

www.e-rara.ch

**Journal des observations physiques, mathématiques et botaniques, faites
par l'ordre du Roy sur les côtes orientales de l'Amérique Méridionale, et
dans les Indes Occidentales, depuis l'année 1707, ...**

Feuillée, Louis

A Paris, 1714-1725

ETH-Bibliothek Zürich

Shelf Mark: Rar 4050

Persistent Link: <https://doi.org/10.3931/e-rara-1565>

Préface contenant des réflexions critiques sur différentes observations faites par M. Frezier, [...]

www.e-rara.ch

Die Plattform e-rara.ch macht die in Schweizer Bibliotheken vorhandenen Drucke online verfügbar. Das Spektrum reicht von Büchern über Karten bis zu illustrierten Materialien – von den Anfängen des Buchdrucks bis ins 20. Jahrhundert.

e-rara.ch provides online access to rare books available in Swiss libraries. The holdings extend from books and maps to illustrated material – from the beginnings of printing to the 20th century.

e-rara.ch met en ligne des reproductions numériques d'imprimés conservés dans les bibliothèques de Suisse. L'éventail va des livres aux documents iconographiques en passant par les cartes – des débuts de l'imprimerie jusqu'au 20e siècle.

e-rara.ch mette a disposizione in rete le edizioni antiche conservate nelle biblioteche svizzere. La collezione comprende libri, carte geografiche e materiale illustrato che risalgono agli inizi della tipografia fino ad arrivare al XX secolo.

Nutzungsbedingungen Dieses Digitalisat kann kostenfrei heruntergeladen werden. Die Lizenzierungsart und die Nutzungsbedingungen sind individuell zu jedem Dokument in den Titelnformationen angegeben. Für weitere Informationen siehe auch [Link]

Terms of Use This digital copy can be downloaded free of charge. The type of licensing and the terms of use are indicated in the title information for each document individually. For further information please refer to the terms of use on [Link]

Conditions d'utilisation Ce document numérique peut être téléchargé gratuitement. Son statut juridique et ses conditions d'utilisation sont précisés dans sa notice détaillée. Pour de plus amples informations, voir [Link]

Condizioni di utilizzo Questo documento può essere scaricato gratuitamente. Il tipo di licenza e le condizioni di utilizzo sono indicate nella notizia bibliografica del singolo documento. Per ulteriori informazioni vedi anche [Link]



P R E F A C E

CONTENANT DES REFLEXIONS
*critiques sur différentes Observations faites par M.
FREZIER, Ingenieur du Roi dans la Relation de
son Voïage à la Mer du Sud.*

LA critique est utile, & l'on doit savoir gré aux écrivains qui l'exercent modestement : c'est le meilleur moïen d'empêcher que l'erreur d'un particulier n'infecte peu à peu le public. Nos lumieres sont trop bornées pour qu'un seul homme se charge de l'instruction des autres hommes. On n'arrive à la vérité que par degrez ; un auteur qui l'aime sincerement doit souhaiter des Censeurs, & le public gagne toujours quand un habile Critique entreprend l'examen d'un livre : c'est sur-tout à ceux qui publient des relations de Voïages & des Observations astronomiques, qu'un censeur est necessaire. Il est si difficile de porter les Observations jusqu'à une exactitude entiere, il est si ordinaire qu'un voyageur pour embellir ses narrations, laisse son imagination prêter à sa mémoire, que le public devoit païer des examinateurs severes des Voïages & des Observations : mais il peut s'épargner cette dépense. Le goût dominant de notre siecle est la critique, peu d'écrivains manquent de censeurs. M. Frezier à qui j'avois communiqué les desseins de mon Voïage de la Mer du Sud, m'a, par un nouveau genre de reconnoissance, critiqué fort durement dans la relation de son Voïage; s'il avoit apporté à cette entreprise la capacité necessaire, je profiterois de ses censures loin de m'en plaindre ; je n'en puis profiter & dois m'en plaindre. M. Frezier, Pilote sans étude, Observateur sans instrumens, n'est pas sûrement propre à corriger des Observations faites par un homme à qui une longue experience & de bons instrumens donnoient un grand avantage. On verra dans le journal de mes Observations, que je n'ai déterminé la latitude d'aucun lieu, qu'après avoir verifié mon quart de cercle de la maniere que je l'y ai démontré, ni la lon-

gitude des mêmes lieux, qu'après avoir verifié par des correspondances journalieres des hauteurs du soleil l'état de mon horloge : j'en ai même rapporté quelques-unes, pour donner lieu à ceux qui douteront de mon exactitude dans les Observations, de les calculer eux-mêmes. On fait, dit M. Cassini, ce grand homme du siècle present, de quelle consequence il est pour les observations astronomiques, d'avoir des horloges justes & bien réglées. Ticho Brahé avoit essayé tous les moïens qu'il avoit pû imaginer, pour mesurer exactement le tems, soit par des clepsidres d'eau, de mercure, & de diverses autres liqueurs, soit par d'autres manieres d'horloges qu'il avoit fait faire sur différens principes ; mais après s'être épuisé sur ce sujet, il fut obligé de revenir aux horloges ordinaires, quoiqu'il eut sensiblement reconnu leur peu de justesse, lorsqu'il les comparoit avec le mouvement des astres. L'Academie aiant resolu de chercher quelque maniere plus exacte de mesurer le tems, un des Academiciens qui avoit déjà trouvé la maniere d'appliquer aux horloges le mouvement du pendule, s'étudia à les regler & à les perfectionner ; en sorte qu'il les porta à un tel point de perfection & de justesse par le moïen de la cicloïde, que souvent elles ne varient que d'une seconde en plusieurs jours.

M. Frezier plus habile que tous ces grands hommes, n'a pas besoin d'horloge pour regler le tems : son estime lui tient lieu de pendule la mieux réglée, & c'est par elle qu'il a déterminé avec tant de justesse & par le menu, la longitude & la latitude des côtes de la Mer du Sud, & de plusieurs autres lieux ; au lieu que si on l'en croit dans sa préface, je n'ai déterminé dans mes observations, les longitudes & les latitudes des mêmes côtes, que par le gros. Je puis sans vanité & sans présomption assurer M. Frezier de mon exactitude, & il pensoit sans doute de même, lorsque mes observations, comme il dit dans la page 255. lui ont servi pour rectifier ses estimates.

Dans la page 6. de cette relation, on voit M. Frezier, quoiqu'il n'ait jamais été ni à l'école de marine, ni en mer, comme il l'assure au même endroit, devenu habile pilote. *Nous goûtâmes, dit-il, après un temps orageux & sombre, la douceur d'un beau climat & des jours clairs & serains, lorsque nous eumes connoissance d'une terre sur le soir au Sud-Est-quart-d'Est environ quinze lieues. Il nous fut une nouvelle satisfac-*

tion de nous savoir auprès de l'île de Palme , & à moi particulièrement , qui , par mon estime , m'en trouvai à une pareille distance. Agréable surprise qui étonna tous ceux du navire , peu accoutumés à de pareils miracles !

Peu de jours après M. Frezier s'aperçut qu'il se trouvoit toujours moins de l'avant que son estime. *Je crus alors* dit notre Pilote , *que cette erreur venoit de la ligne du Lok.* Admirable défaite qui conserva à M. Frezier la réputation qu'il s'étoit acquise par la justesse de son estime ! Il falloit, afin que la chose arrivât comme il croioit l'avoir prévue , que la ligne du Lok se fut raccourcie : cela alloit lui faire un extrême tort , la même ligne lui ayant servi dans ses estimés précédentes , ne devoit pas avoir la justesse dont il se flattoit.

Dans la page 48. M. Frezier doute de la détermination de la différence en longitude observée entre Paris & la ville de la Conception dans le royaume du Chily ; détermination fondée sur plusieurs observations des éclipses du premier satellite de Jupiter , comparées avec les mêmes observations qu'on fit en correspondance à l'Observatoire royal de Paris.

Je ne fai par quelle crainte notre nouveau Pilote n'ose dire ici , qu'il arrive à point nommé , comme il le dit ailleurs. Je prévois que les déterminations qu'on avoit déjà faites de la longitude & de la latitude de la Conception , l'en empêcherent. Il se contente seulement de dire , parlant de la longitude. *Et peut-être par 75 degrez 32 minutes 30 secondes de longitude Occidentale, ou différence de Meridien de Paris , suivant l'observation du P. Feuillée.* Il auroit parlé plus juste s'il eut dit , suivant les observations du P. Feuillée , & non pas suivant l'observation.

On verra quelles furent à son retour du Perou ses déterminations en longitude & en latitude. Apparemment qu'on lui donna à Lima ou ailleurs , des règles plus sûres pour ses estimés , que celles dont il s'étoit servi jusqu'alors , & la crainte de faire ici un second naufrage , l'empêcha de dire : J'arrivai à point nommé.

J'avoué que M. Frezier avoit de très-bonnes intentions , mais il les a mal suivies. Si avant son départ il eut consulté quelque habile homme & lui les instructions générales données par le savant M. Cassini aux Astronomes que Louis le Grand d'heureuse mémoire envoia dans presque tous les en-

droits de la terre, pour y faire des observations géographiques & astronomiques : il auroit vû quelles sont les difficultez de bien faire ces observations, & il ne se seroit pas avisé de dire *peut-être* & de rapporter dans son journal avec tant de hardiesse, la détermination de la longitude & de la latitude des lieux par son estime, & singulierement de ceux où l'on avoit déjà fait des observations avec tant de soin.

Page 35. M. Frezier dit : *Un Jesuite de bonne foi, procureur des Missions que le roi d'Espagne entretient au Chily, m'assura que les Indiens Chiléens étoient de vrais athées, qu'ils n'adoroient rien du tout, & se mocquoient de tout ce qu'on pouvoit leur dire là-dessus ; qu'en un mot leurs Peres ne faisoient aucun progrès : ce qui ne convient pas avec les lettres édifiantes des Missionnaires. tom. 8. &c.*

Dans le royaume de Chily j'eus l'honneur d'avoir plusieurs conférences tant en matiere de religion, qu'en matiere de physique, avec le R. P. que M. Frezier nous cite ici. Un jour je fis tomber notre conférence sur l'athéisme : je demandai au R. P. si dans ses missions il avoit trouvé de vrais athées. Surpris de cette demande, & informé que j'avois fait plusieurs voïages dans des pais étrangers & singulierement parmi les Sauvages, il me demanda la même chose. Nous nous trouvâmes l'un & l'autre du même sentiment, & nous conclûmes, contre le sentiment de notre auteur, qu'il n'y a point de vrais athées. Il a donc eu tort de dire, que le R. P. l'assura que les Chiléens étoient de vrais athées. Qu'est-ce que l'on entend par un vrai athée ? si ce n'est un homme qui ne croit point absolument de Dieu, ou un homme qui ignore Dieu si absolument, qu'il ne le croit, ni ne le nie, un homme qui n'y a jamais pensé, qui n'y pense point du tout. Or peut-il y avoir un tel homme ? La chose est telle, qu'on ne peut mettre en question la possibilité même.

Si par athée on entend un homme qui nie formellement un Dieu, sans reconnoître sous quelque nom que ce soit les attributs de ce Dieu, on peut dire qu'il n'y a point absolument d'athée. Enfin, si par athée on entend des hommes qui ont quelque sentiment de la Divinité, mais qui y font si peu d'attention, que la connoissance qu'ils en ont peut être regardée comme une ignorance grossiere des attributs d'un Dieu éternel ; en ce sens les Chiléens & d'autres barbares peuvent pas-

fer pour athées : mais M. Frezier ne devoit pas mettre ses idées dans la bouche d'un Jésuite, & cette fiction décredite la bonne foi du voyageur.

