont-Salvy.	Drome.....	Die.
Louge.....	Muret.	Bleaune.....	Digne.
Dourbife.....	Nant.	Ouche.....	Dijon.
Aurige.....	Pamiers.	Durance.....	Embrun.
Lifle.....	Périgueux.	Drac.....	Gap.
Aveirou.....	Rhodes.	Ifere.....	Grenoble.
Alzou.....	Roche - Madour.	Guil.....	Guillestre.
Neste.....	Sarrancolin.	Baune.....	Joyeuse.
Dourdon.....	S. Affrique.	Til.....	Iffurtil.
Salat.....	S. Liziers.	Bourbre.....	La Tour-du-Pin.
Larance.....	S. Sernin.	La Seille.....	Lo.
Corveze.....	Tulles.	La Vreille.....	Louhans.
Girou.....	Verfeuil.	Oignon.....	Lure.
Ciron.....	Villendraud.	Le Breuchin.....	Luxeuil.
Diege.....	Uffel.	SAONE.....	Macon.
Vezere.....	Uzerche.	Roubion.....	Montelimart.
		Le Léz.....	Mont-Dragon.
		Muzain.....	Nuys.
		Aigues.....	Nyons.
		La Louve.....	Ornans.
		Angronne.....	Plombieres.
		Guyers.....	Pont-Beauvoisin.
		Ain.....	Pont-Dain.
		Vesle.....	Pont-de-Vesle.
		Bourne.....	Pont-Royan.
		Bueche.....	Serre.
		Lueche.....	S. Ambroise.
		Giez.....	S. Chamont.
		La Bionne.....	S. Claude.
		Reyffoufe.....	S. Julien.
		Albarine.....	S. Rambert.
		Galaure.....	S. Vallier.
		Tardine.....	Tarare.

10°. Riv. qui se jettent dans la Dour.

Luy.....	Castel-Sarazin.
Gave-d'Oleron.....	Oleron.
Gave-de-Pau.....	Pau.
Douze.....	Roquefort.
Nive.....	S. J. Pied de-Port.
Bidoufe.....	S. Palais.
L'Arros.....	S. Sever.
Midou.....	Tartas.

11°. Riv. qui se jettent dans le Rhône.

Gardon.....	Alais.
Cance.....	Annonnay.
Azergue.....	Anse.

Rivieres.	Villes.	Rivieres.	Villes!
L'Ouvere	Vaifon.	La Quiéche.....	Landau.
Nesque	Venasque.	La MOSELLE.....	Mets.
Drujone.....	Vezoul.	Madon.....	Mirecourt.
La Gere.....	Vienne.	Bruch.....	Molsheim.
		La Seille.....	Moyenvic.
		La Meurthe.....	Nancy.
		La Sarre.....	Sarre-Louis.
		Zorn	Saverne.
		Ill.....	Strasbourg.
		Le Thur.....	Thuren.
		Lauter.....	Veiffembourg.

12°. Riv. qui se jettent dans le Rhin.

Vezouze	Blamont.
Orne	Etain.
Nied	Faulquemont.
Moder.....	Haguenau.



VÉRIFICATION & comparaison des instrumens que l'on a employés tant pour les observations Astronomiques, que pour les opérations Géodésiques, avec les instrumens construits en Angleterre.

Il étoit nécessaire pour inspirer de la confiance dans les opérations dont je viens de rendre compte, d'exposer les moyens dont j'ai fait usage pour vérifier les instrumens, & les comparer entre eux.

Les principaux instrumens que l'on employe en Astronomie, sont des quarts de cercle, des pendules, & des lunettes, quelque soin que les Artistes apportent dans leurs constructions, il n'en est aucun qui comparé à un second, donne des résultats aussi précis que l'exigeroit l'extrême précision que les Astronomes scrupuleux désireroient d'obtenir, deux quarts de cercle d'un même rayon, du même Artiste ne donneront point les hauteurs à 5' & 10" près, deux pendules ne marqueront point la même seconde dans l'espace de quelques jours, enfin deux lunettes de même grandeur, composées de la même matière, & sur les mêmes principes ne représenteront point les objets avec la même clarté : ainsi les différences que l'on remarque dans les résultats des observations Astronomiques dépendent en partie de l'imperfection des instrumens, ou plutôt de l'impossibilité d'une ressemblance parfaite dans les ouvrages qui sortent de la main des hommes, & dans les matières qu'ils employent.

Il est encore d'autres différences que l'on remarque dans les résultats des observations, qui proviennent de la différence des élémens que l'on a employés pour en faire la réduction, si l'on compare la latitude de deux lieux, pour établir leurs différence de latitude, si les Astronomes n'ont pas employé les mêmes réfractions, la même déclinaison des étoiles, si l'état de leurs instrumens n'est pas bien connu, enfin s'il se trouve de l'erreur dans les divisions dont on n'a point tenu compte, les deux observations correspondantes ne donneront point la vraie différence, il en sera de même pour la différence de longitude, si l'on a employé des lunettes de différente force, grandeur & clarté.

Il faut donc renoncer à une précision absolue, c'est-à-dire de quelques secondes dans les observations qui dépendent de l'état de l'instrument de sa division, des réfractions qui sont variables dans le même lieu, & différentes sous des climats éloignés, des positions des étoiles, mais il est un moyen de perfectionner l'Astronomie, en se bornant aux seules différences, je m'explique.

En observant chaque année la hauteur solstiviale qui ne varie que de quelques secondes, on reconnoîtra non la quantité, mais la variation de l'obliquité de l'écliptique, indépendamment de l'état de l'instrument, de l'erreur des divisions, & des réfractions; j'aurois désiré observer en 1772 la hauteur solstiviale avec le même instrument dont mon aïeul s'étoit servi en 1672.

Je n'insisterai pas ici sur les différens moyens que l'on a employés tant pour s'assurer de l'état des instrumens, que pour en vérifier les divisions, parce que je les regarde tous comme insuffisans pour obtenir une précision de cinq & dix secondes : j'ai souvent éprouvé qu'après avoir constaté l'état de nos quarts de cercle, un autre Astronome aussi exercé que moi, en répétant la même vérification, trouvoit de plus grandes différences, il en étoit de même des divisions; nous avons assisté mon pere & moi, à celle des deux quarts de cercle de l'Observatoire, & nous avons remarqué que tandis que les deux pointes du compas paroissent répondre le matin à l'arc de 60°, lorsque le même jour & deux jours de suite, on replaçoit les deux pointes sur les deux traits tracés légèrement, la seconde pointe paroissoit tantôt à droite, tantôt à gauche du premier trait, rien n'est fixe, lorsqu'il est examiné par des yeux clairvoyans, tout change dans la même journée, la température de l'air variable d'une heure à l'autre influe sur tous les métaux, & même sur nos sens.

Il est un moyen plus sûr pour vérifier la division des instrumens qui ont deux

lunettes telle que le mobile de l'Observatoire, dont j'ai fait usage avec les sieurs Gentil & la Caille, j'en rendrai compte dans la suite.

Je reviens présentement au moyen que j'ai employé pour vérifier un quart de cercle, construit en Angleterre, que le sieur Berthoud m'avoit cédé pour le voyage de l'Abbé Chappe, en Californie; je n'ai point cherché à constater son état, ni ses divisions par les méthodes ordinaires, mais à établir un parallèle entre cet instrument & le nôtre, par une suite d'observations pendant six mois: pour cet effet, j'avois dressé une table de la hauteur des étoiles, correspondante aux divisions, depuis 5° jusqu'à 85° , nous observions alternativement l'Abbé Chappe & moi avec les deux instrumens, la hauteur méridienne des étoiles comprises dans cette table, en répétant les observations jusqu'à ce que les résultats de chaque instrument se soient trouvés les mêmes à deux ou trois secondes près.

Les différences furent trouvées si grandes & si irrégulières, que nous ne pouvions douter de l'imperfection de l'instrument anglois, & de la perfection du nôtre, dont les résultats s'accordoient avec la déclinaison des étoiles bien connue; j'en prévins le sieur Berthoud, qui consentit à le reprendre.

J'ai continué les mêmes comparaisons avec d'autres instrumens anglois, j'ai déjà fait remarquer que la hauteur solstiale apparente observée en 1682, avec notre quart de cercle s'accordoit à deux secondes près, avec celle du sieur Lemonnier, & dans la même seconde quelle avoit été observée par M. Dagelet.

J'aurois désiré comparer nos instrumens à ceux des Astronomes étrangers, mais ce n'est que dans le même lieu, ou à peu près sur le même parallèle, que ces comparaisons peuvent avoir lieu, car si les parallèles sont fort différens, si les observations ne sont pas faites dans le même temps, alors les hauteurs des étoiles ne répondront plus au même degré de la division, il faudra tenir compte de la différence des réfractions qui dépend de la température de l'air qui n'est pas la même dans des endroits éloignés, ni dans différentes saisons: d'ailleurs quoique la distance des étoiles ne change pas sensiblement dans un court intervalle de temps, il faudroit toujours tenir compte du mouvement apparent en déclinaison, aberration, &c. M. de la Caille avoit tenté de reconnoître l'erreur des instrumens du sieur Bradley, Mayer, Zanotti, par la comparaison de ses observations avec celles de ces fameux Astronomes; mais je ne pense pas que l'on puisse compter sur des résultats qui dépendent de tant d'éléments, lorsqu'il s'agit de découvrir une erreur de dix secondes sur un arc entier, il n'y a point de lieu sur la terre dont on connoisse la latitude à cinq secondes près, celle de l'Observatoire a varié depuis $50' 10''$, jusqu'à $50' 16''$. (V. 1764).

VERIFICATION du quart de Cercle mobile de six pieds de rayon.

La méthode que j'ai employée pour vérifier cet instrument est fondée sur les observations de la hauteur des étoiles de différentes déclinaisons, les hauteurs de chaque étoile observées: à l'Orient & à l'Occident, dans les deux sens de l'instrument devoient donner le même point du limbe pour Zenith.

Ce point avoit déjà été déterminé au moyen de la lunette du milieu qui offroit cet avantage qu'en observant une étoile près du Zenith, le fil répondoit au même point de la division dans les deux sens de l'instrument; ainsi le Zenith de l'instrument étoit indépendant de l'erreur des divisions, & les hauteurs de toutes les étoiles devoient donner le même zénith si l'instrument étoit bien divisé.

Les observations de Persée en 1743, avoient donné le zénith de . . . $49^{\circ} 25' 36''$
& . . . 37.

Pour nous assurer que les points de 10 & 90, étoient bien placés sur le limbe, on a employé les observations de l'Etoile polaire, où le fil répondoit d'un côté à 10° , & de l'autre à 88, & nous avons trouvés le zénith en 1743 $49 25 35$
1746 37
1748 35

Les observations d'Arcturus en 1743, où le fil répondoit à 21° & 77° , ont donné le zénith de 49 25 36

Les hauteurs d'un plus grand nombre d'Etoiles, ont donné des différences de sept à huit secondes, que l'on pourroit attribuer en partie à l'erreur de l'Observateur, en partie aux variations que peut éprouver la carcasse des instrumens composée de différens métaux : j'ai remarqué en 1742 & 1743, l'effet que la température de l'air produisoit sur l'instrument mural, les observations de l'Etoile μ du Sagittaire, dont la variation annuelle en déclinaison & en aberration, est presque nulle, puisqu'elle n'est que de 16'' en 100 années, prouvent que l'état de l'instrument mural a varié par rapport à l'horizon, de près de 8' 0', & le mobile de 40'' depuis l'année 1755, la déviation du mural a aussi changé; car à la hauteur de 18° elle a variée de 2'' à 15'', tandis qu'à la hauteur de 64°, elle n'a point varié, l'angle entre les lunettes a varié de 24'', d'ailleurs je ne regarderai jamais une quantité de dix secondes dans l'arc de 90° d'un instrument, comme erreur, dès que les moyens que l'on employe pour la reconnoître, ne sont pas susceptibles d'une précision de cinq secondes.

Comparaison du quart de cercle mobile avec le mural de l'Observatoire.

Le 24 Janvier 1738, la différence de hauteur entre

	mobile.	mural.
La chevre & aldébaran	29° 43' 19''	29° 43' 15''
& firius	62 3 31	62 3 35
aldébaran & perfée	32 56 41	32 56 45
la lyre & β du cocher	6 19 46	6 19 50

En Août 1755 la différence de hauteur entre

ϵ du sagittaire & ϕ	7 11 49	7 11 47
μ du sagittaire & γ	9 16 5	9 16 10
& antares	4 45 23	4 45 15

La hauteur de μ sagittaire 20° 7' 27'' exactement & au mural 20 11 45

Les différences trouvées entre le mobile & le mural, peuvent être regardées comme nulles, d'autant plus que les parties des minutes étoient données par le micrometre du mobile, & par les transversales du mural.

