



ÉLOGE DE M. DE MAIRAN.

JEAN-JACQUES D'ORTOUS, Écuyer, sieur DE MAIRAN, Secrétaire ordinaire de S. A. S M.^{gr} le Duc d'Orléans, l'un des quarante de l'Académie Française, de la Société royale de Londres, de celles d'Édimbourg & d'Upsal, de l'Académie de Pétersbourg, de celle de l'Institut de Bologne, & ancien Secrétaire de cette Académie, naquit à Béziers en 1678, de François d'Ortous, Écuyer, sieur de Mairan, & de Magdeleine d'Ortous sa parente, qu'il avoit épousée.

A peine avoit-il atteint l'âge de quatre ans ; qu'il eut le malheur de perdre son père, & resta sous la conduite de M.^{me} de Mairan sa mère, qui lui fit commencer ses premières études dans la maison paternelle. Il les y continua jusqu'en 1694 qu'elle mourut, laissant son fils âgé de seize ans, maître de lui-même ; danger peut-être le plus grand auquel il ait jamais été exposé. Heureusement, l'amour de l'étude & les bons principes dont il avoit été imbu de bonne heure, avoient prévenu ce risque ; & le premier emploi qu'il fit de sa liberté, fut de partir pour Toulouse, où il espéroit trouver plus de secours que dans sa patrie, pour continuer ses études. Bien d'autres à sa place auroient pu en faire un autre usage.

Il y resta environ trois ans, & nous ignorons les progrès qu'il fit dans ses études ; mais nous ne pouvons douter qu'il ne les eût faites avec le plus grand succès, car il a lui-même raconté à un de ses amis, que dans un voyage qu'il fit à Paris en 1698, immédiatement après les avoir finies, on lui présenta chez le P. Malebranche, un Auteur grec qu'il expliqua à livre ouvert. Peu de ceux même qui sortent des collèges de la Capitale, avec la réputation de bons Humanistes, seroient en état d'en faire autant.

Son dessein n'étoit pas encore alors de s'établir à Paris ; il n'y resta qu'environ quatre ans, pendant lesquels il fut en liaison avec

Hist. 1771.

M

les habiles gens qui ornoient alors cette Capitale, & ce fut vraisemblablement en leur compagnie qu'il prit le goût des Mathématiques & de la Physique, & qu'il se fit initier dans les mystères de ces Sciences.

Il retourna en 1702 dans sa patrie, où il continua le même genre de vie. L'amour des Sciences qui l'avoit préservé des dangers de la Capitale, lui fit éviter ceux de la Province. Il étoit lié avec la jeune Noblesse, mais il évitoit toutes leurs parties, & le temps que les bienséances indispensables lui laissoient libre, étoit sévèrement réservé pour ses études favorites, jusque-là que M. l'Évêque de Béziers lui ayant fait accepter sa table où il mangeoit tous les jours, il continua de se retirer régulièrement à cinq heures pour reprendre son travail. C'étoit dans cette espèce de solitude qu'il puisoit toutes les connoissances dont il avoit besoin, qu'il cultivoit les talens qu'il avoit reçus de la Nature, & qu'il jetoit, pour ainsi dire, les fondemens des beaux Ouvrages qu'il a donnés depuis, & qui ont consacré son nom à l'Immortalité.

Après avoir passé près de douze années dans ces occupations, il étoit bien temps qu'il commençât à se faire connoître pour ce qu'il étoit; l'année 1714, lui en fournit une occasion favorable. L'Académie Royale des Sciences de Bordeaux proposa, pour sujet du Prix qu'elle distribue tous les ans, l'explication des variations du Baromètre. M. de Mairan concourut, & sa pièce fut couronnée en 1715. Il obtint celui de 1716, sur la Glace, & celui de 1717, sur les Phosphores & les Noctiluques. Ces trois triomphes successifs déterminèrent l'Académie de Bordeaux à le prier de ne plus concourir; mais ce ne fut qu'en le mettant au nombre de ces mêmes Académiciens qui l'avoient déjà trois fois couronné. Cet honneur & la façon dont il lui fut déferé, valaient bien une quatrième couronne. Les deux premières de ces Pièces furent réimprimées à Béziers, tant l'édition en fut enlevée promptement; & celle sur la Glace, a depuis été encore imprimée à Paris en 1749, comme nous aurons bientôt occasion de le dire.