P. 71. M. Frezier m'accuse d'avoir changé le nom d'une plante que les Indiens nomment *Liutu*, & non pas *Liétu*, comme il dit que je l'ai nommé dans mon Histoire des Plantes p. 710. Il seroit à souhaiter que M. Frezier fut aussi scrupuleux ailleurs qu'il le paroît ici, sa relation en seroit plus exacte. Il prend ici un *c.* pour un *g.* si j'avois l'esprit aussi critique, j'aurois pû, au commencement de la même page, lui faire le même procès, & lui représenter que l'arbrisseau auquel il donne le nom de *Palgli*, les Indiens l'appellent *Palqui*. Cet arbrisseau a les feuilles semblables à celles de l'*Adhatoda*, comme on verra dans la suite de mon Histoire des Plantes. La crainte que j'avois de faire quelque faute dans l'ortographe des noms des plantes, fit que je les fis écrire à un bon prêtre Creole, dont la langue Indienne étoit la langue naturelle.

Page 72. Je passe ici sous silence la maniere dont M. Frezier écrit le nom de la plante *Panke*, pour lui faire remarquer deux fautes plus essentielles, lorsqu'il dit : *Le noir est fait avec la racine de Panque, dont la feuille est ronde & tissüe comme celle de l'Achante; elle a deux ou trois pieds de diamètre, quoique le P. Feuillée, qui l'appelle Panke Anapodophylli folio la borne à dix pouces, &c*

Si M. Frezier se fut informé de quelles feuilles des plantes les Botanistes font ordinairement la description, on lui auroit appris, que c'est des moyennes feuilles, ordre que j'ai observé dans toute mon Histoire des Plantes. Ainsi je pouvois borner à 10 pouces la feuille de *Panke* dont je fis la description, premiere faute de notre nouveau Botaniste. Il dit que la feuille de *Panke* est ronde, seconde faute. Celle-ci est moins pardonnable que la premiere : car en qualité de Géometre, tel que doit être un Ingenieur & un Ingenieur habile comme lui, il ne devoit pas ignorer qu'un éventail n'est pas rond, mais un demi rond : la feuille de *Panke*, comme il a vû dans la description que j'en ai faite, & la figure que j'en ai donnée, est ouverte en éventail : donc elle n'est pas ronde, mais un demi rond.

Je lui fais encore grace du nom de *Poquell*, plante que les Indiens appellent *Poquill*. Il nous parle ensuite d'un arbre

dont il ne fait pas le nom, appelé par les Indiens *Boigue*, & à qui j'ai donné le nom dans mon Histoire des Plantes, de *Boigue Cinnamomifera olivâ fructu*. Les Espagnols l'appellent arbre à canelle, à cause que son écorce a le même goût que la canelle qu'on nous apporte des Indes Orientales. Il a la feuille du volume & de la figure du laurier royal. Ses fleurs sont blanches & à cinq pétales; ses fruits naissent en manière de tête, ce sont plusieurs olives pointillées & d'égale grosseur. Virgile, dit M. Frezier, semble en avoir fait la description dans ses Géorgiques liv. 2. En voici la citation.

Ipsa ingens arbor, faciemque simillima Lauro;
Et, si non alium latè jactaret odorem,
Laurus erat: folia haud ullis labentia ventis:
Flos apprima tenax: animas & olentia Medi
Ora fovent illo, & senibus medicantur anhelis.

Quelle apparence y a-t-il que Virgile ait fait dans ces cinq vers la description du *Boigue*? M. Frezier n'est pas plus heureux en citations qu'en observations. Virgile après avoir parlé de l'abondance des citrons de Médie & de l'usage qu'on peut faire de leur suc, dit seulement que les citronniers sont fort grands, & les compare aux lauriers; & qu'on les prendroit même pour des lauriers, s'ils ne rendoient une odeur toute différente; qu'ils conservent toujours leurs feuilles malgré l'impétuosité des vents; que les fruits tiennent fort aux branches; que les Médés mangent du citron lorsqu'ils ont l'haleine forte, & en font prendre aux vieillards s'ils ont de la peine à respirer. L'Amérique n'a été découverte que plusieurs siècles après la naissance de ce poète, & nous ne lisons dans aucun interprète que Virgile eût l'esprit de prophétie. Dans la suite de mon Histoire des Plantes, je décrirai l'usage que les Indiens font du *Boigue* dans leurs cultes superstitieux.

Pag. 74. M. Frezier parle de la chasse dans les termes suivants; *Le plaisir de la chasse y est interrompu par certains oiseaux que nos gens appellent Criards, parce que dès qu'ils voient un homme ils se mettent à crier & à voltiger autour de lui, en criant comme pour avertir les autres oiseaux, qui*

s'envolent dès qu'ils les entendent. Ils ont au-dessus de l'articulation de chaque aîle, une pointe rouge longue d'un pouce, qui est dure & aiguë comme un ergot, avec laquelle ils se battent contre les autres oiseaux.

J'ai eu en main des Criars de tout âge. Les Espagnols appellent ces oiseaux *Frailes*, à cause de la diversité de leur couleur, & les Indiens *Thegle - Thegle*, nom derivé de leur cris. J'ai examiné de près, faisant l'anatomie de quelques-uns, comme on verra dans la suite de mon journal, les pointes dont parle ici M. Frezier, sans nous dire sur quelle articulation des aîles elles sont posées. La plus grande longueur de ces pointes depuis leur naissance, jusqu'à leur extrémité qui est fort pointuë, n'est que de six lignes, & non pas d'un pouce, & par consequent leur longueur n'est que de la moitié de celle que lui donne M. Frezier : ces pointes sont posées sur la dernière articulation de chaque aîle ; elles sont de couleur de corail & extrêmement dures.

La courte description que M. Frezier nous donne dans la même page, des oiseaux appellés *Pingouïns*, me persuaderoit qu'il n'en a point vû, & qu'il s'en est fié à quelque relation imaginaire. Voici comme il parle : *Nous primes un jour dans un marais un de ces sortes d'amphibies qu'on appelle Pingouïns, qui étoit plus gros qu'une oie : au lieu de plumes il étoit couvert d'une espece de poil gris, semblable à celui des Loups marins : ses aîles ressemblent même beaucoup aux nageoires de ces animaux ; plusieurs relations en ont parlé, parce qu'ils sont fort communs au détroit de Magellan : en voici un dessiné d'après nature, &c.*

Il pourroit bien se faire que M. Frezier n'eut vu que de loin l'amphibie dont il nous parle. Comme cet oiseau a les plumes fort courtes gris-brun, mêlées de quelques autres plumes noires, presque de même volume, les unes & les autres couvrant un duvet extrêmement fin, l'éloignement & le mélange de ces couleurs pourroient lui avoir offusqué la vûe : car nous ne devons pas croire que tous les jugemens qui accompagnent la vûe des objets, soient également exacts : plusieurs nous tromperoit, s'ils n'étoient aidés de la raison. Cependant les termes de notre auteur sont positifs ; il dit : *Nous primes*. Par ces paroles nous devons croire qu'il a vû cet amphibie de bien près. Je donnerai ailleurs une entière

description du *Pingouin*. On voit déjà par ce que je viens de dire, que ce n'est pas un poil semblable à celui des Loups marins, mais de véritables plumes qui le couvrent. On peut voir dans l'histoire du nouveau Monde de Jean Laët liv. 13. chap. 8. la description de cet amphibie, faite par Charles de l'Écluse qui confirme ce que j'ai dit; consulter Dampiere dans son premier voiage autour du monde tom. 1. chap. 5. & s'en informer d'une infinité de voyageurs qui vivent encore.

A la fin de la même page notre auteur tombe dans une autre méprise, lorsqu'il dit, parlant des Loups marins: *La nature a néanmoins conservé au bout des nageoires quelque conformité avec les pattes: car on y remarque quatre ongles qui en terminent l'extrémité.*

Si notre auteur eut bien examiné la position des ongles des Loups marins, il ne nous diroit pas que ces quatre ongles terminent l'extrémité de leurs nageoires, mais qu'ils sont posés au-dessous de leurs nageoires, à une certaine distance de leur extrémité. Je fis ces remarques sur un de ces poissons dont la grosseur me parut extraordinaire; sa longueur étoit de quinze pieds & sa grosseur à proportion; nous étions alors mouillés dans la rivière de *la Plata* (car les marins appellent même les plus grands fleuves rivières.) Un jour nous essuyâmes dans cette rivière un coup de vent si furieux & qui agita les eaux avec tant de véhémence, que la tempête passée, nous trouvâmes sur ses bords plusieurs poissons de différentes espèces: je crus que ce Loup marin que je trouvai étendu & mort, dont la vieillesse devoit avoir diminué les forces, avoit été jetté sur la côte durant cette tempête.

Page 76. L'étonnement des habitans de la Conception ne devoit pas être si grand, que le dit M. Frezier, lorsqu'ils les virent faire provision de charbon de pierre pour leurs forges, puisque trois ans avant son arrivée à la mer du Sud, je vis dans une forge qu'un de mes amis avoit dans une de ses maisons de campagne, le forgeron se servir de charbon de pierre: ainsi la découverte & l'usage de ce charbon étoit plus ancien dans le royaume du Chily, que l'arrivée de M. Frezier.

Page 89. M. Frezier nous informe ici d'un voiage qu'il fit à *Santiago* à 20 lieues de *Valparaiso*, & non pas 28. comme il dit. Ce n'est pas pour avoir fait ce voiage, que j'ai
appris

appris la distance de ces deux villes ; mais pour l'avoir sçû par plusieurs marchands du païs , qui vinrent à l'arrivée de nôtre vaisseau pour acheter des marchandises. Il rapporta de ce voiage le plan de la ville de *Santiago* , soit qu'il l'eût levé , ou non. Ce plan ne différerait pas de celui que feu M. Rosmin Ingénieur général du Perou , eut de feu Dom Jean Raimond prêtre de la chapelle du Roi , grand Mathematicien & fort de mes amis : nous avons de lui un traité de la duplication du Cube. Ce dernier m'avoit communiqué le même plan ; je ne l'ai point mis dans mon Journal pour ne pas démentir ce que j'ai dit , qu'on n'y trouveroit que ce que j'aurois vû , ou dont j'aurois été témoin. A la mort de M. Rosmin avec qui j'avois fait plusieurs voïages , le plan de *Santiago* & de plusieurs autres villes tomberent entre les mains du sieur Alexandre Durand , que M. Rosmin laissa en mourant son executeur testamentaire. Nôtre Voïageur nous donne dans le plan de *Santiago* , la hauteur ou latitude de cette ville de 33. degrez 40. minutes sans nous avertir de quelle maniere il l'a observé : nous savons seulement par lui-même , qu'il n'avoit aucun instrument , il auroit pourtant pû se servir de ceux dont se servent ordinairement les Pilotes , qu'il pourroit avoir trouvé dans son navire , qui sont la fleche , & le quartier Anglois : l'un & l'autre de ces instrumens supposent un horison sensible , parallele au lieu de l'observation , ou approchant du parallele ; car la hauteur , ou la bassesse de ce parallele , eû égard au lieu observé , est une équation , qu'il faut ajoûter ou soustraire à la hauteur observée. Si M. Frezier avoit observé toutes ces circonstances difficiles à trouver , il n'auroit pas manqué de les rapporter comme des circonstances essentielles , lesquelles découvrent l'habileté d'un observateur , qui ne se fie pas à une estime. On ne s'arrête pas ici à une infinité de minuties rapportées par nôtre Auteur , sur lesquelles il auroit très-bien fait de garder le silence.

On croiroit par ce que Mr. Frezier raconte dans la page 94. qu'il fit le voïage de *Santiago* , pour y aller étudier en Théologie. On le concluroit de ce qui suit. *Les Moines prétendent encore empiéter sur les fonctions curiales , que les Jesuites croient avoir droit d'exercer par tout où bon leur semble , sans parler d'une infinité d'autres privilèges , qu'ils ont dans les Indes , & dont ils donnoient un traité particulier en Théolo-*

gie dans le tems que j'étois à Santiago. C'est ce qui fait que les Paroisses y sont si peu fréquentées, &c.

Si on demandoit à nôtre Voïageur à qui les Peres Jesuites enseignoient alors la Theologie ; il nous répondroit, que c'étoit à de jeunes ecclésiastiques, ou d'autres élèves, qui se destinent à cet état ; or quelle apparence que ces jeunes ecclésiastiques aillent publier à leur préjudice, ce qu'on leur aura enseigné, sçavoir que les Moines ont des privilèges au-dessus des leurs. D'ailleurs où seroit la politique des Jesuites, d'enseigner une doctrine à de jeunes gens qui deviendront un jour leurs parties.