COMPARAISON du quart de Cercle mobile de l'Observatoire, avec celui de l'Ecole Militaire.

Le goût de M. Bergeret pour les sciences, & le désir de contribuer au progrès de l'Astronomie, l'ont déterminé à faire l'acquisition d'un quart de cercle construit en Angleterre par un des plus habiles Artistes, & dans la persuasion où je suis que nos Artistes François sont aussi en état que les Anglois d'exécuter, & de perfectionner les instrumens de mathématique lorsqu'ils seront récompensés de leurs soins par un prix proportionné au travail, & que les sieurs Julien le Roy & Langlois pouvoient entrer en lice avec les Grahams & les Birds, pour les ouvrages d'horlogerie & de mathématique; j'ai voulu faire la comparaison du quart de cercle anglois confié à M. Dagelet, Astronome aussi zélé qu'intelligent: je donnerai ici les résultats de cette comparaison.

Pour vérifier l'arc de 60° sur les deux instrumens, nous avons employé les étoiles de la Lyre & de π du Sagittaire, & nous avons trouvé la distance entre ces deux étoiles en Mai 1783, de 59° 53' 50''

M. Dagelet 59 53 48

Pour l'arc de 55° entre firius & la lyre 54 59 18

M. Dagelet 54 59 20

Pour l'arc de 18° qui répond à la hauteur solstitiale d'hiver
entre arcturus & la lyre 18 15 58

M. Dagelet 18 15 56

Pour l'arc de 47° qui répond à la distance des deux tropiques	$48^\circ 46'$	$17''$
entre α sagittaire & α couronne, M. Dagelet	$48 45$	58
entre la lyre & β de la balance	$47 8$	35
Pour l'arc de 30° moitié de 60		
entre arcturus & α Vierge	$30 19$	29
	M. Dagelet	$30 19 29$
entre α sagittaire & l'aigle	$30 19$	18
Pour l'arc de 25° entre arcturus & la chevre	$25 26$	13
	M. Dagelet	$25 26 10$

Il ne m'a pas été possible de comparer de plus grands arcs, les brouillards qui ont régné pendant les mois de Juin & Juillet de cette année, ne m'ont pas permis d'observer les étoiles près de l'horizon, il s'en faut bien que le temps ait été le même en 1764, comme on l'a annoncé dans le Journal pour rassurer le public, car jamais le Ciel n'a été plus clair dans le mois de Juin de cette année: j'ai observé souvent Mercure à son passage au méridien, & le soir à son coucher, j'ai pris des hauteurs d'étoile depuis 2° jusqu'à 20° degrés de hauteur, en supposant comme il est vraisemblable que les pluies du mois de Mai ont occasionné les brouillards du mois de Juin, la cause n'auroit pas été la même en 1764, car le mois de Mai a été très-sec.

Vérification des instrumens horizontaux.

Nous avons employé des étoiles correspondantes à différens degrés de hauteur, pour comparer la division des quarts de cercle verticaux, ici ce sont les objets terrestres que l'on découvre du milieu de la face méridionale de la terrasse de l'Observatoire, qui serviront de comparaison & de vérification des quarts de cercle & planchettes que l'on a employés, & que l'on employera pour la mesure des angles: ce n'est pas toujours une preuve que les instrumens soient bien divisés, lorsque le tour d'horizon ne diffère que de quelques secondes de 360 degrés, il faut encore que la somme de tous les angles intermédiaires, n'excède point celle de l'angle total, & dans le grand nombre des instrumens que j'ai comparés je n'en ai trouvé que deux, l'un de 3 pieds, & l'autre de deux pieds & demi de rayon, dont le premier a servi à la vérification de la méridienne, & l'autre à la description de la perpendiculaire de Paris, dont toutes les parties de la division étoient si régulières, que sur la somme de tous les angles on ne remarquoit d'autre différence que celle que l'on ne peut éviter soit dans l'estime, soit dans la manière de pointer à l'objet. On ne doit pas s'attendre à trouver en se servant d'une planchette de 6 ou 12 pouces de rayon, les angles, tels que je les donne ici, & qu'on les trouveroit avec un quart de cercle de 3 pieds bien divisé, toutes les planchettes dont nos ingénieurs se sont servis, étoient regardées comme bonnes, lorsqu'elles donnoient ces angles à un tiers, & une demi-minute près; je n'en ai trouvé aucune où les erreurs fussent d'une moindre quantité, lorsque les points de $30^\circ 60' 90''$, sont bien placés, & que les sommes & les différences donnent la même quantité à peu près, les différences dans les divisions intermédiaires doivent être très-petites.



Angles observés sur la terrasse de l'Observatoire, pour la vérification des quarts de cercle horizontaux & planchettes.

Tours d'horizon, quarts de cercle 3 pieds.

La pointe de la Tour de Montlhéry & un pavillon	92°	58'	15"
le pavillon & le clocher de Montmartre	79	17	5
le cloc. de Montmartre & le chât. la Lande	93	6	20
le château & la pointe de Montlhéry	94	38	15
	<hr/>		
	359	59	55

Deux tours d'horizon, quart ce cercle deux pieds & demi.

La pyramide de Montmartre & une fleche	93	28	10
la fleche & le milieu de la tour de Montlhéry	58	29	40
tour Montlhéry & le pavillon	92	58	35
le pavillon & Montmartre A	75	3	30
	<hr/>		
	359	59	55

Angle A en deux parties.

Le pavillon & un clocher	38	14	55
le clocher & la pyramide Montmartre	36	48	30
	<hr/>		
Le pavillon & la pyramide de Montmartre	75°	3	25"
entre Montlhéry & la pyramide	168	2	5
entre la pyramide & montlhéry	191	57	55

Angles intermédiaires.

entre Brie & Montlhéry	63	1	0
Montlhéry & le moulin de Fontenai	30	6	10
moulin de Fontenay & pyr. Montmartre	137	55	35
& l'Abbaye S. Denis	146	27	0
& la pyramide de Villejuive	69	21	35
& le donjon du château de Lhay	43	11	55
entre la pyramide de Villejuive & N. D.	126	27	5
& le donjon de Vincennes	68	16	30
entre le pilier & le clocher de Montmartre	4	13	10
Mont-Valérien & le clocher S. Denis	74	23	10
S. Maur & Brie	39	28	30
Montlhéry & S. Cloud	83	16	30
la pyramide d'Orry & Montmartre	55	1	19



DISTANCES des Etoiles, à leur passage au Méridien, pour comparer les divisions des quarts de cercle de cinq en cinq degrés.

Arc de	5	Antares &.....	4° 55' 30"	11	Juillet	1738.
		α d'Ophiuchus				
	10	α Hercule.....	10 0 25	12	Août	1738.
		β Ophiuchus.				
	15	Sirius &.....	14 58 0	26	Fév.	1738.
		ε Orion.				
	20	La Couronne.....	20 19 50	11	Juillet	1737.
		α Serpent.				
	25	La Chevre &.....	25 7 0	9	Juillet	1738.
		Arcturus.....	25 26 13	15	Mai	1783.
	30	Aldebaran.....	29 48 30	20	Déc.	1738.
		La Chevre.				
		η Serpenteire.....	30 3 50		Août	1737.
		La tête d'Hercule.				
	35	α Vierge.....	34 56 48	10	Juillet	1738.
		δ Hercule.				
	40	La Chevre &.....	39 35 17			
		γ Orion.				
		Arcturus &.....	39 57 7	14	Août	1738.
		β Baleine.				
	45	Sirius &.....	44 58 5	2	Janv.	1738.
		β H.				
	50	γ Capricorne.....	50 0 35	10	Juillet	1737.
		α Couronne.				
	55	Sirius &.....	54 54 15	7	Août	1738.
		La Lyre.....	54 59 20	15	Mai	1783.
	60	La Chevre &.....	59 54 50	25	Juin	
		η Lievre.				
		La Lyre &.....	59 55 30	9	J.	1737.
		π Sagittaire.....	59 53 50		Mai	1783.
	65	La Chevre &.....	65 4 25	21	Janv.	
		Queue Baleine.				
		La Lyre &.....	65 5 0	30	Juillet	1738.
		Lep. Occid. Verseau.				
	70	α Cygne &.....	70 7 0	20	Août	1737.
		Antares.				
	75	La queue du Cigne &.....	75 16 5	29	Nov.	1738.
		Fornahant.				
	80	La Chevre &.....	80 11 15	11	Juillet	1748.
		ε Sagittaire.				
	85	Perfée &.....	84 39 55	20	Janv.	1738.
		β Colombe.				

L'impossibilité de découvrir les Etoiles à l'horizon, de même qu'on les aperçoit au zénith, ne m'a pas permis de vérifier l'arc de 90°; car l'Etoile la plus proche de l'horizon que j'ai pu distinguer, est une dans la rame du vaisseau dont j'ai observé la hauteur le 8 Mars 1748, de 2° 14' 10", & celle de β du cocher de 86° 7' 10", avec une différence de 83° 58' 15". Nous avons observé M. Gentil & moi, avec les deux instrumens, le 9 Juin 1752, les hauteurs des Etoiles les plus proches

de l'horizon, dans le même temps que M. de la Caille les observoit près du zénith du Cap de Bonne-Espérance.

Nous avons trouvé les différences de hauteur entre antares & μ Scorpion 11° 35' 15"
 & ι Centaure 9 27 10
 & ι Centaure 9 12 33
 & λ Scorpion 11 4 50

DISTANCES des Etoiles α , μ du Sagittaire, observées avec le mural de l'Observatoire.

	1742.			1773.			Différence en 31 ans.	Variation en déclin.
μ du Sagittaire & Antares.....	4°	43'	25"	4°	48'	0"		
& Arcturus.....	41	36	0	41	26	5	9 55	8 47
& l'Aigle.....	29	16	40	29	21	10	4 30	3 42
& La Lyre.....	59	36	40	59	38	10	1 30	1 1
& α Vierge.....	11	16	5	11	6	25	9 40	9 50
& Sirius.....	4	41	47	4	39	40	2 7	1 49
& La Chevre.....	66	44	50	66	45	40	0 50	1 49
& α Ophiuchus.....	33	50	0	33	48	20	1 40	1 53
& ξ Ophiuchus.....	11	3	15	10	59	10	3 55	4 28
& ξ Serpent.....	17	26	0	17	25	20	0 40	0 54
& ξ Serpent.....	5	42	20	5	39	55	2 35	3 0
& β Ophiuchus.....	25	46	20	25	45	5	1 15	1 30
& λ Sagittaire.....	4	25	0	4	24	55	0 5	0 31
& σ Sagittaire.....	5	28	10	5	26	50	1 20	1 48
& δ Sagittaire.....	8	46	10	8	46	5	0 5	0 0
& ϵ Sagittaire.....	13	17	50	13	16	35	1 15	0 20
& Regulus.....	34	16	40	34	7	25	9 15	8 42
& Aldebaran.....	37	1	30	37	5	55	4 25	4 29
& β des Gémaux.....	49	40	30	49	36	25	4 5	3 44
& Procyon.....	26	55	30	26	51	45	3 45	3 34
& Fomahant.....	9	49	50	9	40	40	9 10	9 44
	1733			1773				
α de la Vierge & La Chevre.....	55	24	20	55	39	15	14 55	16 38
& Aldebaran.....	25	40	45	25	59	30	18 45	18 28
& Arcturus.....	30	19	25	30	19	40	0 15	1 10
& Régulus.....	22	58	30	23	1	0	2 10	1 41
& Procyon.....	15	37	25	15	45	0	7 35	8 8
& La Lyre.....	48	16	25	48	31	45	15 20	13 59
& Antares.....	16	1	5	15	54	25	6 40	6 40
& Sirius.....	6	37	0	6	26	45	10 15	9 58
& Regel.....	1	12	25	1	29	50	17 25	16 16
& α Baleine.....	12	46	20	13	8	50	22 30	23 7
& l'Aigle.....	17	56	30	18	15	25	18 55	17 31



DISTANCES observées avec les anciens instrumens & le mobile de six pieds de l'Observatoire.