Ce fut de cette brillante manière que M. de Mairan prit, pour ainsi dire, congé de sa patrie. Il pensoit dès-lors à venir s'établir dans la Capitale, & pendant le cours des mêmes années

1715, 1716 & 1717, il avoit envoyé à l'Académie quelques Mémoires qui y avoient établi avantageusement sa réputation.

Le premier de ces Mémoires avoit pour but la solution du problème de la Roue d'Aristote: problème qui, depuis ce grand Philosophe jusqu'alors, avoit exercé la sagacité des Philosophes & des Mathématiciens.

Qu'on imagine une grande roue de six pieds de diamètre, sur laquelle soit attachée fixement une autre roue plus petite, comme, par exemple, de trois pieds, concentrique à la grande; il est clair que si on place la grande roue sur le terrain, & qu'on établisse à trois pieds de hauteur une planche parallèle à ce terrain, il arrivera nécessairement qu'en faisant rouler la grande roue avec la petite qui y est attachée, la circonférence de la grande roue appliquera successivement tous ses points sur le terrain, & celle de la petite sur la planche, & que le chemin qu'a parcouru le centre commun, sera précisément égal à la circonférence de la grande roue. Mais comment concevoir que la circonférence de la petite roue qui s'est aussi développée sur la planche, & qui est de moitié plus petite, y ait cependant parcouru autant de chemin que celle de la grande en a parcouru sur le terrain? Les opinions avoient extrêmement varié sur l'explication de ce phénomène. On voyoit bien qu'il falloit que la petite roue eût eu un autre mouvement que le roulement; mais ce mouvement ne paroïssoit point. M. de Mairan fit voir évidemment que le mouvement de glissement de la petite roue ne devoit point effectivement paroître, parce qu'il étoit mêlé, s'il m'est permis de parler ainsi, avec le roulement *per intima*, & qu'il l'affectoit à chaque instant infiniment petit.

Les deux autres Mémoires contenoient deux observations d'Histoire Naturelle. L'un étoit sur un abaissement subit des eaux de la rivière d'Érault près Agde, qu'il soupçonnoit être l'effet d'un tremblement de terre en cet endroit; & l'autre avoit pour objet une corne de bœuf tirée de terre avec une grande quantité de racines, comme si elle avoit végété. M. de Mairan fit voir que ces prétendues racines étoient les coques de quelques insectes souterrains qui s'étoient attachés à la corne pour se métamorphoser.

Il falloit être bien familier avec cette partie de l'Histoire Naturelle; pour les reconnoître en cet état.

Ces Mémoires envoyés à l'Académie, & ses trois triomphes consécutifs de Bordeaux, avoient fait connoître avantageusement son nom, & inspiré à l'Académie, le desir de se l'acquérir. L'occasion s'en présenta en 1718, presque aussi-tôt après son arrivée à Paris, & il y obtint, le 24 Décembre de cette même année, la place d'Associé-Géomètre, vacante par la mort de M. Guisnée, sans avoir auparavant passé par le grade d'Adjoint; preuve bien évidente de l'estime que l'Académie avoit conçue pour lui.

Il en reçut, peu de mois après, une nouvelle marque. M. Rolle, accablé d'années & d'infirmités, demanda sa retraite & l'obtint. M. de Mairan qui comptoit pour lors à peine sept mois de réception, fut préféré à tous ses rivaux, & choisi pour le remplacer le 8 Juillet 1718. L'Académie crut qu'une très-grande capacité pouvoit bien compenser la brièveté du temps pendant lequel il avoit été à portée d'en faire usage.

