



## A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

## Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

- + *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.
- + *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.
- + *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.
- + *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

## À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse <http://books.google.com>





*Bibliotheca Palatina*



Aug 1774.



U-7527

# DISSERTATION

SUR

L'ANCIENNE JONCTION

DE

L'ANGLETERRE A LA FRANCE,

*Qui a remporté le Prix, au jugement de  
l'Académie des Sciences, Belles-Lettres  
& Arts d'Amiens, en l'année 1751.*

Avec des Plans & des Cartes Topographiques.

*Par Monsieur DESMAREST.*



**A AMIENS,**

Chez la Veuve GODART Imprimeur du Roi, de  
Mgr le Duc de Chaulnes & de l'Académie.

*Et se vend à PARIS,*

Chez { GANEAU, rue Saint Severin.  
CHAUBERT, Quai des Augustins.  
LAMBERT, rue de la Comédie Française.

---

M. DCC. LIII.

**AVEC PRIVILÈGE DU ROI.**

**Bayerische  
Staatsbibliothek  
München**



A MONSEIGNEUR  
LE DUC DE CHAULNES,  
DUC ET PAIR DE FRANCE,  
Gouverneur de la Picardie, & Protecteur  
de l'Académie d'Amiens, &c.



MONSEIGNEUR,

*Vous êtes le Protecteur-né de cet Ouvrage ; il avoit droit de paroître sous vos auspices. Il est le fruit d'une émulation que vous avez fait naître. Le sujet qu'on y traite vous a paru assez intéressant pour mériter l'attention & les recherches d'un Physicien : vous l'avez proposé vous-même. Cette Dissertation a été couronnée par une Académie qui vous doit son établissement, & qui paroît n'être occupée qu'à suivre vos vûes, en consacrant tous ses travaux au bien public. Le jugement avantageux que vous avez porté de mon travail, en prouveroit le mérite, si je n'avois lieu de croire qu'en cela vous avez moins cherché à louer les succès de l'Auteur, qu'à lui faire redoubler ses efforts. Le Pa-*

A B

blic ne pourra que recevoir favorablement un Ouvrage que vous avez accueilli. On sçait que si vous êtes assez généreux pour offrir aux Sçavans des Prix capables d'exciter leur émulation, vous êtes en même temps assez éclairé pour apprécier leurs travaux, & pour en fixer la valeur. Je ne dois parler ici que des sciences qui vous servent de délassement : il ne me conviendrait pas de jeter les yeux sur des occupations plus importantes. Qu'il me soit seulement permis, **MONSEIGNEUR**, de célébrer la pénétration que vous y apportez, comme un précieux don que les sciences vous font, par un retour de l'estime que vous avez pour elles, & de la protection que vous accordez à ceux qui les cultivent. Le désir que j'ai de la mériter a produit cet Ouvrage. La bonté avec laquelle vous avez permis qu'il fût honoré de votre nom, quoiqu'il vous appartienne par bien des titres, est un nouveau bienfait qui me procure une occasion favorable de reconnoître publiquement ceux que j'ai reçûs de vous.

Je suis avec le plus profond respect,

**MONSEIGNEUR,**

Votre très-humble & très-obéïssant  
Serviteur, **DESMAREST.**

---

# AVERTISSEMENT

## DE L'AUTEUR.

J'AI crû que pour mettre dans un plus beau jour les preuves de la jonction de l'Angleterre à la France, que j'ai exposées sur la fin de la première partie de cette Dissertation, je devois parler aux yeux, & emprunter le secours de l'imagination pour soutenir & aider l'attention du lecteur, & lui faire saisir plus facilement la suite de mes raisonnemens. C'est dans ces vûes que j'ai fait graver les Cartes Topographiques qui représentent la configuration du fonds de la Manche & de la Mer d'Allemagne; & la coupe de ces deux Bassins, dont M. Buache m'avoit fait part, & dont il m'avoit permis de faire le dépouillement. La netteré & la précision de la gravure, qui forment un coup d'œil intéressant, sont dûs à l'exactitude des desseins de M. Buache. Il s'est prêté à l'exécution de ces Cartes avec ce même zèle & cette même bonté qu'il m'avoit témoignés en m'en communiquant les originaux. J'avois fini cette partie de mon Mémoire où je suis occupé à considérer, par rapport à l'ancienne jonction, le résultat des sondes de la Manche & de la Mer d'Allemagne, que j'avois eu occasion de voir en détail sur les Ouvrages Hydrographiques qui nous présentent le développement de ces deux Mers, lorsque j'appris par M. Bonamy, de l'Académie Royale des Inscriptions & Belles-Lettres, qui m'honore de son amitié, & qui avoit lû mon Mémoire, que M. Buache, à qui il communiqua mes vûes, avoit sur ces deux Mers un travail favorable à mon objet. M. Buache, que j'allai voir en conséquence, & à qui je lus cet endroit de ma Dissertation, me montra généreusement ses Plans, dont j'ai donné la description, & qui sont gravés ici

## AVERTISSEMENT.

sous les numéros (A) (B) & (C). La coupe indiquée par (D) n'y étoit pas. Je l'ai fait ajouter depuis, pour servir à l'intelligence de ce que je dis, pag. 52, au sujet de l'éminence du terrain qui domine sur le fonds des deux Mers. On a figuré les dimensions de cette coupe (D) en prenant le rapport des profondeurs successives indiquées par les sondes sur le Neptune François, avec le prolongement d'une base qui part du Détroit, & que l'on continue par le milieu du Canal de la Mer d'Allemagne. En faisant la description des Plans de M. Buache, j'y mêlai plusieurs réflexions physiques sur les configurations des Côtes & sur les profondeurs du Canal. J'avois en vûe de confirmer & d'appuyer par là les opérations que j'avois faites en dépouillant le Neptune François. J'aurois tort de mettre ces réflexions sur le compte de M. Buache: je dois les prendre sur moi. Elles sont une suite de mes premières vûes. Ce sont des conséquences si intimement liées avec ce qui précède, qu'elles doivent en être considérées comme une partie essentielle. Je les dois cependant à l'effet que produisit sur moi le coup d'œil des Plans de M. Buache. Je puis en dire autant de l'usage & de l'application que je fais de ces Cartes pour établir la jonction de l'Angleterre à la France. C'est une suite naturelle du Plan que je m'étois formé, & dont M. Buache ne doit pas être garant.

Depuis le jugement avantageux de l'Académie d'Amiens sur mon travail, M. Buache a jugé à propos de faire une application de quelques réflexions que lui a fait naître l'examen des inégalités de notre Globe, à des Plans plus étendus que ceux-ci, & en particulier à ceux qui sont ici gravés en petit, & dont j'ai donné la description. C'est à l'article de ces derniers Plans que cet habile Géographe a fait envisager la situation du fonds de la Manche seulement, & le gisement des Côtes, comme une preuve de l'ancienne union de l'Angleterre à notre Continent.

## AVERTISSEMENT.

C'étoit au mois de Novembre 1752, dans l'assemblée publique de l'Académie Royale des Sciences, que M. Buache nous faisoit part de ces vûes. Bien loint que je crusse pour lors qu'il eût dessein de les annoncer comme une découverte, je fus porté au contraire à me flater de le voir réuni à mon sentiment, dont il étoit parfaitement instruit; & je vis avec une certaine complaisance, qu'il alloit donner à ma prétention, en l'adoptant, un degré d'autenticité & de considération qu'il étoit plus capable que moi de lui assurer. Je ne fus pas trompé dans mes espérances. En peu de temps cette opinion acquit une publicité étonnante. On la vit paroître dans la Gazette d'Utrecht & dans le Mercure de France, avec un certain détail, mais qui paroissoit plus étendu sur l'article de la jonction. Il est vrai que je n'y parus pour rien; mais j'en étois dédommagé par la satisfaction secrète d'avoir au moins donné occasion à rendre cette opinion publique, en attendant que je pusse parler moi-même.

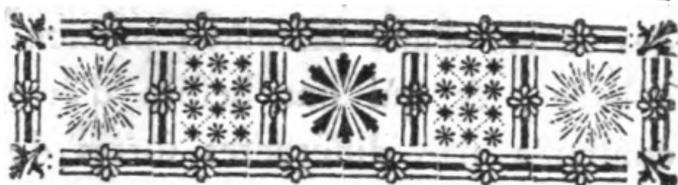
Avant que M. Buache se déclarât publiquement pour le parti que j'avois pris sur l'ancienne jonction de l'Angleterre à la France, M. le Monnier, Pensionnaire de l'Académie des Sciences, dont je ne puis trop reconnoître les obligations étendues, m'indiqua un Mémoire du Docteur Musgrave, sur l'existence de l'Isthme, qui se trouve dans les Transactions philosophiques. Je dois avouer ici que M. Musgrave, dans ce court Mémoire, a appuyé, de même que moi, sur l'élévation du sol au Détroit, & la pente du terrain qui forme le fonds des deux Mers. Frappé de la grande conformité de ses preuves avec les miennes, je n'ai point balancé à le citer en marge dans le cours de l'impression, qui s'exécutoit pour lors, n'ayant pû faire entrer dans le corps de l'Ouvrage ce que j'en aurois pû dire. J'y ai inséré seulement quelques termes de la progression qui indique la pente du terrain. Je n'aurai, si l'on

## AVERTISSEMENT.

veut, d'autre mérite que celui d'avoir exposé & étendu ses vûes, par rapport à ce seul article; car il n'envisage que cet objet.

On verra au reste dans ma Dissertation, que je ne prétendois pas annoncer l'exposition de ces preuves, comme une nouveauté, comme une découverte, puisque je ne paroissais occupé qu'à remplir le plan tracé par Borel, d'une manière assez informe, à la vérité, mais suffisante pour conduire plus loin. J'avois vû d'ailleurs le Comte de Marsigli reconnoître la disposition du terrain dans le Golphe de Lyon; s'assurer par les sondes qu'il prenoit dans l'enfoncement de ce Golphe, depuis le Cap Sissé, jusqu'au Cap d'Agde, qu'il y avoit une côte cachée sous l'eau: & conclure enfin du résultat de ces opérations que les Isles voisines étoient une continuation de la terre ferme. N'étois-je pas plus autorisé encore à faire valoir des preuves, sans contredit, plus décisives, en suivant la même marche? Il est vrai que je n'ai pû les aller chercher sur les lieux, comme le Comte de Marsigli; mais celles qui m'ont servi avoient été prises avec un appareil & des attentions que je ne pouvois ni égaler, ni suppléer. J'ai été attentif à indiquer les sources où j'ai puisé. Il faut être équitable dans la recherche de la vérité; & si la justice que l'on se doit à soi-même, est la mesure de celle que l'on doit aux autres, j'ai crû être autant autorisé à revendiquer ce qui peut m'appartenir, que j'ai été exact à avouer ce que j'ai emprunté des autres; & que la reconnoissance, autant que l'équité, ne me permettront jamais, ou d'obscurcir par un silence affecté, ou d'usurper par quelque stratagème équivalent. Plusieurs personnes qui s'intéressent à ce qui me regarde, m'ont engagé à mettre cet Avertissement à la tête de ma Dissertation. Si l'amitié a présidé à ma démarche, je souhaite qu'elle n'ait rien fait de contraire à ses intérêts.

DISSERTATION



DISSERTATION  
QUI A REMPORTÉ  
LE PRIX  
AU JUGEMENT  
DE  
L'ACADEMIE D'AMIENS ;  
EN L'ANNÉE M. DCC. LI.

*Où l'on examine si l'Angleterre a fait  
partie du Continent des Gaules, & dans  
laquelle on se déclare pour l'ancienne  
jonction de cette Isle à la Terre ferme.*

*Vidi fractas ex æquore Terras. Ovid.*

UNE révolution qui , par  
des effets rapides ou insen-  
sibles , auroit détaché la  
Grande-Bretagne du continent des  
Gaules , est un de ces événemens  
qui ressortissent en même temps à

A

2 *Dissertation sur la jonction*

des objets d'une discussion particulière, & qui ont besoin d'être constatés par différentes sortes de monumens. L'histoire & la physique semblent révéndiquer également ce fait pour se charger de nous en instruire & pour se prêter par la réunion de leurs témoignages, une lumière plus vive & plus capable de dissiper les obscurités. L'histoire rapporte les faits, en fixe l'époque, en développe les circonstances : la physique sçait les apprécier, en examiner scrupuleusement le détail, & même la possibilité. Ces motifs m'engagent à avoir recours aux lumières que ces deux sources de connoissances peuvent me fournir dans la discussion que j'entreprends sur la réalité de l'ancienne jonction de la Grande-Bretagne au Continent, Afin de les recueillir avec soin, j'ai crû devoir envisager mon objet sous deux points de vûe différens, où doivent se réu-

nir tous ces rayons de lumière ; je veux dire , l'existence de l'Isthme & sa ruption. Pour remplir mon sujet suivant ces principes , & me former un plan méthodique d'explication & d'examen , je partagerai cette Dissertation en deux parties. Dans la première je discuterai les preuves de l'existence de l'Isthme que l'histoire & la physique nous offrent. Dans la seconde j'exposerai en détail le mécanisme par lequel cette langue de terre aura fait place au Détroit qui subsiste maintenant entre Douvres & Calais. Dans le cours de cet examen , je tâcherai de former par la réunion des faits & des observations , aux principes que la physique adopte , un enchaînement de preuves qui imprimeront à cette révolution le degré de certitude qui lui convient. Je serai attentif à ne pas me laisser entraîner par l'amour du merveilleux , qui engage trop sou-

*Dissertation sur la jonction*  
vent à étayer des récits chimériques  
& hazardés , sur des fondemens aussi  
ruineux ; à soutenir & à réaliser des  
événemens dont l'ignorance ou l'ima-  
gination ont fait tous les frais. L'or-  
dre des choses demande que nous com-  
mençons par la discussion historique.

**PREMIÈRE** EN consultant les plus anciens  
**PARTIE,** Historiens qui nous ont transmis des  
détails instructifs sur les premiers  
temps de l'Angleterre , on ne trouve  
aucun monument qui atteste d'une  
manière claire & positive l'existence  
d'un Isthme qui ait réuni au Conti-  
nent cette Terre présentement isolée.  
Tous nous représentent la Grande-  
Bretagne comme une Isle actuelle-  
ment séparée de la terre ferme. Les  
Géographes essaient même de nous  
figurer les dimensions générales des  
Côtes. S'ils nous font envisager le  
Déroit de Calais comme fort res-  
serré , ils ne désignent par aucun

*de l'Angleterre à la France.* †

terme qu'ils aient ou crû ou soupçonné son ouverture. Pythéas ce navigateur intrépide , qui s'avança le long des Côtes de l'Angleterre , & qui pénétra même dans la Mer Baltique , avoit franchi ce Détroit. Il auroit été plus que tout autre en état de recueillir & de nous transmettre la tradition d'un événement digne de l'attention de cet observateur curieux , à qui nous sommes redevables de quelques particularités sur l'Angleterre. Je crois qu'on peut assurer sans rémérité , qu'il nous fournit une époque , \* au-delà de laquelle nous n'avons rien que de très-équivoque à attendre sur un fait qui pique notre curiosité.

*Plin. lib. 2.  
cap. 97.*

\* Environ 280 ans avant J. C. sous Ptolémée Philadelphie. Selon d'autres il vivoit 325 ans avant J. C.

Il est vrai que les Phéniciens , longtemps avant l'expédition maritime de Pythéas , avoient ouvert le commerce des Isles Cassitérides , † qui sont les Isles Sorlingues , ou plutôt les Isles Britanniques en gé-

† Isles de l'Etain.

6 *Dissertation sur la jonction*

néral ; mais ces Phéniciens ne nous ont laissé aucune instruction sur un Pays dont ils avoient intérêt de cacher l'existence même aux autres Peuples , pour se conserver dans le commerce exclusif de l'étain & des autres métaux qu'ils en tiroient. Ce fut pour s'instruire de tout ce qui concernoit ce commerce si secret , que Pythéas entreprit son voyage. Aussi avant lui les Grecs n'ont-ils eu que des connoissances fort légères de la Grande-Bretagne.

*Lib. II. Cap. 115.* Hérodote en particulier , en parlant de ces Isles & des Mers Septentrionales de l'Europe , avoue qu'il est peu instruit sur le véritable état des lieux : & en faisant mention du commerce des Phéniciens aux Isles Cassitérides , il se renferme dans ce seul objet. Dans la suite des temps, Platon & les autres Écrivains Grecs ne nous présentent pas plus de lumière. Tandis qu'ils insistent sur

*de l'Angleterre à la France.* 7

L'ouverture du Détroit de Gibraltar, qu'ils nous rapportent plusieurs faits assez approchans de cette révolution, ils gardent un silence sur celle-ci, qui ne permet pas de croire qu'ils en aient été instruits par les Phéniciens, si l'on peut dire que les Phéniciens eux-mêmes l'aient connue. Il est aisé de croire que les Grecs, qui avoient peu de rapport avec la Grande-Bretagne, & dont les idées sur le véritable état de cette Isle étoient assez confuses, parce que les Phéniciens ne laissoient rien transpirer, auront pû ignorer absolument qu'elle eût fait partie du Continent, sans que cette ignorance fût un préjugé contre la réalité de l'ancienne union.

Mais en nous rapprochant des temps où ce Pays commence à figurer dans l'Europe, trouverons-nous des témoignages plus précis sur l'existence de l'Isthme ? César qui nous décrit les

A iiij

8 *Dissertation sur la jonction*  
détails & les succès de ses descentes dans l'Angleterre , doit fixer notre attention. On connoît son exactitude à recueillir ce qu'il a pû apprendre des anciennes traditions des peuples où il a porté ses armes. D'ailleurs le récit qu'il fait des violentes tempêtes qu'il essuya dans le Détroit , lui présente une occasion favorable de regretter le temps où une langue de terre ouvroit un passage moins dangereux dans cette presqu'Isle. Malgré tout cela , César garde un silence profond , & ne donne pas le moindre fondement au plus léger soupçon. Dans des temps postérieurs , les Historiens & les Géographes , tels que Strabon & Pomponius-Mela , ne s'expliquent pas davantage , & nous laissent dans la même incertitude sur l'ancienne jonction.

Cependant une curiosité qui ne seroit pas éclairée par la critique , saisisroit avec avidité un passage de

Tacite qui semble d'abord favorable à cette union. (a) Cet Historien dit, « Que la Flotte Romaine ayant » côtoyé les rivages d'une nouvelle » Mer, reconnut & s'assura pour la » première fois ( sous Agricola ) que » la Grande - Bretagne étoit une » Isle. » Ce que cet Auteur judicieux ajoute détermine quelles étoient ces Côtes & cette Mer dont les anciens n'avoient aucune connoissance, & dont la découverte assura à l'Angleterre la dénomination d'Isle. « On découvrit, dit-il, les Isles Orcades, d'où l'on apperçut le Thule. » Voilà le Nord de l'Écosse caractérisé d'une manière bien précise. Il est donc clair par là que les anciens révoquoient en doute si la Grande-Bretagne étoit une Isle, parce que

(a) *Hanc oram novissimi Maris cum primum (sub Agricolâ) Romana classis circum-  
vecta Insulam esse Britanniam affirmavit. . . .  
Ac simul incognitas ad id tempus Insulas quas  
Orcadas vocant invenit. . . . Despecta est Thulo-*

L'ignorance où ils étoient de la véritable disposition des Côtes Septentrionales , leur faisoit imaginer une terre ferme qui s'allongeoit vers les Poles , & dont l'Angleterre faisoit partie selon eux. Il paroît donc que ce doute avoit l'ignorance pour cause , & qu'il ne doit pas s'appliquer au Pas de Calais , que Pythéas & César avoient franchi longtemps auparavant l'expédition d'Agricola dans la Grande-Bretagne. Ainsi le sens de ce que dit aussi Dion-Cassius , lib. xxxiv. pag. 114. « Que les anciens Grecs & Latins ne connoissent pas la Grande-Bretagne ; que dans la suite on douta si elle étoit une Isle ou si elle faisoit partie du Continent : mais que ce doute fut levé sous Agricola , » est fixé par le passage de Tacite. Au reste , cette incertitude de la part des Grecs & des Romains me paroît avoir quelque chose de remarquable. C'é-

de l'Angleterre à la France. Il  
 par dans les Commentaires, & long-  
 temps avant lui (a) Pithéas & Isidore  
 avoient tracé une idée générale des  
 configurations des Côtes de l'Angle-  
 terre, sous les termes de *Contour*.  
 Suivant un passage de Pline, on peut  
 soupçonner que Pythéas avoit atteint  
 les Côtes Septentrionales de l'Écosse,  
 puisqu'il dit qu'*au-delà* (b) de l'An-  
 gleterre les marées sont élevées &  
 violentes. Les mots *Supra Britan-*  
*niam* dont se sert Pline, indiquent  
 les rivages du Nord de l'Écosse,  
 dont César parle aussi en termes non  
 équivoques, en assurant (c) que « les

(a) *Ita omnis Insula in circuitu, &c.* La  
 mesure que donne Pline d'après Pythéas &  
 Isidore, est plus grande que celle de César.  
 Ce n'est pas ici le lieu de les comparer avec  
 la véritable. Voyez Saumaïse sur Solin.