	1683			1782			Différence.		Variation en 100 années.	
* Vierge & Arcturus	30	20	0	30	19	29	0	31	2	51
& l'Angle	17	33	18	18	19	24	46	6	43	47
& Sirius	6	49	15	6	23	49	25	26	25	27
& Regel	0	53	10	1	33	57	40	27	41	19
& Regulus	22	58	50	23	1	55	3	5	3	26
& Antares	16	9	33	15	52	45	16	48	17	17
& α Ophiucus	22	18	58	22	44	48	26	0	26	51
& β Ophiucus	14	13	34	14	40	57	27	23	28	7
& β Balance	1	18	46	1	27	0	8	14	8	38
& α Couronne	37	17	23	37	27	37	10	14	10	30

Si l'on compare la distance d'arcturus à β d'Hercule, observée en Juillet 1670, par M. Picard de 1° 19' 20", avec celle observée en 1783, de 1° 39' 16", on trouvera une différence de 19' 56"; mais par la variation de β en déclinaison de 16' 46" en 113 ans, & celle d'arcturus de 32' 12", la différence n'auroit dû être que de 16' 26"; ainsi la variation d'arcturus en latitude, a produit une différence de 3' 36" en 113 ans: si l'on eut employé les observations de M. Picard en 1669, on auroit trouvé une plus grande différence en 1681, la différence de hauteur entre β Hercule, a été trouvée de 1° 21' 10"; nous l'avons trouvée en 1738 de 1° 31' 15".

En 1738, nous avons déterminé la différence de hauteur entre η du bouvier & arcturus 0° 50' 10", & en 1763 de 0° 50' 0", la variation de ces deux Etoiles en déclinaison est d'une minute en 70 ans; en 1690 la différence de déclinaison étoit de 0° 51' 40".

Cette comparaison de différence de hauteur des étoiles, dans des temps fort éloignés, offre un moyen de reconnoître les variations que l'on a remarquées dans la position de certaines, en comparant les observations anciennes avec les nôtres. Il est vrai que le défaut des observations anciennes doit laisser de l'incertitude sur les résultats, & par conséquent les nôtres quoique faites dans un moindre intervalle de temps sembleroient mériter la préférence, d'autant plus que depuis l'établissement de l'Académie, Messieurs Picard, la Hire, & mon aïeul, se sont occupés de cette recherche; mais les instrumens dont ils se sont servis, différens, & moins parfaits que les nôtres, ne peuvent donner des résultats aussi exacts que si les observations éloignées eussent été faites avec les mêmes instrumens.

Mon pere avoit déjà tenté de découvrir si les soupçons dans le mouvement de quelques étoiles en longitude & latitude étoient fondées: Tycho s'en étoit aperçu le premier, M. Halley avoit confirmé ce soupçon en 1719; le voyage de M. Richer, en Cayenne en 1672, nous avoit procuré des observations d'Arcturus très-exactes que l'on préféra à celles de l'Observatoire, parce qu'elles étoient dégagées des réfractions & faites avec des plus grands instrumens. Les observations de 1738, donnerent la latitude d'arcturus plus petite de deux minutes que celles de 1672, dans un intervalle de 66 années: nos propres observations auroient donné cette différence encore plus grande; mais malgré l'imperfection des observations anciennes faites avec des pinnules, & sans micrometre, il en est cependant que la célébrité des Astronomes telles que celles de Tycho, & d'Hevelius, rend précieuses par le long intervalle de temps, les observations à Uranibourg en 1584, donnent la latitude d'arcturus de 31° 0' 29", plus grande de 3' qu'en 1672, & de 4' 57" qu'en 1738, à raison de 3' 13" par siecle, telle que nous l'avons trouvé par les observations de 1683 & 1783, & ce qui prouve l'exactitude des observations de Tycho, c'est qu'elles donnent la latitude de plusieurs étoiles, la même qu'on la trouve présentement, & particulièrement celle de l'étoile η du bouvier

bouvier proche *Arcturus*, dont nous avons déterminé la latitude de $28^{\circ} 7' 19''$, en 1738, Tycho l'avoit trouvée en 1584 de $28^{\circ} 7' 22''$, & je l'ai trouvée de $28^{\circ} 7' 25''$ en 1783.

Le mouvement dans la latitude d'*Arcturus* bien constaté nous a engagé à examiner si les étoiles de la première grandeur sont absolument fixes. M. Halley avoit trouvé une variation dans la latitude de *Sirius*, en employant les observations de Tycho; mais mon pere, ayant calculé les observations de cet Astronome sur l'original rapportées par Albert Curtius, a trouvé la latitude de *Sirius*, telle que nous la trouvons aujourd'hui: nous n'avons remarqué aucune différence dans les latitudes de *l'épi de la Vierge*, *Antares*, la couronne, les têtes d'*Ophiuchus* & d'*Hercule*, mais quelque variation dans la latitude de *Regel* à Orion, *Regulus*, la Chevre & une très-sensible dans la latitude de l'aigle, de $2' 39''$ en 100 années.

Les variations des étoiles en longitude sont plus difficiles à déterminer à cause de leur mouvement apparent qu'il faut distinguer du véritable, celui que l'on cherche, mais elles sont évidentes dans la luifante de *l'Aigle*, & les deux voisines. En 1738, on a trouvé $4' 11''$ & $4' 25''$ entre l'aigle & la précédente & la suivante; ayant comparé ces différences avec celles observées par Flamsteed, nous avons trouvé que dans l'espace de 48 années, la luifante s'est éloignée de $48''$ à l'Orient de celle qui la précède, & qu'elle s'est approchée de deux minutes de celle qui la suit: en 1783 nous avons trouvé la différence entre l'aigle & la précédente: $4' 15''$ & la suivante $4' 27''$.

J'aurois voulu comparer dans des temps éloignés la position des étoiles nouvelles, qui paroissent & disparaissent, car il est à présumer qu'elles ne sont pas toutes fixes, l'étoile qui a été découverte par le sieur Herschel dans la constellation des gémeaux, avoit disparu aux environs de celle du verseau: en 1756, on détermina sa position le 26 Septembre à $5' 21''$ du soir, sa longitude fut trouvée de $111^{\circ} 16' 37' 21''$ & sa latitude de $0^{\circ} 48' 25''$, son mouvement apparent étoit si lent en 1782, que si elle n'avoit paru que quelques jours, on l'auroit regardée comme une étoile fixe; il en seroit de même de plusieurs autres que la clarté du jour empêcheroit de suivre, & ce ne pourroit être que lorsque l'on seroit parvenu à avoir un catalogue exact de toutes les étoiles qui composent une constellation que l'on verroit augmenter le nombre des planetes, & même des cometes, que l'on confondra toujours avec les étoiles, dès qu'elles n'auront ni queue, ni chevelure, & que leurs grandeurs pendant le temps de l'apparition n'excédera pas celle de la cinquième & sixième grandeur qu'on ne distingue point à la vue. C'est une grande entreprise que j'avois tentée, & exécutée en partie avec M. de la Caille, elle exige le concours de deux observateurs, dont l'un observe le passage au méridien, tandis que l'autre estime la hauteur assez promptement, pour que l'on puisse diriger la lunette à l'étoile suivante dans l'espace de quelques secondes. Nous nous sommes appliqués particulièrement dans les six constellations que l'on trouvera dans *l'histoire céleste que mon fils doit publier*, aux étoiles de la septième & huitième grandeur qu'on ne trouve point dans le catalogue de Flamsteed. Les voyages que j'ai fait en France, en Allemagne, ne m'ont pas permis de suivre un travail aussi intéressant pour le progrès de l'Astronomie. M. Messier, grand Observateur, a beaucoup augmenté le nombre des étoiles connues à l'occasion de la route des comètes, dont il a donné la description & les figures très-exactes; on observeroit encore un plus grand nombre d'étoiles, si les lunettes des quarts de cercle muraux étoient assez fortes pour les découvrir.

Le peu d'observations exactes des étoiles nouvelles, ne m'a pas permis de faire cette comparaison, l'étoile découverte en 1604 dans le serpenaire, dont la lumière étoit plus éclatante que celles des étoiles de la première grandeur, où l'on appercevoit toutes les couleurs que l'on distingue dans un diamant à facette exposé au soleil, qui surpassoit en grandeur saturne, mars & jupiter proche d'elle, cette étoile dis-je, où Kepler n'avoit reconnu aucun mouvement sensible avoit selon *Blaeu* un mouvement de 2 à 3° selon la suite des signes *Scipio Claromontanus*, qui avoit pris la peine de calculer les observations de cette étoile, trouve de grandes différences dans sa longitude & latitude,

Nous avons des observations très-exactes de l'étoile *Algol*, dans la tête de Méduse, où Montanari avoit apperçu des changemens dans la grandeur, tandis que M. Maraldy n'en avoit remarqué aucune en 1693; mais en 1694, elle augmenta & diminua jusqu'à n'être que de la quatrième, ce qui a été confirmé cette année en Angleterre, à l'égard de la période des variations déterminée par le sieur Goodvick; elle n'est point sans exemple.

Mon aïeul vit le 3 Mars 1671, l'étoile proche du bec du cigne découverte par Dom Anthelme; elle lui paroïsoit plus grande que les étoiles de la troisième grandeur, & dans l'espace de vingt-quatre heures elle avoit augmenté de grandeur jusqu'à être aussi grande, & plus brillante que celle du bec du cigne, & dans l'espace de quelques jours on la voyoit de différente grandeur, tantôt égale à la plus grande des deux étoiles au-dessous de la lyre β & γ , tantôt plus petite & quelquefois moyenne entre les deux.

Le système de M. Boullard, sur les étoiles qui paroissent, me paroît le plus vraisemblable, de même que celui de mon aïeul sur les inégalités que l'on observe dans le temps de leur apparition, en supposant que l'axe autour duquel se fait la révolution s'incline diversement à la terre en différente années.

PROJET & Aëte d'Association, pour l'entreprise d'une Carte générale de France. Par M. CASSINI DE THURY.

Personne n'ignore les travaux immenses qui ont été entrepris dès le dernier siècle, & continués avec ardeur pour parvenir à une description exacte de la France; la grandeur du degré dans toute l'étendue du Royaume constatée par des opérations faites avec le plus grand soin, la méridienne de Paris, tracée & vérifiée depuis Dunkerque jusqu'aux frontieres d'Espagne, la description de plusieurs parallèles & perpendiculaires à la méridienne, une chaîne de plus de deux mille triangles pour fixer l'intérieur & les frontieres du Royaume, & pour établir dans toutes les provinces de la France des points géométriques représentés dans ma carte des triangles; mais toutes ces connoissances acquises sur de grands objets n'étoient encore qu'une partie de ce que la géographie pouvoit exiger pour le bien de l'Etat, elles ne devoient être regardées que comme des matériaux préparés pour un ouvrage plus étendu, d'une utilité plus universelle, plus immédiate, & plus sensible; la Carte générale & détaillée du Royaume, entreprise dont on pourra tirer de grands avantages pour les différentes opérations du commerce, pour établir de nouvelles communications entre les provinces, construire de nouveaux canaux, joindre des rivieres navigables, &c.

SA MAJESTÉ, persuadée de l'avantage que doit procurer à ses Etats l'exécution de ce projet, a bien voulu la faciliter en nous procurant depuis plus de vingt années des secours extraordinaires pour la construction des instrumens, pour la dépense de plusieurs voyages que nous avons fait pendant dix années, & pour former des sujets capables de remplir l'objet dont il s'agit, enfin pour différentes tentatives par lesquelles il a fallu commencer. Ces différens secours nous ont mis en état d'avancer cet ouvrage à un point qui ne nous permet plus de douter du succès; nous annonçons au public avec une grande satisfaction, qu'il va jouir des fruits de notre travail, & que dans l'espace de dix années, toutes les cartes de la France seront levées & gravées.

Nous croyons qu'il est à propos d'instruire ceux qui liront cet écrit, du nouveau projet que j'ai présenté au Roi.

Depuis l'année 1750, qu'on a commencé à lever des Cartes détaillées, nous estimons qu'il y a un tiers de l'ouvrage entierement fait, savoir: la généralité de Paris, qui comprend une grande étendue de pays, & s'étend jusqu'à Vezelay, une partie de nos frontieres depuis Dunkerque jusqu'à Mets, & toutes les côtes de la Manche, depuis Dunkerque jusqu'à Cherbourg.

Pour achever ce qui reste à faire, on se propose d'augmenter le nombre des Ingénieurs, & de le porter jusqu'à trente-quatre; on fera choix des personnes les plus capables: deux de ces Ingénieurs seront chargés de lever les grands triangles, pour procurer des bases à ceux qui seront destinés à la description des Cartes particulières, & quatre autres seront chargés de vérifier les Cartes avant qu'on les donne au public, de communiquer à tous les Seigneurs & Curés, & de prendre leurs avis.

C'est un moyen que l'on juge absolument nécessaire pour donner aux Cartes la plus grande perfection: car quoique l'on ait recommandé aux Ingénieurs de s'adresser aux personnes qui seroient sur les lieux, pour l'orthographe des noms, le nombre des hameaux, fermes & autres objets dans l'étendue de chaque paroisse, il est à craindre que nos ordres ne soient bien exécutés. Les Ingénieurs ne construisent leurs Cartes qu'après leur retour à Paris, & sur des brouillons, où les points n'étoient pas encore placés, les graveurs peuvent n'avoir pas copié exactement leurs desseins: voilà des sources d'erreur auxquels on ne peut remédier qu'en présentant au Seigneur, au Curé, la Carte de sa terre, & de sa paroisse; ils sont à portée de voir d'un coup-d'œil ce qui manque, ce qui est défectueux, d'en avertir l'Ingénieur qui porte avec lui ses instrumens, pour corriger & ajouter ce qui manquera, alors, chaque Carte approuvée par les personnes qui sont les plus en état de juger, sera aussi parfaite qu'on puisse le désirer.