Dans la page 106. M. Frezier nous parle du *Cachin Laguna*, mot dont il n'a pas sçû la signification. *Cachin* est le nom propre de la plante que nous appellons en France, *Centaurum minus flore purpureo*. J. B. en François, petite Centaurée, *Laguen* est le mot generique Indien, qui signifie en nôtre langue, plante ou herbe. C'est pour cela que les Indiens ajoutent à tous les noms de plantes *Laguen*, & non pas *Lagua*, comme dit nôtre Auteur, ce qui est la même chose, que si on disoit la plante ou l'herbe de la petite Centaurée. Après nous avoir parlé de *Cachen Laguen* & non pas *Cachin Laguna*, il dit : on trouve aussi une espece de *Sené* qui ressemble tout-à-fait à celui qui nous vient de *Seïde* en *Levant*, faite duquel les Apoticaïres de *Santiago* se servent de celui-ci, que les Indiens appellent *Onnoperquen*, il est un peu plus petit que le *Maiten* arbre du pais.

On peut donner deux sens à cette phrase, le premier qui est le plus naturel, est que l'*Onnoperquen* est un arbre un peu plus petit que le *Maiten* : le second que l'*Onnoperquen* a ses feüilles un peu plus petites que celles du *Maiten* ; cependant quelque sens qu'on lui donne, on découvre toujours que M. Frezier n'a connu ni l'*Onnoperquen*, ni le *Maiten*.

Si on s'arrête au premier sens, on y trouve une étrange bévûe : car quelle proportion y a-t-il de l'*Onnoperquen*, qui est une petite plante à plusieurs tiges, qui ne s'élevent chacune qu'environ huit à dix pouces au-dessus du colet, & qui n'ont qu'environ deux lignes d'épaisseur, avec le *Maiten* qui est un arbre à plain vent.

Si on s'arrête au second sens, l'erreur est encore plus considerable ; car les plus grandes feüilles de l'*Onnoperquen*, qui

ne sont sur chaque tige qu'au nombre environ de huit ou dix alternativement posées, n'ont que quatre lignes de longueur sur demi ligne de largeur, à contour regulier, & pointuës à leurs extrémitez.

Les plus grandes feüilles du *Maiten* ont environ deux pouces de longueur sur un pouce de largeur, tantôt alternes, tantôt opposées, deux à deux; leur côte est relevée au-dessus & au-dessous, & donne des deux côtez quelques nervûres arcuées. Leur contour est denticulé; elles sont pointuës de chaque bout, & n'ont presque point de queue. Cet arbre & cette plante sont représentés au naturel dans un grand volume que je presentai en 1713. à Louïs le Grand d'heureuse memoire. Il y a dans les Indes Occidentales trois especes d'*Onnoperquen* qu'on verra dans la suite de mon Histoire des Plantes.

L'*Alvaquilla* dont parle ensuite M. Frezier, est le *Caien arbor Indica foliis trifolii bituminosi siliquis Arobi. Breyn. prod.* page 20.

Dans la page 108. aiant oublié ce qu'il nous avoit déjà dit du *Maiten*, il tombe ici dans une autre faute quand il parle de la construction des navires: *Pour les courbes*, dit notre auteur, *on y trouve le Maiten qui a la feüille à peu près comme l'amandier.*

Quel rapport trouve-t-il entre les feüilles du *Maiten* & celles de l'amandier? J'ai suffisamment expliqué dans le précédent article la composition & les dimensions des plus grandes feüilles du *Maiten*: voici celles des feüilles des amandiers, arbres assez connus en Europe, & dont chacun peut favoir par soi-même ce que je vai dire. Les plus grandes feüilles des amandiers ont une queue environ d'un pouce de longueur, la largeur de ces feüilles est d'un pouce & une ligne, & la longueur de trois pouces un tiers: la côte qui les traverse d'un bout à l'autre est relevée en arc au-dessous, & creusée en goutiere au-dessus; elles sont alternativement disposées sur leurs rameaux, & jamais deux à deux, & terminées par une pointe fort aiguë. Si donc l'on compare la description de la feüille du *Maiten* que je viens de donner dans le précédent article, avec celle que je donne ici des feüilles des amandiers, on verra qu'elles sont entierement opposées.

Les feüilles du *Molle* que notre Botaniste dit dans la page 109. être à peu près comme celle de l'*Acacia* different plus

de celles de l'*Acacia*, que celles de l'*Amandier* & du *Maiten*. Les rameaux du *Molle* sont garnis de côtes feuillées, fort longues, sur lesquelles les feuilles sont alternes, terminées en pointes de chaque bout, sans queue, & dentelées à leur contour. Je vis ce *Molle* à Lima dans le jardin d'un Abbé de mes amis : je l'appellai, *Molle foliis serratis*, c'est celui dont Garfillasso de la Vega liv. 8. chap. 12. & François Ximenez nous ont donné la description & l'usage que les Indiens font de son fruit : à 17. degrez de latitude meridionale, je trouvai les mêmes Arbres : j'appellai ceux-ci *Molle foliis non serratis*, parce que les feuilles ne sont pas dentelées à leur contour, comme le précédent.

Les fruits du *Molle* sont des grappes composées de grains presque ronds, dont le diamètre est de trois lignes & leur hauteur de quatre. Ces grains renferment à leur centre, deux petits noiaux qui ont le goût du poivre. La substance qui les environne, est un peu gomeuse & couverte d'une peau fort mince & d'un beau rouge, lorsque ces fruits, & grappes sont mûres. Je sçai que cette substance est douce, mais je ne me suis pas appercû qu'elle eût le goût de genièvre, comme dit M. Frezier. Les Indiens en font une boisson fort délicate ; pour cela, ils mettent en infusion dans de l'eau commune, ces petits grains séparés de leur grappe, qu'ils pressent dans la même eau pour leur faire rendre leur suc, lequel se mêlant avec l'eau, font ensemble une belle couleur de vin. Les gens du Pais se servent de cette liqueur pour se rafraîchir.

Ces arbres sont encore fort communs dans tout le Roïaume de Chily.

Les feuilles de l'*Acacia* sont des côtes feuillées, qui naissent en bouquets, aux aisselles d'un ou plusieurs piquans ; les feuilles sur ces côtes sont opposées deux à deux, dentelées sur leur contour, & leurs dentelures sont taillées jusques à la petite côte qui les traverse d'un bout à l'autre. Par la description de ces feuilles, on conçoit aisément, quelle est la difference qui se trouve entre celles du *Molle* & de l'*Acacia*, & le tort que M. Frezier auroit de les comparer ensemble, s'il ne commençoit son apprentissage en Botanique.

Dans la page 118. Je ne sçauois approuver la hardiesse de M. Frezier, dans la détermination de la latitude de la Baie de *Coquimbo*, & encore moins de celle de la ville. Il a cru, à cau-

se du peu de distance de l'une à l'autre, qu'elles devoient être dans un même point de latitude : si on lui demandoit de quelle maniere il a observé cette latitude, & à la Baïe de *Coquimbo*, & à la ville, il ne pourroit que nous répondre, qu'il l'a observée, ou par la flèche, ou par le quartier Anglois, il n'avoit pas d'autres instrumens, ou peut-être par estime. S'il a observé par l'un ou par l'autre instrument, on lui a déjà fait voir que ces Observations lui étoient impossibles, par la raison qu'on a dit, que l'un & l'autre de ces instrumens supposent, qu'on voit l'horison de la Mer par où passe le Meridien, ou l'horison de la Terre, sensiblement parallele au lieu observé. Cependant par les mêmes plans que l'Auteur nous donne de *Coquimbo* & de la Baïe : on voit qu'il est impossible de découvrir l'horison de la mer par où passe le Meridien de l'un & de l'autre lieu : il pourroit répondre, qu'il est monté sur quelque haute montagne, du sommet de laquelle il a découvert l'horison par où passe le Meridien de deux lieux observez. Quand cela seroit, ce que je sçai ne pouvoir être à cause de la disposition des deux lieux, il n'auroit pas manqué de rapporter les sçavantes opérations, qu'il lui auroit fallu faire pour réduire ses Observations; opérations assez difficiles. Que si elles lui eussent été connues, il ne se seroit pas hasardé de corriger la latitude, que j'ai observé avec tant de soin & d'exactitude; premierement après avoir verifié plusieurs fois mon quart de cercle, pour connoître si dans le transport d'un lieu à un autre, la lunette qui sert de pinnules fixes, n'auroit pas changé de situation.

Secondement, après m'être assuré de la justesse de mon horloge par des hauteurs correspondantes du soleil, pour avoir le vrai midi, heure absolument nécessaire pour déterminer la latitude, ce que n'a pû connoître nôtre Auteur; il n'avoit pas d'horloge.

Troisièmement, après avoir observé quel étoit le diamètre apparent du soleil, en tems pour le trouver en minutes de degrez, & plusieurs autres élémens absolument nécessaires, comme sont les réfractions; élémens qui entrent tous dans la détermination des latitudes, indépendamment de l'estime de M. Frazier. On conclurra de tout ce que je viens de dire, qu'il nous auroit marqué sa bonne foi, s'il n'eut pas changé la latitude observée si scrupuleusement.

Autre raison qui nous prouve invinciblement que M. Frezier n'entend pas bien ce que c'est que latitude. Il nous donne dans sa relation, la latitude de la ville de *Coquimbo* égale à celle du mouillage. Dans le plan de la Baie la latitude est de 29. degrez 55. minutes & dans celui de la ville, pareille latitude 29. degrez 55. minutes : s'il l'entendoit, il auroit examiné la situation des plans qu'il rapporte dans sa relation, & voiant par ces situations, que la ville est environ 2. minutes 10. secondes plus proche de la ligne équinoxiale, ou équateur que n'est le mouillage ; il auroit donc dû trouver par ses Observations, la latitude Meridionale de la ville de *Coquimbo*, moindre de 2. minutes 10. secondes que celle du mouillage, & par conséquent de 29. degrez 52. minutes 50. secondes.

Plusieurs particularitez, que M. Frezier dit dans la page 121. avoir apprises du gardien des Cordeliers, nous avoient été racontées par le même ; comme je ne le sçavois pas par moi-même, & que je voïois beaucoup de contradiction à ces particularitez, & qu'elles ne m'étoient pas nécessaires pour remplir mon journal, je ne daignai pas les rapporter, j'avois à traiter assez d'autres matieres utiles aux sciences & aux beaux arts.

Dans la page 123. nôtre geographe devient encore botaniste, & pour le persuader à ceux qui liront sa relation, il dit : *On commence à voir dans ces climats (parlant de Coquimbo) un arbre qui ne croît point dans tout le reste du Chili, & qui est particulier au Perou. On l'appelle Lucuma. Sa feüille ressemble un peu à celle de l'oranger & du Floripondio. S'il eût dit point du tout, il auroit accusé juste. Il continuë : son fruit ressemble aussi fort à la poire, qui renferme la graine de ce denier. Quand il est mûr, l'écorce est un peu jaunâtre, & la chair fort jaune, & à peu près du goût & de la consistance du fromage fraîchement fait. Au milieu est un noïau tout-à-fait semblable à une chataigne pour la couleur, la pelure, & la consistance.*

Ce seul article renferme quatre différentes erreurs. 1^o. les feüilles du *Lucuma* n'ont aucune ressemblance n'y à la feüille de l'Oranger, n'y à celle du *Floripondio*. 2^o. les fruits du *Lucuma* sont tout-à-fait différents de la poire du *Floripondio*. 3^o. la chair du fruit du *Lucuma* dans sa maturité, est d'un blanc sale, & non pas fort jaune, & enfin le fruit du *Lucu-*

ma ne renferme pas au milieu, un seul noïau, mais deux & quelquefois trois.