Dès l'année suivante, il commença à donner les principes de sa belle théorie sur la cause du chaud & du froid; théorie qu'il continua en 1721, & à laquelle il n'a donné la dernière main qu'en 1765; car c'étoit une des propriétés de son vaste génie, que de saisir d'un seul coup-d'œil toute l'étendue d'un objet; de former, s'il n'est permis d'employer ce terme, d'un seul jet, tout le plan de son ouvrage & d'en travailler ensuite les parties à loisir, de manière qu'étant rassemblées, elles formassent un tout régulier: nous aurons occasion d'en citer plus d'un exemple dans le cours de cet Éloge.

Il semble, au premier aspect, que cette question ne soit pas une question. La cause de cette variation de température semble s'offrir d'elle-même dans la plus grande & la moindre hauteur du Soleil; aussi n'en avoit-on pas cherché d'autre. M. de Mairan osa le premier porter sur cet objet des regards plus philosophiques; & il trouva que cette cause si généralement reconnue, non-seulement n'étoit pas la seule qui agit dans ce phénomène; mais que même elle n'y jouoit pas le principal rôle; qu'il y avoit un fonds de chaleur qui paroissoit venir du centre de la Terre, beaucoup

plus considérable que celui qu'elle reçoit de l'action du Soleil; que l'action du Soleil, géométriquement calculable, en ayant même égard à la perte de rayons causée par la plus grande ou la moindre épaisseur d'air qu'ils ont à traverser, à la longueur des jours & à une infinité de circonstances qui doivent entrer dans ce calcul, donneroit la différence entre la chaleur de l'été, & celle qui reste en hiver à Paris, à peu-près comme 17 est à 1, tandis que les observations du thermomètre, continuées depuis plus de cent ans, ne la donnent que dans la raison de 31 à 32. Il y a donc un fonds de chaleur centralé, & la force de ce feu central est exprimée par un nombre tel qu'en lui ajoutant 17 d'une part & 1 de l'autre, on ait, pour la chaleur des deux solstices, deux nombres dans le rapport de 32 à 31, donné par le thermomètre; c'est au moyen de ce feu central & de la différente épaisseur de la croûte solide qui l'enveloppe, qu'il explique le phénomène surprenant de l'égalité de la chaleur moyenne de l'été dans tous les climats, donnée par toutes les observations du thermomètre, tandis que les hivers y sont si prodigieusement différens. Il explique de même pourquoi les sommets des montagnes élevées éprouvent un si grand froid dans les pays, même les plus chauds, par la petite quantité de ces émanations centrales qu'elles reçoivent, la formation des grêles, &c. Il ose même porter ses conjectures plus loin, & fait voir qu'en supposant une pareille construction dans toutes les Planètes, la température y pourroit être plus égale qu'on ne pense, malgré l'extrême différence de leur éloignement du Soleil. En un mot, on peut dire qu'il y a peu de morceaux de Physique aussi bien liés, aussi attentivement travaillés & aussi solidement appuyés que l'est l'ouvrage de M. de Mairan sur cette matière.

Pendant le cours de ce travail, il en suivoit un autre presque aussi étendu, sur une matière aussi peu connue que la précédente, sur la Réflexion des Corps; on savoit depuis long-temps que l'angle d'incidence est toujours égal à celui de réflexion. Ce principe servoit de base à toute la Catoptrique, & on ne s'étoit pas même avisé de soupçonner qu'il pût y avoir quelque recherche à faire sur cette matière; M. de Mairan entreprit cependant de

l'examiner & de la rappeler aux premiers principes : il avoit lû dès 1719 quelques échantillons de son travail ; mais ce ne fut qu'en 1722 qu'il en développa les principes, & que ce sujet qu'on ne croyoit susceptible d'aucune discussion, devint entre ses mains, une théorie générale & lumineuse; & il continua depuis la lecture de ses recherches en 1723, 1724, 1738 & 1740.