Etat des fonds nécessaires pour l'exécution du projet.

Le nombre de ceux qui ont accepté l'association pour l'exécution de cette entreprise s'étant augmenté jusqu'à cinquante, j'ai pensé que la société pourroit porter jusqu'à quatre-vingt mille livres, le fonds qu'elle devoit fournir d'avance chaque année pour l'exécution de la Carte, & pour le mettre en état par les approvisionnemens nécessaires, de fournir aux desirs du public au cas qu'il y eût des demandes, comme on devoit l'espérer, pour deux mille cinq cents exemplaires de chaque plan par an, au lieu de cinq cents qu'on s'étoit proposé de tirer seulement dans cet espace de temps selon mon premier plan d'une société moins nombreuse.

Suivant cette nouvelle disposition chaque associé sera tenu de fournir seulement chaque année pour sa part & portion d'un cinquantième au total des fonds d'avance la somme de seize cents livres, dont huit cents livres au premier Janvier, & pareille somme au premier Juillet, & ainsi de suite de six en six mois jusqu'à l'entière exécution de la Carte projetée, les travaux de l'année étant commencés dès le premier Janvier dernier, la première année sera payée d'avance en entier au premier Juillet 1756, à raison de seize cents livres par chaque associé.

Sur ladite somme de quatre-vingt mille livres, il sera employé aux appointemens des Ingénieurs vérificateurs & calculateurs 56000 livres.

Aux approvisionnemens, cuivres, papiers, frais d'impression 24000 livres.

Total 80000 livres.

L'excédant de la dépense s'il y échoit sera prélevée sur le produit des ventes, la société se mettant en état par cette disposition de jouir plus promptement des produits qu'elle a lieu d'attendre sur la vente desdites Cartes.

Indépendamment de ce fond il en est encore un que l'on croit absolument nécessaire pour la perfection de l'ouvrage: on ne peut espérer que des personnes intelligentes & capables d'exécuter un ouvrage qui exige tant de fatigues & d'assiduités, s'y attachent avec l'ardeur nécessaire, si elles n'en retirent d'autre avantage que celui de leur nourriture & entretien, pendant l'espace de plusieurs années, après lesquels elles n'auroient plus à attendre que des infirmités occasionnées par le travail.

Pour leurs donner l'émulation, & le courage que demande une entreprise aussi pénible, il paroît convenable de faire un fonds de cent soixante mille livres, lequel sera distribué aux Ingénieurs, par forme de gratification, à raison de leurs

ervice, & du travail de chacun après la vérification complète de ladite Carte; Les Ingénieurs, qui par accident, ou par infirmité ne pourroient travailler jusqu'à la fin de l'ouvrage, recevront des récompenses sur ce même fond à proportion du travail qu'ils auront fait, & on les accordera à leurs femmes & enfans, en cas qu'ils viennent à mourir dans le cours de leurs travail.

Pour que ces Ingénieurs ne puissent ni craindre, ni soupçonner aucune faveur dans la distribution des récompenses, on les avertit que ceux dont les ouvrages seront approuvés par les Seigneurs & Curés à l'inspection de la Carte, recevront la gratification la plus considérable; ainsi ils seront jugés par leurs propre travail, & sur le rapport du vérificateur qui aura présenté la Carte au Seigneur & Curé. Nous espérons que Messieurs les Seigneurs & Curés, qui s'intéresseront au bien de l'ouvrage, voudront bien nous avertir si les Ingénieurs chargés de la vérification ont négligé de se transporter chez eux.

On se propose de publier tous les ans dix à douze feuilles, & de les vendre quatre livres la feuille, nous devons espérer que le produit des Cartes joint aux avances que le Roi a déjà faites, dédommageront les associés des fonds qu'ils auront fournis; mais j'institute peu sur cet objet vis-à-vis d'une compagnie de citoyens, qui n'ont d'autre but que l'avantage & la gloire de l'Etat.

On n'épargnera rien pour donner aux Cartes non-seulement la plus grande précision, mais encore la plus grande propreté du dessein, elles doivent représenter les objets nécessaires pour acquérir la connoissance d'un pays, villes, bourgs, paroisses, châteaux, fermes & métairies, moulins à eau & à vent, ponts & bacs, cours des rivières, des ruisseaux, étangs considérables, grands chemins, chemins de traversé fréquentés, le contour des bois, leurs noms, les routes qui les traversent, & sur-tout une configuration exacte de terrain.

Ceux qui aiment la précision & qui savent combien il est difficile de prendre avec le compas des mesures exactes, auront de plus des tables alphabétiques de la distance de toutes les paroisses à la méridienne & à la perpendiculaire de l'Observatoire, telles que j'en ai fait imprimer pour les quatre premières feuilles des environs de Paris: leur prix sera de vingt sols en sus du prix de la carte.

ACTE D'ASSOCIATION.

Pardevant les Conseillers, Notaires du Roi à Paris, soussignés furent présent, Madame Poisson, Marquise de Pompadour, le Comte de Saint-Florentin, Ministre d'Etat, Messire de Moras, Contrôleur-Général, Cassini de Thury de l'Académie des Sciences, stipulant tant en son nom que comme ayant charge & pouvoir de M. le Prince de Soubise, le Duc de Bouillon, le Duc de Luxembourg, le Maréchal de Noailles, de Buffon de l'Académie des Sciences, du Président de Corberon, de M. de Puysegur, du Président Sallaberry, de M. Harriagues, de M. Collin, pour tous lesquels ledit sieur Cassini promet & s'oblige de faire ratifier ces présentes, en conséquence les faire obliger à leur pleine & entière exécution, ainsi qu'aux fournissemens des fonds d'avance y expliqués, & du tout fournir acte en forme pour être joint à la minute de ces présentes dans trois mois au plus tard à peine

M. Trudaine Conseiller d'Etat, Feydeau de Marville Conseiller d'Etat, de Novion Président à Mortier, de Meliand Intendant de Soissons, de Malesherbes premier Président, du Président de Mafcarany, de Montalembert de l'Académie des Sciences, Président de Meslay, Président de Guibeville, de Harriagues Maître des Comptes, de Goislar Conseiller au Parlement, du Vaucel grand Maître des Eaux & Forêts, Telles d'Acoffa grand Maître des Eaux & Forêts, Bitaut Conseiller au Parlement, Charlet Conseiller au Parlement, Henry, & Henry du Fey son frere, Biseau Maître des Comptes, Guinaumont Maître des Comptes, Fremin Maître des Comptes, Cassini l'ainé Maître des Comptes, Thomé Officier aux Gardes, de Chalier, Denizet Trésorier de France, du Frou payeur des Rentes, Herbert, du Vaucel de Castelnau, Hevin premier Chirurgien de Madame la Dauphine, Camus de l'Académie des Sciences, Perronnet, de Montigny de l'A-

Académie des Sciences, Prevost, de Borda Fermier-Général, Duval, Quélnay Médecin ordinaire du Roi.

Lesquels en conséquence, de l'agrément & permission du Roi, sur les représentations qui lui en ont été faites par M. Cassini de Thury, de s'associer pour faire continuer les travaux de la Carte de France, que Sa Majesté a fait commencer en 1756, & la faire exécuter avec la plus grande précision possible, d'autant qu'ils n'ont d'autre objet dans cette entreprise que l'honneur & les avantages qui en reviendront à la nation, après avoir pris communication de nouveau du mémoire contenant le projet d'association transcrite en tête des présentes, sont convenus de ce qui suit.

ARTICLE I.

Lesdits Seigneurs & Dames, & autres personnes susnommées s'associent par ces présentes pour faire continuer la Carte générale de la France, & s'obligent de contribuer chacun pour leur part, à la dépense nécessaire jusqu'à l'entière exécution, aux charges & conditions énoncées dans le projet transcrit en tête desdites présentes qu'ils approuvent suivant sa forme & teneur.

I I.

Il y aura dans la société cinquante parts, dont une pour chaque associé, nul ne pourra céder sa part, ou la vendre en tout ou par partie, sans l'agrément de la société qui se réserve le privilège d'acquérir cette part si elle le jugea à propos, en remboursant au propriétaire les fonds qu'il aura fournis jusqu'alors, & ladite société ne pourra être augmentée au-delà du nombre de cinquante, sous quelque prétexte que ce soit.

I I I.

Il sera choisi par les associés, & dans leurs nombres trois directeurs qui auront la conduite de toutes les affaires de la société, savoir: la direction des ouvrages, la distribution des fonds, le payement des appointemens des Ingénieurs, & Employés aux travaux de ladite Carte, l'achat des marchandises & autres dépenses quelconques, relatives à l'exécution dudit projet: & comme il est nécessaire de pourvoir incessamment à tous ces objets, & de recourir à Sa Majesté, pour la confirmation & approbation de ladite société, & du présent acte, en la suppliant d'effectuer les dons, cessions & autres grâces mentionnées audit projet en forme de mémoire ci-dessus transcrit, que Sa Majesté a promis d'accorder à la société lorsqu'elle seroit formée, la société a choisi & présenté à Sa Majesté, pour directeurs perpétuels de ladite entreprise, MM. Cassini de Thury, Camus, & de Montigny de l'Académie des Sciences, soumettant à leur décision après qu'ils auront été agréés par Sa Majesté, tous les travaux, dépenses, emplois de fonds, & dispositions à faire pour l'exécution de ladite Carte.

I V.

La société nomme pour son trésorier, M. Borda Fermier-Général, associé, le chargeant de faire les recouvrements des fonds, & toutes les dépenses nécessaires sur les mandemens, signés par les trois directeurs, il tiendra registre de toutes les recettes & dépenses faites par ses mains, desquels il rendra compte à la compagnie lui donnant pouvoir en ladite qualité de trésorier, & associé, d'assister aux assemblées des sieurs directeurs, où il aura voix délibérative pour tout ce qui pourra concerner les recouvrements, dépenses, & manutention des fonds appartenant à ladite société.

V.

La société choisit & nomme pour examinateur des Ingénieurs Géographes & Dessinateurs, M. Perronnet, Inspecteur-Général des Ponts & Chaussées, associé à ladite entreprise, le chargeant d'examiner tous les sujets qui auront été admis à

L'examen par les sieurs Directeurs, à l'effet de constater leurs capacité & bonne conduite, avant qu'ils puissent être employés en cette qualité; elle lui donne pouvoir d'assister aux assemblées des sieurs Directeurs où il aura voix délibérative pour tout ce qui pourra concerner le choix des employés, la vérification des Cartes, la gravure, & l'impression.

VI.

La société se proposant de faire continuer l'exécution du projet de ladite Carte sur le plan déjà connu, & approuvé par l'Académie des Sciences, en profitant des recherches & des lumières de cette Compagnie, elle soumettra la nouvelle Carte à l'examen de l'Académie pour la faire paroître sous ses auspices, & dans le cas où il viendrait à vaquer une des trois places de Directeur par mort ou par démission, elle déférerait à l'Académie le choix d'un nouveau Directeur parmi les associés engagés pour ladite entreprise: l'Académie sera priée d'agréer que les deux assemblées générales de la société ci-dessus indiquées pour chaque année, soient tenues dans la salle du Louvre, où elle s'assemble aux jours où ladite salle sera vacante.

VII.

En cas de mort, ou de démission, les places de Directeur, de trésorier, & d'examineur des Ingénieurs, ne pourront être remplies que par des personnes choisies dans le nombre de celles qui composent ladite société.

VIII.

Il sera tenu par chacun an deux assemblées générales, dont l'une le premier Jeudi du mois de Décembre, & l'autre le premier Jeudi du mois de Juin; il pourra même en être convoqué d'autres dans le courant de l'année, lorsque les sieurs Directeurs le jugeront à propos, auxquelles assemblées tous les associés seront invités: les Directeurs feront rapport aux assemblées générales des affaires qu'ils auront à proposer à la société, & sur lesquelles il y aura lieu à délibérer, lesquelles délibérations seront valables, pourvu que les associés y soient au nombre de neuf, y compris les Directeurs, & seront exécutés par provision, nonobstant toutes oppositions & appellations quelconques & sans y préjudicier: il sera tenu un registre des délibérations, lesquelles seront rédigées par les Directeurs, & signées d'eux, & des associés qui auront assisté auxdites assemblées générales.

IX.