Que les feuilles du *Lucuma* ne ressemblent pas à celles du *Floripondio*, cela est constant par la description faite à Lima des unes & des autres. On a déjà vû au commencement de mon histoire des Plantes folio 761. la description des feuilles du *Floripondio*, ce qui me dispense de la rapporter ici : celles des feuilles du *Lucuma*, sont alternativement posées sur leurs rameaux, les môiennes ont de longueur jusqu'environ cinq pouces, & deux pouces un sixième de largeur. La côte qui les traverse est arondie au-dessus & au-dessous, & elle donne de chaque côté des nervûres qui vont se terminer en arc vers le contour des feuilles ; ces nervûres sont sous-divisées en plus petites, qui s'étendent en tout sens. Les queueës qui soutiennent ces feuilles, n'ont guères plus de huit lignes de longueur, sur deux d'épaisseur. Elles sont rondes & d'un verd foncé, de même que les feuilles, qui ont leur contour ondé.

Que le fruit du *Lucuma* ne ressemble pas à la poire du *Floripondio*, on en jugera par leur description. La poire du *Floripondio* est plus longue que large, & le fruit du *Lucuma* est plus large que long. Les môiennes poires du *Floripondio* ont deux pouces & demi de longueur, & leur diamètre en largeur, n'est qu'environ de deux pouces un quart ; elles sont couvertes d'une peau grisâtre, qui renferme un corps composé de plusieurs graines où se trouve dans chacune une amande blanche. Ce fruit partagé par son milieu est divisé en dedans, en deux parties, dont chacune est sous-divisée en six loges par des cloisons qui donnent autant de *Placenta*, & ces *Placenta* sont chargez de graines.

Le fruit du *Lucuma* a la figure d'un cœur aplati par les deux bouts. Il est rond, son diamètre dans sa largeur, est de trois pouces, & celui de sa longueur, de deux pouces & un sixième. La peau qui le couvre est fort mince. Sa chair est molasse dans sa maturité, fade, douçâtre, & d'un blanc sale. Elle renferme dans son centre deux & quelquefois trois noïaux, de la figure & couleur de nos châtaignes, lorsque le fruit est mûr ; car auparavant leur pelûre est blanche. On voit donc par ces descriptions, quelles sont les erreurs de M. Frazier. Nicolas Monard de Seville, qui a décrit le fruit du

Lucuma, n'en avoit vû selon sa description, que le noïau, en quoi il s'est trompé. Clusius qui l'a traduit en Latin a été dans la même erreur, & ceux qui portèrent les noïaux en Espagne, n'en avertirent pas Monard, qui crût ces noïaux être les fruits du *Lucuma*.

Dans la page 124. M. Frezier marque son départ de *Coquimbo*, & dit dans la même page : *que les marées ne sont pas connues pour régulières. Je n'en pense pas de même pour le dedans de la baie. J'ai cru remarquer que le retardement n'étoit pas celui du passage de la lune au Meridien ; mais peut-être d'un tiers ou d'un quart d'heure.*

On diroit que M. Frezier doute, si la lune qu'on voit au Sud de la ligne, est la même que celle que nous voions au Nord de la même ligne. Ce fût un jour la dispute de deux de nos matelots, à plusieurs degrez au-delà de la ligne. L'un d'eux s'appercevant que les grandes taches de la lune auxquelles on a donné le nom de Mers, avoient une autre situation sur ce corps, que celle qu'il avoit remarqué en Europe, il voioit vers la partie inferieure de la Lune, ce qu'il avoit vû en Europe à la superieure ; & à la superieure, ce qu'il avoit vû à l'inferieure ; ce changement troubla si fort son imagination, qu'on ne pouvoit le convaincre que ce fût la même lune. Si ce matelot eût pensé vrai, il pourroit se faire que les marées ne fussent pas encore connues pour régulières à *Coquimbo*, ou du côté du Sud de la ligne ; car cette nouvelle lune pourroit avoir un mouvement contraire à celui de la lune que nous observons depuis tant de siècles. Pour moi, j'ai trouvé en observant une éclipse de lune à *Ylo* au-delà de la ligne, & peu éloigné de *Coquimbo*, que les taches de cette lune ont les mêmes positions que celles que nous observons en Europe, ou du côté du Nord de la ligne. Reprenons l'observation nouvelle de M. Frezier.

S'il ne nous avoit pas prévenu dans sa préface, qu'il n'avoit point d'instrument, je croirois par ce qu'il nous dit ici, que son horloge étoit déréglée, puisqu'il a cru que le retardement des marées à la baie de *Coquimbo*, ne suivoit pas celui du passage de la lune au Meridien. Durant près d'un mois, j'ai observé les marées dans la même baie avec une horloge réglée tous les jours par des hauteurs correspondantes du soleil ; j'ai remarqué dans mes observations, que les marées dans

Dans la mer du Sud, suivent les mêmes loix que dans la mer du Nord ; cependant nous serions obligez à M. Frezier de nous donner des raisons, s'il n'a pas d'observations, pour prouver ce qu'il a pû remarquer ; mais si ce n'est qu'une idée imaginaire semblable à celle de nos matelots ; qu'il laisse en repos nôtre lune, & qu'il ne vienne pas déranger la machine du monde, & lui imposer de nouvelles loix.

M. Frezier dans la page 129. tourne en ridicule le capitaine qui le passa sur son bord à *Callao*, à l'occasion de sa dévotion à la sainte Vierge. M. Frezier a sans doute plus étudié le stile d'Erasmus, que l'astronomie. Quand ce qu'il raconte seroit vrai, sied-t'il à un catholique d'exposer à la dérision des protestans l'heureuse simplicité de la dévotion d'un peuple que l'incrédulité n'a point entamé ; je dis si son rapport est vrai : car tant de voïageurs qui ont passé sur des vaisseaux Espagnols, ne nous ont appris rien de semblable, un moine apostat est le seul auteur qui confirme le conte que debite ici M. Frezier.

Dans la page 134. M. Frezier nous parle d'un grand morne, qui termine la ville d'*Arica* du côté du Sud, *il est situé* (dit-il) *par les 18. degrez 20. minutes de latitude* : dans le même endroit, il donne un plan de la ville & de la rade, on lit au haut de ce plan ; *Plan de la rade d'Arica situé à la côte du Perou par 18. degrez 29. minutes de latitude australle*, donc selon nôtre geographe, la difference en latitude entre le morne & la ville d'*Arica* est de 9. minutes de degrez ; une minute de degré de grand cercle de la sphere, tels que sont les cercles de latitude, vaut selon la mesure de Messieurs de l'Academie roïalle des Sciences 951. toises. Les 9. minutes de distance de la ville d'*Arica* au morne, en vaudront 8559. qui font près de trois lieuës, & si pour la réduction de ces 9. minutes en lieuës, nous nous servons de la lieuë marine de M. Frezier, laquelle selon lui, dans la page 6. de sa relation, est composée de 2853. toises, nous trouverons 3. lieuës justes, du morne à *Arica*. Pour vérifier ses observations, & les comparer avec le plan, on n'a qu'à ouvrir le compas à l'ouverture d'une lieuë, sur l'échelle qui est au bas du plan de la rade, & porter une des pointes du compas ainsi ouvert au morne, & l'autre pointe sur la ville, & on trouvera sur ce plan, que du morne à la ville, il n'y a pas un demi

quart de lieuë de distance ; en effet, je l'ai déjà dit, le morne termine la ville, comme on le voit par le plan rapporté dans sa relation, & comme on peut voir aussi par la vûë de la ville & le plan de la rade que j'ai donné dans le second tome de mon journal.

Autre erreur qui prouve encore mieux que M. Frezier në sçait pas ce que c'est que latitude ; il m'oblige ici à revenir aux premiers principes de geographie, pour lui apprendre que la latitude d'un lieu est la distance du même lieu à la ligne équinoxiale, ou equateur, qui est égale à la hauteur du pole sur l'horizon ; par sa détermination la latitude ou la hauteur du pole du morne est de 18. degrez 20. minutes, donc le morne est éloigné de la ligne, de pareille distance.

Nous avons déjà dit que la latitude de la ville, selon M. Frezier est de 18. degrez 29. minutes. Par cette latitude, il faut necessairement que la ville d'*Arica* soit au Sud du morne ; car puisque selon les premiers principes de Geographie, la latitude d'un lieu est la distance du même lieu, à la ligne équinoxiale ; si la latitude d'*Arica* est plus grande de 9. minutes, que la latitude du morne, *Arica* doit donc être plus éloigné de la ligne de 9. minutes que le morne, donc *Arica* doit être au Sud du morne, ce qui est absolument faux, & cette fausseté conste même par le plan qu'il rapporte.

Dans la page 136. M. Frezier dit, *la vallée d'Arica est large au bord de la Mer d'environ une lieuë*, ce seroit une nouvelle contradiction de nôtre geographe, puisque selon lui, (comme on vient de voir ci-dessus) la distance du morne qui termine la vallée du côté du Sud à la ville, est de trois lieuës, je viens de le démontrer dans ses principes : de plus, la vallée du côté du Nord, s'étend encore bien loin au-delà de la ville.

Il dit encore dans la même page ; *une lieuë au-dedans est le village de S. Michel de Sapa, où l'on commence à cultiver l'Agri, c'est-à-dire le Piment, dont tout le reste de la vallée est cultivée & semée de métairies occupées à ce légume.*

J'ai eü tant de peine à me résoudre d'expliquer à M. Frezier quelques principes de Geographie, qu'il m'auroit fait plaisir de me dispenser de lui apprendre ceux de Botanique ; il faut pourtant lui montrer quelles sont les plantes légumineuses, afin qu'il ne se trompe pas une autrefois, & qu'il ne confonde pas l'*Agri*, ou *Capsicum vulgare* C. B. Pin. 102. avec les plantes légumineuses.

Les plantes légumineuses ont trois sortes de fruits, savoir à gousse simple, à gousse double & à gousse composée; la gousse simple est formée de deux lames convexes en dehors & plates dans quelque especes, colées sur les bords l'une contre l'autre; ces lames sont ordinairement appellées Cosses.

La gousse double, se forme aussi par deux lames, qui ne sont pas colées par les bords, comme celles de la gousse simple, ces deux lames se replient chacune en dedans & forment une cloison mitoyenne, qui divise la gousse dans sa longueur, en deux loges remplies de semence.

La troisième espece de gousse est composée de quelques pièces attachées bout à bout; on trouve dans chacune de ces pièces, une semence; on voit aussi quelques gousses de plantes légumineuses, qu'on prendroit d'abord pour simples à cause qu'elles sont à deux cosses; les cosses de celles-ci sont divisées en cellules par des cloisons posées en travers, ces cellules sont remplies par des semences: Voilà quelle est la composition des plantes légumineuses; voions maintenant ce que c'est que l'*Agi* ou *Piment*.

L'*Agi* ou *Piment*, ou *Capsicum vulgare*; *Piper Indicum vulgatiſſimum*. C. B. Pin. 102. nom qui dérive du grec *καίριον* qui signifie en latin *Mordeo*, à cause de son goût piquant, est un genre de plante dont la fleur est une rosette à cinq pointes, & son fruit, une Capsule composée d'une seule peau charnuë, partagée dans sa longueur en trois loges & quelquefois en deux, lesquelles renferment des semences plates.

Les plantes légumineuses different encore de l'*Agi*; en ce que les fleurs de celles-là sont composées de quatre à cinq feüilles, qui sortent du fond d'un calice à cornet évasé; la feüille supérieure de ces fleurs est pliée en dos d'âne, appellée en latin *Vexillum*, l'inférieure est repliée en bateau & souvent divisée en deux pièces; on lui donne le nom de *Carina*: on voit donc par la difference qui se trouve entre l'*Agi*, & les plantes légumineuses, que M. Frezier est aussi bon Botaniste que Geographe.