(b) *Supra Britanniam octogintis cubitis*  
*(mare) intumescere auctor est Pytheas Massi-*  
*liensis. Lib. 2. cap. 97.*

(c) *Tertium latus Contra Septentrionem. . . .*  
*Cui parti nulla est objecta terra.*

12 *Dissertation sur la jonction*

» rivages qui regardent le Nord ne  
» sont pas opposés à d'autres Côtes, »  
comme on en apperçoit vers le Midi  
& l'Orient. On pourroit expliquer  
le passage de Tacite en disant que  
sous Agricola on reconnut les Côtes  
de l'Écosse avec un si grand appa-  
reil, qu'il n'y eût plus lieu aux dou-  
tes & à l'incertitude ; au lieu que  
le témoignage de Pythéas n'aura pas  
éclairci toutes les obscurités. Stra-  
bon maltraite tellement ce voya-  
geur, qu'il est à croire qu'on le re-  
gardoit comme un homme qui dé-  
bitoit des rêveries. On aime quel-  
quefois mieux son ignorance que de  
devoir aux autres les lumières capa-  
bles de la dissiper. Il faudroit re-  
connoître une supériorité qui gêne  
plus que l'ignorance.

Autant il est juste de profiter des  
lumières des autres, lorsqu'ils méri-  
tent notre confiance, autant il est  
raisonnable de leur refuser toute

croissance, lorsqu'ils avancent des faits sans preuves. Au milieu du silence des Historiens & des Géographes dont nous venons de nous assurer, Servius élève sa voix, en commentant le passage de Virgile : *Et toto divisos orbe Britannos*. Ce Grammairien décide d'une manière claire & précise que la jonction a eu lieu. *Divisos*, dit-il, *quia olim juncta fuit continenti Britannia*. Le Poète, suivant l'idée du Commentateur, auroit mis ce trait d'érudition physique dans la bouche d'un Berger ; ce qui feroit de l'événement qui nous occupe une tradition populaire, dont il seroit étonnant que les Géographes du temps de Virgile ou du sien, n'eussent pas fait mention. Cette explication n'est-elle pas trop risquée de la part de Servius, comme il arrive à tous les Commentateurs qui veulent porter leurs regards sur des objets étrangers à leurs con-

14 *Dissertation sur la jonction*  
noissances ? On ne doit donc regarder, ce me semble, l'explication de Servius que comme ces feux passagers qui viennent luire un instant dans l'obscurité, & qui laissent après qu'ils ont disparu de plus épaisses ténèbres. On fait valoir aussi un vers de Claudien, où ce Poète parle ainsi de l'Angleterre : *Et nostro diducta Britannia mundo*. Le terme *diducta*, ainsi que le *divisos* de Virgile, ont paru décisifs à plusieurs Sçavans pour contribuer à établir l'existence & la ruption de l'Isthme. On s'appuiera, si l'on veut, sur des passages détachés qui n'indiquent que des vûes très-légères, pour soupçonner même la réalité de ce fait. Qui voudroit adopter pour l'histoire les termes énergiques par lesquels les Poètes veulent réaliser souvent les faillies de leur imagination ?

• Si nous consultons les Auteurs mo-

dernes qui ont écrit sur les antiquités de la Grande-Bretagne, & qui ont eu intention de nous instruire des premiers âges de cette Isle, ils ne nous présentent pas des témoignages plus lumineux & plus satisfaisans. Lorsqu'ils parlent de l'existence de l'Isthme, ils ne nous apportent aucunes circonstances décisives qui constatent le détail de ce fait, ou qui en supposent la réalité.

Cambden, dans ses antiquités, s'ex- *Lib. I. p. 1.*

cuse d'entrer dans cette discussion, comme n'étant pas de son objet, quoique cependant dans le cours de son ouvrage il saisisse les occasions qui se présentent de laisser entrevoir qu'il penchoit pour cette prétention.

Westgan, Somner, Twine de *rebus Albionis*, le Docteur Wallis & plusieurs autres Sçavans, ont écrit sur l'existence de l'Isthme, mais ils ne s'appuient sur aucun monument positif que l'histoire leur en fournisse,

16 *Dissertation sur la jonction*

Jusqu'ici nous n'avons parcouru les différens Historiens , que pour nous convaincre par cette discussion qu'envain on chercheroit des témoignages positifs de l'existence de l'Isthme qui nous occupe. Mais si l'Histoire ancienne & moderne ne nous offre rien de solide & de précis sur l'union de la Grande-Bretagne au Continent , ne nous présenteroit-elle pas des ouvertures qui pourroient faire naître plus que des soupçons à ce sujet ? Saifissons ces ouvertures & mettons ces présomptions dans le plus grand jour qu'il nous sera possible.

Les plus judicieux Écrivains qui ont fait des recherches sur les premiers établissemens formés d'abord dans la Grande-Bretagne , se réunissent tous à soutenir l'opinion qui donne à ces peuples une même origine avec ceux par lesquels les Gaules ont été peuplées. Ce senti-  
ment

ment est appuyé sur des preuves convaincantes que fournissent les Anciens, & qui sont développées en détail dans Cambden & Duchesne. L'affinité & presque l'identité du langage des Gaulois & des anciens Bretons, annoncent qu'ils avoient d'abord formé un même peuple. Nous avons encore des traits subsistans de cette identité de langage qui, malgré l'éloignement des lieux & la suite des siècles, n'est pas considérablement altérée. Le langage des habitans de la Province de Galles, pays montagneux & élevé, où les anciens Bretons se réfugièrent, comme nous le dirons par la suite, a conservé une si grande conformité avec le Bas-Breton, qui, selon les plus habiles critiques, est le Celtique un peu défiguré, que les Bas-Bretons faits prisonniers dans la dernière guerre, & transportés dans le pays de Galles, entendoient le

B

langage des Gallois. On voit par là que les premiers habitans de la Grande-Bretagne étoient Celtes, comme ceux qui peuplèrent les Gaules. Outre cette conformité de langage, les anciens ont apperçû & indiqué d'autres traits de ressemblance aussi frappans dans leurs mœurs, leurs coûtumes & leurs inclinations. Ils ont remarqué que ces deux peuples montroient le même courage & la même intrépidité dans les combats, ne faisoient cas que de la force du corps, se servoient à peu près des mêmes armes, portoient les mêmes habillemens, étoient imbus de la même Théologie & observoient les mêmes cérémonies dans leurs exercices de religion. On ne peut réunir plus de traits qui caractérisent l'unité d'origine de deux peuples.

*Gallicè ar-*  
*mati (Bri-*  
*tanis)*  
Mela.

Cependant César & Tacite, & plusieurs autres Anciens, de qui ils

avoient emprunté ces idées , en considérant sans doute le Pas de Calais comme un obstacle insurmontable à cette peuplade dans des temps reculés , & dans un pays éloigné , où l'art de la navigation n'étoit nullement connu , témoignent là-dessus leur embarras , en adoptant en quelque façon l'opinion absurde par laquelle on avoit imaginé les premiers hommes qui habitèrent le terrain isolé de l'Angleterre, fortis & éclos du sein de la terre , comme des champignons : *Fungorum instar*. Si ces Auteurs étoient excusables pour avoir imaginé ou adopté ces absurdités , qui se détruisent d'elles-mêmes , ce seroit en envisageant ces idées du côté de la difficulté de peupler l'Angleterre , dans la supposition du Détroit ouvert , tel qu'ils le voyoient de leur temps. Car si on veut raisonner sans prévention , on se persuadera aisément qu'ils étoient bien

fondés à regarder le Détroit comme très-difficile , pour ne pas dire impossible , à traverser par des Barbares qui cherchent fortune.

Pour s'en convaincre , il suffit de considérer combien il est peu vraisemblable que des colonies d'hommes , qui , sans arts , sans connoissances , sans d'autres ressources qu'une extrême barbarie , viennent se répandre sur un terrain aussi étendu que celui de la Gaule , se déterminent à franchir ce Détroit pour aller chercher une Terre qu'ils découvrent à peine , pendant qu'une vaste habitation leur présente un établissement tranquille. Mais quand on supposeroit ces Barbares poussés par la plus grande nécessité , & animés des plus violens desirs de tenter une descente sur une Isle qui pique leur curiosité , quel moyen leur met-on en main d'exécuter leur projet ? Ne doit-on pas plutôt croire qu'ils

n'auront formé aucun dessein, qu'ils ne se seront déterminés à aucune tentative, parce qu'ils ignoroient absolument qu'il y eût des moyens de la faire réussir. Car les arts ont commencé à prendre forme en Asie; leurs procédés, qui ne sont que les résultats de plusieurs essais réfléchis & combinés, qui demandent une longue suite de siècles, n'étoient pas connus, lorsque les hommes se sont dispersés insensiblement dans les autres parties du monde. Les progrès de la navigation, ou plutôt du cabotage, \* ont été aussi lents que ceux des autres arts. Com- bien n'a-t-il pas fallu de siècles pour enhardir les anciens Navigateurs, jusqu'à se confier à la pleine mer? Malgré une assez longue expérience, nous les voyons côtoyer encore servilement les rivages: Et nous supposons à des Barbares qui n'avoient aucune idée des manœuvres de la navi-

\* On peut appeler de ce nom la navigation des Anciens.

22 *Dissertation sur la jonction*

gation , des entreprises qui auroient allarmé pour lors les Navigateurs Asiatiques ? Les Phéniciens ne sont parvenus que très-tard dans les Isles Cassitérides : ils n'auront donc pas procuré des secours à ces anciens Bretons pour faire le trajet ; & d'ailleurs ces Isles étoient peuplées quand'ils ont atteint ces Contrées Septentrionales de l'Europe. Les anciens habitans de l'Angleterre , outre cela , sont Celtes comme les Gaulois.. Comment donc concilier toutes ces contrariétés ? Comment trouver la solution de tous ces problèmes historiques ? Je ne sçais si je suis abusé par la facilité des ressources que je trouve dans la supposition de l'Isthme , mais je me sens porté à croire que pour peupler sans contradiction la Grande-Bretagne de Celtes , & pour la peupler presque aussitôt que les Gaules , il est nécessaire de rétablir l'Isthme qui

réunissoit l'Angleterre à la France, & offroit un passage de plein pied aux Colonies qui se répandoient dans les Gaules.

Au reste, la difficulté du passage par le Détroit ouvert, ne m'inquiète pas seulement pour introduire dans notre Isle prétendue des colonies d'hommes, je ne puis découvrir aucun moyen d'y transporter des animaux nuisibles. Les hommes n'ont jamais pris plaisir à peupler leur séjour de loups. Leur transport & leur multiplication dans la Grande-Bretagne ne peut donc être l'effet de l'attention des premiers habitans : Car il est à croire que ceux dont on a exterminé la race dans ces derniers temps, n'avoient pas plus de férocité que leurs ancêtres. Ils n'ont pû faire le trajet à la nage, ni comme ces ours blancs qui, s'embarquant sur des énormes glaçons qui se détachent des côtes

24 *Dissertation sur la jonction*  
de la terre du Groenland , font des  
descentes en Islande. Il faut donc  
ouvrir à ces animaux ( aussi-bien  
qu'aux hommes , qui alors n'étoient  
pas plus industrieux ni plus entre-  
prenans qu'eux ) un passage libre &  
praticable. Or on ne peut en ad-  
mettre d'autre que la langue de terre  
qui réunissoit la Grande-Bretagne à  
la France , entre Douvres & Calais ,  
comme nous le ferons voir par la  
suite.

Vouloir recourir pour peupler les  
Isles d'animaux nuisibles , à une  
cause surnaturelle , c'est trop négli-  
ger la raison & appliquer la foi à  
des objets qui ne sont pas nécessai-  
rement de son ressort. D'ailleurs a-  
t-on bien espéré qu'il seroit plus  
aisé , plus satisfaisant & plus dans  
l'ordre de croire des imaginations ,  
que d'expliquer un phénomène aussi  
étendu ? On se flatteroit envain en  
adoptant des agens surnaturels , de  
se

se soustraire à la juridiction de la physique , & de suppléer par là à la nature , dont on ne connoît pas toutes les ressources. Un miracle , pour être crû , n'a-t-il pas autant besoin de preuves qui lui soient assorties , que les effets naturels , pour être admis ? Et on veut précisément le faire croire , parce qu'on se trouve dans l'impossibilité d'en fournir aucun témoignage. Il en coûte moins pour trouver la vérité toute simple , que pour imaginer des suppositions & des conjectures frivoles , qui font un surcroît de difficulté , bien loin de résoudre celle qui subsiste. On a beau dire , les animaux n'ont pas plus voyagé par l'air que sur l'eau , pour aller s'établir dans les Isles qu'ils ont peuplées. Si l'on m'objecte que l'Angleterre n'est pas la seule qui soit dans ce cas , je répondrai que vraisemblablement les autres ont éprouvé les mêmes révolutions ,

C

26 *Dissertation sur la jonction*  
comme il est aisé de s'en persuader ,  
en considérant que les Isles peu-  
plées de ces sortes d'animaux ne  
sont pas fort éloignées des Conti-  
nens.

Concluons de toute cette discus-  
sion , que l'on peut faire valoir en  
faveur de l'existence de l'Isthme ,  
l'impossibilité de peupler la Grande-  
Bretagne , & d'hommes & d'ani-  
maux , dans ces temps reculés , en  
supposant cette Terre détachée du  
Continent. Appuyons cette preuve  
de quelques réflexions aussi décisives ,  
dont l'histoire nous fournit les  
motifs.

Les anciens Bretons , qui avoient  
une même origine avec les Gaulois ,  
devoient entretenir avec ces derniers  
un certain commerce & une étroite  
correspondance , que la conformité  
de mœurs , de caractère , de lan-  
gage & de Religion devoit rendre  
très-animés. Cependant les premiers

Écrivains qui les ont connus dans un détail suffisant , en même temps qu'ils apperçoivent des traits de ressemblance entre ces deux peuples , assez marqués pour décéler une même origine , sont étonnés de n'y pas découvrir cette liaison intime que toutes ces raisons autoriseroient à supposer. Le commerce des Gaulois dans l'Angleterre ne s'est établi cependant que longtemps après celui que les Phéniciens d'abord , & ensuite les Phocéens de Marseille , entretenoient avec les anciens Bretons. Ainsi nous voions que César aiant besoin de connoître les Ports de cette Isle du côté de la Province de Kent , avant que d'y risquer une première descente , ne put tirer des Commerçans Gaulois aucuns éclaircissemens sur des objets que le commerce le moins animé leur auroit rendu familiers. Tacite regarde les Bretons comme des Barbares isolés de toute l'Europe,

Mém. de  
l'Acad. des  
Belles Let-  
tres , 14<sup>e</sup>.  
vol.

*Lib. 4.*

28 *Dissertation sur la jonction*

qui n'avoient aucune liaison avec les habitans des Côtes voisines. Lorsqu'il les compare avec les Gaulois, il remarque qu'ils montrent plus de

*Plus fero-*  
*cia Britan-*  
*ni præfe-*  
*runt.... ho-*  
*mines dis-*  
*persi ac ru-*  
*des.*

férocité dans le caractère. Il les dépeint comme des hommes grossiers, sans lien & sans police entr'eux. Il ajoûte qu'Agricola, par des raisons de politique, tâcha de leur persuader de se réunir & de goûter les charmes de la société, en formant des établissemens & des Villes, afin que par ce commerce réciproque, ce caractère farouche & sauvage, qui étoit en eux une disposition à la révolte, se domptât & se polit in-

*Lib. viij.*  
*pag. 400.*

sensiblement. Strabon, après les avoir représentés comme ayant emprunté toutes leurs coûrumes des Gaulois, avoue qu'ils sont plus simples & plus barbares en même temps. Les paroles de Pomponius-Mela sont remarquables. L'Empereur Claude, dit-il, « s'ouvrit le pre-

» mier (a) « cette Isle , dont toutes  
» les avenues étoient fermées depuis  
» si longtemps. Par cette action  
» glorieuse , il tenta la conquête  
» des nations , non-seulement in-  
» domptables jusqu'alors , mais mê-  
» me inconnues. Les Bretons n'ont  
» que de l'indifférence pour tous les  
» autres peuples , & sont dans une  
» ignorance profonde de toutes les  
» douceurs de la société. »

Il est donc incontestable , par le témoignage unanime de ces Auteurs dignes de foi , que les anciens Bretons étoient plus sauvages & plus intraitables que les Gaulois , & qu'ils n'avoient aucune liaison avec leurs voisins. Cette barbarie , cette indifférence & ce peu de com-

(a) *Quippe tandiù clausam aperit ecce. . . .*  
*Cesar nec indomitarum modò ante se , verum*  
*ignotarum quoque gentium victor. Sunt in-*  
*culsi omnes , atque. . . . Aliarum opum ignari*  
*magis. Pomp. Mel. pag. 200. lib. 4.*

30 *Dissertation sur la jonction*

merce avec les nations étrangères , que je remarque dans les anciens Bretons , me donne lieu de conclure l'existence de la langue de terre , & sa destruction par la mer.

Les anciens Bretons sont Celtes , tout le monde en convient. L'Angleterre étoit peuplée lorsque les Phéniciens y faisoient commerce d'étain. Les Gaulois , avant César , n'avoient aucune liaison avec ces Insulaires. Comment allier tous ces faits avérés ? On ne dira pas que ce soient des colonies de Celtes que les habitans des Gaules aient fait passer dans cette Isle , puisqu'il est très-probable qu'ils auroient conservé un commerce entr'eux par les mêmes moyens & les mêmes facilités qui leur auroient ouvert un passage dans l'Isle. N'est-on pas fondé à croire que les anciens Bretons avoient été ainsi séparés du commerce des Gaulois & des autres

peuples , par le même événement qui aura fait de leur séjour une Isle ? La révolution de la rupture de l'Isthme qui formoit un centre d'union aura rendu les Bretons comme habitans d'un nouveau monde, & leur aura coupé toute communication avec les autres peuples leurs voisins : car les efforts de la mer qui ont enlevé l'Isthme, ont sans doute été précédés , accompagnés & suivis d'inondations , par lesquelles les habitans des Côtes auront été écartés. Ils se feront éloignés d'un élément dont ils avoient appris par une funeste expérience à redouter le couroux : ils auront cherché sur les sommets élevés des montagnes du Pays de Galles , une retraite assurée , où la mer ne pouvoit porter ses flots. Cette désertion aura dû avoir lieu autant pour ceux qui habitoient les Côtes de la presqu'Isle , que pour ceux qui avoient des établissemens

32 *Dissertation sur la jonction*  
sur celles de la Gaule Belgique.  
Enfin , les Brétons devenus Insulaires , & concentrés dans leur séjour , au-delà duquel ils n'imaginèrent peut-être plus rien , retombèrent dans cette affreuse barbarie , constatée par les Historiens , c'est-à-dire , dans une enfance dont ces premiers peuples ne s'étoient pas encore bien affranchis : Et les Gaulois , de leur côté , oubliant insensiblement la Grande-Bretagne , qui , ainsi que ses habitans , avoit fait divorce avec la terre ferme , n'entretenrent plus aucune espèce de commerce avec cette nouvelle Isle. Dans cet état , les Bretons se trouvèrent sans arts , & sans d'autres ressources qu'une vie dure & vagabonde , qui les mit en état de se passer des autres nations. Ils devinrent barbares autant par nécessité que par inclination , mais ils conservèrent toujours les coutumes

qu'ils avoient adoptées des Celtes. On sçait que ces usages ne se défigurèrent & ne s'altèrent jamais ; de façon que les traits de ressemblance qu'ils ont avec leur source , soient méconnoissables.