On arrêtera dans ladite assemblée l'état des recettes & dépenses faites par le trésorier l'année précédente, & il sera statué sur les fonds que les associés seront obligés de faire pour les dépenses de l'année courante, relativement à la somme de quatre-vingt mille livres, à laquelle elles ont été fixées par ledit mémoire en forme de projet, sans qu'elles puissent excéder ladite somme, si ce n'est par délibération prise dans une assemblée générale convoquée à ce sujet, à laquelle seront invités tous les associés pour leur être exposées par le Directeur les raisons qui pourroient déterminer à cette augmentation de dépense.

X.

Lorsque par l'arrêté des recettes & dépenses faites par le trésorier pendant l'année précédente, il se trouvera entre ses mains des fonds excédant les dépenses, cet excédant de fonds sera imputé sur les quatre-vingt mille livres de dépense à faire pour l'année courante, & s'il ne suffit pas, le surplus sera fourni par les associés sur la répartition qui en sera faite à raison d'un cinquantième pour chaque part, comme aussi lorsqu'il se trouvera par l'arrêté dudit état des fonds au-delà des quatre-vingt mille livres, il en sera fait répartition entre les associés pour le remboursement des avances par eux précédemment faites, à raison d'un cinquantième pour chaque part, par des rôles qui seront émargés des associés en recevant ladite répartition, laquelle ne pourra être

faite qu'après qu'elle aura été ordonnée par délibération de la société dans une assemblée générale.

X I.

Le trésorier tiendra un registre dans lequel il portera en recette toutes les sommes qui seront fournies par les associés, celles qui proviennent de la vente des Cartes, ou qui pourront être remises à la société par les Etats des provinces qui désireront faire travailler aux Cartes particulieres desdites provinces, notamment celles provenant de l'exécution des traités faits avec les Etats de Bourgogne, Bresse, & d'Artois, à la déduction de la somme de trente-quatre mille livres revenant au Roi, pour les avances qu'il a faites à l'occasion de la confection des Cartes desdites provinces, à moins qu'il ne plaise à Sa Majesté d'en faire cession à la compagnie.

X II.

Le trésorier portera pareillement sur son registre les payemens des Ingénieurs, Géographes, Dessinateurs, & autres dénommés au mémoire en forme de projet ci-dessus, les achats des instrumens, marchandises & autres dépenses nécessaires, dont le paiement ne pourra être fait que sur les ordonnances & roiles qui en seront arrêtés par les sieurs Directeurs, l'un desquels visera les quittances de ceux employés dans lesdites ordonnances & rolles.

X III.

La société s'oblige d'exécuter tout ce qui est exposé dans le mémoire en forme de projet ci-dessus transcrit, & les clauses & conditions qui y sont contenues, & au cas qu'il seroit nécessaire d'y déroger pour quelques raisons particulieres, on ne pourra le faire qu'en vertu d'une délibération prise dans une assemblée générale, où seront exposées les raisons qui peuvent donner lieu auxdits changemens, comme aussi elle s'oblige de remplir les conditions des traités fait par le S.eur Cassini de Thury, avec les Etats de Bourgogne, Bresse, & d'Artois, dont il sera délivré copie à chaque associé ainsi que du présent acte, même des traités qui pourront être faits par la suite avec les Etats de Languedoc, de Provence, & de Bretagne, & autres pour la confection des Cartes particulieres, autorisant dès-à-présent les Directeurs à faire lesdits traités.

X IV.

Les Directeurs auront inspection sur l'ouvrage, & veilleront à ce que les Ingénieurs, Géographes, Dessinateurs, & autres employés s'acquittent des travaux qui leur seront confiés avec toute la précision & la diligence possible, & feront tenir un registre contenant les noms des employés, les travaux dont ils auront été chargés par chacun an, & la maniere dont ils s'en seront acquittés, sur le vu duquel registre seront fixées les gratifications qui leur seront accordées après l'exécution dudit ouvrage.

X V.

Les Directeurs feront les diligences nécessaires pour obtenir de Sa Majesté, la ratification du présent acte, & des lettres de privilége exclusif portant permission à la société de faire graver & imprimer ladite Carte de la France, en la forme qu'elle a été approuvée par Sa Majesté, même en plus grand & petit format, & par réduction, de les faire vendre & débiter à son profit dans tout le Royaume, pendant trente années consécutives, avec défenses à toutes personnes de vendre & débiter lesdites Cartes sans la permission expresse & par écrit de la société, de les contrefaire en tout, ou en partie par extrait, ou par réduction, ni d'en introduire dans le Royaume des gravures, ou impressions étrangères, à peine de confiscation & de vingt mille livres d'amende; suppl. er Sa Majesté de continuer sa protection aux associés, pour la continuation & perfection de ladite Carte, ainsi qu'aux Ingénieurs Géographes, qui seront envoyés dans les provinces, à cet effet, de vouloir bien donner les ordres pour qu'ils recoivent

les secours, assistances & facilités dont ils auront besoin pour accélérer leurs opérations.

XVI.

Après que le Roi aura approuvé, ratifié & confirmé le présent acte avec le projet y joint, les associés seront tenus de remettre ès mains du trésorier, le premier Juillet prochain la somme de seize cents livres, à laquelle chacun doit contribuer chaque année, pour la part qu'il a dans la société, à raison de quatre-vingt mille livres pour le total convenu pour les dépenses annuelles & ordinaires suivant le projet, & de payer les années suivantes la somme de huit cents livres, le premier du mois de Janvier, & le premier Juillet de chaque année faisant seize cents livres par an, pour le contingent de chaque associé toujours d'avance, afin que les Ingénieurs ne soient point retardés dans l'exécution de leurs ouvrage faute de paiement.

XVII.

Si quelques-uns des associés venoient à décéder, leurs veuves, enfans, & héritiers, leur succéderont à la charge par eux d'exécuter les conditions portées au présent acte & projet, & notamment de contribuer aux avances dont ils seront tenus proportionnellement aux parts qu'ils auront dans la société, & auront de même part aux profits qui reviendront de la vente desdites Cartes, pour le remboursement des avances faites par eux & leurs auteurs, ils pourront même nommer une personne pour assister en leurs noms aux assemblées & lui céder leurs droits, pourvu que lesdites personnes aient été préalablement agréées par la société.

XVIII.

Si quelqu'un des associés négligeoit de faire remettre entre les mains du trésorier au terme prescrit par l'article XVI du présent acte, la part des fonds d'avance qu'il doit fournir chaque année, à l'effet de subvenir aux dépenses de l'année courante, savoir : au premier Juillet, au premier Janvier de chaque année, depuis le premier Juillet 1756, jusqu'à la dissolution de la société, faute par lui de satisfaire dans le délai d'un mois à commencer du terme de l'échéance, il sera réputé abandonner l'entreprise de plein droit, & sans autre formalité il sera déchu en conséquence de tout droit au produit provenant des ventes de ladite Carte, sa part demeurant acquise à la société, sans que la présente clause puisse être regardée comme simplement comminatoire sous quelque prétexte que ce soit.

Car ainsi, & pour l'exécution des présentes & dépendances, les parties ont élu leurs domiciles en leurs demeures, auxquels lieux nonobstant, promettant, obligeant, renonçant, &c. Fait & passé à Versailles, & à Paris, tant ès demeures des parties qu'ès études, les 25 Juin, 27, 28, 30 du même mois, premier Juillet, 2, 3, 4, 5, 9, 11, 13, 14, 15, 16, 17 du même mois de Juillet, le tout l'an 1756, & ont signé la minute des présentes demeurée à M. Aleaume, l'un des Notaires à Paris, soussignés, Aleaume & Mareschal, Notaires avec paraphes,

PROJET de souscription, pour la Carte de la France, en 273 feuilles, proposé par M. CASSINI DE THURY.

L'Objet des souscriptions ordinaires est de se procurer des fonds pour l'exécution d'un projet, & souvent de s'assurer d'avance du profit qu'on en peut retirer; dans celle que je propose, mon objet est plus noble, & plus étendu, le succès de l'ouvrage est assuré, le public est déjà en état de juger de son exécution par les seize feuilles déjà publiées, c'est le bien de la chose, & l'intérêt du public que j'ai en vue, & si j'ai résisté jusques-à-présent aux demandes réitérées qui m'ont été faites d'admettre des souscriptions,

souscriptions, c'étoit pour ne point engager le public à l'acquisition d'un ouvrage qu'il ne connoissoit qu'en partie & qui n'étoit pas encore assez avancé.

L'importance & l'utilité d'une Carte exacte, où l'on puisse distinguer jusqu'à la figure de l'enceinte des villes & bourgs, les villages, les hameaux, les châteaux avec leurs parcs, les grands chemins, ceux de traverses les plus fréquentés, le contour, & les routes des bois, le cours des rivières & ruisseaux, les ponts, bacs, marais, étangs, les montagnes, vallons & ravins profonds, en un mot, la configuration du terrain; l'avantage que l'homme de lettres, l'homme d'Etat, le Ministre, les Seigneurs de terre & même les particuliers qui possèdent des fiefs, peuvent retirer d'une pareille Carte pour leur instruction particulière, pour différentes vues de commerce, pour établir de nouvelles communications entre les provinces pour projeter des canaux propres à joindre les rivières navigables, pour juger de la distance des lieux, & tous ces avantages sont trop généralement connus pour qu'il soit nécessaire d'entrer dans un plus grand détail; il suffit de faire remarquer que cet ouvrage est unique en son genre, & que l'exécution n'en est devenue facile qu'à la faveur des travaux commencés dès le dernier siècle, & continués depuis à plusieurs reprises par les ordres & aux frais du Roi, sous les yeux de l'Académie Royale des Sciences, tant pour la description & vérification de la méridienne de Paris, que pour la description d'autres lignes, les unes parallèles, les autres perpendiculaires à la première, plus de trois mille points déterminés géométriquement avec les plus grands & les meilleurs instrumens, par autant de triangles, dont la chaîne non-interrompue suit le contour des côtes & des frontières, se replie, & serpente en tout sens dans l'intérieur du Royaume, n'étoient que les préliminaires, & les fondemens d'un ouvrage encore plus vaste & plus universellement utile, je veux parler de la Carte générale, & détaillée de toutes les provinces de France; il s'agit aujourd'hui de faire recueillir au public le fruit des secours extraordinaires que Sa Majesté a daigné nous accorder depuis vingt années, pour la construction des instrumens, pour la dépense des voyages, pour exercer & former les Ingénieurs, enfin pour toutes les tentatives qui devoient précéder une entreprise aussi vaste, & d'un aussi grand détail, puisque toutes les paroisses du Royaume au nombre de près de trente-huit mille, plus de six cents Abbayes, tous les Prieurés, Chapelles, en un mot, tous les objets apparens ou dont la connoissance peut être de quelque utilité, auront dans cette Carte leur position déterminée par des mesures géométriquement conclues, ce qui n'a jamais été tenté même dans une Carte générale.

Cinquante citoyens distingués dans tous les ordres de l'Etat se sont associés pour supporter les charges d'une entreprise que le Roi honore de sa protection, & pour porter à la plus grande perfection un ouvrage qu'ils savoient être agréable à Sa Majesté, leur fortune les met en état de se passer des secours étrangers; mais la confiance qu'ils ont en moi, & leur désintéressement même ne me permettent pas de perdre de vue leurs intérêts, sur-tout lorsqu'il s'accorde avec celui du public, la voie de la souscription offre à la Compagnie le moyen de se soulager d'une partie des charges, en secondant les desirs du public, & d'accélérer l'exécution de l'ouvrage en nous mettant en état de l'achever dans un terme plus court que celui que nous nous étions proposés; il est juste d'ailleurs de satisfaire à l'impatience des habitans des provinces méridionales qui restent à lever, & de ne leur pas faire attendre dix années une bonne carte dont ils ont d'autant plus besoin qu'ils n'en ont eue jusqu'ici que de défectueuses.

La souscription produira encore l'avantage de prévenir la contrefaçon: les étrangers qui auront contracté un engagement avec la Compagnie sachant qu'ils peuvent se procurer les Cartes originales à un prix modéré aussi-tôt qu'elles paroîtront, n'écouteront plus les offres des contrefauteurs dont l'avidité pour le gain défigureroit bientôt nos Cartes par une exécution défectueuse, & sur-tout par une infinité de fautes d'impression si ordinaires dans les noms propres; il est juste aussi que ceux qui contribueront volontairement à l'exécution, & à l'accélération de l'ouvrage par leurs avances, puissent avoir les Cartes à un moindre prix.

Conditions de la Souscription.

La Carte de la France, composé de cent soixante-treize feuilles, coûtera aux Souscripteurs cinq cents soixante-deux livres, payables en cinq termes, à raison de trois

livres cinq sols la feuille, au lieu de quatre livres, prix auquel chaque feuille sera vendue en détail.