Il en résulte que la réflexion ne peut avoir lieu qu'en supposant des corps à ressort, & que le plan sur lequel tombent ces corps soit inébranlable, ou que seulement le corps choqué ait une masse assez grande, relativement à l'autre, pour qu'il ne puisse en être sensiblement déplacé; que l'égalité des angles d'incidence & de réflexion exigeroit un ressort parfait, qui n'existe peut-être nulle part dans la Nature; & que si les rayons de lumière paroissent suivre cette loi, ils ne doivent cette propriété qu'à leur extrême vitesse, à leur ténuité, & au peu de résistance qu'ils éprouvent: qu'en supposant le plan choqué mobile & capable de sortir du plan horizontal où on l'a d'abord supposé, la réflexion diminue toujours son angle, & que le déplacement du plan réfléchissant peut être tel que le corps qui le choque, se réfléchisse en dessous, ce qui est le cas de la réfraction qui, par cet ingénieux système, ne devient qu'un cas particulier de la réflexion; idée heureuse qui cadre singulièrement avec l'état des fluides, & avec celle qu'on peut avoir de celui qui remplit les pores des corps transparens; il en tire toutes les règles connues de la Dioptrique, desquels il finit par déduire les courbes que doit offrir à l'œil le fond supposé plan d'un vaste bassin rempli d'eau, celle de la voûte apparente du ciel; en un mot, on peut dire qu'il auroit épuisé, par la fécondité de son principe & l'adresse avec laquelle il le manie, toute la Théorie de la réfraction & de la réflexion des corps, si une théorie de cette espèce n'étoit par elle-même, & de sa propre nature, inépuisable.

En 1721, un évènement d'un genre absolument différent vint mettre à une nouvelle épreuve les talens de M. de Mairan. Le Conseil de Marine, fatigué des plaintes qu'il recevoit tous les jours des erreurs commises dans le jaugeage des Vaisseaux, crut devoir consulter l'Académie sur l'établissement d'une manière de

jauger les Navires, qui fût aussi exempté qu'il est possible, des défauts & des erreurs qu'on reprochoit à celles qui étoient en usage; & l'Académie nomma pour Commissaires dans cette importante recherche, M. Varignon & M. de Mairan.

La discussion dans laquelle il falloit entrer pour l'examen des méthodes usitées est plus compliquée qu'elle ne le paroît d'abord. Ce n'est pas toute la capacité d'un Navire qu'il s'agit de mesurer, mais seulement celle qu'y occupent les marchandises qui seules doivent des droits; ou, ce qui revient au même, l'espace de tranche du Navire comprise entre le plan de flottaison, lorsqu'il est seulement sur son lest, & ce même plan lorsqu'il est chargé. On voit assez combien cette tranche doit être irrégulièrement terminée, & combien la différente forme du Vaisseau la doit faire varier. Il n'est donc pas possible de porter dans cette mesure, l'exactitude de la Géométrie, & on doit au contraire chercher une méthode assez simple pour être pratiquée facilement par des gens médiocrement intelligens, sans cependant s'écarter trop de la précision. Il faut en supposant de l'erreur nécessaire, la renfermer dans de certaines limites; il faut même tâcher d'en prescrire de plus étroites à l'intérêt & à l'infidélité: ce qui n'est pas la partie du problème la plus aisée à résoudre. Malgré toutes ces difficultés, le travail de M. de Mairan fut dompter cette hydre à tant de têtes. Il adopta comme la meilleure, une méthode proposée par feu M. Hocquart, Intendant de la Marine à Toulon; & les additions qu'il y fit la mirent en état d'éviter, autant qu'il étoit possible, toutes les erreurs & toutes les fraudes qui effectivement n'ont pas reparu depuis.

Cette recherche & les voyages qu'elle lui occasionna dans les Ports, éloignèrent, pour quelque temps, M. de Mairan de ses autres occupations Astronomiques & Physiques; mais il fut en tirer parti pour réparer cette espèce de relâchement d'une manière bien éclatante.