Dans cette situation , les Bretons ne se hazardèrent pas à franchir un détroit qui étoit pour eux une mer immense. Ils eurent besoin que des nations plus entreprenantes , & qui avoient plus de secours qu'eux , leur vinssent annoncer qu'ils n'étoient pas seuls dans ce monde , & les réveillassent de leur léthargie. Ainsi les Phéniciens qui viennent de l'extrémité de la Méditerranée pour tirer des métaux d'une Isle dont ils connoissoient mieux les richesses que les Gaulois , ranimèrent un peu l'industrie de ces Barbares. Mais comme ces Phéniciens avoient intérêt de ne point divulguer leur commerce , ils concentrèrent l'industrie de ces Bar-

34 *Dissertation sur la jonction*  
bares dans l'intérieur de leur Isle.  
Et les Asiatiques étoient en possession de tout ce commerce depuis plus de cinq cens ans, lorsque les Gaulois réfléchirent qu'il étoit aussi à leur bienséance. On peut appuyer cette considération par les différentes descentes que diverses nations ont faites dans l'Angleterre, dont ils trouvèrent les Côtes, surtout celles de la Province de Kent, à laquelle l'Isthme étoit uni, entièrement désertes : Car, comme nous l'avons remarqué, les habitans devoient occuper le centre ; & les Gallois en font une preuve subsistante, qui s'est perpétuée jusqu'à nos jours. Cette prétention est confirmée par un passage de César, qui nous assure formellement, que « (a) l'intérieur

(a) *Britannia pars interior ab iis incolitur quos natos in Insulâ memoriâ ipsâ proditum dicunt. Maritima pars ab iis qui.... ex Belgio (vel Belgis) transferant.*

» de l'Isle est habité par ceux qui  
» sont nés du sein de la terre, si  
» l'on en croit la tradition. » [ Ce  
font, suivant notre système, les  
Bretons isolés par la ruption de  
l'Isthme. ] « Les Côtes, ajoute-t-il,  
» sont peuplées par ceux de la  
» Gaule Belgique, qui ont fait des  
» descentes dans cette Isle. » Ainsi  
voilà le dénouement de ce qui a  
frappé les anciens Historiens, dans  
les mœurs des Bretons, tiré de l'exi-  
stence de l'Isthme, & de sa destruc-  
tion, que je ne sépare pas dans cette  
occasion.

Malgré le silence de l'histoire,  
nous avons tâché de tirer des lu-  
mières, comme par réflexion, de  
plusieurs faits avérés, pour faire en-  
trevoir l'existence de l'Isthme. Por-  
tons les mêmes vûes plus loin : Re-  
plions-nous sur nous-mêmes, &  
considérons que l'histoire garde sou-  
vent un silence éloquent ; qu'elle a

36 *Dissertation sur la jonction*  
des obscurités lumineuses qu'il est  
aisé de percer pour démêler les  
faits , & que ces obscurités sup-  
pléent dans certaines circonstances ,  
aux témoignages les plus précis.  
Mettons à profit ce silence , dont  
nous nous sommes assurés d'abord  
par une longue discussion. Il ne  
nous reste aucuns monumens qui  
nous instruisent des premiers éta-  
blissemens que les anciens Bretons  
ont faits dans la Grande-Bretagne :  
Il ne nous a pas même été possible  
de recueillir la plus légère tra-  
dition sur l'ancienne existence de  
l'Isthme. Ce silence même ne pour-  
roit-il pas former une preuve du  
fait ? Et ne pourroit-on pas con-  
clure que cette obscurité est un té-  
moignage en faveur de la réalité de  
l'union de l'Angleterre à la Fran-  
ce ? En formant cette conjecture ,  
je ne fais qu'adopter les propres rai-  
sonnemens du Chancelier Bacon.

Voici comme ce grand homme s'exprime en parlant des inondations particulières qu'a éprouvé notre Globe. « On remarque, dit-il, (a) » que les restes de ces peuples qui » ont échappé aux inondations d'un » élément aussi entreprenant que la » mer, sont devenus des peuples sauvages, & pour la plûpart se sont réfugiés sur les sommets des montagnes. ( *Les Gallois.* ) Ces peuples grossiers ne sont pas en état après une longue suite de siècles, de nous instruire des événemens passés, de ceux qui les ont réduits dans cet état de barbarie : car tous ces objets s'effacent tellement de leur mémoire, qu'ils n'en sont

*De vicissitudine rerum. Bac.*

♦ (a) *Reliquias populorum quos emergere consigerit plerumque homines rudes & montanos esse quique temporum preteritorum memoriam tradere non possint ; adeo ut oblivio non minus omnia involvat quam si nulli prorsus superstites remanerent.*

38 *Dissertation sur la jonction*

» pas plus instruits que si la mer  
» avoit enseveli tous ceux qui en  
» ont été témoins. » Bien loin  
donc que l'existence de l'Isthme &  
sa destruction puissent être consta-  
tées par des témoignages positifs ;  
au contraire , ne s'ensuit-il pas clai-  
rement des raisonnemens du Chan-  
celier d'Angleterre , que c'est une  
preuve de la réalité du fait , si l'on  
se trouve dans l'impossibilité de pro-  
duire aucun de ces témoignages ?  
Ainsi l'état des habitans d'Améri-  
que , retirés sur les hautes monta-  
gnes du Pérou , & barbares pour  
la plûpart , est une image bien sen-  
sible de celui des Gallois monta-  
gnards. La révolution qui aura ren-  
fermé les anciens habitans d'Angle-  
terre dans leur Isle , n'approche pas  
à beaucoup près pour son étendue ,  
de celle qui aura concentré les  
Américains dans leur Continent.  
Cependant cette catastrophe de

L'Atlantide, fondée sur le témoignage unanime des Anciens, est soutenue par plusieurs Physiciens modernes très-éclairés. Malgré cela, les Américains n'en ont conservé aucune tradition.

Il est vrai que l'on a trouvé des arts au Pérou, & quelques peuples civilisés; mais Monsieur Bouguer soupçonne, sur des preuves qu'il fait espérer de développer un jour ( & l'on peut dire qu'elles sont solides; car ce judicieux Académicien ne se détermine pas légèrement ) il soupçonne, dis-je, que ces connoissances y avoient été portées par des descentes fortuites que l'on y a faites en différens temps, dont il a crû appercevoir les époques. On a de nos jours des exemples qui confirment ces soupçons. En 1726, un vaisseau de cabotage fut jetté par une tempête, des Côtes d'Espagne, sur celles de l'Amérique;

40 *Dissertation sur la jonction*

& l'on prétend même que Christophe Colomb en avoit eu conoissance par un Pilote qui avoit été jetté de même sur les rivages de ce nouveau Continent. Et d'ailleurs les Japonois & les Chinois n'auroient-ils pas pû avoir quelque commerce avec les Américains ? Le trajet n'est pas long.

On peut apporter encore une raison de ce défaut de témoignages , capable de constater l'événement qui nous occupe. On sçait que le Code des Druides contenoit un article qui portoit de très - expresses défenses d'écrire & de transmettre à la postérité les événemens dont on étoit témoin. Les peuples imbus de ces principes, n'ont été que trop religieux à les observer ; & comme on ne fait pas attention aux événemens seulement pour les sçavoir , mais pour avoir la satisfaction d'en faire part aux autres ,  
cette

cette défense les mettoit dans une indifférence étonnante pour tous les objets qui piquent notre curiosité. Elle aura fait sur l'esprit des Gaulois, le même effet que la barbarie a opéré sur celui des Bretons, par rapport au silence qu'ils ont les uns & les autres sévèrement gardé. On peut observer d'ailleurs que pour lors ils n'avoient pas même l'usage de l'écriture, qui ne s'est probablement répandu dans les Gaules que par les Phocéens de Marseille, suivant plusieurs habiles critiques.

DANS ces siècles d'ignorance, où le germe des belles connoissances ne s'étoit pas encore développé, on n'étoit nullement porté à recueillir les faits extraordinaires propres à enrichir une science qui n'avoit pas reçu la première ébauche. Les anciens Bretons avoient aussi peu d'idée de la physique, que les Anglois de nos jours en sont instruits. Pro-

D

42 *Dissertation sur la jonction*

fitons du peu de lumière que nous fournit l'histoire , faisons cette lueur de vérité , & voyons si la physique & la géographie ne formeront pas un plus grand jour. Dans cette discussion , je suivrai le plan que Borel m'a tracé dans ce

Pag. xxxj. Dictionnaire Étymologique. Voici comme il s'explique sur notre sujet.  
« L'affinité de la langue Angloise » avec la nôtre , vient de ce qu'anciennement l'Angleterre étoit jointe par un Isthme avec la France , à sçavoir , par le Boulonnois : d'où elle a été divisée du depuis , de même que l'Isle de Wight , & que la Sicile qui a été autrefois jointe à l'Italie , le Negrepont à la Grèce , & la Barbarie à l'Espagne ; ce qui se prouve en ce que les Mers sont peu profondes es endroits où étoient ces Isthmes , mais aux côtés elles le sont beau-

» coup : comme aussi en ce que le  
» fonds est de terre , & non de  
» sable , & que les couleurs de la  
» terre des deux bords se rappor-  
» tent beaucoup. » Cet Auteur  
ajoute qu'il avoit dessein d'écrire  
sur cette matière ; & parmi ses ma-  
nuscrits , dont on a imprimé les ti-  
tres , on trouve un ouvrage qui a  
pour titre : *De facie orbis mutata*.  
Ainsi ce n'est pas à titre de simple  
Étymologiste (a) que je le cite ,  
mais à titre de Physicien qui avoit  
médité sur un phénomène aussi éten-  
du que les invasions & les pertes

(a) Je sçais que plusieurs Sçavans se sont  
appuyés sur l'étymologie des noms des Villes  
situées sur les bords des Détroits , pour prou-  
ver qu'ils avoient été ouverts : mais ces  
principes étant arbitres en partie, ne donnent  
que des déterminations aussi vagues. Je  
suis sûr que la science de l'Étymologiste se  
préteroit à rendre raison des *Enseignes de  
Paris* d'une manière qui surprendroit. On  
y voit tout ce que l'imagination a intérêt  
de voir.

D ij

**44** *Dissertation sur la jonction*  
que fait la Mer. Suivons donc l'ouverture que Borel nous donne , examinons le fonds du Détroit.

Il faut avouer que les plus solides monumens que nous puissions apporter en faveur de l'union de l'Angleterre au Continent des Gaules , sont épars & consignés sur les rivages du Détroit , & dans toute l'étendue de la Manche d'un côté ; & de la Mer d'Allemagne de l'autre. Assurons-nous donc , la sonde en main , de la profondeur de ces Mers ; toisons-en les autres dimensions , & formons par là un résultat qui mette dans un jour lumineux l'objet de nos recherches.

Pour y parvenir , je jette les yeux sur le Neptune François & sur la Carte du D. Halley , Ouvrages Hydrographiques dont on connoît l'exactitude & la précision : j'y vois dans le plus grand détail toute la Topographie du fonds de la Mer , j'y trouve toutes les confi-

*de l'Angleterre à la France.* 45

gurations des Côtes , mesurées & disposées suivant leur gifement & leur rapport mutuel. Commençons par ce qui attire d'abord notre attention ; je veux dire , la configuration des Côtes & la largeur du Canal. \* La Mer à dans sa plus grande ouverture , entre le Cap Léopard & l'Isle d'Ouessant qui lui est opposée , trente lieues. Elle se retrécit ensuite , & les Côtes des Caps Pévél & de la Hogue ne sont éloignées que de seize lieues : Ensuite à l'embouchure de la Seine & de plusieurs autres Rivières qui se déchargent dans la Mer sur les Côtes de Normandie , on remarque un élargissement considérable ; mais les Côtes du Canal de cette Mer continuent à se rapprocher entre Beachi-Head & le Cap Saint-Valery. Depuis ce terme , le Canal devient insensiblement plus étroit jusqu'au Pas de Calais , où il se trouve resserré entre deux Côtes

\* Musgrave  
Transact.  
an. 1717 ,  
n<sup>o</sup>. 352 ,  
emploie  
ces mêmes  
preuves.

46 *Dissertation sur la jonction*

élevées , qui ne sont éloignées que de huit lieues. Sur une étendue de cent cinquante-trois lieues , la Manche , comme on le voit , d'une ouverture de trente lieues , parvient insensiblement à un détroit de huit ; c'est-à-dire , que le Canal du Pas de Calais n'occupe presque que la quatrième partie de sa première largeur : Car les Côtes éprouvent un rapprochement de vingt-deux lieues sur trente. Il en est de même pour la configuration des Côtes de la Mer d'Allemagne ; depuis le Détroit , l'ouverture de ces Côtes croît par des élargissemens successifs , & même plus rapides que dans la Manche.

Portons maintenant la sonde dans ces deux Mers ; & malgré la profondeur de l'eau qui en couvre le fonds , figurons un Plan Topographique de la disposition & des inégalités du terrain. Nous trouvons

d'abord que l'Océan entre les Côtes de France & d'Irlande , a quatre-vingt brasses de profondeur moyenne ; mais un peu au-delà en pleine mer , la sonde descend jusqu'à cent , cent vingt , cent quarante brasses : Ensuite nous supposerons la longueur de la Manche partagée en dix parties ; \* & cette division formée par différentes lignes qui coupent cette étendue. Dans la première partie , la Manche n'a que soixante-deux brasses de profondeur : dans la seconde , elle donne cinquante-deux brasses : dans les autres divisions , on a trouvé successivement quarante , quarante-trois , trente-six , trente-trois ; & dans la dixième & dernière , trente à vingt-cinq brasses. Quant à la partie la moins large , qui forme le Déroit , le fonds n'a que seize brasses de profondeur moyenne , qui ne souffre pas beaucoup de variations. On doit remar-

\* Voyez la Carte de la Manche par le D. Halley.

48 *Dissertation sur la jonction*  
quer ici que ces profondeurs succes-  
sives ont été déterminées par des  
sondes portées dans une certaine étendue  
du milieu de la Manche. Pour  
ce qui regarde la profondeur de la  
Mer le long des Côtes de France &  
d'Angleterre, elle n'est indiquée sur  
le Neptune François, ainsi que sur  
la Carte du D. Halley, qu'à 13, 14,  
&c. assez régulièrement. Ces dimen-  
sions ne s'écartent pas beaucoup de la  
profondeur du Détroit. Cette obser-  
vation peut être d'un grand poids  
pour conclure en passant que la Mer  
aura agi contre l'Isthme, com-  
me elle a agi contre les Côtes : car  
en réalisant l'Isthme pour un mo-  
ment, on trouve sur ses Côtes la  
même profondeur que dans tout le  
contour de ce vaste Bassin le long  
de la France & de l'Angleterre.  
Cette uniformité & cette régularité  
fait envisager une unité d'opéra-  
tions dans la nature, qui frappe  
&

& qui saisit tout esprit attentif.

Après ce détail d'opérations faites avec exactitude dans la Manche, j'observe que la pente du fonds de la Mer doit augmenter dans la même proportion que la profondeur de l'eau augmente. La surface de l'eau doit servir d'un niveau naturel, qui ne souffre pas beaucoup de variations; & s'il en éprouvoit quelques-unes, en s'élevant vers les Côtes, nos calculs pécheroient plutôt par défaut que par excès. Ainsi le fonds de la Mer dans le Détroit est à celui de l'embouchure de la Manche, dans le rapport de hauteur de 16 à 62, c'est-à-dire de 1 à  $3\frac{7}{8}$ . Il n'a donc, à un  $\frac{1}{8}$  près, que la quatrième partie de la profondeur de l'embouchure; & il est à celui de la Mer entre l'Irlande & les Côtes les plus avancées de la Bretagne, & au-delà, comme 16 est à 80, à 100, à 120, à 140; c'est-à-dire, comme l'unité est à 5, est à  $7\frac{1}{2}$ , est à  $8\frac{1}{4}$ . Il

E

n'a donc , à peu de chose près , que la 5<sup>e</sup> la 7<sup>e</sup> la 8<sup>e</sup> partie des profondeurs successives.

On pourroit de même chercher le rapport géométrique des termes intermédiaires , & on trouveroit une progression assez constante. Ainsi la disposition du fonds de la Mer présente actuellement à l'eau qui le couvre , une pente assez régulière (a) qui favorise extrêmement , pour ne rien dire de plus , l'existence de l'Isthme.

En suivant les rapports arithmétiques , on trouvera que le fonds de

(a) Il est vrai qu'il s'y trouve quelques bancs de sable , & des endroits d'une profondeur brusquée , mais leur étendue est peu considérable , & nous n'envisageons ici que d'une vûe générale la pente du terrain. D'ailleurs quelle croupe de montagne offrira une disposition plus régulière dans sa pente , que le fonds de la Manche , & ne présentera pas comme lui quelques cavités & quelques hauteurs parsemées irrégulièrement ?

la Mer dans presque toute l'étendue du Détroit, est actuellement plus élevé de 46 brasses qu'il ne l'est à l'embouchure de la Manche, de 64 qu'il ne l'est entre la France & l'Irlande, de 124 qu'il ne l'est en pleine Mer; c'est-à-dire, que le fonds du Détroit est le sommet aplati d'une montagne élevée de 620 pieds de hauteur perpendiculaire au-dessus du niveau du fonds de la pleine Mer; de 320 pieds au-dessus du fonds de la Mer, entre les Côtes de la Bretagne & de l'Irlande; de 230 à l'embouchure du Canal de la Manche: ainsi de suite, comme on le verra plus en détail. Passons le Détroit, & examinons si la même pente se fait remarquer de l'autre côté. Nous pourrions en conclure avec fondement, que le sommet d'une montagne qui réunissoit les deux extrémités des Côtes de Douvres & de Calais, venoit élever sa

E ij

52 *Dissertation sur la jonction*

pointe au milieu des eaux , & séparoit les deux Mers.

Nous découvrons dans la Mer d'Allemagne à peu près la même pente de terrain & la même progression dans les profondeurs du fonds , à mesure que son Canal s'élargit. Entre les deux Caps Nortforeland & Orford-ness d'un côté , Calais & Ostende de l'autre , la sonde a donné 24 brasses de profondeur moyenne. Entre Orford-ness & Yarmouth , Ostende & le Texel , on trouve 25 , & plus loin successivement , 30 , 35 , 40 , brasses , &c. qu'on peut voir dans le Neptune François & dans la Carte du D. Halley , d'une manière qui satisfera & qui confirmera authentiquement ce que j'avance.