Au moyen de cette avance la Compagnie s'engage à faire tenir les cens soixante-treize Cartes franches de port aux Souscripteurs, soit à leurs demeure à Paris, soit dans les villes principales du Royaume qu'ils indiqueront, soit dans les villes capitales des pays étrangers les plus voisines du lieu de la résidence, & ce à mesure que les Cartes paroîtront.

On payera en souscrivant	162 livres.
Sur quoi on déduira quatre livres pour chaque carte déjà payée avant la Soucription, on enverra les suivantes à mesure qu'elles paroîtront jusques & compris la vingt-neuvieme, celui qui aura payé les seize feuilles n'aura à payer que	98 livres.
En recevant la trentieme feuille on payera	100 livres.
En recevant la soixantieme	100 livres.
la quatre-vingt-dixieme	100 livres.
la cent vingtieme	100 livres.

On recevra successivement les suivantes sans rien payer jusques ès compris la cent soixante-treizieme & derniere feuille.

Les plus belles épreuves seront réservées pour les Souscripteurs, selon la date des souscriptions dont on tiendra registre.

Comme plusieurs personnes, par zele & par l'intérêt qu'elles prennent à la prompte exécution de l'ouvrage, m'ont offert de payer en souscrivant le recueil entier des cens soixante-treize feuilles, en faveur de cette avance, j'ai obtenu de la société une plus grande diminution sur le prix total, elles ne payeront que cinq cens livres.

Pour la satisfaction de ceux qui veulent connoître avec exactitude la distance reciproque des lieux, on a calculé la distance de toutes les villes & paroisses du Royaume, tant à la méridienne qu'à la perpendiculaire de l'Observatoire. Chaque Carte sera accompagnée d'une table alphabétique, où les distances seront marquées en toises, & j'ai calculé une table, au moyen de laquelle par une simple addition de nombre, on trouve la distance d'une paroisse quelconque à une autre.

Chacune de ces tables prises séparément sera payée vingt sols, mais on fera une remise de près de moitié à ceux qui voudront souscrire pour le recueil de toutes les tables qui ne leur coûtera que quatre-vingt-dix livres, en cinq payemens.

On sera admis à souscrire jusqu'au premier Octobre 1758, pour la France, & jusqu'au premier Janvier 1759, pour les pays étrangers.

Les Souscripteurs remettront à la caisse de la Compagnie entre les mains de M. Delisle, chez M. Borda, le prix de la souscription, & en présentant le billet de souscription, le sieur Noblesse, Garde du Dépôt des Cartes à l'Observatoire Royal, leur délivrera toutes celles qui auront paru jusqu'au jour de la souscription; le même tiendra un registre du numero, & de la date de chaque billet de souscription, & de l'adresse du Souscripteur.

Instruction pour les Ingénieurs.

Il eût été à désirer, que ceux qui avoient travaillé avec nous au canevas de la Carte de France, & qui avoient continué jusqu'à la formation de la Compagnie, eussent voulu se charger des Cartes particulieres; mais une entreprise aussi longue, qui, sans supposer la même intelligence, ni les mêmes précautions exigeoit des détails, des courses & une suite d'un travail fatigant ne pouvoit convenir à des personnes âgées, & capables de se livrer à des occupations plus tranquilles, & plus satisfaisantes; d'ailleurs, les talens distingués de la plupart leur ont procuré des places plus avantageuses parmi les Ingénieurs Géographes du Roi, ils prévoyent que les intérêts d'une nombreuse compagnie ne pouvoient se concilier avec les (*) actes de générosité que mon pere & moi avions jugés nécessaires pour exciter l'émulation, & assurer la perfection de la Carte dont le feu Roi nous avoit chargé.

(*) Voyez mon projet.

Il a donc fallu former de nouveaux sujets, faire un choix de ceux qui par la force de leur âge, par le désir de s'instruire, par les heureuses dispositions de la nature, annonçoient du zèle & de l'ambition pour se distinguer, il falloit les éprouver, suppléer à ce qui leur manquoit de connoissance, & souvent au défaut de fortune, leur indiquer les nouvelles méthodes qu'ils devoient suivre, bien différentes de celles de l'arpentage, les exercer long temps dans la pratique des observations, dans le calcul, & sur-tout dans le dessin, pour établir une uniformité tant dans les caractères qui distingueroient les objets, que dans la représentation du pays; je dois à l'expérience de plusieurs années, aux difficultés que j'ai éprouvées les instructions, & les conseils que je vais donner aux élèves, qui pourront servir de modele à ceux qui voudront suivre la même carrière que moi, c'est ce qui m'a engagé à les publier dans l'espérance où je suis, que la Carte de France sera un modèle pour les Cartes de tous les Royaumes.

Les instrumens que l'on avoit employés pour les grands triangles, étoient des quarts de cercle de deux pieds au moins de rayon; mais ces instrumens difficiles à transporter & à placer dans l'intérieur des clochers embarrassés de la charpente qui porte les cloches, ne convenoient point aux Ingénieurs chargés du détail, des planchettes de six ou douze pouces de rayon, suffisoient pour des observations qui n'exigeoient pas la précision des secondes de degré.

C'est avec ces instrumens que nos Ingénieurs devoient opérer. J'avois déterminé avec le plus grand soin, avec nos meilleurs & plus grands quarts de cercle, les angles entre les objets qui bornent l'horizon de l'Observatoire, l'Ingénieur en observant les mêmes angles avec la planchette dont il devoit faire usage, avoit un moyen sûr pour reconnoître l'exactitude de ses observations, & l'erreur des divisions, pour en tenir compte dans la réduction des triangles: une différence d'une minute, ou même de deux minutes sur le tour d'horizon, ne devoit pas être regardée comme une erreur, sur tout si l'erreur étoit proportionnelle à la grandeur des angles, ce qu'il étoit facile de reconnoître au moyen de la multitude d'objets que l'on découvre de la terrasse de l'Observatoire.

Il ne manquera plus à l'Ingénieur muni d'un instrument bien vérifié & exercé dans la pratique des observations que l'expérience qu'on ne peut acquérir que par l'exercice, si ne doit pas s'attendre à trouver des terrasses comme celle de l'Observatoire, mais des clochers de différente forme & grandeur, embarrassés de charpente, souvent sans ouverture, où à peine l'instrument pourra être placé.

Un voyage que je fit aux environs de Paris, avec deux Ingénieurs qui m'avoient montré plus d'intelligence, me dispensa d'en faire d'autres; j'avois choisi un terrain chargé d'objets, tels que les environs de Paris, jusqu'à Versailles, ou l'on trouve des châteaux, des maisons Royales, des parcs, des rivières, & les deux Ingénieurs devoient opérer sous mes yeux: je montois avec eux dans les clochers, je leurs montrais la manière d'y placer l'instrument quelquefois en dehors, & quoique l'intérieur de tous les clochers ne soit pas le même, & que la configuration du pays ne soit pas la même par tout, comme dans les environs de Paris, une suite d'observations dans plus de cinquante clochers devoit paroître suffisante pour des premiers essais, & cette première Carte bien détaillée, dessinée par le sieur Seguin, le plus habile de nos dessinateurs, gravée par le sieur Brunet, & écrite par le sieur Bourgouin, trois excellents Artistes dans leurs genre, devoient servir de modele aux Ingénieurs.

Quoiqu'il y ait de petits détails qui n'appartiennent qu'à la Topographie, qu'on ne peut représenter sur une Carte géographique à moins que la grandeur de l'échelle ne le permette, j'avois essayé sur la Carte des environs de Paris, dont l'échelle n'est que d'une ligne pour cens toises, sur celle des environs de Saint-Hubert, que j'ai levée sous les yeux du feu Roi, de représenter sans confusion non-seulement l'étendue & la figure des parcs, des bois, mais encore les distributions des allées, le parc de Versailles, les bois de Boulogne, de Vincenne, sont aussi bien figurés sur notre Carte que dans celle de l'Abbé de la Grive, dont l'échelle est six fois plus grande, les Ingénieurs trouveront dans plusieurs châteaux des plans terriers qui leur faciliteront le détail, & auxquels ils pourront s'en rapporter quand même ils remarqueroient quelques différences dans la position des lieux qui influenceront peu sur les détails.

Les mesures actuelles avec des chaînes ou compas, quoique grossières, à moins

qu'on ne prenne les mêmes précautions que pour les bases des degrés du méridien, seroient un moyen suffisant pour les opérations du détail; mais celui dont M. de la Grive s'est servi pour la carte des environs de Paris, me paroît préférable. Je m'étois exercé avec lui à estimer la valeur de mes pas, & rarement sur une étendue de deux cents toises, je me trompois d'une seule toise, ce que j'ai éprouvé plusieurs fois en mesurant des bases dans la France; or, sur une carte dont l'échelle est comme la nôtre, où dix toises ne sont pas sensibles, les moyens les plus simples doivent être adoptés; d'ailleurs dans le dessin d'un parc, on peut se permettre d'en étendre les limites pour rendre les détails plus sensibles.

Le détail des grandes routes est devenu plus facile depuis qu'elles sont droites, & souvent dirigées à des clochers, elles pourront servir de bases pour déterminer tous les lieux qui les environnent, & même à de grandes distances en suivant les méthodes que j'ai indiquées dans la relation de mon voyage en Allemagne, les pierres milliaires déjà placées dans les grandes routes sont autant de bases déjà mesurées avec une précision suffisante pour le détail; j'en ai fait l'expérience dans mon voyage en Bretagne, la plus grande partie de la route depuis Saint-Jean d'Houdan, jusqu'à la hauteur de Cherisy, est presque droite dans une étendue de sept mille toises, en comparant cette distance connue par nos triangles, avec le nombre des pierres milliaires, je n'ai trouvé que cinq toises de différence. Je me suis arrêté à trois pierres milliaires dont on découvroit les clochers d'Abondant, de Goussainville, Broue, &c. & j'ai trouvé par l'observation des angles entre deux points dont la distance est connue, répétée aux trois pierres, la distance inconnue des trois pierres, selon ma méthode indiquée, (relat. v. en All.) la distance de la première à la seconde de mille deux toises, & de la deuxième à la troisième de neuf cents quatre-vingt-dix-neuf toises: il seroit avantageux de trouver dans l'étendue du Royaume des mesures aussi exactes, & je conseil-lerai toujours à ceux qui entreprendront la Carte d'une province, de commencer par la mesure des grands chemins, en établissant des points de reconnaissance, tels que des pierres, des pyramides, des signaux, dont les distances respectives seront marquées en toises, & serviront de base au détail; je suppose toujours que le canavas de la Carte soit bien connu.

La description des rivières, de leurs contour, de leurs sinuosités, ne peut être marquée exactement qu'autant qu'il se trouvera dans son cours, un grand nombre de points déterminés par les triangles; mais pour représenter les sinuosités dans l'intervalle de ces points, il faut avoir recours à la méthode de M. de la Grive, dans les cas où elles seront assez sensibles pour être figurées sur l'échelle d'une ligne pour cens toises, car le cours d'une rivière dont la plus grande courbure seroit d'une ligne peut être marquée en ligne droite, tandis qu'à l'œil elle en diffère sensiblement.

Pour exprimer le cours de la Seine, depuis Paris, jusqu'à Meulan, j'avois fait placer des signaux dans les angles des plus grandes sinuosités.

Il ne suffit pas d'avoir des yeux pour bien figurer un pays, il faut encore savoir dessiner pour le représenter fidèlement à ceux qui ne l'ont pas vu, les inégalités apparentes & peu sensibles, doivent être exprimées par des hachures très-légères; & comme on ne peut espérer que dans le grand nombre des Ingénieurs que l'on doit employer, tous possèdent également le dessin, j'ai recommandé à ceux qui dessinoient moins bien de marquer la configuration du pays par des traits, avec les lettres F & D, qui désignoient les pentes fortes ou douces, j'ai même fait une remarque assez singulière, les Ingénieurs les plus instruits & les plus exacts, étoient ceux qui dessinoient moins bien, les grands dessinateurs étoient moins curieux de la précision, ils se permettoient des écarts de la règle qu'ils croyoient excusables dans les ouvrages de goût: il est vrai qu'une Carte bien dessinée, où l'on a supprimé les détails qui peuvent nuire à la netteté du dessin, plaira plus qu'une autre où la confusion des objets forme un ensemble désagréable à la vue, & où le pays est représenté tel qu'il est, & non tel qu'il devrait être pour présenter un tableau agréable.