M. Frezier a raison de se plaindre dans sa Préface, que la détermination en longitude d'*Arica*, qui est dans la table des differences de Meridien, n'est pas telle que je la rapporte; s'il eut lû avec attention mon Journal, il auroit vû dans la page 559. ce qui suit, parlant d'*Arica*, la longitude a été tirée des

observations faites à Ylo vallée au Nord d'Arica. M. Frezier ne doit donc pas imputer à mes observations, l'erreur qui peut se trouver à la longitude d'Arica, puisque je n'en ai pu faire aucune dans cette ville pour la déterminer; j'ai même prévenu le lecteur, lorsque j'ai dit, *sa longitude a été tirée des observations faites à Ylo*; j'aurois pu la déterminer par mon estime; mais comme je n'arrivai pas à point nommé, j'aurois crû être téméraire de conter sur cette estime, prévenu qu'étant fondée sur des principes incertains, comme je l'ai démontré dans le premier tome de mon Journal, il est impossible d'en tirer une conclusion certaine.

De plus, comment est-ce, que M. Frezier peut m'accuser d'avoir mal déterminé la longitude de la ville d'Arica, lui à qui il a fallu expliquer, comme on a vû ci-dessus, quelques principes de Geographie, pour lui apprendre ce que c'est que la latitude? Je ne sçais comment il ose dire dans sa préface, parlant de la distance d'Arica à Ylo, & je sçais pour l'avoir observé, que ces Ports qui sont éloignés d'environ 28. à 30. lieuës, gissent Sud-Est & Nord-Oüest, ce qui donne tout au moins un degré de difference.

Ne diroit-on pas que la côte qui court d'Arica à Ylo, est tellement en ligne droite, qu'il l'a relevée avec son compas dans la longueur de 28. à 30. lieuës de distance; on sçait qu'il est du tout impossible de relever une longueur de côtes de si grande étendue, à cause de la spherisité de la terre dont on ne voit au plus de dessus le pont du vaisseau, que 8. à 10. lieuës, & que les côtes ne sont pas en droite ligne, comme les quais sur les rivieres.

Si ces deux rades sont Sud-Est & Nord-Oüest, comme le dit M. Frezier, & que leur difference en latitude, ne soit que de 50. minutes 23. secondes, comme cette difference a été très-exactement observée, ou 52. minutes selon l'estime de M. Frezier; en suivant sa détermination de la latitude d'Arica & le gissement d'Ylo & d'Arica Sud-Est & Nord-Oüest, leur distance ne devoit être que de 24. à 25. lieuës & non pas de 28. à 30. cependant par mes observations, selon sa route ou gissement, cette distance n'est que de 23. lieuës deux tiers: comment est-ce que deux rades peuvent differer d'un degré en longitude, & être éloignées l'une de l'autre de 28. à 30. lieuës. On le prie de nous le démontrer, s'il en vient à

bout , les plus habiles marins pourront aller à son école.

Dans la page 139. il raconte la maniere dont les Indiens font la chasse des *Vigonnas* ; après cette digression , il dit , *les Guanacos sont plus gros & plus materiels , on les appelle aussi Viscachos*. Il paroît par ce peu de mots , que M. Frezier n'a vû ni les *Guanacos* , ni les *Viscachos* ; car les *Guanacos* sont des animaux presques semblables aux *Llamos* ou moutons de la terre , comme les appellent les Espagnols , & les *Viscachos* sont des especes de lapins & sont de la même grosseur , comme je parlerai dans la suite de ce volume , de l'un & de l'autre de ces animaux. Dans les remarques que j'ai faites sur la composition des organes destinées à la digestion des *Huanacos* & non pas *Guanacos* , le lecteur pourra voir dans le même endroit la figure de l'un & de l'autre de ces animaux.

Après nous avoir parlé dans la page 157. de la construction d'un moulin à sucre , qu'il vit à *Tlo* & en avoir donné toutes les proportions dans une longue description , comme si les moulins à sucre étoient de nouvelles machines en France , où elles sont connues depuis si long-tems ; comme on peut voir dans l'histoire des Antilles du R. P. du Tertre imprimée à Paris en 1671. & dans plusieurs autres auteurs ; il décrit la maniere de raffiner & blanchir le sucre ; voici comme il parle ; *Pour raffiner & blanchir le sucre , on ne fait que le couvrir de quatre à cinq pouces de terre détrempée d'eau , & qu'on entretient fraîche en l'arrosant tous les jours , cette humidité fait couler le sucre le plus fin qui degoutte peu à peu & se congele en pain blanc.*

Ce que M. Frezier vient de nous dire de la raffinerie & de la maniere de blanchir le sucre , nous oblige de le rappeler encore aux principes & lui enseigner de quelle maniere on raffine , & on blanchit le sucre , & quelles sont les règles que les raffineurs observent , afin que s'il venoit à écrire sur la même matiere , il ne tomba pas dans les mêmes mécomptes.

On suppose , pour ne pas ennuyer le lecteur , que le sirop est en état d'être mis dans les formes , qu'il a été soigneusement purifié durant sa cuitte par les différentes lessives que demande le jus des cannes , lequel n'est pas toujours égal ; car il y a des cannes les unes meilleures que les autres.

Avant que de remplir les formes de ce sirop (les formes

font des pots de terre de figure de cone tronqué) on a soin de les mettre tremper dans de l'eau bien nette , durant l'espace de 24. heures , ensuite on bouche le trou qui est à leur partie inférieure , & les aiant bien plantées , (on dit bien planter une forme , lorsqu'on met l'axe du cone tronqué , bien perpendiculaire à l'horison) on les remplit du sucre fortant de la b terie. Lorsque le sucre est glacé de l'épaisseur d'un écu ou a peu près , on le meut avec un couteau de bois , observant de bien passer le couteau de son plat par toute la forme ; car l  où il n'auroit pas passé , il resteroit sur le pain de sucre des taches , qui ne blanchiroient jamais , & rendroient le pain defectueux.

Si les cannes dont on s'est servi pour faire le sirop ne sont pas bonnes , comme il arrive le plus souvent , & qu'on s'aperçoive que le sucre n'a pas de corps , on le meut une seconde fois pour faciliter la condensation : vingt-quatre heures après , lorsqu'on croit le sucre être assez condensé , on débouche le trou de la partie inférieure des formes , & du même endroit , on enfonce dans le pain de sucre un poinçon de la profondeur environ de cinq à six pouces pour donner un libre passage au sirop ; lorsque le pain est percé , on met la forme sur un pot de raffinerie , qui reçoit le gros sirop , qui découle par le trou de la forme ; le gros sirop étant écoulé , on plante les formes sur d'autres pots bien nets , pour recevoir le sirop fin ; lorsquelles sont bien plant es , on fouille la fontaine pour ôter le sucre gras m l  de sirop ; cela fait , il ne reste plus , avant que de terrer , que d'unir bien ses fonds & les mettre bien de niveau.

La terre dont on se sert pour blanchir le sucre , est une terre grassé qu'on a soin de faire tremper dans de l'eau bien nette & claire , durant quinze jours ; on change cette eau le soir & le matin , on bat après ce changement , autant de fois cette terre , on la dispose selon la qualité du sucre , si le sucre est fort de cuitte , on met la terre plus liquide que lorsqu'il ne l'est pas tant ; toutes ces circonstances aiant été bien observées , on met dans la forme sur la superficie de son sucre , environ un travers de doigt de cette terre réduite alors en pâte ; 24. heures après on stirque (on entend par stirquer , rapprocher des bords de la forme , la terre , dont elle s'étoit retirée en séchant) aiant estirqu  , on remet sur cette premiere terre ,

une seconde terre de la même consistance que la première, ce qu'on appelle rafraîchir. M. Frezier s'est donc trompé, lorsqu'il a dit qu'on arrosoit tous les jours cette terre pour l'entretenir fraîche, & qu'on en couvroit le sucre de deux à trois pouces, *Cette humidité continuë nôtre raffineur, fait couler le sucre le plus fin qui dégoute peu à peu & se congèle en sucre blanc*; selon lui, c'est le sirop qui découle des formes, qui se congèle en sucre blanc; il nous auroit obligé de nous dire ce que devenoit la matière qui reste dans les formes, son sirop ou son sucre blanc étant écoulé, s'il ne le sçavoit pas, qu'avoit-il donc à faire de nous parler dans sa relation, de la manière dont on blanchit le sucre? Continuons de le lui apprendre.

D'abord que la terre qu'on avoit mise sur les formes est sèche (appelée alors squive) & qu'on peut l'ôter de la forme avec la main sans la rompre, on la retire; ensuite on n'étoit bien ses fonds, on les unit, & on les met de niveau pour reterrer comme auparavant, à moins que la première terre n'eût travaillé le sucre plus qu'à l'ordinaire; ce qu'un habile raffineur doit observer. Si après avoir donné les deux terres & les deux rafraîchis, le sucre avoit baissé dans ses formes de plus de la distance de l'angle fait par le pouce, & le doigt indicateur, à l'extrémité de celui-ci: alors le raffineur seroit redevable à son bourgeois de cette diminution. C'est-là une des principales loix de la raffinerie.

La squive étant ôtée, on a soin de racler le dessous pour ôter la crasse que le sucre lui a laissée, on conserve ces squives pour s'en réserver dans une autre occasion; cette terre ne perd rien de ses qualitez dans l'usage, & même elle est meilleure que la première fois, qu'on s'en est servie.

On fait sur le pain de sucre ce qu'on a déjà fait au-dessous de la squive, on le racle pour en ôter les fallitez; après cela, on loche sa forme, on en retire le pain; si on lui trouve quelque tache, elle provient ou de la forme qui n'étoit pas bien nette lorsqu'on la remplit de sirop, ou qu'en la mouvant, on n'a pas passé la spatule où cette tache se rencontre; il ne reste plus qu'à ôter la tête aux pains de sucre pour les mettre en état d'être placés dans l'étuve, comme ces têtes ne sont jamais bien égoutées, elles empêcheroient le sucre de blanchir & en gêneroient la qualité; c'est la cause pour-quoi on les sépare du pain.

L'étuve est un endroit entierement séparé de la sucrerie & toutes celles que j'ai vûes sont quarrées, & divisées en dedans en divers étages sur lesquels on range les pains de sucre, avec cette précaution, qu'on met toujours aux plus bas étages les têtes; on prépare l'étuve de la maniere qui suit, au commencement on lui donne un petit feu moderé, on l'augmente peu à peu jusqu'au huitième jour; tout cela bien executé, on est assuré d'avoir un très-beau sucre; si au contraire dans la préparation de l'étuve, on donnoit au commencement un feu violent, les pains de sucre se briferoient, il arrieroit aux têtes qui sont au-dessous, la même chose, & se mêlant ensemble, ils feroient un sucre gris, & d'une méchante qualité; voilà de quelle maniere on blanchit le sucre, & quel est le sucre qu'on blanchit; j'espere que M. Frezier me sçaura bon gré de le lui apprendre; s'il veut sçavoir de quelle maniere on le rafine, il n'a qu'à le demander. On aura pour lui la même complaisance qu'on a eû à lui apprendre le blanchissage.

Les cent mille Mulles, qu'il dit dans la même page qu'on fait venir tous les ans du *Tocuman* & du *Chily*, pour remplacer celles qui meurent dans les hautes & rudes montagnes, qu'il faut traverser pour arriver aux Ports, où ces peuples sont obligez de transporter leurs pignes & leurs autres marchandises, se réduit à dix ou à douze milles au plus; verité que j'ai apprise de ceux mêmes qui les font prendre par les Indiens dans les vastes campagnes du *Tocuman*, ou leur nombre est infinie, & les font conduire au *Perou* par ceux qui les ont prises; ce commerce est extrêmement lucratif, & pour le moins autant que celui des yaches, dont il vient toutes les années douze à quinze mille.