Voilà donc une éminence qui s'élève des deux côtés du Détroit , par des pentes assez régulières. La nature auroit-elle fait tant d'avan-

ce & tant de dépense pour mettre le fonds du Détroit de niveau avec la surface des Côtes qui en resserrent le Canal , & y laisser après cela une interruption aussi remarquable ? Qu'on réunisse cette considération avec l'uniformité de la profondeur du fonds du Détroit & des Côtes , & l'on verra s'il faut faire violence à l'état des lieux pour concevoir qu'une langue de terre est nécessaire au rétablissement de l'ordre primitif. Ceux qui sont familiarisés avec le mécanisme des opérations de la nature , & qui savent apprécier les observations leur juste valeur , sçauront tirer avec nous tout l'avantage que la disposition du terrain nous met en droit de tirer pour établir l'existence de l'Isthme.

Mais en même temps que nous sommes frappés de l'élévation du fonds de la Mer , par des accrois-

54 *Dissertation sur la jonction*

semens insensibles jusqu'au Détroit, la situation des Côtes nous annonce une tendance aussi marquée à se rapprocher. ( Il y a hauteur de 620 pieds & rapprochement de 22 lieues.) Ces deux circonstances réunies concourent également à établir solidement la réalité d'une langue de terre qui remplissoit le Détroit. C'est un vuide si contraire à l'ordre commun & à l'arrangement ordinaire de la nature, qu'il nous indique une cause postérieure qui a troublé & altéré la régularité de ses premières opérations. Cambden en parlant du Détroit, dit (a) que

(a) *Inter Cantium enim & Caletum Gallia: ita in altam se evehit litus, adeo in artum Mare agitur, ut perfestas ibi terras exclusas admisisse Maria opinentur nonnulli; & alibi*  
Page 1. leurs, *Maris est Britannici limes quod sensim littora quasi coierant, semovet.* On sçait que Cambden a parcouru toute l'Angleterre avant que d'en écrire l'histoire: ainsi il nous parle d'après son examen. Speed est aussi précis là-dessus.

» les Rivages de la Province de Kent  
» & ceux de Calais s'élevèrent telle-  
» ment au-dessus des flots, & resser-  
» rent de telle sorte la Mer, que  
» plusieurs étoient parvenus à croire que  
» les terres avoient été minées pour  
» laisser un libre passage aux eaux.  
» Ce Dérroit, ajoute-t-il, qui sépare  
» les deux Mers d'Allemagne & d'An-  
» gleterre, laisse entrevoir l'an-  
» cienne union des deux Rivages par  
» la disposition des deux bords. »

Outre ce rapprochement des Cô-  
tes, qui est frappant, la nature &  
la disposition des couches du ter-  
rein des deux côtés nous offrent  
encore plusieurs marques incontestables de l'union. C'est une ob-  
servation que dans les montagnes  
les couches de terre qui en forment  
la hauteur, gardent par tout dans  
leurs différentes sinuosités, un pa-  
rallelisme exact entre elles. Mon-  
sieur de Buffon remarque de

Histoire  
Natur. t. 1.  
pages 252.  
256.

56 *Dissertation sur la jonction*  
plus, que les lits de terre de même nature se continuent ordinairement à une même hauteur horizontale. Cette organisation que l'Auteur de la nature a donnée constamment aux premières couches de la surface du Globe, que les hommes ont pu fonder, se laisse appercevoir lorsque ces couches n'ont point reçu d'altération par des causes postérieures qui défigurent quelquefois l'économie de cet arrangement. Or dès qu'on découvre une même disposition dans les lits de terre, qui se distinguent & se reconnoissent aisément aux deux côtés de certains Détroits coupés à plomb, comme ceux de Gibraltar & de la Sicile, on en conclut d'après ces principes constans, qu'il y a eu une rupture. Ce sont deux témoins irréprochables qui portent des traits de ressemblance si visibles, qu'on les regarde avec raison comme des

parties d'un ancien tout ; car ils conservent les empreintes d'une formation identique & d'une même moulure , pour ainsi dire.

Il est vrai que dans deux montagnes qui forment par leurs croupes l'enfoncement d'un vallon , on découvre à même hauteur des couches de terre ou de pierres arrangées dans une même disposition. Ainsi on pourroit objecter que de ce que dans les deux côtés du Pas de Calais on découvre la même nature de pierres , les mêmes couches de terre à la même hauteur , il ne s'ensuit nullement que la langue de terre ait subsisté ; que le Détroit a pu être formé par un vallon qui aura ouvert un passage libre à l'eau. A cela je réponds que l'élévation successive du fonds de la Mer jusqu'au Détroit , indique que la destination de la nature n'a pas été d'y former un vallon.

§8 *Dissertation sur la jonction*

Mais d'ailleurs dans l'enfoncement d'un vallois qui sépare deux montagnes, on remarque constamment les couches de terre & de pierres qui s'y continuent en bon ordre. Dès qu'on voudroit supposer, contre la vraisemblance, après ce que nous venons d'exposer, que le Déroit est un vallois formé par la disposition naturelle du terrain, il faudroit prouver que le fonds de la Mer est couvert des rochers & des terres de la même nature que les rochers & les terres qui bordent les Côtes. Or on a trouvé dans les différens examens qu'on a eu occasion d'en faire, que la terre du fonds du Déroit étoit la même que celle qui sert de base aux rochers qui sont des deux côtés. Quand même cette observation n'auroit pas un degré de notoriété suffisante, & que d'ailleurs la Mer auroit pu causer des variations sur le fonds, on peut, ce me semble,

répondre à l'objection d'une manière satisfaisante. En supposant gratuitement un vallon naturel dans le Déroit, on ne fait pas attention que les croupes des montagnes qui forment les vallons, affectent régulièrement une pente insensible, au lieu que celle des Côtes du Déroit est brusquée & rapide. L'interruption des deux Rivages se fait aisément appercevoir : la solution de continuité est visible des deux côtés. Les gorges qui sont ainsi produites par des hauteurs presque perpendiculaires, sont très-profondes, & les vallons s'enfoncent à proportion qu'ils se trouvent resserrés. Or le cas est tout différent pour le Déroit qui nous occupe : c'est l'endroit le plus élevé du fond de la Mer ; & d'ailleurs, ce qu'il faut bien remarquer, nous avons prouvé qu'il forme une éminence qui domine sur les deux Mers.

Septentrionale & Occidentale. Au reste il est aisé de remarquer que les Côtes du Sud au Nord ne s'abaissent pas par degrés sous les flots pour y former un bassin qui reçoive les eaux : Ainsi les couches de terre des Rivages de Calais n'annoncent point par leur disposition aucune tendance à prendre une courbure régulière par dessous les eaux du Détroit, pour aller rejoindre leurs correspondantes sur les Rivages d'Angleterre. Que l'on examine deux montagnes qui forment un vallon, on remarquera cette courbure d'autant plus convexe & plus marquée, que la pente sera plus rapide : Et cela est si naturel, que la simple exposition du fait porte sa démonstration.

Les observations les plus modernes sont conformes à celles qui m'ont guidé dans mes raisonnemens sur la disposition du terrain. Monsieur Buache, si zélé pour le pro-

*de l'Angleterre à la France.* 61  
grès de la Géographie Physique ;  
& qui a des vûes si étendues sur  
toute l'économie & la disposition  
des inégalités de notre Globe , a  
bien voulu me faire part d'un dé-  
tail d'opérations fort intéressantes  
sur toute la Manche & la Mer  
d'Allemagne. Il a réuni & com-  
biné toutes les observations les plus  
récentes avec les plus anciennes , &  
on connoît son exactitude & sa  
sagacité à tirer parti de tous les  
faits détachés , pour les rapprocher  
heureusement , & en former un  
tout & un ensemble qui les mette  
dans leur juste point de vûe.

Cet habile Géographe a renfer-  
mé toutes les idées claires & mé-  
thodiques qu'il a conçues de ces  
Mers , dans trois Cartes. La pre-  
mière met à découvert le fonds  
de la Manche , la seconde déve-  
loppe celui de la Mer d'Alle-  
magne , & la troisième offre une

## 62 *Dissertation sur la jonction*

coupe qui est le profil des différentes pentes du terrain & des profondeurs de l'eau de la Manche.

La première Carte Topographique (A) représente par des bandes colorées, les hauteurs successives du fonds de la Manche. La première Bande A, comprend depuis 70 jusqu'à 79 brasses de profondeur, & s'étend en pleine mer. La seconde B, s'avance jusques vis-à-vis les premières Côtes de la Bretagne : elle indique depuis 60 brasses jusqu'à 69. La troisième C, du fonds de 50 à 59, pousse sa pointe jusqu'au Cap Ferell d'un côté, & Bridport de l'autre. La quatrième D, qui s'avance jusques vis-à-vis l'Île de Wight & Barfleurs, a 40 jusqu'à 49 de profondeur. Une cinquième E, qui donne 30 à 39 brasses, s'étend jusqu'au Cap de S. Valery & Beach-Hea. Une sixième F, de 20 à 29, va expirer sur les

bords du fond du Détroit qu'occupoit l'Isthme. Enfin, une septième recouvre le Détroit, & va se répandre dans la Mer d'Allemagne : elle marque 14 à 16 brasses assez régulièrement. Il faut remarquer ici que les liserés de ces diverses bandes figurées qui comprennent les sondes de 10 en 10, en même temps qu'ils affectent de diriger leur pointe vers le Pas de Calais, se rapprochent aussi insensiblement des Côtes qui forment le contour de la Manche, & en général éprouvent dans leurs configurations latérales une uniformité assez marquée avec les Côtes de France & d'Angleterre. Observations qui confirment très-solidement la réflexion que j'ai faite sur le rapport constant de la profondeur du Détroit, avec celles que les sondes donnent le long des Rivages. Celles de France éprouvent plus d'irrégularité par rapport

64 *Dissertation sur la jonction*  
à leurs différentes configurations ;  
mais aussi dans cet enfoncement  
que forment les eaux de la Mer  
vers les Isles Guernzey & Jer-  
zey , on trouve différentes pointes  
de terre & de rochers qui s'élèvent  
au milieu des eaux , & qui indi-  
quent une ancienne union à la terre  
ferme. (a) L'embouchure de la

(a) Il paroît par le travail de cet habile  
Géographe , que le Canal de la Manche  
porte partout des marques de l'action de  
la Mer. Ces éminences sont des terres  
élevées qui déposent en faveur de l'irru-  
ption de la Mer sur les Rivages & sur les  
Côtes. Je remarquerai à cette occasion , que  
Cellarius , à l'article de ces Isles Jerzey , &c.  
avoue que les noms latins des anciens  
Géographes , ainsi que le nombre indiqué  
de ces terres entourées d'eau , ne s'accordent  
point avec l'état présent des choses. Cette  
confusion doit être attribuée à l'effort des  
eaux , qui auront fait disparaître quelques  
Isles , & changé la forme des autres.  
Cette considération auroit bien épargné des  
discussions à nos Géographes modernes , s'ils  
eussent sçu en faire usage.

- Seine

Seine paroît avoir produit cette irrégularité qui se remarque sur les Côtes de Normandie : Car, comme nous le verrons par la suite, les Fleuves conservent leurs lits assez avant dans la Mer, & s'y creusent un Canal. La Carte de la Mer d'Allemagne (B) laisse entrevoir la même disposition pour le fond.

Dans la troisième Carte (C) on voit une coupe du terrain de la Manche. C'est comme le profil de la Carte (A) qui précède. Cette coupe présente une base de 130 lieues marines, dont 20 font un degré de latitude. La hauteur de cette coupe, telle qu'on la voit dessinée, indique de 10 en 10 brasses les différentes colonnes d'eau, qui sont figurées par des bandes colorées, dans la première Carte (A). On commence à compter de l'extrémité de la bande A, qui marque 70 à 79 brasses de profondeur. La première

F

66 *Dissertation sur la jonction*  
colonne d'eau B , de 70 à 60 brasses , s'avance jusqu'au chiffre qui indique 24 lieues sur la base , en comptant du point A ; la seconde colonne C , en montant sur la hauteur de 60 brasses jusqu'à 50 , pousse sa pointe jusqu'à 67 lieues ; la troisième D , de 50 à 40 brasses , jusqu'à 88 ; la quatrième E , de 40 à 30 brasses , jusqu'à 110 lieues ; & la cinquième F , depuis 30 jusqu'à 20 , va donner sur les bords du Détroit , & finit à 130 lieues , qui est l'extrémité de la base. Deux autres divisions , depuis 20 jusqu'à zéro , déterminent les différentes profondeurs des Côtes jusqu'au niveau des Isles Sorlingues , qui sont figurées dans cette coupe comme une pile de rochers extrêmement élevée. La coupe du fonds de la Mer d'Allemagne présente les mêmes particularités , qu'on peut voir en détail sur la Carte (D).

Toutes ces dimensions se rapportent exactement avec les calculs que j'ai faits, & ne font qu'y ajouter un plus grand degré de précision & d'autorité. Une autre découverte que je dois à Monsieur Buache, est que, suivant ses observations, une branche de montagne qui se détache de celles qui sont dans nos Provinces Méridionales, en allongeant son sommet, traverse les Provinces du centre, & va aboutir à Calais. Mais cette longue chaîne est interrompue par le Détroit; & ce qu'il y a d'étonnant & de concluant en même temps pour les raisonnemens que je fais en faveur de l'union, c'est que l'extrémité de cette branche se continue assez avant dans l'Angleterre, en suivant la même direction qu'en France. Donc le Détroit de Calais est une interruption trop marquée pour n'être pas l'effet du travail de la Mer.

F ij

68 *Dissertation sur la jonction*

Mémoires  
de l'Acad.  
des Sc. an.  
1746.

D'ailleurs les terres sont de même nature des deux côtés , comme il paroît par le Mémoire de M. Guettard sur la minéralogie de la terre. Je ne sçaurois finir par des autorités plus pressantes.

Mais si les preuves les plus décisives semblent établir d'une manière incontestable que l'Isthme a subsisté , la difficulté de concevoir comment la ruption de cet Isthme a pû s'opérer , ne forme-t-elle pas une objection des plus fortes contre ce sentiment ? C'est ce qui me reste à discuter dans la seconde partie de ce Mémoire , où j'examinerai quel est le mécanisme par lequel la langue de terre a pû être enlevée , & quelles sont les ressources que la nature a en elle-même pour produire ces sortes de révolutions. Si je fais voir que l'Isthme a été enlevé , j'aurai prouvé en même temps son existence.

†

TOUT se tient dans le mécha- II. PAR-  
nisme de l'univers. Les principales TIE-  
opérations de la nature, en grand ;  
influent sur les effets subalternes.  
C'est de la connoissance bien déve-  
loppée de ces agens généraux, que  
dépend le dénouement & l'intelli-  
gence des phénomènes particuliers.  
Notre Globe a éprouvé à sa surface  
des changemens & des révolutions  
plus ou moins étendus. Les preu-  
ves en sont répandues partout ; &  
quiconque en dispute l'existence ,  
soule peut-être aux pieds les monu-  
mens qui attestent ces altérations.  
La cause qui a produit ces effets  
doit être prise dans la mécanique  
générale à laquelle les grands phé-  
nomènes de notre Globe sont assu-  
jétés. Ainsi pour faire envisager la  
marche ordinaire de la nature dans  
les atterissemens locaux & les ru-  
ptions d'Isthmes , je considérerai  
d'abord les balancemens généraux

70 *Dissertation sur la jonction*  
qui meurent la masse des eaux de  
l'Océan. En conséquence de ces  
agitations, je ferai voir quelle est  
l'étendue de l'action des eaux de la  
Mer contre les Côtes ; & combi-  
nant la cause générale avec les cir-  
constances particulières qui peuvent  
augmenter l'intensité de ces oscil-  
lations dans la Manche, je tâche-  
rai de prouver par la situation &  
le gisement des Côtes, par les in-  
dices que la nature a consignés de  
temps en temps sur les lieux voi-  
sins de l'Étisme, & par une analo-  
gie de différentes expériences qui  
se trouvent dans le même cas, que la  
rupture de la langue de terre dont  
j'ai établi l'existence a eu lieu. J'ex-  
poserai par là un enchaînement de  
productions qui ira à aboutir au  
fait dont il est question, & qui en  
fera démêler la réalité.

• Tout le monde sçait que le phé-  
nomène de l'intumescence & de la

décumescence des eaux de la Mer est périodique & assez uniforme : contre l'alternative de ce mouvement qui soulève régulièrement les flots sur les Côtes , & qui les fait refluer sur eux-mêmes , ce vaste élément en éprouve un d'Orient en Occident , qui est aussi violent que le premier. Il seroit facile de faire voir (a) que la masse totale des

(a) On peut s'en convaincre par ces considérations. Il est incontestable que dès qu'un fluide reçoit un mouvement par un déplacement considérable de quelques-unes de ses parties, leur mobilité & l'équilibre troublé doivent causer aussi un ébranlement plus ou moins sensible dans toute la masse du fluide, en le communiquant aux autres parties contiguës, d'une manière qui sera d'autant plus marquée, qu'elles seront plus voisines du centre de l'agitation. Mais si ce centre de l'agitation parcourt une grande partie de la surface du fluide, la masse en doit être presque totalement ébranlée. La Lune soulève, comme nous le verrons, toute la profondeur de la masse d'eau qui se trouve sous sa motion. Ce soulèvement

72 *Dissertation sur la jonction*  
eaux de la Mer , maîtrisée par ces  
deux agens généraux , reçoit une  
agitation & un ébranlement qui

suit la marche du satellite. Donc toute cette zone d'eau qui se trouve successivement remuée dans toute son épaisseur , doit communiquer aux parties collatérales , tant du fonds que de la surface , son agitation. On peut dire que la théorie conspire avec l'expérience pour établir cet ébranlement. La gravitation qui soumet à son empire les parties intérieures des corps , & dont la sphère d'activité s'étend à des profondeurs considérables , va chercher & atteint les couches d'eau les plus prochaines de la terre pour les ébranler aussi sûrement , que la Géométrie en détermine l'action à l'aide du calcul. Ainsi ceux qui admettent cette force pénétrante ( Et quel fait plus constaté en Physique ? ) ne doivent avoir aucun doute à ce sujet. D'ailleurs on ne peut rien comprendre dans tout le mécanisme des Courans , si les eaux de la Mer ne sont pas remuées très-violemment ; puisque l'on ne peut nier que la disposition du fonds de la Mer n'en modifie en quelque manière le cours & la direction , & ne produise une partie de la bizarrerie apparente de ces Fleuves souterrains. N'est-il pas évidemment faux , & contraire aux loix & aux principes

s'étend

s'étend également au fonds & à la surface. Je suis donc autorisé à en conclure que le flux & le mouvement de l'Est à l'Ouest doivent porter les flots contre les rivages

pes de l'Hydrostatique , que les eaux du fonds de la Mer conservent une tranquillité inaltérable , pendant que celles qui forment les courans à la surface , rouleroient avec rapidité sur un lit aussi mobile qu'elles , sans lui communiquer le moindre ébranlement ? L'expérience dépose aussi en faveur de cette prétention. Le Père Kircher appuie ce sentiment d'une agitation qui s'étend également au fonds de la Mer , qu'à la surface , sur l'observation d'un bruit sourd qui se fait entendre lorsque les marées montent , & qu'il attribue au balaiement des coquillages & des autres productions de la Mer , déposées sur le fonds. Boyle assure , sur le rapport des plongeurs , que l'eau du fonds de la Mer est tellement remuée , qu'elle se charge de différentes matières qui lui font perdre sa transparence ; que la vase & les coquillages sont emportés par le flux , les courans & les vents furieux qui les détachent du fonds. *Ex fundo , dit Varenius , argilla & arena separantur.*

*Mund.  
Subt. pag.  
136.*

*Vol. 2.  
pag. 232.*

G

74 *Dissertation sur la jonction*

avec toute la violence du choc que leur peut faire sentir une masse d'eau aussi énorme , ébranlée & soulevée entre les deux Tropiques , qui se trouve déterminée autant par son propre poids que par une forte tendance d'Orient en Occident , à aller épuiser son effort contre elles. J'ajoute au surplus que la Mer agit & mine avec autant d'avantage sur le fonds des rivages, qu'à leur surface.