Quoiqu'il se fût établi à Paris, il n'avoit pas oublié sa patrie, & il méditoit d'y établir une Académie. Dans un voyage qu'il fit à Agde, il s'arrêta quelque temps à Béziers, & il y conféra de ses desseins avec M. Bouillet son compatriote & son ami, de

l'Académie de Bordeaux, & Correspondant de l'Académie. Il s'engagea à se charger d'y enseigner les Mathématiques; fonction qui fut l'année suivante, dotée par le Roi, à la sollicitation de M. de Mairan, d'une pension de cinq cents livres. Ils proposèrent à plusieurs de leurs compatriotes de se joindre pour former l'Académie qu'ils desiroient. La première Assemblée se tint le 19 Août 1723, avec la permission du Roi, & sous la protection de M. le Cardinal de Fleuri, alors premier Ministre; & cette Académie a si bien répondu à l'idée qu'on en avoit conçue, qu'en 1766, M. de Mairan eut le plaisir de lui procurer des Lettres patentes, qui lui assurent la pérennité & le titre d'Académie Royale, joignant ainsi à la gloire que ses travaux dans l'Académie des Sciences lui avoient si justement acquise, celle d'avoir décoré sa patrie d'un pareil établissement.

* Voy. l'Hist.
année 1760,
page 183.

L'année 1726 offrit, le 19 Octobre, une Aurore boréale admirable, mais qui pénétra d'un tel effroi une grande partie des habitans de ce Royaume, que le Gouvernement crut nécessaire d'engager l'Académie à en donner dès la Saint-Martin, une explication qui pût rassurer les esprits. Nous avons parlé de cette circonstance dans l'Éloge de M. Godin*. M. de Mairan avoit été un des Observateurs, & il en donna la description la plus exacte & la plus détaillée; mais il se garda bien d'en hasarder aucune explication. Il avoit dès-lors cru remarquer à quoi tenoit ce phénomène, & il se disposoit à en publier une théorie fondée sur des principes incontestables. Ce travail fit son occupation pendant quatre ans, & ce ne fut qu'en 1731 qu'il le donna au Public, sous le titre de *Traité physique & Historique de l'Aurore boréale*.

Tous ceux qui avoient jusque-là traité de l'Aurore boréale, l'avoient rangée au nombre des Météores qui se forment dans l'atmosphère. M. de Mairan osa le premier penser qu'il tenoit à l'arrangement général de l'Univers, & qu'il étoit ce qu'on nomme *cosmique*. Voici le principe sur lequel est fondée l'explication qu'il donne de ce phénomène. Les Astronomes ont trouvé par leurs observations des taches du Soleil, que cet astre tournoit sur lui-même dans l'espace de vingt-sept jours, & que l'axe de cette rotation étoit incliné à l'Écliptique d'un peu plus de 7 degrés.

Une

Une rotation si rapide doit faire écarter autour de cet immense foyer de lumière, une infinité de particules lumineuses qui formeront une espèce de gâteau lenticulaire, étendu dans le sens de l'Équateur solaire, & dont par conséquent le plan est incliné de 7 degrés avec celui de l'Écliptique, & le coupe en deux points ou nœuds opposés.

Ce gâteau de lumière forme ce qu'on appelle *la lumière zodiacale*, découverte par feu M. Cassini en 1683. On le voit alors par son tranchant, sous la forme d'une bande inégalement lumineuse qui se termine en pointe, & la distance de cette pointe au Soleil, donne les limites du gâteau lumineux qui s'étend quelquefois jusqu'au tiers de la distance entre la Terre & Mars. Puisque le plan de ce gâteau est incliné à l'Écliptique, la Terre peut souvent ne le pas rencontrer, mais lorsqu'elle le rencontre, elle se charge nécessairement de cette poussière lumineuse que le mouvement diurne renvoie vers les Pôles, où elle formera des arcs, des calottes lumineuses, que les habitans des Zones tempérées ne verront que comme des arcs lumineux peu élevés sur l'horizon.