Page 168. M. Frezier dit, qu'il se trouva à *Pisco* ville dans le *Perou* le 14. Juillet veille de la fête de nôtre-Dame du Mont-Carmel; il paroît ici être scandalisé de la magnificence avec laquelle les Espagnols celebrent les fêtes & honorent les Saints, *Ces pauvres gens*, dit nôtre Auteur, *comme tous les autres creoles Espagnols sont tellement infatuez de mille apparitions ou vraies ou prétendues, qu'ils en font le principal objet de leur dévotion, &c.*

Il cite le traité de M. de Launoy. *De visione Simonis Stokiæ & origine scapularii*, & se joint à ce dénicheur de saints, sobri-

sobriquet qu'on a donné à M. de Launoy ; comme lui , il veut réformer ces dévotions qu'il appelle populaires ; il prétend avec lui que la bulle de Jean XXII. est supposée , & que celle d'Urbain V. d'attée de Rome est fausse. M. de Launoy a tiré cette conséquence de ce qu'Urbain V. mourut à Florence , & que depuis son couronnement il n'avoit pas été à Rome ; fausse conclusion , car Urbain V. durant son pontificat demeura environ deux ans dans cette capitale du monde chrétien. Par les raisonnemens de ces deux auteurs , on s'apperçoit facilement que leur intention seroit de détruire cette dévotion & plusieurs autres ; il semble qu'elles les embarrassent ; la sainte Vierge n'a pas besoin de leurs suffrages , cette dévotion est assez bien établie par les bulles des souverains pontifes , Jean XXII. Alexandre V. Clement VII. Paul III. Gregoire XIII. Paul V. & par l'autorité d'une infinité de docteurs très-sçavans.

Dans la page 170. M. Frezier renouvelle le triste souvenir de la fête des Fous , qui dura en France 150. ans , depuis le 12. jusqu'au 15. siècle. Fête scandaleuse qui des-honoroit la religion : craint-il qu'on ne l'ait oublié dans le monde ? veut-il la faire sortir du profond oubli , où les gens pieux l'ont ensevelié ? mais à un mauvais auteur tout est bon , parce que tout lui sert pour grossir son ouvrage.

Je louë M. Frezier d'avoir marqué dans la page 180. tant de zèle pour les avantages de la Nation. Il prouve par de bonnes raisons l'imprudence des marchands François , qui ont envoié à la mer du Sud un trop grand nombre de vaisseaux , ce qui leur a causé des pertes très-considérables. Dans les remarques qu'il fait au même endroit sur les 400000. piafres que le royaume du Chily peut dépenser par an , il semble qu'il a calculé la somme contenue dans les bourses de tous les habitans.

Le commerce auroit été très-avantageux à la France , si au commencement du siècle , que nos navires prirent le chemin de la mer du Sud , un homme aussi éclairé , & au fait des affaires comme l'est M. Frezier , eût passé dans les premiers navires qui allerent au Perou ; à son retour , il auroit donné des règles & des instructions aux négocians pour continuer leur commerce avec avantage , ils en auroient retiré des sommes immenses.

Dans la page 181. M. Frezier nous avertit , qu'il partit de *Callao* le 2. octobre 1713. & le même jour il arriva à *Lima*, le lendemain veille de S. François il eût le bonheur d'y voir la procession des Reverends Peres de l'ordre de S. Dominique : il en donne la description , & de celle que les Reverends Peres de S. François firent le même jour , pour aller remercier ces Reverends Peres. Il n'approuve pas ces processions , ni la grande estime que les gens du monde ont de la vertu & des bons exemples des Religieux de ce S. ordre. Pour diminuer cette estime , voici ce qu'il dit : *les Cordeliers envoient de leurs Moines dans les Eglises les plus fréquentées , donner la manche à baiser à ceux qui entendent la Messe , & il n'est pas jusques aux moindres freres quêteurs qui ne se mêlent d'interrompre les assistans , pour qu'on leur rende honneur.*

M. Frezier est digne de louange par les grandes assiduités qu'il nous marque avoir eu à *Lima* dans nos Eglises , & par le long tems qu'il doit y avoir passé , pour y faire les remarques dont il vient de nous parler ; il partit de *Lima* le 9. du même mois ; son séjour dans cette ville ne fut donc que de six jours , & si nous croions les rapports qu'il nous fait des grandes occupations qu'il y eut durant ces six jours , comme on verra ci-après , on concluera que nos Eglises auroient été bien desertes , si personne ne les eut fréquentées que lui.

J'ai demeuré à *Lima* environ huit mois , appliqué fort souvent aux diverses fonctions de mon état. Durant tout ce tems-là , je n'ai vû dans nôtre Eglise aucun des religieux dont parle M. Frezier : s'il y vint quelqu'un de ces Peres pour y celebrer la messe & satisfaire à la dévotion du peuple , il n'y parut qu'à l'Autel.

Page 183. l'Auteur continuant de parler des cérémonies du jour de la fête de S. François , nous fait remarquer par les paroles suivantes , que ces peuples sont extrêmement charitables : *D'où l'on peut conjecturer combien ces Moines sont en crédit , puisque de leur seule besace , ils fournissent non-seulement de quoi nourrir en quatre Convens plus de quinze cens personnes tant Moines que domestiques , & à faire des bâtimens somptueux pour le pais , &c. J'aurois souhaité qu'il y eut ajouté , comme une verité constante , & à nourrir indifferemment tous ceux qui se presentent à leur porte , dequoi j'ai été té-*

moïn oculaire ; ainsi ils usent plus faintement des charitez qu'ils reçoivent du public , que M. Frezier ne veut nous faire entendre : il n'est pas ami des Moines , peut-être n'ont-ils pas été liberaux envers lui.

Dans la page 185. il nous donne la latitude Meridionale de Lima de 12. degrez 6. minutes 26. secondes, & il dit à la marge : *selon Peralta & suivant le Pere Feuillée 12. degrez 1. minute 15. secondes & la longitude Occidentale*, nouveau terme en Géographie, il la traite ici à contre sens, il revient & continuë : *ou difference de Meridien de Paris 79. degrez 45. minutes 0. secondes, & suivant le Pere Feuillée 79. degrez 9. minutes 30. secondes.* Il a déjà dit dans sa préface, que ces observations furent faites par *Dom Pedro Peralta creole de Lima.* M. Frezier nous permettra de douter de la réalité de ces observations ; car lui qui raconte dans sa relation mille bagatelles qui ne devoient pas voir le jour, n'auroit pas manqué de rapporter au long ces observations, & les manieres dont *Peralta* les avoit faites, comme essentielles à son dessein, puisqu'elles devoient lui servir de fondement à toutes ses estimes, qui, selon lui, ont rectifié les longitudes & les latitudes de toutes les côtes de la mer du Sud. Ce fut ainsi qu'en usa *Dom Alexandre Durand*, lorsqu'il m'envoia ses observations à Ylo ; on le peut voir dans le second tome de mon Journal, page 657. où il ne manque que les hauteurs correspondantes du soleil, qu'il avoit prises le matin & le soir pour verifier son horloge, & que j'ai crû inutiles de rapporter. On va commencer ici à découvrir le sujet pourquoi M. Frezier garde le silence sur les occupations du sieur *Alexandre*, ainsi que je l'ai fait remarquer ci-dessus. Les observations des immersions & des émerisions du premier satellite de Jupiter faites par celui-ci, comparées avec les mêmes observations qu'on fit à l'Observatoire roïal de Paris, servirent par leur difference en tems à déterminer la longitude de Lima.

M. Frezier persuadé qu'il n'est pas de son honneur de citer ces observations, dit dans sa préface, que l'observation de *Peralta*, fut confrontée avec les tables de *M. Cassini* pour le premier satellite de Jupiter. Il parle ici une langue étrangere qu'on n'entend point en Astronomie ; il devoit expliquer de quelle espece étoit cette observation, si c'étoit quelque

immersion, ou quelque émerision du premier fatellite de Jupiter, ou quelque rencontre de ce fatellite avec les autres, ou enfin avec Jupiter; alors, il auroit pû dire, s'il eût voulu ou sçû parler Astronome, non pas *confronter*, mais comparer avec l'immersion ou l'émerision ou la rencontre, &c. que le calcul fait par les tables de M. Cassini, donne. Je veux faire grace à M. Frezier, & supposer avec lui que l'observation de *Peralta* ait été faite; la confrontation de cette observation avec le tems que le calcul tiré des tables que M. Frezier cite, nous découvre justement que *Peralta* n'y lui, ne font pas au fait de ces matieres, puisqu'ils ignorent l'un & l'autre, que le tems observé ou le vrai tems des observations, dont je viens de parler, ne convient presque jamais avec le tems qui résulte du calcul par les tables; mais c'est un secret d'Astronomie, qu'il n'est pas obligé de sçavoir; il ne devoit donc pas écrire sur pareilles matieres. Je ne lui reprocherai pas que les tables des mouvemens des fatellites n'ont pas passé jusqu'au *Perou*, j'aurois grand tort, puisque j'en laissai une copie écrite à la main avec leur usage au sieur *Alexandre*, & lui montrai durant mon séjour dans cette ville, la maniere de s'en servir; M. Frezier peut les avoir vûes entre les mains du sieur *Alexandre*, & non pas entre les mains de *Peralta*.

Puisqu'il étoit dans le dessein de nous persuader que *Peralta* avoit veritablement observé la latitude de *Lima*, il devoit nous dire avec quel instrument il avoit observé cette latitude, & de quelle maniere cette observation avoit été faite; alors il n'y avoit dans tout le *Perou* & le *Chily*, autre instrument propre à ces sortes d'observations, que le quart de cercle que je portai, lequel étoit extrêmement juste; en partant de la *Conception*, je le confiai à un de mes amis avec ordre de l'envoier à Dom *Alexandre*, à qui je l'avois promis à mon départ de *Lima*; j'ai appris du depuis qu'il ne le reçût qu'en 1713. Si la prétendue observation que nous cite M. Frezier a été faite par ce quart de cercle (ce que la jalousie qui est entre *Peralta* & *Alexandre* à l'occasion des progrès que celui-ci avoit fait en Astronomie, ne me permet pas de croire) il est sûr qu'on n'a pas sçû verifiser l'instrument, & qu'on a pris les fausses hauteurs pour les vraies.

Je ne sçais qui de nous deux, ou M. Frezier, ou moi a manqué en levant le plan de *Lima*; cependant trois mois de

tems se passerent avant que j'eusse levé le plan intérieur de la ville, que je fis par ordre de son Excellence Monseigneur *Casfel dos Rios* pour lors Viceroy du *Perou*. Nôtre vaisseau qui mit à la voile durant ce travail, ne me permit pas de le finir, comme on peut voir dans la page 498. du premier tome de mon Journal; je ne traçai les dehors de cette ville que sur un dessein que feu le docteur *Dom Jean Ramond* avoit tracé lui-même en 1678. ce fut celui qu'il envoïa au Roi d'Espagne, & sur lequel il eut ordre de fortifier Lima; ce dessein ne consistoit qu'à l'enceinte de la ville, & il n'y avoit aucune ruë tracée; je le conserve encore comme un précieux gage de ce cher ami.

Les difficultez que je rencontrai à lever ce plan jointes à celles que feu M. *Rosmin* ingénieur du Roi d'Espagne dans tout le *Perou*, m'assura avoir eûes durant six mois qu'il emploïa pour le même sujet, me persuadent que M. *Frezier* qui n'a demeuré dans *Lima* que six jours, y étant entré, comme il dit, le 2. Octobre 1713. & s'étant embarqué à *Callao* le 9. du même mois, que son plan est une copie de celui de M. *Rosmin*, ou de quelqu'autre; il est ridicule de penser qu'on puisse executer un si vaste projet dans l'espace de six jours; chacun sçait qu'on n'entreprend ces sortes d'ouvrages, non-seulement dans un país étranger, mais même dans son propre país, qu'après en avoir obtenu la permission expresse de celui qui commande dans la place, & qu'on ne l'accorde que difficilement. J'en ai fait l'experience à *Cartagene* dans la nouvelle Espagne, & à *Napoli de Romanie dans la Grece*. Celle-ci pensa me couter cher. D'ailleurs, les differens faits que l'Auteur raconte depuis la page 181. jusqu'à la page 252. dont il en est très-peu qui aient du rapport avec le plan de *Lima*, doivent lui avoir dérobé une partie des six jours qu'il passa dans cette ville, soit qu'il en eût été lui-même le témoin, soit qu'il les eut appris par le rapport des autres; enfin les chaleurs excessives qui se font sentir dans ces climats & singulierement dans le mois d'Octobre, où le soleil, quoique voilé par de foibles nuages ne laisse pas de se faire sentir vivement, les raïons étant alors presque perpendiculaires; ces chaleurs dont on ne peut se garantir, quelque précaution qu'on prenne, ne permettent pas de s'exposer durant tout le jour à de si penibles ouvrages, & quoiqu'on soit jeune

& accoutumé à la fatigue, on seroit assez heureux de pouvoir travailler quatre heures par jour.