Quand même on refuseroit d'admettre pour la pleine Mer cette agitation totale qui peut , je l'avoue , rencontrer quelques difficultés , il faut toujours convenir que l'effort de l'eau qui se décharge contre les Côtes , est aussi sensible , & son agitation aussi marquée , que si tous ces effets étoient produits par un ébranlement général. Et s'il étoit permis dans ce cas de prouver l'étendue d'une cause

par celle d'un effet , il n'y a pas lieu de douter que l'on ne dût soupçonner cette agitation ; lorsqu'on considère avec quelle violence l'eau de la pleine Mer vient s'agiter , se soulever , agit même sur le fonds à l'embouchure de certains Golphes , & dans le Canal resserré de certains Détroits , tels que ceux de Magellan , de le Maire , de Bahama & de tant d'autres , sur lesquels on peut consulter les Navigateurs. On se convaincra par leurs récits , avec quels bouillonnemens les sables mêmes sont agités.

Effectivement , dans les Golphes longs & resserrés , dans les Détroits qui ne présentent pas une large ouverture , le mouvement des marées , & dans certains cas celui d'Orient en Occident , sont très-sensibles. La raison de cet effet est palpable. Suivant les principes de l'Hydrostatique , l'équilibre que tou-

76 *Dissertation sur la jonction*

tes les parties d'un même fluide doivent conserver entre elles , exige que lorsqu'une masse d'eau qui se trouve poussée avec violence , vient à être resserrée dans un Canal étroit , elle augmente de rapidité dans son courant , à proportion des obstacles qui la resserrent , ou plutôt du retrécissement des espaces par lesquelles elle tend à pénétrer. Elle doit réparer par sa vitesse ce qui lui manque du côté de la masse. Bien plus , cette eau qui forme le courant étroit , s'élève assez souvent au - dessus du niveau de celle qui la pousse , puisque la vitesse du transport soustrayant en quelque sorte cette eau à l'action redoublée de la pesanteur , doit opérer par là une variation dans le niveau , comme si cette eau mûe avec plus de rapidité étoit d'une densité différente. Il est facile de concevoir que cette

rapidité avec laquelle l'eau s'élançe & s'élève contre les obstacles qu'elle rencontre , redouble ses chocs & ses efforts contre eux. Car comme elle obéit, suivant que nous l'avons vû, à une masse d'eau énorme qui la pousse , & qu'elle reçoit par cette forte impulsïon une quantité de mouvement & une énergie qui renaissent à chaque instant , plus elle trouve d'obstacles qui retardent son courant , plus aussi elle multiplie les coups violens & les efforts. (a) Au contraire , si les flots qui se déchargent sur les terres , peuvent s'étendre librement sur un grand espace , & qu'ils n'éprouvent point de résistance , ils ne font aucun effort marqué sur les rivages.

L'expérience vient ici à l'appui de la spéculation. Dans presque tous

(a) *Acriora sunt in quibus nisus fit per angustum.* Senec. *Quæst. Nat.* lib. VI.

les Détroits , on remarque des courans rapides , & les marées s'élèvent fort haut dans les endroits référés. Deux exemples feront sentir la vérité de ce que nous avons avancé. Quoique les ouvertures que présente le Golphe du Mexique soient directement opposées au mouvement de la Mer d'Orient en Occident , cependant l'agitation des marées y est presque insensible ; à cause de l'étendue spacieuse que cette Mer offre aux eaux. Au contraire , dans la petite Mer Méditerranée formée à l'embouchure du Fleuve Saint Laurent , le mouvement des flots est considérable , quoique ce Golphe soit extrêmement avancé dans les terres , & situé à une latitude moins favorable. La marée monte à une très-grande hauteur dans les endroits les plus reculés , & se fait sentir à Quebec même. Cette différence est

produite sans doute par le retrécissement du passage de l'eau entre Cap-Breton & Terre-Neuve, & par le peu d'étendue qu'elle trouve pour se répandre. (*Voyage d'Amérique.*)

Dans le Voyage de la Rivière des Amazones, par M. de la Condamine, on trouve une observation qui est assortie à notre sujet. « Entre Mécapa & le Cap-Nord, dans l'endroit où le Canal du Fleuve se trouve le plus resserré par les Îles, & surtout vis-à-vis de la grande Bouche de Larawary, la Mer, au lieu d'employer près de six heures à monter, parvient en une ou deux minutes à sa plus grande hauteur. On entend un bruit effrayant qui annonce ce terrible flot. Des promontoires, des lâms d'eau de 12 à 15 pieds, se succèdent avec une rapidité prodigieuse, brisent & rasent dans leur violence tout ce qui leur

Pag. 193.

80 *Dissertation sur la jonction*

» résiste. J'ai vû , ajoute cet ha-  
» bile Observateur , un grand ter-  
» rain emporté , de très-grôs ar-  
» bres déracinés , des ravages de  
» toutes fortes. J'ai toujours re-  
» marqué que cet effet avoit lieu  
» lorsque le *flot* montant , rencon-  
» troit en son chemin un banc de  
» sable ou un bas-fonds qui lui  
» faisoit obstacle ; que c'étoit là  
» que commençoit ce mouvement  
» impétueux , & qu'il cessoit lors-  
» que le Canal s'élargissoit. On dit  
» qu'il arrive quelque chose d'assez  
» semblable aux Isles Orcades , au  
» Nord de l'Écosse , & à l'embou-  
» chure de la Garonne. »

On auroit pû m'objecter que les  
exemples précédens sont tirés des  
Côtes de l'Amérique , qui sont op-  
posées au mouvement de la Mer  
d'Orient en Occident ; mais la  
violence du flux aux Isles Orcades ,  
au Nord de l'Écosse & à l'embou-

de l'Angleterre à la France. 81

chure de la Garonne, attestée par les anciens [a] Géographes, & par un grand nombre de Physiciens modernes, fait évanouir l'objection. Cependant il est vrai de dire que les Détroits & les Golphes qui reçoivent l'eau des marées par une ouverture d'Occident en Orient, n'éprouvent pas, à cause de cette disposition, un flux bien sensible. Je crois devoir expliquer les circonstances qui me paroissent changer le cas pour la Manche & pour les Côtes de France & d'Angleterre.

Transact.  
an. 1665,  
1673, &  
1724. Rob.  
Moray &  
Hudson.

Bien loin que le mouvement de

(a) Plinè rapporte d'après Pythéas, *Lib. 2. cap.* qu'au Nord de l'Ecosse, le flux s'élève de 97. quatre-vingt coudées, ce qui est exagéré. Pomponius-Méla (lib. 3. cap. 22.) rapporte ainsi le fait de la Garonne. *Ast ubi Garumna obviis Oceani exestuantis accessibus adanctus iisdemque retrò remeantibus, suas illiusque aquas agit. . . . More sevientis Pelagi exsurgens jactat navigantes atrociter.*

82 *Dissertation sur la jonction*

la Mer d'Orient en Occident s'oppose, comme il le paroîtroit d'abord, à l'augmentation des marées dans la Manche, il est aisé de montrer qu'il doit concourir à la produire. Voici comme je conçois que cet effet s'opère. La Mer pousse ses eaux contre les Côtes Orientales de l'Amérique, par un mouvement composé de celui du flux, & de celui qu'elle éprouve dans la direction d'Orient en Occident. Elle doit souffrir une résistance par l'obstacle invincible que lui présente cette digue immense qui s'étend depuis la pointe que forme le Brésil vers Olinde, jusqu'au Cap-Breton, & même plus loin. Cette résistance doit changer le mouvement des eaux, & les faire refluer sur elles-mêmes vers certaines plages déterminées par la direction principale du courant d'impulsion, & les différentes configurations des Côtes ré-

fléchissantes , qui modifient cette réciprocité d'oscillations dans le fluide. Or l'eau de la Mer rencontre d'abord une Côte depuis Olinde jusqu'à l'embouchure du Fleuve des Amazones , qui ne lui permet pas de s'étendre vers le Sud , & qui la reçoit presque parallèlement , ou du moins assez obliquement pour la déterminer à former un courant le long de ces rivages. Elle suit donc cette route & va s'insinuer dans le Golphe du Mexique, où elle ne trouve aucune difficulté de pénétrer , & où elle épuise aisément son agitation sur des plages basses. Ce courant détermine l'eau qui seroit d'ailleurs poussée directement dans l'embouchure du Golphe du Mexique , à se porter vers l'Est-Nord-Est. Aussi remarque-t-on dans cette direction un courant depuis les Côtes de la Louisiane , jusqu'à Terre-Neuve. Les Navigateurs qui voyagent dans

84 *Dissertation sur la jonction*

ces Mers savent en profiter pour favoriser leur route. [ On peut voir les différentes combinaisons de tous ces courans dans une Carte du Golphe du Mexique , publiée par Monsieur Buache premier Géographe du Roi. ]

D'un autre côté , la partie de la zone d'eau élevée & agitée par le passage de la Lune , & qui se trouve dirigée vers les Côtes de la Louissiane & autres , avec un mouvement composé du flux & de l'impulsion d'Orient en Occident , vient faire sentir son effort sur ces Côtes. Mais comme ce dernier mouvement de l'Est à l'Ouest est plus violent que celui du flux , qui porte l'eau perpendiculairement aux rivages , la réflexion qui résulte de la combinaison des deux mouvemens devoit approcher davantage de la direction de l'Ouest à l'Est, qui est la plus forte ; & par conséquent ces vibrations al-

ternatives & la réflexion des eaux de la Mer , qui s'opéreroient en conséquence , se feroient sentir sur les Côtes d'Afrique , qui se trouveroient opposées à cette direction. Mais la disposition de la Côte de l'Ouest-Sud-Ouest à l'Est-Nord-Est , doit modifier & altérer , de concert avec le courant , la première direction que nous supposerions dans l'eau réfléchie , & déterminer cette eau à diriger son cours vers les Côtes de France & d'Angleterre ; en un mot , dans l'embouchure de la Manche. Et d'ailleurs l'eau agitée, ou renflée , si l'on veut , entre les Tropiques , en se déchargeant vers le Nord doit causer aussi une déviation au courant de l'eau réfléchie qu'elle rencontre dans sa route , & la déterminer encore plus directement dans le Canal de la Manche. Ce mouvement des eaux se trouve accéléré dans son cours par le vent

86 *Dissertation sur la jonction*  
d'Ouest , qui souffle régulièrement  
sur les Côtes de France & d'Angle-  
terre ; au lieu que le vent d'Est ,  
qui est violent entre les Tropiques ,  
peut vaincre en partie la réflexion  
des eaux , & empêcher qu'elle ne  
soit sensible sur les Côtes d'Afri-  
que. Cette réflexion des eaux de  
la Mer , dont l'explication précé-  
dente fait entrevoir le mécanisme ,  
se trouve d'ailleurs confirmée par  
un fait qui ne doit , ce me semble ,  
laisser aucune incertitude à ce sujet.  
Ray cet observateur attentif , a re-  
marqué , que souvent la Mer jettoit  
sur les Côtes de l'Écosse & d'Ir-  
lande , des roseaux , des graines ,  
des plantes & d'autres productions  
qui ne croissent qu'en Amérique.  
Or il n'y a qu'un courant de cette  
espèce qui puisse voiturer ces pro-  
ductions.

J'observerai ici que s'il est établi  
que la réflexion des eaux de la Mer

les porte des Côtes de l'Amérique , sur celles de France & d'Angleterre , il est vrai de dire que ceux qui , comme Anaxagoras , prétendroient que les invasions de la Mer se font seulement d'Orient en Occident , sont peu fondés dans leurs suppositions : Car quoique cette tendance soit en général plus marquée dans cette direction que dans la contraire , cependant dans certains cas elle n'est pas la plus violente. La marche de l'Océan de l'Est à l'Ouest n'est pas si constante , qu'elle ne soit contrebalancée par des réciprocités de mouvemens contraires , comme nous l'avons vû , qui nuisent aux prétendus progrès successifs dans ce seul sens. Ainsi quoique la Manche ne soit pas opposée directement au mouvement de la Mer d'Orient en Occident , elle n'en éprouve pas moins de violentes marées. La nature a des ressorts qu'elle sçait mettre en jeu

Dion. Laert.  
in Anaxagoram.

88 *Dissertation sur la jonction*

yre : lorsqu'on les a étudiées , on est plus en état de décider de ce qu'elle peut faire.

Par cette discussion qui m'a paru nécessaire , il est aisé de se convaincre que la Manche se trouve dans une position presque aussi favorable que si elle recevoit les marées par une ouverture dirigée vers l'Orient.

*Kircher. Mund. sub-*  
*ser. p. 151.* L'eau vient aussi en abondance sur les Côtes d'Angleterre , & se répand autour de cette Isle. Les Côtes de la Norwege causent une altération dans son mouvement qui l'oblige à couler avec force entre les Orcades , pour s'insinuer dans la Mer d'Allemagne. Enfin , cette grande quantité d'eau qui vient pénétrer dans l'embouchure de la Manche , en rencontrant un Canal qui se resserre insensiblement , doit produire sur les bords de ce Canal de grandes marées , & agir contre les Côtes avec toute la violence dont nous

*de l'Angleterre à la France.* 89  
nous avons fait entrevoir les causes.

C'est aussi pour cette raison que les marées montent dans le Pas de Calais, au temps même du reflux. Le Père Gouye assure tenir le fait d'un Matelot qui avoit observé avec la sonde, que les eaux haussioient dans le Détroit. La raison de ce phénomène est que les eaux qui se retirent pour lors des Côtes d'Angleterre, se réunissant à celles qui quittent les Côtes de France, se soutiennent & élèvent le milieu du Détroit. L'effort de ces eaux, lorsqu'elles s'élèvent vers les Côtes, doit causer des marées élevées & violentes dans le Détroit, & le rétrécissement des bords du Canal y doit contribuer. Ainsi sur la Côte Septentrionale de Bretagne, les marées vont toujours en augmentant depuis Brest jusqu'à S. Malo, où elles sont si hautes dans les nouvelles & pleines Lunes, qu'elles montent jusqu'à 60 & 80 pieds. S. Malo est situé dans un angle

Mém. de  
l'Acad. des  
Sciences,  
ann. 1712.

H

rentrant que forment les Côtes de Bretagne & de Normandie ; la marée est obligée de prendre la même direction que les Côtes de Bretagne, c'est-à-dire, une direction Sud-Ouest. Elle va donc frapper la Côte de Cornouaille, d'où elle est réfléchiée dans l'enfoncement de S. Malo. Ce mécanisme, décrit dans les Mém. de l'Ac. des Sc. nous donne une idée de ce qui arrive dans le reste du Canal. Les eaux baissent ou s'élèvent à mesure que le Canal s'élargit ou se resserre le long des Côtes de Normandie, de Picardie ; & de l'autre côté, sur celles de l'Angleterre. Ces alternatives & ces réciprocités de flots ne contribuent pas peu à ébranler la masse des eaux jusqu'à des profondeurs considérables. Elles font éprouver des tourmentes violentes aux rivages Les courans qui se font remarquer dans la Manche, n'indiquent-ils pas que cette agitation s'étend jusques sur le fond, & remue la masse totale des eaux ?

Enfin, les eaux de la Manche, en concourant avec celles de la Mer d'Allemagne, produisent des marées élevées sur les Côtes Orientales de l'Angleterre, & en particulier dans la Tamise.

*Varenii  
Geographia  
generalis ,  
pag. 133.*

La seconde circonstance qui augmente encore la violence des efforts de la Mer sur les rivages, & qui favorise ses progrès, est quand elle agit contre des Côtes élevées. En effet, les Côtes qui présentent une coupe à plomb d'une hauteur considérable, supportent toute l'impétuosité du mouvement des marées; au lieu que sur les Côtes basses, & qui sont formées par un accroissement insensible du fonds de la Mer, les flots se ralentissent insensiblement par des obstacles, contre lesquels ils n'agissent qu'obliquement, & vont expirer sur les sables. Aussi l'eau amoncelle des coquillages, du gravier & de la vase sur des plages basses, & y élève des Dunes.

*Ibid. 208.*

contraire , les vagues qui sont brisées par les Côtes élevées , minent les terres ou les Falaises , & en détachent des matières qu'elles transportent au loin. . . Ainsi on auroit tort de s'imaginer que les progrès de la Mer sur les terres , ne peuvent s'opérer , parce qu'on supposeroit que ses menaces sont suivies d'une retraite tranquille , & que par une réciprocité de restitutions égales aux enlevemens , les variations doivent être insensibles.

On sçait aussi que la Mer agit & mine avec un succès étonnant les Falaises qui bordent les Côtes de Normandie. Ce sont des plans réfléchissans , perpendiculaires à l'action des vagues , & qui éprouvent toute la violence de leur choc. Les Côtes de l'Isthme devoient présenter une surface semblable à celle de ces Falaises : car si on en juge par la profondeur du Détroit & par l'éléva-

tion du sol des deux rivages, la langue de terre offroit au courant de la Manche 80 à 100 pieds de hauteur.

Les vents se réunissent aux agens généraux qui meuvent la masse des eaux de l'Océan, & aux circonstances favorables qui augmentent l'intensité de l'effort de ces agens, comme nous venons de le faire voir. Les simples oscillations du flux & reflux, & les autres agitations régulières qui les accompagnent, font à la vérité sentir leur action aux rivages par des efforts redoublés & périodiques; mais les vents exercent sur la Mer un empire plus absolu & plus violent que les marées. Comme la Mer présente un espace libre au courant successif d'air, les vents de Mer soufflent aussi avec une opiniâtreté & une continuité qui ne laissent aucun relâche ni aux vagues agitées, ni aux rivages qu'elles miment.

#### 94 Dissertation sur la jonction

Le gisement & la disposition des Côtes qui servent à accélérer la vitesse de l'eau , & à rendre son effort plus considérable sur les Côtes , en retrécissant l'espace de son passage , doivent par la même raison augmenter la vitesse & la violence du vent. Tant qu'un courant d'air trouve dans la pleine Mer un espace libre & étendu , il chasse devant lui les vagues , qui cèdent à ses impressions violentes. Mais (a) si des terres qui forment un Canal

(a) *Si incidit quod viam claudat tunc onerator ( aer ) primè infundente se aere à tergo. At si non invenit viam per quam effluat , conglobatus ille furit & huc atque illic circum agitur , alia dejicit , alia intercedit... Quando illi facilis aluens primas quasque aquas expliquat. Ubi saxa pressere venientem , tunc impetum mora querit & quo plura opposita sunt , plus invenit virium. Omnis enim à la unda quæ à tergo supervenit & in se crescit , cum onus suum sustinere non potuit , vim ruinâ parat & prona cum ipsis quæ obiacebant , fugit. Senec. Quæst. Nat. lib VI. cap. 14.*

étroit , opposent à l'air agité & aux vagues qu'il soulève , des obstacles qui en retardent ou qui en arrêtent le cours , l'air éprouve alors une compression considérable par la résistance que la hauteur des Côtes lui fait sentir : non-seulement il augmente de vitesse en s'insinuant dans l'embouchure du Canal étroit , mais aussi il s'y accumule & acquiert une densité qui , avec un même degré de vitesse , rend les coups de vent plus terribles. Il réunit pour lors ses forces contre les obstacles , il renverse les uns , & entr'ouvre les autres. D'ailleurs cette masse de fluide élastique , qui s'est accumulée par le courant successif de plusieurs volumes d'air , cause par des débandemens subits , réitérés & toujours proportionnels à sa condensation , des accès d'agitations qui soulèvent les flots , & les chassent , par des secousses redoublées , contre les Cô-

96 *Dissertation sur la jonction*  
tes. Les vagues qui renaissent à  
chaque instant , s'élancent , se pouf-  
sent mutuellement , frappent avec  
violence les rivages , & se font jour  
dans les terres , avec toute la quan-  
tité de mouvement que la fureur du  
vent , le poids énorme de ces mon-  
tagnes d'eau , qui sont surchargées de  
celles qui leur succèdent , peuvent  
imprimer. Avec des agens aussi puis-  
sants , la Mer doit miner les rivages ,  
& faire des progrès assez rapides  
dans les terres. Les vents d'Ouest ,  
durables & violens , qui règnent  
pendant la plus grande partie de  
l'année dans la Manche , & sur les  
Côtes de France & d'Angleterre ,  
présentent assez souvent les terribles  
catastrophes que je viens de décrire.  
Car le courant d'air qui s'insinue  
dans l'embouchure de la Manche  
avec toute la vitesse acquise sur  
l'étendue de la pleine mer qu'il a  
parcourue , rencontre un Canal qui  
se

*Varen.*  
*Geog.*

*de l'Angleterre à la France.* 97

se resserre continuellement , & qui le condense par la disposition de ses rivages. Aussi souvent ces vents accélérant le mouvement des flots à l'embouchure de la Manche , poussent avec tant d'effort les vagues contre les Côtes , qu'ils arrêtent le cours de la Saverne , en foulèvent les eaux , & les font refluer assez avant dans les terres.