L'exactitude dans la configuration du terrain, est presque aussi essentielle que dans la position des objets de détail, on ne peut former des projets utiles au commerce sans consulter la Carte, la construction des chemins, la direction qu'il faut leur donner pour les rendre plus courts & plus praticables en évitant les inégalités du terrain, l'établiss-

fement des canaux de communication qui ne sont pas assez multipliés en France, supposent une Carte bien figurée, & assez détaillée pour la conduite des ouvrages, & l'estime de la dépense. Si l'on part d'un point connu pour arriver à un autre très-éloigné qu'on ne distingue point à la vue, la Carte doit indiquer tous les lieux qui sont dans la direction, pour la communication de deux grandes rivières, il faut avoir égard aux inégalités du terrain, chercher sur la Carte les ruisseaux, étangs, &c. qui peuvent fournir de l'eau au canal projeté, il ne manqueroit plus qu'un nivellement de toute la France, pour juger de la possibilité de tous les projets que l'on présente au ministère; cette entreprise qui seroit présentement très-dispendieuse étoit une suite de celle de la Carte de la France, si les Ingénieurs avoient eu des instrumens pour prendre les angles & les hauteurs, c'est ce qui m'avoit engagé à chercher la construction d'un instrument que j'ai publié dans un almanach pour trouver l'heure; mais il n'étoit pas possible de multiplier cet instrument pour le nombre des Ingénieurs que l'on devoit employer.

Ces nouveaux instrumens avoient d'ailleurs l'avantage de pouvoir servir aux observations astronomiques, le rayon d'un pied étoit d'une grandeur suffisante pour avoir les hauteurs à une demi-minute près, & il est des cas où cette précision seroit suffisante pour des opérations de détail. Il est rare que l'on profite de toutes les circonstances qui peuvent rendre un voyage intéressant, ce n'est que long-temps après qu'on regrette de n'être plus à portée d'en jouir.

La description des hameaux est celle qui souffrira le plus de difficulté, sur-tout lorsqu'il ne s'y trouvera ni chapelle, ni tour, ni maison remarquable, mais plusieurs éparlés çà & là, dont les deux extrémités donneront le milieu de la masse du hameau: il suffira d'avertir que le point marqué sur la Carte est à-peu-près celui de la réunion des lignes de direction.

Les objets séparés du village, tels que les chapelles, moulins-à-vent, piliers de justice, arbres isolés, & de remarque, bouquets de bois, &c. sont plus faciles à déterminer, ils offriront en même temps à l'Ingénieur des ressources pour son travail: car les seules observations dans les clochers ne suffiront pas pour connoître tous les détails d'une paroisse, sur-tout lorsque l'inégalité du terrain dérobera la vue de plusieurs objets; il faut alors multiplier les observations, avoir recours aux moulins, aux arbres isolés placés sur des éminences; les observations y sont plus faciles, on y peut placer les instrumens de telle grandeur qu'ils foyent & embrasser d'un seul point tout l'horizon, sans être obligé de déplacer la planchette comme dans les clochers.

Il reste encore à prescrire aux Ingénieurs, l'ordre qu'ils doivent suivre dans leurs observations, dans l'exposition du calcul, & dans le dessin de la Carte.

Un premier registre doit contenir le nom propre du village, dicté ou écrit par le Seigneur, Curé, ou Syndic de la paroisse, les observations des angles entre tous les objets apparens & terminés, les circonstances des observations, c'est-à-dire, la distance du lieu où étoit placé l'instrument au centre du clocher, la somme des angles qui comprennent l'horizon, moyen sûr pour reconnoître les erreurs qui avoient pû se glisser dans l'observation des angles. Il arrive souvent que l'on écrit un chiffre pour un autre, ce registre doit être signé du Seigneur, ou du Curé.

Un second registre doit contenir les angles des triangles principaux ceux dont les trois angles ont été observés, les triangles de vérification, ceux pour les objets de détail, la distance en toises des côtés des triangles, l'inclinaison par rapport au méridien, enfin, les distances à la méridienne & à la perpendiculaire; c'est sur ce registre que l'on devoit construire les Cartes, voici la manière de les dresser.

Une Carte dont tous les objets seroient placés avec le rapporteur seroit très-imparfaite, parce que souvent quelques minutes de degré de plus ou de moins, changeroient considérablement la distance lorsque la base est petite, & que l'objet est éloigné, on ne peut avec les rapporteurs ordinaires marquer que les quarts de degré, & cette précision est suffisante pour la première Carte que l'on doit regarder comme un brouillon nécessaire pour diriger le calcul des distances à la méridienne, & pour marquer sur le lieu même la configuration du pays: car les Ingénieurs qui attendroient l'hyver pour rapporter leurs observations, seroient exposés à bien des défauts dans la configuration qu'ils auront perdu de vue, & même dans la position des objets qu'ils ne seront plus à portée de corriger.

La seconde Carte, celle qui doit être remise au graveur, doit être dressée sur les calculs des distances à la méridienne, & à la perpendiculaire.

Je crois n'avoir rien oublié pour l'instruction des Ingénieurs, & pour que le public puisse se former une idée de la manière dont la Carte de la France a été dirigée. J'ai indiqué la route que j'ai suivie, celle qui m'a paru la meilleure & la plus certaine, c'est aux Seigneurs, aux Curés, aux voyageurs, à décider si l'exécution a répondu à mon attente; je pouvois juger de la partie géométrique de leur travail, au moyen de celui qui l'avoit précédé & qui a servi de base; mais n'ayant pas parcouru l'intérieur des provinces, je ne pouvois savoir si l'orthographe sur laquelle les habitans d'un même lieu sont si peu d'accord, est exacte, s'il n'y a rien d'omis, autrement que par le témoignage des Seigneurs ou Curés, & si quelques-uns sans trop examiner la Carte, en ont donné des rapports favorables, j'ai été trompé.

Je ne dissimulerai point que j'ai éprouvé plusieurs fois, combien peu de gens sont en état de bien juger du mérite d'une Carte, les uns sans examiner la manière dont elle est orientée décidoient que leurs châteaux étoient mal placés par rapport au clocher de leur paroisse; un autre prétendoit que la distance de son château à celui de son voisin qui ne paroissoit au compas que d'une demi-lieue étoit trop petite, parce qu'il lui falloit plus d'une demi-heure pour y aller en voiture; mais en examinant la route qu'il prenoit pour éviter un mauvais chemin de traverse, pour tourner une montagne dont la descente étoit impraticable en voiture, je lui prouvois en tenant compte des détours, qu'il étoit obligé de faire le double du chemin, tandis que la distance réelle étoit droite: plusieurs autres se plaignoient de n'y pas trouver leur parc, des nouvelles plantations, des remises pour le gibier, & ne faisoient pas attention qu'un parc qui ne contient que cent toises ou une ligne ne peut être figuré sur la Carte. Je passe sous silence plusieurs autres observations aussi mal fondées, mais je conviens en même temps qu'il en est de vraies, & qui méritent attention, que j'aurois désiré plus de précautions de la part des Ingénieurs, plus de secours de la part des Seigneurs & des Curés, qui ont refusé quelquefois aux Ingénieurs l'entrée du clocher, & les éclaircissements qu'ils demandoient: mais devois-je espérer qu'une entreprise aussi considérable qui exigeoit le concours des circonstances les plus favorables, & si rares qu'on ne peut y prétendre, fut, je ne dis pas parfaite, mais aussi peu imparfaite que le sera la Carte de France, *non paucis offendar maculis.*

Sur le Nivellement.

Il n'est point d'opération plus délicate que celle du nivellement, elle exige les plus grandes précautions, les instrumens les plus exacts, les personnes les plus intelligentes & exercées dans la pratique, les quarts de cercle dont se servent les Astronomes, avec lesquels on peut estimer jusqu'aux secondes de degré seroient les meilleurs niveaux que l'on put employer, & je ne crains point de dire que les Astronomes accoutumés à une précision rigoureuse sont les plus capables d'exécuter les nivellemens d'un terrain, dont la pente & les irrégularités peu sensibles échapperont à des observations grossières.

Les nivellemens fait par ordre de Louis XIV, pour conduire de l'eau à Versailles, sont une preuve de ce qu'on avance, il s'agissoit d'une proposition du sieur Ricquet, (si connu par l'entreprise de la jonction des mers) de conduire un canal depuis la rivière de Loyre jusqu'au château de Versailles, & il avoit eu la hardiesse de prétendre qu'il conduiroit cette eau sur le haut de la montagne de Satory, plus haut de vingt toises que le rez-de-chaussée du château de Versailles: sa prétention étoit fondée sur une remarque qu'il avoit faite que la rivière de Loyre avoit plus de pente que la Seine, & que par conséquent le lit de la Seine étoit plus bas que celui de la Loyre; mais il falloit que l'eau de la Loyre arrivât à la hauteur de soixante toises au-dessus du niveau de la Seine.

Il a fallu avoir recours aux lumières, & à l'expérience d'un Astronome, tel que M. Picard, pour ne pas s'engager témérairement dans une entreprise de cette conséquence. M. Picard travailloit de son côté aux opérations nécessaires pour s'assurer de la possibilité du projet, sans savoir que le sieur Ricquet faisoit opérer par des niveleurs à qui il avoit donné sa confiance, & qui trouverent un résultat bien différent de

celui de M. Picard, qui n'en fut pas effrayé, il avoit raison, le sieur Ricquet en convint, & il fut décidé que l'entreprise n'auroit pas lieu.

Cet Astronome fut chargé de la conduite des eaux de l'étang de Trappe à Versailles, & sur son rapport on fit un aqueduc au travers de la montagne de Sataury Louis XIV. assista au premier essai, & eût le plaisir de voir que les eaux sortoient avec tant de force qu'elles auroient pu monter beaucoup plus haut : il en témoigna sa satisfaction à M. Picard, & à M. Roëmer son associé. J'ai cru devoir rappeler ce fait dont il est fait mention dans les Mémoires de l'Académie.

L'on a publié différens traités du nivellement, mais celui de M. Picard a toujours été regardé comme le meilleur; à l'égard des niveaux tous ceux qui ont été proposés ont acquis différens degrés de perfection.

M. de la Hire, aussi bon Mécanicien qu'Astronome, avoit donné la construction d'un niveau de son invention. M. Couplet après l'avoir éprouvé a taché de remédier à tous les défauts qu'il avoit reconnus; mais M. de Parcieux aussi capable d'apprécier le mérite des niveaux, & de les perfectionner, a proposé en 1748, un niveau de son invention qui réunit tous les avantages de ceux de MM. de la Hire & Couplet, & remédie à tous les défauts dont la vérification n'exige pas la mesure d'une base, dont toutes les pièces sont soudées ensemble pour éviter le jeu dans les assemblages des pièces du niveau de M. Couplet : j'ai adopté ce niveau dans les nivellemens que j'ai fait en Allemagne.

C'est une question encore indécidée, si les grands coups de niveau qui diminuent le nombre des opérations sont préférables aux petits; mais les expériences que j'ai faites en Allemagne ne m'ont pas permis de la résoudre : il s'agissoit d'une étendue de 3 mille toises que je pouvois diviser en trois points visibles l'un de l'autre; j'ai trouvé que le dernier point étoit plus élevé de quinze pouces que celui dont j'étois parti, le même espace ayant été divisé en six parties, le résultat des six opérations ne donnant plus que onze pouces d'élévation, cette différence m'engagea à répéter la première opération : quelques jours après, la température de l'air étoit différente, il étoit tombé de la pluie, & le Ciel étoit nébuleux, je ne trouvai plus que treize pouces d'élévation tandis qu'ayant répété la deuxième en six coups de niveau, je trouvai le même résultat, ce que j'attribuai à la réfraction des objets terrestres éloignés dont la hauteur change du matin au soir : d'ailleurs à la distance de mille toises quatre pouces répondent à une quantité de secondes égale à l'épaisseur du fil horizontal d'un niveau d'où on pouvoit conclure qu'on ne peut répondre de quatre pouces dans les nivellemens les plus exacts.

Je rapporterai ici une autre expérience que j'ai faite sur la conduite des eaux : il s'agissoit de conduire les eaux d'un petit ruisseau, jusqu'au palais d'un Prince Allemand, dans une étendue de six cens toises, les opérations répétées de ses Ingénieurs en démontrèrent l'impossibilité, les miennes étoient favorables, mais la pente qui en résultoit étoit si peu sensible que je proposai de faire venir l'eau à canal découvert, & non pas par des tuyaux fermés, comme le Prince le vouloit dans la confiance qu'il avoit dans l'exactitude de mes opérations dont il avoit été témoin, la conduite étant faite, on vit l'eau arriver dans un des bassins du parterre plus abondamment que je ne l'aurois cru par la pente qui résultoit du nivellement; mais cette quantité d'eau ayant un peu diminué, j'insistai pour que par la suite elle ne fut pas renfermée dans des tuyaux dans la crainte que l'air renfermé ne s'opposât à l'écoulement de l'eau. En effet, six mois après mon départ, le Prince voulut faire usage des tuyaux qu'il avoit fait préparer, l'eau ne venoit plus que goutte à goutte, je retrouvai l'année suivante le canal découvert, le Prince convint avec plaisir que les Astronomes connoissent aussi bien la terre que le ciel, ce sont ses expressions.