Ces raisons qui nous convainquent que M. Frezier n'a pû employer que deux ou trois jours à ce grand ouvrage, eussent empêché tout autre moins hardi que lui, d'imposer aux ignorans en leur presentant comme son propre travail, le plan d'une ville aussi vaste que celle de Lima; son enceinte qui forme une espece de triangle, a, selon le plan même de l'Auteur, & sur son échelle plus de 5900. toises, c'est-à-dire environ deux lieues; la longueur d'un des côtes de ce triangle, est environ de 2000. toises de l'Est à l'Ouest, & la perpendiculaire tirée de l'Angle opposé sur ce côté, est, suivant la même mesure, de 1200. toises, ce qui donneroit l'air de ce triangle de 120000. toises.

Si on levoit le plan d'une ville avec la même facilité qu'on arpente une plaine découverte, on accorderoit à l'Auteur que deux ou trois jours lui suffiroient pour le faire; mais comme il s'agit ici de déterminer sur le papier la vraie position de toutes les ruës, le plan des Eglises, & les bâtimens considerables d'une ville, & de marquer leurs dimensions avec la justesse que la profession de M. Frezier demandoit, on voit évidemment que cela étoit impossible dans le peu de séjour qu'il a fait à *Lima*; un seul coup d'œil ne nous donne pas d'abord la mesure & les proportions de tant de choses différentes; il y a dans ce plan plusieurs opérations à faire, il faut déterminer tous les angles qui forment les ruës inégales en position, placer chacune dans la situation où elle se trouve, mesurer exactement les vuides, &c. cela demande du tems: on ne court pas la poste en mesurant un terrain divisé en tant de parties, dont il faut necessairement sçavoir la grandeur & les dimensions, & il faut malgré qu'on en ait, faire plusieurs stations avant qu'on ait déterminé une seule ruë; cependant dans l'espace de six jours au plus dont il faut retrancher les nuits (car il ne levoit pas ce plan aux flambeaux) le sieur Frezier veut avoir perfectionné le plan de *Lima*. On laisse à juger aux connoisseurs, si dans si peu de tems il peut avoir parcouru plus de 50000. toises de terrain, c'est-à-dire 18. lieues que contiennent seulement en longueur les ruës qu'il a tracées sur son plan, & les chemins ou sentiers qui aboutissent aux jardins qui sont autour des

murailles & dans l'enceinte de la ville, ou qui les séparent les uns des autres.

Si au plan de l'intérieur de la ville, on y joint encore celui de ses remparts, la chose n'en paroîtra que plus incroyable. Nous avons déjà remarqué qu'il donne à l'enceinte de *Lima* environ deux lieues; en cela on n'a eû nul égard au terrain que les bastions occupent; quoiqu'il en soit, un homme tel que M. Frezier qui ne s'en rapporte qu'à lui-même, doit indispensablement avoir mesuré toute cette enceinte de deux lieues avec les contours, l'espace de chaque bastion, & les dimensions de toutes leurs parties, ce qui l'eût sans doute occupé autant de tems qu'il en a eu de libre à *Lima*. Il est donc permis de conclurre de toutes ces reflexions, qu'à moins que l'Auteur n'ait eu le secret de se multiplier & d'être en plusieurs lieux tout à la fois dans le même moment, il n'a pû nous donner dans six jours un plan de la ville de *Lima*, qu'il ait lui-même levé sur les lieux; je ne dirai rien du toifage de la riviere qui sépare la ville du fauxbourg *Malambo*, ni de la contradiction qui se trouve entre ce qu'il dit dans sa préface, & de ce que l'on voit dans le plan de ce fauxbourg, qu'il suppose être plus d'une fixième de la ville, & qui, sur son plan, fait à peine la neuvième; je passe encore sous silence le plan du fauxbourg de *Malambo* qui demanderoit plusieurs jours.

L'autorité qu'il cite dans la page 185. pour anéantir le sentiment de *Garcillasso de la Vega* sur le tems de la fondation de la ville de *Lima*, est bien foible; il veut qu'on croie *Francisco Antonio de Montalto*, lequel écrivant la vie du bienheureux *Toribo* Evêque de *Lima*, mêle dans cette vie le tems de la fondation de cette ville; M. Frezier auroit agi avec plus de prudence, s'il avoit dit dans sa relation que ni lui ni moi n'étant pas du tems de la fondation de *Lima*, de quoi nous ne devons pas être fâchez, nous n'avons pû ni l'un ni l'autre nous assurer de ce tems-là; cependant il y a plus de vraie semblance en ce que dit *Garcillasso de la Vega* dans le chap. 17. liv. 2. des guerres civiles, où l'on peut voir ses raisons, qu'en ce qu'en a dit *Francisco de Montalto*.

Page 188. M. Frezier ne fut pas bien informé, comme il peut encore ne l'avoir pas été dans plusieurs choses qu'il nous rapporte dans sa relation, de la prédiction du grand tremblement de terre qui arriva à *Lima* le 19. Octobre 1682. Ce bon

Religieux de la *Merci* dont il nous parle , étoit directeur d'un saint homme François de nation , que le desir de vivre inconnu dans le monde , fit passer au *Perou*. Pour mieux executer son dessein , il se retira dans les Montagnes en un lieu fort desert qui n'étoit connu qu'à son directeur ; ce saint homme qu'on a crû avoir l'esprit de prophetie , prédisoit de tems en tems à son directeur certaines choses dont l'évenement confirma le jugement qu'on faisoit de lui. Quelques jours avant ce grand tremblement de terre , son directeur alla le visiter selon l'ordre qu'il en avoit reçu ; ce saint homme apparemment inspiré de Dieu , sur ce qui devoit arriver , apprit à son directeur dans cette visite cet épouvantable tremblement qui consterna tout le *Perou* & le *Chily* ; le bon Pere qui sçavoit déjà par experience que les prédictions de son penitent étoient infaillibles , ne fut pas plutôt de retour à la ville , que courant par les rues , il crioit , faites penitence , car la machine du monde va se détruire. En effet ce tremblement fut si furieux , à ce que divers habitans de *Lima* & du reste du *Perou* , témoins de ce funeste spectacle , m'assurèrent , que depuis quatre heures du matin jusqu'à huit heures , on ne put se tenir debout.

Dans la page 202. M. Frezier abandonne la Géographie , la Navigation , la Botanique , & l'Histoire , & devient tout d'un coup Canoniste. Sans examiner la dépendance qui est entre les quatre Curez & les quatre Vicaires , qu'il dit être dans la Cathédrale , il conclud d'abord que la nomination des quatre Curez & des quatre Vicaires est contre les loix canoniques. Il faut excuser son erreur sur le peu de tems qu'il a demeuré à *Lima* , sur ses fatigues à en lever le plan en six jours , & sur cet esprit critique qui le conduit par tout , ou peut-être sur le peu de connoissance qu'il a du droit canon. S'il eût demeuré plus long-tems à *Lima* , ou qu'il s'en fut mieux informé , on lui auroit appris que cette Cathédrale a son district divisé en quatre quartiers , chacun a son Curé , & son Vicaire particulier ; il a donc grand tort de venir nous donner une idée défavantageuse des Prêtres qui composent le chapitre de cette Cathédrale , par l'inobservance des loix canoniques. J'ai connu plusieurs de ces Messieurs très-habiles en Droit canon , & en diverses autres sciences.

L'Auteur page 205 , déclame contre l'état monastique. A-
c'il

Il fait réflexion que cet état a produit une infinité de Saints, qu'il en est sorti de grands Papes, de grands Evêques & des Docteurs; que c'est-là où se conservent les Vierges, & où on arrive à la perfection évangélique si préconisée par Jesus-Christ.

Page 213. M. Frezier a oublié le nom de la plante dont les Indiens se servent à connoître les inclinations naturelles de leurs enfans (supposant que la chose soit comme ils le croient) le sieur *Alexandre Durand*, de qui M. Frezier tient le nom de la plante, l'avoit appris lui-même d'un medecin Flamand, homme de merite, qu'un esprit de curiosité avoit transporté dans ce pais, au retour d'un voiage de deux ans qu'il venoit de faire dans les Montagnes du *Perou* d'où il apporta cette plante; heureusement je me trouvai à l'arrivée de ce Medecin dans la maison du sieur *Alexandre* où il logeoit ordinairement; j'appris de lui mille particularitez; mais rappelant toujours la résolution que j'avois faite en écrivant mon Journal, & appréhendant de tomber dans les defauts des faiseurs de relations, je m'observai & je n'ai rapporté aucune de ces particularitez, n'en aiant pas été témoin oculaire: il sembloit que je prévoiois dès-lors la relation de M. Frezier, qui nous avertit à la fin de sa préface qu'il s'est appliqué à ce qui manque à mon Journal, afin que nos ouvrages n'aient presque rien de commun, & que le public ne soit pas ennuié par des redites; je reviens à mon Flamand.

Le même jour, il me fit present de deux épis de la *Carapoucha*, non pas *Carapulla*, comme la nomme M. Frezier: il m'apprit en même-tems l'usage que font les Indiens de cette plante. Je n'eus pas plutôt les deux épis en main, lesquels je conserve encore, que je lui demandai s'il n'auroit pas par hafard apporté la souche avec les épis, il me répondit, que cette plante étoit de trop grande importance à un Medecin pour ne pas l'emporter toute entiere; à l'instant même il l'envoia prendre par un Indien qui l'avoit servi dans son voiage, auquel cette plante n'étoit pas inconnüe, & me la remit. Cette plante étoit déjà sèche, elle me parut presque semblable au *Gramen Bromoidés Catharticum*. *Histoire des Plantes du Pere Feuillée* page 706. Je fis en même-tems la description de cette plante sur ce que j'en voiois, & sur ce que le Medecin Flamand m'en dit.

Il part de sa souche plusieurs tuiaux au milieu de plusieurs feuilles semblables à celles du *Gramen Bromoidés*, chacun de ces tuiaux est chargé d'un épi environ de demi pied de longueur, composé de plusieurs paquets en tout sens sur tous les côtez de la rappe; chaque paquet à trois ou quatre balles, renferme un petit grain rond rempli d'une farine blanche.

Le Medecin Flamand nous assura avoir vû l'expérience & l'usage que font les Indiens de cette plante; M. Frezier qui la rapporte & qui l'a décrite, selon le rapport que M. *Alexandre* lui en fit, me dispense d'en dire davantage.

Dans la page 216. M. Frezier paroît tout effraïé de la dévotion du Rosaire: il n'a pas eu honte de dire, que c'est *une pieuse invention de S. Dominique Gusman, laquelle ils croient (c'est des Créoles qu'il parle) descendre du Ciel, & se forte, qu'ils fondent là-dessus leur salut, & n'attendent rien moins que des miracles, amusez qu'ils sont par le recit fabuleux qu'on leur en fait tous les jours, & par l'idée des bons succès que chacun d'eux attache à cette dévotion dans le cours de ses affaires, mais ce qu'on auroit peine à croire (il devoit ajoûter, & il n'y aura que des gens sans religion & des impies qui le croiront) j'ai souvent remarqué qu'ils y comptent aussi pour la réussite de leurs intrigues amoureuses.*

M. Frezier, en copiant une calomnie si grossière d'après quelque mauvais libelle protestant, a-t-il prétendu qu'on croiroit sur sa parole que des Chrétiens sans perdre la raison, pussent tomber dans des égaremens si contraires aux lumières de l'Evangile les plus communes? a-t-il crû que les honnêtes-gens de quelque secte qu'ils soient, lironent sans indignation cet endroit de son livre? n'a-t'il écrit que pour des libertins sans pudeur & sans réflexion, c'est à lui de nous éclaircir?