*John. Som-  
ner. Tran-  
sact. ann.  
1701. n°. 273.*

Nous avons tâché d'établir solidement la supériorité des ressourcs que le mécanisme de la nature fournit à l'Océan pour opérer sur les terres exposées à ses entreprises , des altérations considérables , & nous avons insisté sur les circonstances qui favorisoient cet effet dans la Manche contre la langue de terre ; parcourons présentement avec un certain ordre les attérissemens & les invasions qui se sont opérés aux environs de l'Isthme. Consultons la nature elle-même , qui laisse ordinairement

I

98 *Dissertation sur la jonction*  
des traces reconnoissables de ses opérations, quoiqu'elle se plaise le plus souvent à les couvrir d'un voile épais pour les cacher aux esprits peu familiarisés avec ses jeux, ou peu attentifs à en suivre le dénouement. D'habiles Physiciens ont pris soin de les tirer de l'obscurité, & de les mettre au grand jour. Observateurs attentifs, ils ont porté leurs regards éclairés sur toutes les Côtes de l'Angleterre & dans toutes les Provinces Maritimes, pour y vérifier les démarches de l'Océan, & y démêler les indices de son ancien séjour. Ce sont des autorités & des médailles qui portent l'empreinte claire & distincte des événemens, & qui ont été confiées au sein de la terre. Elles ont pour nous une force rétroactive vers les siècles passés, & nous dédommagent presque des témoignages d'Historiens mal instruits & peu en état de sentir

toute l'étendue des faits qu'ils transmettent à la postérité. En combinant ces observations avec les effets journaliers que la Mer a produits dans ces derniers temps sur les Côtes de France, d'Angleterre & de la Hollande, & même sur d'autres, je pourrai, sans risquer des suppositions téméraires, conclure du présent au passé, & des temps de lumières remonter vers les obscurités des siècles ténébreux. C'est pour mettre dans son jour ce genre de preuve, que je vais présenter un détail abrégé des invasions & des attériffemens. La nécessité de prouver par induction a allongé sous ma plume cette partie de mon Mémoire.

La Mer aidée, comme nous l'avons vû, par le mouvement périodique du flux & par l'agitation des vents, fait des transports de terres, de vases & de coquillages. Ces

*Varenii.* matières qu'elle a , ou minées des  
*Geog. gen.* Côtes qui donnent prise à ces enle-  
*pag. 214.* vemens , ou tirées de son fonds par le

moyen des causes étrangères qui la  
 tourmentent continuellement , for-  
 ment par des couches d'alluvions  
 successives, des attérissemens considé-  
 rables , qui , s'élevant sur la surface  
 des eaux , ou figurent parmi les  
 Isles , ou nous offre des Dunes &  
 des Rivages abandonnés par les eaux  
 de la Mer. Ces attérissemens , bien  
 loin d'être contraires aux invasions,  
 les prouvent , puisque ce sont les  
 mêmes causes combinées différem-  
 ment qui opèrent des effets si oppo-  
 sés. Je ne parlerai ici avec étendue,  
 que des attérissemens qui pourront  
 entrer dans le plan de ma Disserta-  
 tion , & que présentent les Côtes voi-  
 sines de l'Istme , dont la destruction  
 nous intéresse.

Je jette les yeux sur toutes les  
 Côtes de la Hollande , je vois que

la plûpart des terres encore marécageuses de ces Provinces Maritimes portent partout des marques distinctives du séjour de la Mer.

Selon Fromond , le terrain de la Hollande & de la Zélande paroît

s'être accru par les alluvions de la Mer qui y a séjourné. On y a découvert dans plusieurs endroits une grande quantité d'arbres souterrains qui sont conservés en partie ; d'autres fournissent par leur décomposition à ces mines de tourbes qui sont

en Flandres & dans le Brabant. Aux environs de Bruges , ces arbres souterrains sont encore penchés , comme ayant été à demi renversés par l'invasion de la Mer , qui aura rompu ses barrières & aura répandu ses eaux sur un terrain peuplé de Forêts. En séjournant dans ce Pays conquis , elle l'aura recouvert de plusieurs couches de sables & de limons , assez hautes pour ensevelir

*Meteorolog. lib. v.*

*Fromond. Notæ supra. Quæst. Nat. Senec. pag. 930. variorum.*

102 *Dissertation sur la jonction*  
des Forêts entières. Ces sédimens ,  
en se liant avec des branches d'ar-  
bres qui en facilitoient le depôt par  
la multiplicité des surfaces qu'elles  
présentoient , auront élevé le ter-  
rein & lui auront donné un certain  
ascendant sur l'eau qui l'aura aban-  
donné. Ainsi cet attérissement prou-  
ve que la Mer a successivement enva-  
hi & abandonné ces vastes Provinces.

*Varen.*  
*Geog. Gen.*  
*pag. 218.*

Dans certains cantons de la Guel-  
dre , on a trouvé en fouillant des  
amas prodigieux de coquillages , &  
des plantes marines pétrifiées. Les  
Mers de Zuiderzee & du Texel se  
remplissent sensiblement , & dimi-  
nuent de profondeur tous les jours.

*Transact.*  
*an. 1697.*  
*n. 228.*

On peut apporter pour preuve de  
terres envahies & abandonnées suc-  
cessivement par la Mer , les Marais  
de la Provinces de Lincoln. On  
y a trouvé , ainsi que dans celles de  
Stafford , de Norfolk & de Lan-  
castre , plusieurs arbres souterrains

qui sont ensevelis dans des collines de sable, ainsi que d'autres amas, qui attestent le séjour de la Mer. On a découvert aussi des chênes, des sapins & d'autres végétaux fossiles, dans le Comté d'Yorck, des couteaux semblables à ceux dont les anciens Bretons se servoient dans leurs sacrifices, & même des outils près des arbres équarris.

Twine & Cambden, à l'article de la Province de Kent, nous apprenent que les Côtes maritimes de cette Province avoient éprouvé de leur temps des changemens considérables. Le petit Détroit qui sépare l'Isle de Thanet du Continent d'Angleterre, & que la Sture vient former en se partageant en deux bras, étoit autrefois une Baie capable de contenir les plus gros bâtimens; mais par la suite des temps, les sédimens apportés par le flux & les alluvions du Fleuve, ont tel-

*Pag. 25.*

*Pag. 256.*

*& suiv.*

lement comblé de sable ce Canal ; que la navigation ne pouvoit plus s'y faire , & que souvent dans les basses marées , on le passoit à pied sec. Il y avoit de même des Ports spacieux & commodes à Reculvers &

*Cambd.* à Sandwich , que l'on a été obligé  
*pag. 256.* d'abandonner , parce que la Mer s'obstinoit à y amonceler des sables

*An. 1700.* qui les combloient. On a trouvé  
*n. 268.* auprès du premier de ces deux  
*Transact.* Ports , des fossiles marins. Twine qui rapporte ces faits , ajoute qu'il se fonde sur l'assutance de personnes dignes de foi , qui avoient été à portée de comparer les progrès successifs de ces variations : ce qui prouve qu'elles ne s'étoient pas opérées lentement. On trouve dans une grande étendue de terrain de la même Province, des preuves que la Mer d'Allemagne a occupé toute cette longue plaine , depuis Sandwich , Fordwich, Cantorberi , jusqu'à Char

tam , où l'on a tiré du sein de la terre un os d'un Hyppopotame , qui est gravé dans les tranfactions sous le titre de *dens Molaris pugno major* ; des ancres de vaisseaux , des coquillages marins , une quantité prodigieuse de pétrifications à dix-sept pieds de profondeur.

*Transact.*  
*an. 1701.*  
*n. 273.*

Je remarquerai ici à l'occasion de ces ancres de vaisseaux , de ces couteaux destinés aux sacrifices , & enfin de ces outils destinés à équarrir les arbres , que les invasions de la Mer qui ont recouvert toutes les Provinces Orientales de l'Angleterre , sont postérieures à la grande inondation du Déluge , & que ces fossiles ne permettent pas d'attribuer ces invasions à une catastrophe avant laquelle probablement l'industrie des hommes n'avoit pas pénétré dans ces contrées. On peut soupçonner avec fondement que ces Provinces ont été abandonnées par la Mer

106 *Dissertation sur la jonction*  
d'Allemagne , à mesure qu'elle a  
gagné sur les Côtes de l'Isthme &  
sur celles de la Hollande.

La large plaine de Romney-  
Marsh, ou de Romme , qui s'étend  
depuis la Ville de Romney jusqu'à  
Ashford , & qui comprend un vaste  
terrein de dix-sept milles de lon-  
gueur sur huit de largeur , présente  
partout des marques incontestables  
du séjour & du travail de la Mer.  
*Ibid.* John Somner qui l'a examinée en  
Physicien éclairé , pense avec fon-  
dement qu'elle a été élevée par les  
dépôts des terres & des matières  
que la Mer détachoit de l'Isthme.  
Elle en offre partout les débris.  
C'est une preuve de l'existence &  
de la destruction d'un tour , quand  
on est en état d'indiquer les parties  
qui entroient dans sa composition.  
Le terrain y est encore marécageux  
dans quelques endroits , & en gé-  
néral sa surface est au-dessous du

niveau de la Mer, & sans les digues d'Imbruch, il seroit inondé. La Ville même de Romney qui formoit un Port autrefois, est éloignée à présent de deux milles de la Mer, selon Cambden. Ce même Historien en dit autant du Port de Hyth, qui, malgré les dépenses considérables qu'on a faites de temps en temps pour le vuidier, s'est enfin comblé d'une multitude considérable de galets, de sable & de coquillages. Cet atterrissement occupe sur les Côtes une grande étendue de terrain qui forme des pâturages fort spacieux. Dans l'Isle d'Okney, il y avoit une grande plaine exposée à être inondée par les débordemens de la Rivière de Rother; la Mer y a élevé assez rapidement le terrain bas: de sorte qu'il n'est plus sujet à être couvert d'eau.

*Pag. 256.*

*Pag. 264.*

Mon sieur Saulmon observe que les galets que la Mer pousse sur les

*Mém. de*

*l'Académ.*

Royale des Côtés , sont arrondis & fort polis ,  
 Sc. 1707. comme ayant été battus & usés par  
 pag. 5. les flots. Ceux au contraire qui

n'ont pas éprouvé ces frottemens réitérés , sont recouverts d'une croute informe : on les trouve dans les terres. Sur ce fondement , ce Physicien ayant remarqué que les montagnes de Bonnœuil , de Broye , du Quesnoy , & la vallée de Clermont en Beauvoisis , présentent des tas de galets arrondis & polis comme ceux de la Mer , & disposés comme s'ils eussent été déposés par cet Élément , est porté à croire qu'autrefois la Mer a recouvert tout ce terrain.

L'intensité d'une vibration dans un pendule , se prouve par celle de sa contraire. Ainsi si la Mer a perdu d'un côté le fonds qu'elle occupoit , n'est-il pas aussi incontestable , par les principes que nous avons développés , & par des faits

aussi avérés & aussi nombreux , qu'elle est supérieurement en état de réparer ses pertes. Car il est à croire que les sédimens dont elle élève certaines Côtes , sont le produit des enlevemens qu'elle a faits sur d'autres. Elle n'enrichit d'un côté , qu'en appauvrissant de l'autre. Ce sont des restitutions qui sont proportionnées à ses vols ; car en s'étendant sur certaines Plages , il faut qu'elle en laisse d'autres à découvert. Nous trouvons dans les Historiens le récit de plusieurs entreprises de la Mer sur les terres , qui prouvent qu'elle s'est essayée de tout temps à faire , pour ainsi dire , des courses dans le Pays ennemi.

Les anciens Historiens d'Angleterre nous ont transmis la date & le détail de plusieurs inondations considérables qui peuvent nous donner une idée des invasions

110 *Dissertation sur la jonction*

que la Mer a faites dans des temps où toutes les matières terrestres n'avoient pas acquis une certaine consistance & une certaine solidité.

Mém. de  
l'Acad. des  
Scienc. an.  
1718. p. 4.

« Rien , dit l'illustre Historien de  
» l'Académie des Sciences , n'avoit  
» dans ces premiers temps , pris  
» une certaine forme réglée & ar-  
» rêtée. Il a pû se faire alors des  
» révolutions prodigieuses & subi-  
» tes , dont nous ne voyons plus  
» d'exemples , parce que tout est  
» venu à peu près en un état de  
» consistance , qui n'est pourtant pas  
» tel , que les changemens peu  
» considérables qui arrivent , ne nous  
» donnent lieu d'en imaginer com-  
» me possibles , beaucoup d'autres  
» de même espèce. » Suivant ces  
principes , nous sommes autorisés  
par une multirude de faits & d'ob-  
servations , à tirer une induction  
concluante en Physique pour la  
rupture de l'Isthme.

Dans le Recueil des Historiens d'Angleterre, donné par Richard, on trouve aux années 1014 & 1099, que la Mer se répandit assez avant dans les terres de la Province de Kent, y submergea plusieurs Villages, & porta partout la désolation & l'effroi. Mathieu Paris fait mention d'une semblable inondation qui en 1250, inonda plus de trois cens maisons, & des Églises mêmes. Twine & Cambden nous apprenent que le territoire qui formoit le Comté de Godwin, avoit été couvert par les eaux de la Mer, qui avoient commencé par y creuser des écueils redoutables, & ensuite y avoient accumulé des couches de sable. Ils ajoutent que l'Isle de Lomea qui en faisoit partie, avoit de même été enveloppée dans cette invasion. On peut voir tout ce terrain figuré sous les eaux, comme un banc de sable, dans le

*Pag. 171.  
224. & 292.*

*Pag. 525.*

*Twine. pag.  
27 Cambd.  
pag. 751.*

Neptune François. Speed qui parle aussi de cette invasion , nous apprend que la tradition populaire l'attribuoit à une punition visible de Dieu , ce qui prouve au moins qu'elle s'étoit faite d'une manière bien rapide. Auprès de l'Isle d'Okney , dont j'ai parlé plus haut , il y avoit un gué que les hommes mêmes traversoient facilement. En moins de soixante ans , la Mer a tellement creusé le Canal par où elle pénètre dans les terres , qu'elle a formé une rade capable de contenir les plus gros vaisseaux. En

*Cambd. p.* 1607 , vingt-six Paroisses de Montmouth furent submergées. Le Phare de Douvre a été aussi emporté par un coup de mer.

212.

Il seroit facile d'accumuler les faits pour prouver les progrès de la Mer sur les Côtes des autres Provinces de l'Angleterre. La Province de Kent nous intéresse d'une manière

manière plus prochaine , & nous nous y bornons. On peut juger par la fuite des événemens qui précèdent, si l'Angleterre ne porte pas des traits palpables de toute la violence que nous avons attribuée à la Mer qui l'environne.

Si nous traversons la Mer d'Allemagne , nous trouverons des defastres aussi étendus sur les Côtes de la Hollande & de la France. En 1251 , il y eut une inondation dans la Frise qui s'étendit sur un terrain de sept jours de chemin , & après quarante jours ces eaux se retirèrent. En 1421 , le 19 Novembre , & en 1446 , selon d'autres , la Mer rompit ses digues de la Merue sur les Côtes vers Dordrech , sépara cette Ville de la terre ferme , & ensevelit de ses eaux plus de cent mille hommes & une infinité d'animaux : elle porta ses flots jusqu'à Gertruydemberg. Le territoire , qui étoit de

*Mat. Paris,*  
*pag. 549.*

*Ricciol.*  
*Chron. tom*  
*2. ad ann*  
*1446.*

K

114 *Dissertation sur la jonction*  
six ou sept lieues , fut submergé  
avec soixante-douze Villages. [*Abbé*  
*de Longuer. 2. part. pag. 10.*]

*Colonn. Histor. Nat. part. 2. cap. 9.* Colonne assure avoir vû une an-  
cienne Carte du temps de Charle-  
magne , qui ne désigne la Mer de  
Zuiderzee que comme une plaine  
très-belle , au milieu de laquelle il  
y avoit un Lac. La Mer de Harlem  
est un grand Lac formé par les  
inondations multipliées de la Mer.

*Lat. Desj. Belg. pag. 124.* Onze Isles de la Zélande qui con-  
tenoient trois cens Bourgs , ont été  
ensevelies dans les eaux. On y dé-  
couvre encore quelques sommets  
d'édifices dans les basses marées.  
Plîne nous apprend que de son  
temps , les habitans de ces Isles ,  
qui n'avoient pas encore une certaine  
consistence , ne se défendoient des  
inondations que par des élévations  
& des digues qu'ils formoient sur les  
Côtes : une grande partie étoit cou-  
verte par les flots dans les hautes ma-

rées. Adrien Junius fait mention Pag. 196.  
d'une inondation qui occupa presque  
toute l'étendue de la Hollande, &  
qui mina les terres & les rivages.

Varenius remarque que la Mer Pag. 218.  
a gagné une grande étendue de  
terrein près de Catt-Vicht : de  
forte que les vestiges d'une ancien-  
ne Fortesse construite par les Ro-  
mains sur la Côte, & qui dans la  
suite servoit de Place forte aux

Anglois, comme l'observe Camb- Pag. 637.  
den, sont à présent fort avant dans  
la Mer, & entièrement submergés.

Tous ces faits ne sont pas étran-  
gers à notre sujet ; car la Mer d'Al-  
lemagne n'est probablement si fu-  
rieuse sur les Côtes de la Hollande  
& de la Zélande, que parce que  
l'eau de la Manche vient directe-  
ment épuiser contre elle toute la  
violence que le vent d'Ouest lui im-  
prime, ou du moins la communi-  
que aux eaux de la Mer d'Allema-

116 *Dissertation sur la jonction*  
gue. Quelle devoit donc être la  
fureur contre l'Isthme , lorsqu'elle  
n'étoit pas contrebalancée par la  
Mer d'Allemagne , & que recipro-  
quement la Mer d'Allemagne n'é-  
prouvoit aucune résistance par le  
mélange des eaux de la Manche ?  
Il suffit d'indiquer cette réflexion ;  
le détail qui précède fera sentir  
combien cette considération est na-  
turelle , & combien elle est con-  
cluante en faveur de la ruption de  
l'Isthme. Il est facile de juger ou-  
tre cela par les circonstances des  
inondations qui se sont presque opé-  
rées sous nos yeux , & de notre  
temps , que ces efforts de la Mer  
auroient été assez violens pour em-  
porter la langue de terre , affoiblie  
d'ailleurs par des enlevemens jour-  
naliers. Ces inondations qui sont  
arrivées en Angleterre & en Hol-  
lande , nous portent à croire que la  
Mer ne s'étoit pas encore formé une

*de l'Angleterre à la France.* 117  
demeure assurée. La ruption de  
l'Isthme a dû changer tellement ses  
allures & ses démarches, qu'elle  
marque toujours une certaine incer-  
titude & un balancement dans son  
lit qui l'engage à entreprendre sur  
des rivages, & à en abandonner  
d'autres.