F I N.

TABLE DES MATIERES.

L Pitre Dédicatoire,	page	3	Parallele à 60 & 120 m. à l'Occident, p.	151
Discours préliminaire,		5	Description du Méridien de Rennes,	158
PREMIERE PARTIE,		9	Longit. & lat. des villes Episcopales,	168
SECONDE PARTIE,		12	— des villes étrangères,	173
Lat. & long. de l'Observatoire,	20 &	23	Parallaxe du Soleil,	175
Obliquité de l'écliptique,		21	Détail des clochers de Paris,	178
Variation de l'obliquité,		22	Table des rivieres de la France,	180
Longitude & latitude des Villes,		23	Vérification des instrumens astronom.	185
Méthode pour le calcul,	<i>ibid.</i>		Comparaison du quart de cercle,	187
Observations à Saint-Matthieu,		25	Comparaison de l'instrument de l'Observ.	
— au moulin de la Piaudiere		26	à celui de M. Bergeret,	<i>ibid.</i>
Comparaison des observations,		27	Vérificat. des instrumens horizontaux,	188
Description des dix-huit bases,		30	Distances des Etoiles fixes,	190
De la Méridienne de l'Observatoire,		33	Projet de la Carte de France,	194
Perpendiculaire,		41	Acte d'association & nouv. associés,	196
— à 60 mille toises,		65	M. le Duc de Choiseul = M. la Condamine	
— à 120 mille,		85	— le Président Sarron, Directeur = M.	
— à 180 mille,		98	de Montigny = M. Capitaine = M. le	
— à 240 mille,		109	Duc de Bouillon = M. de Lisle = M.	
— à 300 mille,		121	Prévost.	
— à 60 mille au Nord,		135	Projet de soufcription,	200
Parallele à 60 & 120,		144	Instruction pour les Ingénieurs,	201
— à 60 à l'Orient,		145	Sur le Nivellement,	206

FAUTES A CORRIGER ET ADDITIONS.

D Age 24, décline la, <i>lisez</i> de la.	
P. 27: astromiques, <i>lis.</i> astronomiques.	P. 119 : Mont. <i>lis.</i> 87° 36' 35'
P. 34 : méridienne, <i>lis.</i> méridienne.	S. Opies 55 22 20
P. 44 : Gohon, <i>lis.</i> Gohori.	o—v 28865
<i>Ibid.</i> Montabert, <i>lis.</i> Montabot.	—m 17394
P. 45 : Crecy, <i>lis.</i> 39842, 9235.	S. Opies 87 43 0
P. 46 : Vie, <i>lis.</i> Vic.	Mont. 43 57 20
P. 50 : 151° 4' 15", <i>lis.</i> 138° 52' 50".	Se. Victoire 48 19 40
P. 58 : Borebordel, <i>lis.</i> Boscbordel.	v—o 26823
P. 60 : Boisquell, <i>lis.</i> Boisguillaume.	— m 38613
<i>Ibid.</i> Montrori, <i>lis.</i> Montroty.	P. 119 : 137° 26' 25", <i>lis.</i> 177° 61' 15".
P. 61 : Guativa, <i>lis.</i> Guariva.	P. 125 : Villerfranche, <i>lis.</i> Villefranche.
<i>Ibid.</i> Belbet, <i>lis.</i> Belbeuf.	P. 128 : Montan, <i>lis.</i> Montaut.
P. 67 : Croix orcée, <i>lis.</i> Croix orée.	<i>Ibid.</i> Casselnay, <i>lis.</i> Castelnau.
P. 73 : Belais, <i>lis.</i> Belair.	P. 131 : Davida, <i>lis.</i> David.
P. 74 : Lumme, <i>lis.</i> Lumine.	P. 137 : Duns, <i>lis.</i> Dunes.
<i>Ibid.</i> Pay, <i>lis.</i> Lay.	P. 140 : Novy, <i>lis.</i> Noroy.
P. 81 : Orcée, <i>lis.</i> Orée.	P. 148 : Courgos, <i>lis.</i> Courgois.
<i>Ibid.</i> Fribaud, <i>lis.</i> Fribaudiere.	P. 159 : Reantes <i>lis.</i> Rennes.
P. 89 : 90 <i>lis.</i> 96.	P. 194 : Boullard, <i>lis.</i> Bouillaud.
<i>Ibid.</i> 29° 45' 20", <i>lis.</i> 23° 22' 0", 65° 45' 5",	A l'Observatoire. à l'Ec. Milit.
<i>lis.</i> 65° 4' 55".	70 15 20 γ Cygne & Fomahan 70 15 17"
P. 92 : S. Flaire, S. Flaive.	43 25 6 α Fleche & antares... 43 25 5
P. 93 : 116° 25' 0", <i>lis.</i> 116° 2' 5".	30 16 19 La lyre & l'aigle..... 30 16 20
P. 99 : bord, <i>lis.</i> bort.	53 20 28 α Cour & antares..... 53 20 26
<i>Ibid.</i> S. la Fagiere <i>lis.</i> S. la Fagitiere.	46 12 23 Arcturus & antares.... 46 12 22
P. 111 : Lauray <i>lis.</i> Launay.	10 12 56 & γ de l'aigle..... 10 12 56
P. 112 : Romeftang, <i>lis.</i> Romeftaing.	14 25 54 & β l'aigle..... 14 25 52
P. 119 : Mont. <i>lis.</i> 37° 1' 5"	69 24 11 γ Cigne & δ fagittaire 69 24 10
	10 13 14 & β Cygne..... 10 13 16

EXTRAIT

EXTRAIT DES REGISTRES
DE L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES.

Du 1^{er} Septembre 1782.

MESSIEURS LE MONNIER, LE BOSSUT & moi, qui avoient été nommés pour examiner un Ouvrage de M. CASSINI DE THURY, intitulé *Description géométrique de la France*, en ayant fait leur rapport, l'Académie a jugé cet Ouvrage digne de l'impression. En foi de quoi j'ai signé le présent Certificat. A Paris, le 1^{er} Septembre 1782.

*Signé, le Marquis DE CONDORCET, Secrétaire
perpétuel de l'Académie Royale des Sciences.*

PRIVILÈGE DU ROI.

LOUIS, par la grace de Dieu, Roi de France & de Navarre, à nos amés & féaux Conseillers, les Gens tenans nos Cours de Parlement, Maîtres des Requêtes ordinaires de notre Hôtel, Grand-Conseil, Prévôt de Paris, Baillifs, Sénéchaux, leurs Lieutenans Civils, & autres nos Justiciers qu'il appartiendra: SALUT. Nos bien-amés LES MEMBRES DE L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES de notre bonne Ville de Paris, Nous ont fait exposer qu'ils auroient besoin de nos Lettres de Privilège pour l'impression de leurs Ouvrages: A CES CAUSES, voulant favorablement traiter les Exposans, Nous leur avons permis & permettons par ces Présentes, de faire imprimer par tel Imprimeur qu'ils voudront choisir, toutes les Recherches ou Observations journalieres, ou Relations annuelles de tout ce qui aura été fait dans les Assemblées de ladite Académie Royale des Sciences, les Ouvrages, Mémoires ou Traités de chacun des Particuliers qui la composent, & généralement tout ce que ladite Académie voudra faire paroître, après avoir fait examiner lesdits Ouvrages, & qu'ils seront jugés dignes de l'impression, en tels volumes, forme, marge, caractères, conjointement ou séparément, & autant de fois que bon leur semblera, & de les faire vendre & débiter par tout notre Royaume, pendant le temps de vingt années consécutives, à compter du jour de la date des Présentes; sans toutefois qu'à l'occasion des Ouvrages ci-dessus spécifiés, il puisse en être imprimé d'autres qui ne soient pas de ladite Académie: Faisons défenses à toutes sortes de personnes, de quelque qualité & condition qu'elles soient, d'en introduire d'impression étrangere dans aucun lieu de notre obéissance; comme aussi à tous Libraires & Imprimeurs d'imprimer ou faire imprimer, vendre, faire vendre, & débiter lesdits Ouvrages, en tout ou en partie, & d'en faire aucunes traductions ou extraits, sous quelque prétexte que ce puisse être, sans la permission expresse & par écrit desdits Exposans, ou de ceux qui auront droit d'eux; à peine de confiscation des Exemplaires contrefaits, de trois mille livres d'amende contre chacun des Contrevenans; dont un tiers à Nous, un tiers à l'Hôtel-Dieu de Paris, & l'autre tiers auxdits Exposans, ou à celui qui aura droit d'eux, & de tous dépens, dommages & intérêts; à la charge

que ces présentes seront enregistrées tout au long sur le Registre de la Communauté des Libraires & Imprimeurs de Paris, dans trois mois de la date d'icelles; que l'impression desdits Ouvrages sera faite dans notre Royaume & non ailleurs, en bon papier & beaux caractères, conformément aux Réglémens de la Librairie; qu'avant de les exposer en vente, les Manuscrits ou Imprimés qui auront servi de copie à l'impression desdits Ouvrages, seront remis ès mains de notre très-cher & féal Chevalier, Garde des Sceaux de France, le sieur HUE DE MIROMENIL; & qu'il en fera ensuite remis deux Exemplaires dans notre Bibliothèque publique, un en celle de notre Château du Louvre, & un en celle de notre très-cher & féal Chevalier, Chancelier de France, le sieur de MAUPEOU, & un dans celle dudit sieur HUE DE MIROMENIL, le tout à peine de nullité desdites Présentes du contenu desquelles vous mandons & enjoignons de faire jouir lesdits Exposans & leurs ayans cause, pleinement & paisiblement, sans souffrir qu'il leur soit fait aucun trouble ou empêchement. Voulons que la copie des Présentes, qui sera imprimée tout au long, au commencement ou à la fin desdits Ouvrages, soit tenue pour dûment signifiée; & qu'aux copies collationnées par l'un de nos amés & féaux Conseillers & Secrétaires, foi soit ajoutée comme à l'original: commandons au premier notre Huissier ou Sergent sur ce requis, de faire pour l'exécution d'icelles, tous actes requis & nécessaires, sans demander autre permission, & nonobstant Clameur de Haro, Charte Normande, & Lettres à ce contraires. CAR tel est notre plaisir. DONNÉ à Paris, le premier jour de Juillet l'an de grace mil sept cent soixante-dix-huit, & de notre regne le cinquième. Par le Roi en son Conseil.

Signé, LE BEGUE:

Registré sur le Registre XX de la Chambre Royale & Syndicale des Libraires & Imprimeurs de Paris, N^o. 1477, folio 582, conformément au Règlement de 1723, qui fait défenses, article IV, à toutes personnes de quelque qualité & condition qu'elles soient, autres que les Libraires & Imprimeurs de vendre, débiter & faire afficher aucuns Livres pour les vendre, soit qu'ils s'en disent les Auteurs ou autrement; & à la charge de fournir à la susdite Chambre huit Exemplaires de chacun, prescrit par l'art. CVIII du même Règlement. A Paris, le 20 Août 1778.

Signé, A. M. LOTTIN, l'aîné, Syndic;



AVERTISSEMENT
Celle Carte représente la France tracée par le Méridien de l'Observatoire & qui de Paris s'étend
jusqu'à la longitude de 17 degrés 30 minutes de l'Occident & de 46 degrés 30 minutes de l'Nord.
Les lieux qui sont en l'Inde sont en l'Inde par un chemin qui n'est pas encore découvert & qui se fait
par le Cap de Bonne-Espérance & qui est de 17 degrés 30 minutes de l'Occident & de 46 degrés 30 minutes de l'Nord.
Les lieux qui sont en l'Inde par le Cap de Bonne-Espérance & qui est de 17 degrés 30 minutes de l'Occident & de 46 degrés 30 minutes de l'Nord.
Les lieux qui sont en l'Inde par le Cap de Bonne-Espérance & qui est de 17 degrés 30 minutes de l'Occident & de 46 degrés 30 minutes de l'Nord.
Les lieux qui sont en l'Inde par le Cap de Bonne-Espérance & qui est de 17 degrés 30 minutes de l'Occident & de 46 degrés 30 minutes de l'Nord.

NOUVELLE CARTE
Qui Comprend
les principaux Triangles qui servent de
Fondement à la Description Géométrique
de la
FRANCE
Les anciens ordres de Roy
Par M^{rs} Maraldi & Cassini & Tilly,
de l'Académie Royale
des Sciences
Année 1744
ECHELLE
de 6000 Toises de Châles de Paris
Echelle de 100 Toises de Paris
Paris 1744

ADRESSE par le Quay de l'Horloge en la Cour de la M^{de} de la Ville sous le Privilège de l'Etat Royal des Sciences