Dans la page 226. Nôtre Auteur se plaint du refroidissement des peuples en ces termes: *Nous trouvons aujourd'hui que les Créoles sont déçus de ces bonnes qualitez, que nos premiers François leur avoient trouvé & dont tout le monde se laïoit; peut-être que l'antipatie naturelle qu'ils ont pour nôtre Nation, s'est accruë avec le mauvais succès du commerce qu'ils ont fait avec nous, &c.*

Je demanderois volontiers à M. Frezier, quelle estime on

feroit en France d'un étranger, qui aiant voïagé dans ce Roïaume, & de retour dans sa Patrie, donneroit au public une relation de la France aussi défavantageuse qu'il la donne du *Perou* & du *Chilly*, ou, pour mieux dire, de toute l'*Amerique*; trouveroit-il étrange qu'un homme aussi imprudent, & ceux de sa nation fussent mal reçûs dans le Roïaume, & même ignominieusement chassés du commerce des honnêtes-gens? Qu'il se reconnoisse donc coupable du mauvais accueil qu'on lui a fait dans les Indes; les François y seront bien plus mal reçûs, lorsque ces peuples seront informez de ses calomnies; je ne doute pas que cette relation ne nous fit un tort infini en Espagne & aux Indes, si elle étoit portée jusques dans ce pais-là.

La *Carachoupe* que l'Auteur dit dans la page 251. être représentée à l'orifice d'une bouteille, est le *Manicu* de nos îles de l'*Amerique*, nom qu'on lui donne dans tout le golphe de Mexique, & non pas de *Rat sauvage*, il n'est pas semblable à un singe, comme il dit; mais c'est un composé du *Renard*, du *Singe*, du *Rat*, & du *Blerceau*: sa queue n'est pas pelée comme il la décrit, elle est longue environ de dix pouces, ronde comme celle des Rats, de l'épaisseur du petit doigt, toute écaillée & parfemée d'un petit poil ras, qui sort d'entre les écailles, excepté à sa naissance, où elle est toute velue & couverte de poil, comme tout le reste du corps.

Ce qui est admirable dans cet animal, est de voir le ventre de la femelle couvert d'une peau fendue en long, comme une poche couverte de petit poil roux & mollet, dans laquelle elle renferme ses petits de même que dans une bourse, où elle les porte par tout, sans qu'aucun d'eux en sorte, jusqu'à ce qu'elle les veuille sécher: on verra une plus ample description de cet animal dans la suite de mon Journal.

Dans la page 252. Il recommence à nous parler de sa navigation, il avertit qu'ils mirent à la voile le 10. Octobre 1713. & qu'après avoir navigué 14. jours sans prendre hauteur, il ne se trouva qu'un degré plus Nord que son estime; faute qu'il n'attribuë plus à la ligne du Lok pour l'avoir corrigée, mais aux courans. Défaite ordinaire des Pilotes: car on trouve rarement des courans au milieu des grandes Mers, & là, les erreurs n'ont d'autres causes qu'une méchante estime.

Dans la page 253. il veut que les vents dans la Zone torride soient toujours à l'Est: s'il eût rapporté ses routes dans son Journal, qu'il eut marqué jour par jour les vents qui régnoient, il auroit trouvé à son arrivée que les vents ne sont pas si bien réglez, comme l'étoient ses estimes; il arrive à l'*Abapie* à point nommé, & il ne dit rien des courans qu'on sçait par expérience être auprès des terres quelquefois assez rapides; on doit donc ici louer l'habilité extraordinaire de M. Frezier dans ses estimes; car dans les Parages où il arriva alors à *point nommé*, les plus expérimentés Pilotes se trouvent toujours plus de soixante lieuës de l'avant, étant partis du même endroit que M. Frezier.

Dans la page 254. Il vient encore nous citer *Dom Pedro Peralta* sur la longitude de *Lima*; on peut voir dans mon Journal, que je détermine la longitude de *Lima* sur quatre observations différentes du premier satelite de Jupiter, faites par le sieur *Alexandre*, dont deux de ces observations furent faites aussi à l'Observatoire roïal de Paris, & les deux autres furent réduites par le calcul corrigé, (cette maniere de parler est étrangere à M. Frezier) & non pas sur une simple observation, comme il veut nous dire; l'observation qu'il dit au même endroit avoir été faite, & qui donne la difference en longitude plus à l'Oüest de 30. minutes *suivant les tables de M. Cassini*; (c'est ainsi qu'il s'explique) nous donne à connoître qu'il ne dit que ce qu'on lui a fait dire, sans avoir conçu la force des termes, comme j'ai déjà fait remarquer ailleurs; car pour nous convaincre qu'il entendoit ce qu'il écrivoit, il devoit dire, *suivant le résultat du calcul fait par les tables de M. Cassini*. J'ai déjà dit ailleurs, que le calcul ne convient jamais avec le vrai tems des observations; feu M. *Cassini* l'avoit remarqué de son vivant, comme on peut voir dans le 6. Tom. de l'*histoire de l'Academie roïale des Sciences*, où il dit parlant du *Reverend Pere Laval* sçavant Jésuite, Professeur roïal de Mathématique; *il admira* dit M. *Cassini*, ce fameux homme du siècle passé, *la conformité des tables aux calculs inserés dans le livre de la connoissance des tems, qu'on a pris soin de faire en y employant les corrections que j'ai données il y a huit ans, lesquelles consistent à ôter 4. minutes de tems à l'époque, à ôter aussi une seconde à 25. revolutions du premier satelite,* &

augmenter la première inégalité de la trentième partie ; ces corrections réduisent très-souvent leurs calculs à la même minute que les observations le donnent , ce qui est une grande confirmation des élémens sur lesquels les calculs sont fondés ; comment est-ce donc qu'on peut se servir d'une observation pour déterminer la longitude d'un lieu , dans laquelle on n'a pas eu égard aux corrections dont M. *Cassini* vient de nous avertir : je parle sûr , car dans les tables de ce grand homme que je laissai à *Lima* , comme j'ai déjà dit , j'oubliai de rapporter les corrections qu'il y falloit faire ; on voit donc qu'on suppose une observation imaginaire.

Page 255. dans le dessin où étoit Mr. *Frezier* , de critiquer la carte du sçavant M. *Hallay* (cet Illustre Anglois si connu dans la république des lettres , par les excellens ouvrages qu'il donne si souvent au public) il devoit nous donner quelques raisons convaincantes , pourquoi ceux qui s'étoient servis de la Carte de ce sçavant homme , avoient navigué sur les terres plus de 110. lieues : je vais lui enseigner ce que son estime toute ingénieuse qu'elle est , ne lui a pas encore découvert.

Lorsque M. *Hallay* traça la Carte dont nôtre Pilote fait mention , on n'avoit pas encore des observations sûres , faites sur les côtes de la Mer du Sud , ni des Pilotes qui arrivassent à point nommé , comme nôtre Auteur , pour se fier à leurs estimés : il fallut donc qu'il s'en tint aux mémoires qu'on avoit alors de ces côtes , ces mémoires étoient les journaux des plus habiles Pilotes qui eussent passé dans ces Mers , lesquels n'ayant pas atterré à point nommé , comme nôtre Auteur , avoient fait de grandes erreurs sur la détermination des longitudes ; on voit donc par ce que je viens de dire que M. *Hallay* n'est pas l'Auteur de ces erreurs qui se trouvent dans la Carte , pour les côtes de la Mer du Sud. On ne trouve pas dans ces mêmes Cartes , de pareilles erreurs pour la côte du *Brezil* , où M. *Hallay* avoit fait des observations.

Dans la même page , il compare la longitude de la *Conception* trouvée par son estime , avec celle que je déterminai par tant d'observations qu'on peut voir dans l'histoire de l'Académie royale des sciences , des années 1711. & 1714. & dans mon Journal où l'on trouvera quelles sont les dif-

ficulitez, & de quelle exactitude on doit être dans les observations dont on doit se servir dans la détermination des longitudes. M. Frezier applanit & affranchit toutes ces difficultés. Il dit hardiment parlant de sa longitude estimée, je l'ai trouvée rectifiée par l'observation du *Pere Feuillée*; qui met la *Conception* par 65. degrez 32. minutes, il a oublié les 30. secondes dont je lui fais grace, mais non pas des dix degrez qui manquent; car dans mon Journal il doit y avoir lû 75. degrez 32. minutes 30. secondes; on peut remarquer ici par sa maniere de parler (*par l'observation*) que je ne me suis pas trompé ailleurs, lorsque j'ai dit, qu'il n'est pas au fait de ces matieres; car il auroit dû dire *par les observations*, puisqu'elles sont en assez grand nombre, & non pas *par l'observation*; il nous auroit peut-être convaincu de la justesse de ses estimés, s'il eut rapporté tous les cas de sa rectification, tels que sont les routes, les vents qui régnoient durant sa navigation, & le chemin que le navire faisoit toutes les 24. heures; mais il faut lui passer bien des choses qui ne sont pas de sa portée à cause des réductions ennuyeuses qu'il lui auroit fallu faire, qui sont apparemment au-dessus de sa connoissance.

Voici dans la page 256. le chef-d'œuvre de M. Frezier. La Geographie qu'on cultive depuis plusieurs siècles, n'avoit encore pû nous assurer de la longitude de l'île de l'Ascension, quoiqu'une infinité d'habiles Pilotes eussent employé tout leur sçavoir, & toutes leurs connoissances pour arriver par leurs estimés à point nommé à cette île: voici comme il parle; le *Dimanche 8. Avril nous eûmes connoissance de l'île de l'Ascension, lorsque par mon estime je devois la voir à point nommé*; il trouva donc par son estime que la longitude de cette île étoit de 346. degrez 15. minutes. Il confond ici l'île de Fer, avec celle de Tenerif, & il marque ne sçavoir ni la position de l'île de Fer ni celle de l'île de Tenerif; il est vrai qu'on n'a eu jusqu'aujourd'hui aucune observation qui détermine immédiatement la distance à *Paris*, ni de l'une ni de l'autre.

Je n'eus pas le même bonheur que M. Frezier dans le voiage que je fis à la Mer du Sud. Après nôtre départ de France, nous allâmes mouïller à l'île de *Tenerif*; cela me donna occasion de prendre pour premier Meridien dans le

cours de nôtre navigation , la même île ; arrivant à l'île de l'*Ascension*, je réduisis toutes mes routes à une seule ; celle-ci donne la longitude de cette île de 349. degrez 21. minutes : je n'affure pas ni ici , ni dans mon Journal que ce soit la vraie & précise longitude de cette île , puisque ce n'est que par mon estime que je la déterminai telle , & non par mes observations : si je l'avois déterminée par celles-ci , je parlerois avec sûreté ; mais je puis assurer que je ne m'écarte pas de beaucoup. Je parle avec circonspection , parce que les fondemens sur lesquels l'estime est appuïée , ne sont pas sûrs ; ainsi toutes les connoissances qu'on peut acquérir par elles , ne sont point sûres aussi ; je l'ai prouvé dans quelques endroits de mon Journal , & je suis prêt à le prouver quand on le voudra.

Un Pilote habile qui connoît bien son navire , c'est-à-dire combien il dérive au plus près vent large , ou vent arrière , qui sçait d'ailleurs bien son métier , & qui réfléchit sur les diverses routes , s'y trompera moins qu'un autre ; mais il ne se flatera pas d'avoir à point nommé connoissance d'une terre qu'il n'a pas fréquentée ; il n'y a au monde que M. Frezier qui puisse se flater de pareils bonheurs. Il rendroit un service signalé à tous les Marins , s'il vouloit bien leur communiquer son secret dans une nouvelle édition de son livre qui la mérite sans doute , comme on le voit par le peu de réflexions qu'on vient de faire sur cet ouvrage. Au reste , on n'a pas touché dans ces réflexions , ce qui regarde la Physique & les diverses autres matieres ; M. Frezier me pardonnera sans doute si , occupé à des choses plus sérieuses , je ne redresse pas tous ses mécomptes , s'il le souhaite pourtant , je le ferai quand il lui plaira.