Si nous examinons avec soin les  
Côtes de France, nous nous per-  
suaderons aussi aisément que la Mer  
en a miné les rivages & a gagné  
sur les terres. Aux environs de Saint-  
Paul de Leon en Basse-Bretagne,  
il y a un canton qui, avant 1666,  
étoit habité, & qui maintenant est  
desert depuis que la Mer y accu-  
mule des amas de sable qui l'ont re-  
couvert à la hauteur de plus de vingt  
pieds. Depuis l'époque indiquée,  
ce sable a gagné plus de six lieues  
d'étendue dans les terres; & ce des-  
astre s'étoit porté en 1722, jusqu'à  
une demi-lieue de Saint-Paul. Dans

118 *Dissertation sur la jonction*

le Pays submergé, on apperçoit des pointes de clocher & des cheminées. On a remarqué que le vent d'Est ou de Nord-Est, qui souffle sur cette Côte, avance beaucoup les progrès de ce desastre. Quand ce vent est violent, il voiture les sables par-dessus un petit Golphe, jusqu'à Roscose petit Port de Mer assez fréquenté, où on commence à en être incommodé. La Mer a eu aussi un mouvement sur ces rivages; elle s'est jettée d'un autre côté, & elle porte à présent ses flots au-delà de certains rochers qu'elle sembloit respecter autrefois. [*Mémoires de l'Académie, 1722.*]

On assure qu'autrefois le terrain compris entre la Ville de Saint-Malo & le Fort Séfembre, & qui est de deux lieues, n'étoit pas couvert par les flots de la Mer, qui l'ont depuis inondé. Les Isles Jersey & Guernsey sont des

preuves subsistantes , comme nous l'avons indiqué dans la première Partie de ce Mémoire , d'une invasion , & il est à croire qu'elles ont fait partie de la terre ferme. Les Falaises de Normandie sont tous les jours excavées par les flots ; & cette espèce de Golphe que forment les Côtes de Picardie , fait soupçonner avec fondement que l'effort réitéré du courant de la Manche leur aura fait prendre cette courbure. Une preuve que la Mer mine ces rivages, c'est que , suivant le rapport de Gassendi , on a découvert de petites Isles flottantes Gassand. de vitâ Peiresk. ad an. 1630. près de Saint-Omer. Les vagues qui venoient se briser sur les fondemens du Phare de Boulogne , en Mém. de l'Acad. des Belles Lettres, t. vi. ont tellement ruiné les fondemens , ainsi que les eaux qui découloient de la Falaise , que ce bel édifice fut renversé dans la Mer le 14 Juillet 1644 , & les débris sont main-

tenant fort avant dans la Mer.

Il nous reste à donner un détail abrégé des faits qui attestent que la Mer a formé des Isles en séparant quelques parties de la terre ferme. Il est facile de tirer des anciens Géographes des événemens de ce genre , trop répétés pour n'avoir aucun fondement. Les anciens nous parlent à chaque instant de nouveaux Détroits formés par l'effort de la Mer. Eschile & Denis-le Periegète , ou le *Voyageur* , nous assurent que la Sicile a été séparée de l'Italie. Virgile nous fait valoir cette prétention par de

*Plin. lib. 2.  
cap. 88.*

*Pl. Tim.  
Fai.*

beaux vers. Pline & Senecque appuient ce sentiment. Platon nous rapporte une ancienne tradition qui prétendoit que le Détroit de Gibraltar avoit été ouvert par l'irruption de l'Océan dans les terres.

*Plin. lib. 6.* Les autres Historiens en ont aussi parlé comme d'un fait constant.

Strabon

Strabon fait mention de l'opinion de quelques Physiciens qui

*Strabon.*

*lib. 1.*

soutenoient que l'Isle de Lesbos avoit été séparée du Mont - Ida ; celles de Phocida & d'Ischia , du Cap de Misène ; celle de Caprée , du Promontoire de Minerve. Pline

*Plin. lib.*

*2. cap. 88. &*

*19. Senec.*

*quæst. nat.*

*lib. 6. cap.*

*20.*

ajoute l'Isle de Chypre enlevée à la Syrie ; celle d'Eubée , à la Béotie.

Ce grand nombre de témoignages

ne nous permet pas de révoquer en

doute qu'il n'y ait eu des Détroits

formés dans la Méditerranée. Ce-

pendant cette Mer assez tranquille ,

n'a pas pour opérer ces irrutions ,

les avantages que nous avons déve-

loppés , & que nous appliquerons par

la suite à la Manche & à l'Isthme.

Les observations des Voyageurs

modernes , comprennent dans le

même cas les Détroits qui sont en-

tre l'Isle de Ceylan & l'Inde ; en-

tre Sumatra (a) & Malaie : ceux des

(a) Strabon , au commencement de son

122 *Dissertation sur la jonction*  
Manilles, de Magellan, de la Son-  
de, de Le Maire, &c. Les habi-

second livre, parlant des corrections qu'Ératosthènes avoit jugé nécessaires aux Cartes des anciens, pour ce qui concernoit le gisement des Côtes de l'Asie vers l'Orient & l'Inde, nous assure que ce sçavant Bibliothécaire d'Alexandrie alléguoit pour raison de ces corrections, QUE L'ON AVOIT DECOUVERT DE SON TEMPS QUE LE GISEMENT DES CÔTES ORIENTALES DE L'ASIE N'ÉTOIT PAS LE MÊME QUE CELUI QUI ÉTOIT INDIQUÉ DANS CES CARTES; QUE LES CÔTES S'ÉTOIENT AVANCÉES VERS LE NORD, ET QUE DE MÊME L'INDE AVOIT ÉTÉ ARRACHÉE VERS CETTE PARTIE. *Fines Orientales ( Afrix ) sua etate valde versus Septentrionem declinasse; simulque ipsam etiam indiam in eandem partem esse avulsam*, traduit Casaubon. Ne pourroit-on pas soupçonner que la seconde partie de cette phrase indiqueroit la séparation de Sumatra d'avec Malaie, ou des autres Isles de la Sonde, de Borneo, &c. d'avec la terre ferme? C'est un simple soupçon que j'appuie de ces réflexions. Le mot *declinasse* pourroit, à la vérité, signifier que les découvertes du temps avoient rapproché les Côtes; mais l'autre membre de la phrase doit ajouter à cette idée, & attribuer la dif-

rans de l'Isle de Ceylan ont con- Varen.  
servé une ancienne tradition , par pag. 212 &  
laquelle ils sont instruits que leur 217.  
Isle a été séparée de l'Inde. Le  
grand nombre d'écueils qui se  
trouvent entre Sumatra & Ma-  
laie , ont fait croire à plusieurs Na-  
vigateurs qu'il y avoit eu une jonc-  
tion entre l'Isle & la presqu'Isle. Au-  
surplus , ils nous assurent que les  
lits de terre des deux côtés du Dé-  
troit indiquent par leur conformité  
une ancienne union , & que d'ail-  
leurs la chaîne de montagnes qui  
est dans la presqu'Isle se continue  
dans l'Isle , en suivant la même di-  
rection. Les Malabares veulent Varen.  
ibid.

férence dans le gisement , à la ruption ,  
*Avulsam esse*. Car que l'on fasse attention  
à la construction de la phrase , on verra  
que Strabon distingue deux choses qui  
avoient altéré la vraie position des Côtes ;  
la première, l'ignorance ; la seconde, les en-  
treprises de la Mer. Je le répète, ce n'est  
qu'un soupçon.

aussi que les Isles Maldives aient fait partie du Continent de l'Inde, & qu'elles aient été coupées par la violence de l'Océan en divers Atollons, & les Atollons en petites Isles; d'autant plus qu'entre ce nombre infini de petites pointes de terre qui s'élèvent au milieu des eaux, il y a des courans rapides.

Hist. des Voyages, tom 8. pag. 242. Pyrrard.

Anciens Mém. de l'Acad. des Scienc. t. 8.

Monsieur Cassini (a) pense que ces Isles sont les restes de la fameuse Trapobane des anciens, qui a été ainsi divisée par les flots. La Mer s'est insinuée, & a formé de même

*Varen. ut supra.* les Isles de la Norwege, & pour nous rapprocher de l'Angleterre, *Cambd.* l'Isle de Wight, selon Cambden & *pag. 752.* Speed. *pag. 15.* Speed.

On a remarqué que presque tous ces Détroits affectent une direction assez constante d'Orient en Occident, parce que l'effort de la Mer

(a) Il y a de grandes présomptions que la Trapobane est l'Isle de Ceylan.

& ses oscillations font en général plus violentes dans cette même direction que dans toute autre ; ou bien dans quelques-uns les ouvertures se trouvent disposées suivant le courant particulier & local des flots de la Mer. On a observé aussi que la plûpart des Isles sont très-voisines des Continens : Car si on jette les yeux sur une Mappemonde , & que l'on considère attentivement l'économie & la disposition de ces pointes de terre qui figurent au-dessus des eaux , on verra qu'elles ne sont pas parfémées aussi irrégulièrement qu'un simple coup-d'œil semble l'indiquer. Cette observation donne lieu de soupçonner qu'elles en faisoient partie autrefois , & ce soupçon se change en certitude , si l'on a soin de combiner les observations qui concourent à la former , comme nous l'avons tenté par rapport à notre objet. On a coutume aussi d'apporter en preuve

Varen.  
Geog. Gen.  
pag. 219.

Voyez  
Duguet ,  
Com. sur la  
Genèse.

226 *Dissertation sur la jonction*

Hist. Nat. de l'ouverture des Détroits , les dispositions des Côtes qui indiquent par leurs configurations respectives celles qui sont ordinaires aux bords d'un Canal formé par les eaux courantes. Il est aisé de faire voir que toutes ces circonstances se trouvent réunies par rapport au Détroit de Calais : sa direction est d'Orient en Occident , & nous avons fait voir combien cette situation étoit favorable pour les marées. On re-

Voyez le Neptune  
François ,  
ou la Carte  
de la Man-  
che par  
Malley.

marque aussi dans les Cartes à grands points , que les différentes sinuosités des rivages offrent des angles correspondans , surtout si on les considère par rapport à la direction des courans dans le Canal. A la pointe des Perrées , entre la Rhye & Romner , les Côtes d'Angleterre forment un angle saillant qui correspond à un angle rentrant vers Boulogne. Depuis Ambleteuse jusqu'au Châtelier , les Côtes forment

une avance dans la Mer, vers le Cap Grines ; & la Côte opposée ( dans le sens du courant des marées ) semble avoir senti ce détour : elle se retire , par un enfoncement , près de Hyth. De même , depuis Douvres jusqu'au Cap Sud-Foreland , un angle saillant présente sa pointe vis-à-vis l'ouverture d'un angle rentrant formé à Wiffam , depuis le Cap Grines jusqu'au Cap Blanet.

Après avoir essayé de jeter du jour sur un événement dont l'histoire nous laisse à peine entrevoir l'existence , en tirant cette lumière comme par réflexion , de faits avérés & nombreux qui se trouvent dans les mêmes circonstances , & qui forment une analogie d'expériences très-convaincantes , il ne nous reste plus qu'à faire envisager le mécanisme ordinaire par lequel on peut concevoir que la langue de terre a été emportée. Je dis le mécha-

nisme ordinaire , parce que je ne crois pas devoir recourir à des suppositions hasardées , dans la manière dont je ferai envisager cette révolution ; car quoique je sçache que ces altérations ont pû absolument s'opérer par des éruptions de volcans ;

*Not. supr. Senec. quæst. Nat. lib. 6.* je ne pense pas , comme Fromond & quelques autres Physiciens , que l'on puisse admettre pour cause de l'enlèvement de l'Isthme , l'action d'un feu souterrain. Outre que ces sortes d'agens sont des causes fortuites qui n'agissent qu'au hazard ; ils laissent ordinairement des traces de leurs explosions. Des masses informes de rochers entr'ouverts , calcinés , bouleversés sans ordre , annoncent l'irrégularité de la cause. Le fonds du Détroit présente une surface trop uniforme pour avoir été la bouche d'un volcan ; & d'ailleurs le foyer en auroit été très-profond , ce qui est con-

traire à l'expérience. Au surplus, ce volcan qui, dans ses explosions, auroit fait sauter une langue de terre de cette épaisseur & de cette étendue, auroit causé au loin des désastres terribles, & auroit en même temps mis en réserve d'affreux témoins de la catastrophe, qui nous exempteroient par leur notoriété, de la discussion dans laquelle nous nous sommes engagés. On remarque en Islande & au Pérou, où ces éruptions sont fréquentes, que les matières calcinées & lancées au loin par les volcans, forment autour de ces bouches à feu la première croûte de la terre. C'est, selon M. Bouguer, l'ouvrage du feu. Mais nous avons vu les faits & les observations qui déposent ingénument en faveur du travail des eaux de la Mer, de telle sorte qu'il n'est pas possible de le méconnoître. Examinons - en les progrès.

Anderfon,  
Histoire  
d'Islande.

Voyage  
du Pérou.

210 *Dissertation sur la jonction*

Histoire  
Naturelle,  
pag. 256.

Lorsqu'on considère avec attention la disposition & la distribution des matières qui composent une montagne, on peut se convaincre aisément que leur hauteur est formée par différentes couches de terre & de pierres qui en occupent toute l'étendue. L'inspection attentive des Côtes de la Mer & de certaines Montagnes coupées à plomb, fait distinguer aux moins attentifs que ces différens lits ne sont pas disposés suivant l'ordre exact d'une pesanteur spécifique. Souvent les glaises & les sables mouvans font la base sur laquelle des rochers énormes s'appuient ; & parmi les couches de pierres, on remarque des veines considérables de terre & de sable, entremêlées, qui ordinairement les suivent dans toute leur longueur & leurs différentes sinuosités. Lorsque l'eau donne sur la surface d'une croupe de montagne ou d'un si-

vague , ainsi composé , avec tout l'avantage qu'elle peut avoir , elle s'y fait jour d'abord dans les endroits qui cèdent aisément à ses efforts. Les vagues continuelles que poussent les marées produisent des excavations profondes dans les couches de matières , qui n'ont pas assez de liaison entr'elles & assez de consistance pour tenir ferme. Une première vague commence par imbiber une certaine quantité de terre , la seconde la desunit & la décompose , & la troisième l'enlève en se chargeant de toutes ces particules dissoutes. Ces premières parties , qui se laissent ébranler d'abord par des efforts réitérés , laissent à découvert des matières intérieures qui sont à leur tour emportées , & qui exposent de même celles qu'elles recouroient à toute la fureur de la Mer. Il se fait par l'enlèvement de ces matières terreuses ou sablon-

neuses , des excavations qui s'étendent fort avant entre les rochers. L'eau s'y infinue , ronge , opère des gonflemens dans certaines pierres , & surtout dans les craies : en les imbibant intimément , elle les fait tomber en éclat , en enlève des feuilles minces qui se détachent de la masse , & décompose petit à petit les plus dures par un long séjour.

Ainsi l'eau fait au fond d'une carrière exposée aux alternatives de l'humidité & de la sécheresse par le flux & reflux , l'effet d'un dissolvant & d'un menstree , dont l'action est continue ; semblable à cet agent rongeur que certains artistes emploient pour suppléer à leur travail & à leur industrie. Souvent l'eau de la Mer s'élève avec violence plus haut que les marées ordinaires , & alors elle va mettre en dépôt dans des rochers entr'ouverts , des eaux qui , mêlées avec celles des pluies qui s'insinuent

par les fentes , dont la surface de la terre est criblée , pénètrent le tissu serré de la pierre. Cette pierre remplie d'humidité , tombe en éclat lorsqu'elle ressent l'action de la gelée. On sçait combien les gelées décomposent vivement les craies qui ne sont pas entièrement dégagées de l'eau , qui les remplit souvent , & qu'elles pompent très-fortement. (a) Ainsi le travail des eaux qui viennent de la surface de la terre , qui se chargent de toutes les matières les moins adhérentes qu'elles peuvent dissoudre , se trouvant com-

(a) *Nec tantum pondere suo abscindi saxa credibile est , sed assiduus humor commissuras lapidis extenuat & quotidie his ad quæ re-  
ligatas est , aufert. Deinde longa per ævum  
diminutio usque eò infirmit ut desinant esse  
oneri ferendo. . . . Terra multis locis perforata,  
alicubi diduxit quidquid supernè terreni erat  
aqua , alia torrentes exedère , alia estibus ma-  
gnis dirupta patuère. Senec. quæst. Nat.  
lib. vj.*

biné avec l'effort réitéré des vagues, il en résulte différens effets. La liaison des matières étant enlevée, il se produit des affaisemens : il se fait d'un tout bien lié par la disposition primitive de la nature, une masse informée qui croule souvent de tous côtés. Une couche de terre, de craie ou de moellon, par un enlèvement souterrain qui a fait des progrès, se trouve sans appui & sans fondement dans une partie de son étendue. Comme elle porte alors à faux, elle s'écroule & se détache de la masse totale, emportée autant par son poids que par celui des terres qui la surchargent. Ces masses de rochers laissent à découvert ceux avec lesquels ils faisoient corps, & successivement la Mer fait des progrès & gagne du terrain.

Après cette exposition, il est aisé d'appliquer l'action de la Mer à la

langue de terre qui réunissoit l'Angleterre à la France. Elle étoit toute composée de rochers de craie, liés ensemble par une terre schiteuse qui se trouve dans toute l'étendue du Détroit, suivant la Carte Minéralogique de Monsieur Guettard. Cet Isthme avoit l'organisation ordinaire, dont nous avons parlé plus haut. Elle se fait aisément remarquer sur les deux rivages, qui en sont les extrémités. Nous avons développé l'intensité de l'effort des agens qui pouvoient les eaux des deux Mers contre cette digue élevée. La Mer de France venoit en battre les Côtes Occidentales avec toute la quantité de mouvement que les marées, le vent d'Ouest & toute la violence que le rétrécissement des Côtes pouvoient lui communiquer. Outre cela, la disposition des Côtes, qui ne recevoient l'effort de l'eau qu'obliquement lorsqu'elle étoit

Mémoires  
de l'Acad.  
Royale des  
Sciences,  
an. 1746.

136 *Dissertation sur la jonction*  
poussée directement dans le Canal  
de la Manche par le vent d'Ouest,  
les dirigeoit contre l'Isthme, com-  
me vers un centre commun d'effort  
& d'action. La figure que ces Cô-  
tes ont prises paroît, par un élargis-  
sement successif, donner du poids  
à cette observation. Alors les va-  
gues se trouvant arrêtées dans leur  
courant par l'obstacle invincible que  
les Côtes de l'Isthme opposoient,  
ont dû se replier sur elles-mêmes,  
après avoir, comme nous l'avons  
expliqué, détaché des matières  
qu'elles auront déposées dans des  
endroits où elles refluoiert facile-  
ment. Car l'eau qui étoit abon-  
dante dans le Canal de la Manche,  
& qui fournissoit à un courant suc-  
cessif, devoit éprouver aux deux  
extrémités de l'Isthme un rejaillisse-  
ment tel qu'on l'observe dans le  
mouvement des eaux courantes.  
Ainsi bien loin qu'elle pût déposer  
des

*de l'Angleterre à la France.* 137  
des sédimens sur les Côtes de l'Isthme, elle devoit les miner, se charger des molécules les moins adhérentes des craies, qui s'imbibent aisément, & les transporter dans des lieux où son agitation étant ralentie, elle aura pû faire des dépôts. Ainsi l'eau qui s'insinuoit dans le Canal de la Manche, étoit déterminée dans son courant d'une manière un peu oblique; & inclinée vers les Côtes de France, elle s'étendoit en se réfléchissant, avec plus d'abondance sur toute la plaine marécageuse de Romney-Marsh: Et comme elle y aura joui d'un calme qui facilitoit le dépôt des matières, qui ne se soutenoient dans l'eau que par sa grande agitation, les sédimens successifs auront enfin élevé le terrain dans l'état où il est à présent. Nous avons remarqué plus haut, d'après d'habiles observateurs, que cette plaine porte partout des  
M

marques infailibles d'une alluvion & d'un attérissement , & qu'elle étoit en même temps une preuve bien convaincante de l'existence de l'Isthme & de sa destruction par l'effort de la Mer. Présentement la situation de cette plaine à l'extrémité de la langue de terre , fait envisager cette preuve dans un point de vûe qui lui ajoute une nouvelle force. Tant de circonstances réunies forment un ensemble de témoignages , & un tout d'attestations bien soutenues , & qui ne se démentent pas vis-à-vis les principes de la Physique & de l'Hydrostatique.

De l'autre côté , la Mer d'Allemagne agissoit avec force contre la partie orientale de l'Isthme. On doit juger avec quelle violence elle en venoit battre les Côtes , par celle qu'elle fait sentir aux Isles Orcades , malgré le ralentissement qu'y doivent apporter les flots de la

Manche par leur conflit , & enfin par les defastres affreux qu'elle a causés sur les Côtes de la Hollande , & dont nous avons exposé plus haut le détail. Comme cette Mer fournissoit son courant un peu obliquement , ses eaux auront dû refluer sur les Côtes de la Hollande avec plus d'abondance que sur celles d'Angleterre. Les sédimens sans nombre que nous avons trouvés sur les Côtes respectives , les attérissemens considérables que nous avons découverts le long des rivages de la Province de Kent & des autres Provinces Orientales d'Angleterre , & les alluvions étendues que nous avons fait envisager sur les Côtes de la Flandres & de la Hollande , ne laissent aucun doute que les terres de l'Isthme n'y aient été accumulées. Ce qui devoit encore faire agir avec force les flots des deux Mers contre l'Isthme , c'est

que leur équilibre étoit troublé par cet obstacle : car les eaux en concourant , ne se contrebalencent pas précisément dans le Détroit. Présentement , comme le conflit des marées en ralentit la violence , c'est ce qui fait que la Mer ne creuse pas sur le fonds du Détroit , & qu'il n'a pas un degré de profondeur considérable.

Il est aisé de prouver par plusieurs observations , que la Mer agit contre les pierres les plus dures , & les décompose. Monsieur Shaw rapporte dans ses Voyages , que ce phénomène est constaté sur les Côtes de Phénicie & de Syrie. Les bords de grands bassins que l'on y avoit creusés dans les rochers pour servir de marais salans , sont tellement usés par les efforts redoublés des flots , que leur figure n'est plus reconnaissable. Monsieur Bouguer a remarqué au Perou des ravines creu-

Fig. cvj.

sées par les eaux , qui avoient quatre-vingt toises de profondeur , sur deux cens toises de largeur : d'autres dont les dimensions s'étendoient presque au double de cette mesure. Ainsi l'eau violemment agitée , est capable de se faire jour dans les rochers les plus durs pour y produire des excavations. Que dis-je ? des espèces de Détroits au milieu des terres. Monsieur Saulmon , comme nous l'avons vû plus haut , remarque que tous les galets que la Mer pousse sur les Côtes , sont polis , comme ayant été battus & usés par les flots. ( *Mémoires de l'Acad. de 1707 , page 5.* )

Je puis m'appuyer sur une autre expérience que Monsieur Saulmon a faite en grand à la Falaise du Tresport , & dont il a donné le résultat dans les Mémoires de l'Académie des Sciences de la même année , comme sur un point de com-

Pag. 6.

142 *Dissertation sur la jonction*  
paraison très-solide & très-décisif  
pour déduire de l'effet connu des  
flots de la Mer contre la Falaise,  
celui que les marées & les vagues  
ont dû produire contre les Côtes de  
l'Isthme. Monsieur Saulmon rap-  
porte qu'il avoit pratiqué dans la  
Falaise du Tresport, qui est com-  
posée de moëllon, un trou de seize  
pieds de profondeur, & que les  
vagues avoient tellement usé & mi-  
né cette pierre dure, où il avoit  
percé horizontalement ce trou, qu'a-  
près trente ans toute l'épaisseur de  
la pierre qui en formoit la profon-  
deur, avoit été soulevée & avoit  
fait disparoître entièrement la cavité  
du trou. Si on avoit des marques  
aussi précises des bords de la Mer,  
on pourroit juger de ses progrès  
dans les terres. Comme nous ne  
jugeons que par comparaison, nous  
croyons pouvoir assurer que les Cô-  
tes n'éprouvent pas de changemens,

parce que nous n'avons aucun point fixe qui nous en détermine l'étendue. Il y a si peu de temps que nous connoissons les véritables configurations des Côtes , les idées des anciens étoient si peu développées sur cet objet , que nous ne pouvons pas prononcer ni pour ni contre les changemens , que d'après des expériences & des observations aussi précises que celles de Monsieur Saulmon : car notre vie est si courte , & d'ailleurs ce qui est insensible nous frappe si foiblement , que nous faisons le raisonnement de ces roses qui croyoient leur Jardinier immortel.

En prenant les circonstances de l'expérience de Monsieur Saulmon pour base d'un calcul , il sera aisé de comparer effort à effort , afin que de la connoissance d'un effet apprétié , on puisse conclure un autre effet dont il importe d'établir l'étendue. Pour parvenir à ce but ,

Pluralité  
des Mon-  
des.

144. *Dissertation sur la jonction*

il suffit de faire envisager les facilités que la situation des Côtes de l'Isthme , plus avantageuse que la disposition des rivages au Tresport , donne à l'élément agité pour produire des effets plus rapides , plus marqués & plus assortis à notre thèse. Je ne puis m'empêcher de faire voir en détail combien cette situation favorise la prompte destruction de l'Isthme.

Je vois d'abord que la Falaise du Tresport présente une surface oblique au courant des marées qui s'insinuent dans la Manche , au lieu que les Côtes de l'Isthme le reçoivent presque directement : Car le Canal affecte de se diriger vers le Détroit occupé par l'Isthme , comme nous l'avons remarqué dans la première partie , & par là l'impétuosité des vagues n'est nullement ralentie : d'ailleurs , outre que les vagues sont poussées avec plus de force , elles  
se

se succèdent aussi avec plus de vitesse , & multiplient par cette raison leurs coups. On doit considérer l'effort & l'action du courant des marées , comme étant perpendiculaires à la Côte de l'Isthme , & très-obliques sur Tresport : Car quoique l'on observe assez constamment que le courant des marées , ou la direction des vagues , ou bien même ce mouvement d'ondulation continuelle que la Mer éprouve sur les Côtes, soient perpendiculaires à la situation des Rivages, quel que soit leur gisement ; cependant il faut bien remarquer que cette direction n'est que la suite d'une altération dans le mouvement direct & primitif, qui est imprimé à l'eau vers l'embouchure du Canal. Ainsi cette action perpendiculaire ne doit être envisagée & évaluée que comme une action oblique sur certains Rivages. Premier avantage discuté.

*Varen.  
Geog. Gen.*

Le second avantage consiste en

M

ce que la Falaise du Tresport se trouve dans un endroit où le Canal de la Manche a une certaine largeur, au lieu qu'il est plus resserré dans le Détroit rempli par la langue de terre. L'eau doit donc augmenter de vitesse en coulant dans le canal, dont la largeur n'est pas uniforme, suivant une certaine proportion. Nous allons développer des principes qui nous serviront à faire valoir ces deux avantages.

On sçait que deux lames d'eau, poussées contre deux surfaces égales, avec un même degré de vitesse, font éprouver à ces surfaces un choc qui est en raison des quarrés des sinus des angles formés par la direction du courant qui emporte ces lames d'eau, & la situation des plans réfléchissans. Ainsi le choc contre la surface perpendiculaire, est au choc contre une autre surface oblique, comme le quarré du

sinus total est au quarré du sinus de l'angle d'inclinaison.

Les surfaces égales exposées à l'action de deux courans mûs avec différens degrés de vitesse , éprouvent des chocs qui sont comme les quarrés de ces vitesses. Ainsi deux courans d'eau , mûs l'un avec deux degrés de vitesse , & l'autre avec trois degrés , agissent sur les deux endroits des Rivages, contre lesquels ils viennent épuiser leur agitation , dans le rapport de 4 à 9.

Les vitesses d'un fluide qui coule dans un Canal , sont en raison renversée des dimensions du Canal ; c'est-à-dire , en raison renversée des produits de la profondeur par la largeur.

Suivant ces principes , il est aisé de fixer le rapport total de l'effort de la Mer contre les Côtes de l'Isthme , à l'effort des flots contre la Falaise du Tresport , en appré-

ciant les rapports simples, qui concourent à former le rapport composé. Les deux avantages de la situation des Rivages de l'Isthme, comparée avec celle du Tresport, nous offrent deux rapports. Premièrement, celui des quarrés des sinus des deux angles formés par le courant de l'eau, & les plans réfléchissans à l'Isthme & au Tresport; & ensuite celui du quarré des vitesses de l'eau aux deux mêmes Rivages.

Supposons d'abord pour évaluer le premier rapport, que l'angle formé par les Rivages du Tresport, avec le courant direct & primitif, soit de trente degrés, pour éviter tout calcul plus composé. L'angle que forme le courant avec les Côtes de l'Isthme, est droit, comme nous l'avons vû. Il fera donc vrai de dire que l'effort de l'eau au Tresport, est à celui des vagues sur

l'Isthme , comme le quarré du sinus de trente degrés est au quarré du sinus total ; c'est-à-dire , comme 1 à 4.

Quoique je ne connoisse pas la vitesse absolue de l'eau à Tresport & à l'Isthme , je puis apprécier la vitesse relative ; & cela me suffit. Les différentes vitesses d'un courant d'eau , poussé dans un Canal , sont en raison renversée des produits de la profondeur par la largeur. [a] Donc la vitesse de l'eau à Tresport , est à la vitesse de l'eau à l'Isthme , comme le produit de 8 lieues par 16 brasses ( largeur & profondeur du Détroit ) est au produit de 16 lieues par 32 brasses ( largeur & profondeur de la Manche vis-à-vis du Tresport ) c'est-à-dire , comme 8 est à 32 , ou comme 1 à 4 :

(a) L'autre dimension n'influe point sur l'effet.

150 *Dissertation sur la jonction*

1 représentant la vitesse de l'eau à Tresport , & 4 celle des vagues qui battoient la langue de terre. Mais les efforts de l'eau sur un plan contre lequel elle vient épuiser son agitation , sont comme les quarrés de ces vitesses. Ils seront donc comme 1 : 16 ; 1 désignera toujours l'effort de l'eau à Tresport , & 16 celui des vagues contre l'Isthme.

Mais nous avons vû plus haut que le rapport total des efforts est composé , & de celui des quarrés de sinus des angles formés par la direction du courant de la Manche , & par les situations différentes des Côtes de l'Isthme & du Tresport , & de celui des quarrés des vitesses. Nous avons aussi trouvé que le rapport des sinus étoit égal à celui de 1 : 4 ; & nous avons découvert que celui des quarrés des vitesses étoit comme 1 : 16. En composant ces deux rapports , nous aurons le

rapport total des efforts représentés par celui de 1 : 64.

Je sçai qu'il peut y avoir quelque chose à rabattre dans le résultat du rapport des vîteses , à cause des différens obstacles qui peuvent en altérer la justesse , & par la raison générale que le calcul maîtrise difficilement la marche & l'action des fluides. Cependant l'observation de l'heure de la haute marée , sur les différentes Côtes du Canal de la Manche , semble autoriser une plus grande vîtesse bien sensible , dans l'eau de cette Mer , à mesure que son Canal se resserre : car on remarque que les lignes qui déterminent d'heure en heure , le temps de la pleine Mer dans la Carte du Docteur Halley , sont en général moins éloignées à l'embouchure de la Manche , que vers le Détroit. Ainsi l'eau parcourt moins de terrain dans le même temps ; elle a par conséquent moins de vîtesse. D'ailleurs

152 *Dissertation sur la jonction*

Rohault remarque dans sa *Physique* ; que le poisson que l'on pêche auprès de Calais , est plus maigre que celui qu'on pêche auprès de Boulogne ; parce que les eaux de la Mer sont plus agitées près du premier de ces Ports , que près du dernier.

Présentement donc , pour fixer les idées sur les progrès de la Mer contre les Côtes de l'Isthme , & pour faire valoir le rapport trouvé des efforts que je réduis à celui de 1 à 40 , par les considérations précédentes , je suis autorisé à avancer , que puisqu'en trente ans l'eau a miné seize pieds à Tresport , dans un moëllon fort dur , elle a dû former une excavation quarante fois aussi profonde à l'épaisseur de la langue de terre , dans le même temps.

En supposant maintenant l'épaisseur de l'Isthme de quatre lieues communes , qui est à peu près la largeur de la branche de Montagne qui prend sa direction

*de l'Angleterre à la France.* 157  
des Côtes de France , pour aller  
se continuer en Angleterre , & qui  
n'est interrompue que par le Dé-  
troit , comme nous l'avons fait voir  
dans la première Partie , nous au-  
rons besoin de deux mille deux cens  
cinquante ans pour faire disparoître  
entièrement l'Isthme. Mais il faut  
concevoir que la Mer d'Allemagne  
agissoit de son côté , avec moins d'a-  
vantage , à la vérité , mais cependant  
avec une certaine force capable de  
faire de grands progrès contre les  
Côtes Orientales. Si donc nous  
partageons cette tâche , au lieu de  
deux mille deux cens cinquante ans,  
nous aurons onze cens vingt-cinq ans  
pour l'enlèvement total. Nous au-  
rions pû faire entrer dans ce calcul  
le rapport de la dureté des pierres :  
car le moëllon du Tresport est plus  
dur , & par conséquent plus diffi-  
cile à entamer , par les coups réité-  
rés des flots , que les craies de Dou-  
vres & de Calais ; ce qui mérite

154 *Dissertation sur la jonction*  
attention. Nous aurions pû y ajouter cette considération importante , que les matières terrestres n'ayant pas acquis une certaine solidité , & ayant été impreignées par le Déluge universel , elles donnoient plus de prise aux vagues. Toutes ces réflexions feront voir que si les rapports sont un peu forcés par rapport à la situation , ils peuvent être compensés par d'autres évaluations qu'il a suffi d'indiquer. On se relâche souvent de ses avantages quand on a plus de ressources qu'il n'en faut. En assignant onze cens vingt-cinq ans pour l'enlèvement de l'Isthme , nous donnons le temps aux peuplades de se répandre dans les Gaules , & d'aller s'établir en Angleterre ; & nous reculons assez l'événement pour qu'il ait été inconnu absolument des Phéniciens & de Pythéas. Le vrai satisfait à tout , & nous pouvons nous flater d'en avoir au moins approché.

Reprenons la suite de toute notre discussion , & présentons-la sous un même point de vûe. L'existence de l'Isthme d'un côté , & de l'autre , sa ruption ; voilà tout notre objet. L'histoire nous fait d'abord entrevoir une langue de terre qui a dû offrir un passage libre aux hommes & aux animaux qui ont peuplé l'ancienne Albion. Elle nous fait découvrir , & son existence , & sa destruction , dans l'obscurité des premiers âges de cette peuplade , dans la barbarie ; l'indifférence & le peu de commerce des anciens Bretons avec leurs voisins les Gaulois , quoiqu'ils eussent une même origine. La Géographie ensuite , & la Physique , saisissent cette tueur de vérité pour nous faire envisager un rapprochement de vingt-deux lieues, dans les bords du Canal de la Manche , vers le Détroit ; une hauteur perpendiculaire de six cens vingt pieds dans le fonds de la Mer au

156 *Dissertation sur la jonction*

Pas de Calais, au-dessus de celui de l'Océan. Elle nous fait considérer ce Détroit comme une interruption visible, contraire à l'ordre commun de la nature, & reconnoître sur ses deux bords les deux parties d'une longue chaîne de Montagnes également organisées.

Après avoir établi l'existence de l'Isthme, la Physique porte ses vûes vers sa destruction. Pour y parvenir, elle nous développe ses principes sur les agens généraux de la Mer, sur le mouvement des marées, & sur celui de l'Est à l'Ouest. Elle nous fait considérer les circonstances favorables qui augmentent l'intensité de ses oscillations, tels que le rétrécissement du Canal de la Manche, la hauteur perpendiculaire & la configuration de ses Côtes, la direction favorable de l'embouchure de cette Mer exposée à la violence des marées & à l'impétuosité des vents. Cependant pour ne rien hasarder, on a re-

cours à l'histoire & aux observations , afin de découvrir les démarches de la Mer. On reconnoît par cet examen , qu'elle est aussi entreprenante qu'on l'avoit supposé. On présente une analogie d'événemens avérés qui se sont passés dans des lieux voisins du Détroit même ; on fait voir des désastres étendus , dans des circonstances moins favorables. En un mot , on trouve dans le Détroit de Calais tous les caractères distinctifs d'une ouverture , tels que la situation de l'Est à l'Ouest , & les angles correspondans sur les Rivages. En même temps que la Physique nous montre les progrès successifs de l'Océan , par une comparaison simple & facile à saisir , elle a soin de nous faire reconnoître le dépôt des matières qui composoient l'Isthme ; afin de faire envisager un monument reconnoissable de sa destruction , comme elle nous a indiqué les preuves de son existence.

F I N.

---

---

## ERRATA.

Page 18 , ligne 23 , & Tacite , effacez &.

Page 23 , ligne 23 , sur des énormes glaçons , lisez sur d'énormes glaçons.

Page 29 , ligne 5 , des nations , lisez de nations.

Page 43 , ligne 5 de la Note , arbitres , lisez arbitraires.

Page 94 , ligne 7 de la Note , expliquat , lisez explicat.

Page 100 , ligne 10 , nous offre , lisez nous offrent.

Page 122 , ligne 17 de la Note , indicam , lisez Indicam.

---

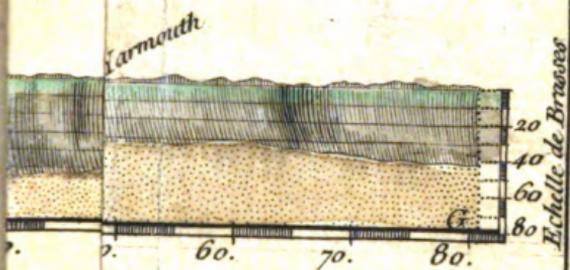
Le Privilège se trouvera dans le premier volume du Recueil de l'Académie.

---

La Veuve GODART fera paroître incessamment les deux Dissertations de M. l'Abbé CARLIER , qui ont été couronnées en 1752. Dans la première, l'Auteur détermine : *Quel étoit l'état du Commerce en France sous les Rois de la première & de la seconde Race ?* Dans la seconde : *Ce que c'étoit que le Belgium ? Si le nom de Picardie lui a succédé ? Quelle est l'antiquité du nom de Picardie ?*

fil one

Quatrieme Carte (D)



*ES et COUPE*

*MANCHE et d'une partie*

*LE MAGNE qui présentent*

*elle Méthode la pente*

*de ces deux MERS*

*par Philippe Buache*

*Géog. du ROY. Sur les Cartes*

*Système Physique de la Terre*

*L'Acad. des Sc. le 25. May 1737.*

*Novembre 1752.*