Les Comètes qui atteindront ce même terme, se chargeront de la même matière; & comme elles n'ont point vraisemblablement de rotation, elles l'entraîneront sous la forme d'une queue lumineuse.

Telle est la base & comme la clef de l'explication que M. de Mairan donne de ce phénomène; & on voit aisément avec quelle adresse cette clef doit être maniée, pour expliquer par son secours, tant de bizarreries auxquelles ce phénomène paroît sujet, & quel travail immense fut nécessaire, pour démêler la complication de tant d'éléments, & pour les amener à l'explication de chaque phénomène particulier!

Cependant malgré toutes ces difficultés, l'hypothèse a répondu à toutes les interruptions & les reprises du phénomène; sa plus grande fréquence dans certaines saisons, sa hauteur, sa déclinaison presque toujours constante vers le Nord-Ouest, les vibrations, cette espèce de couronne qu'on y voit quelquefois, les queues des Comètes observées; en un mot tous les phénomènes viennent

comme d'eux-mêmes se ranger dans l'ordre qui leur est prescrit. Bien plus, dans la nouvelle édition qu'il donna en 1754, plus de vingt ans après la publication de la première, & dans laquelle il répond aux objections qu'on lui avoit faites, il rapporte un nombre immense d'observations, tant de celles qui avoient été faites dans cet intervalle, que de celles qu'il avoit avec un travail incroyable, ramassées dans les différens Auteurs où souvent elles sont si défigurées, qu'il est très-difficile de les reconnoître; pas une ne se refuse à ses principes, & pour tout dire en un mot, cette hypothèse si hardie est aujourd'hui adoptée par presque tous les Physiciens, & devenue un des principes de l'Astronomie-physique. Elle forme une époque dans les fastes de cette Science.

Quoiqu'occupé pendant si long-temps de cette recherche, il ne laissa pas de donner à l'Académie plusieurs autres Mémoires très-intéressans, sur différens sujets.

De ce nombre est une Dissertation dans laquelle il détruit sans retour, l'opinion avancée par quelques Auteurs, que la Terre tourne autour de la Lune comme satellite, tandis que cette dernière tourne autour du Soleil, & joue le rôle de Planète principale. Il y fait voir qu'en admettant cette hardie supposition, il en résulteroit que le mouvement du Soleil devoit nous paroître accéléré pendant quinze jours, & retardé pendant quinze autres jours; que la durée de l'année solaire deviendroit elle-même variable & sujette à une équation sensible, & que rien de tout cela ne s'observant, il en résulte nécessairement que cette hypothèse est fautive. Il recherche même à ce sujet les inégalités que le Soleil doit paroître avoir pour les habitans des satellites de Jupiter & de Saturne; s'il y en a; il fait voir, par exemple; que les habitans du premier satellite de Jupiter, voient pendant une partie de leur révolution, le Soleil stationnaire; & il tire de son Mémoire cette conséquence nécessaire, que les habitans d'une Planète secondaire, ont plusieurs moyens de s'apercevoir qu'ils n'habitent pas une Planète principale.

Feu M. de l'Isle le Géographe avoit donné en 1725, un Plan de Paris, divisé par des méridiens & des parallèles en rectangles, & qui lui avoit servi à comparer l'étendue de plusieurs grandes

Villes, & sur-tout celle de Londres avec cette Capitale. Il résultoit de cette comparaison, que Paris étoit d'un vingtième plus grand que Londres. M. Davall, de la Société Royale de Londres, fit imprimer dans les Transactions Philosophiques, un écrit dans lequel il prétendoit prouver que M. de l'Isle avoit commis une erreur dans cette recherche; & qu'en corrigeant cette erreur, Paris, loin de se trouver plus grand que Londres, seroit au contraire plus petit d'un quatorzième; & en effet, en prenant les termes du Mémoire de M. de l'Isle, M. Davall pouvoit avoir raison; mais M. de Mairan fit voir que M. de l'Isle n'avoit point commis, sur son Plan, l'erreur que lui reprochoit M. Davall; qu'elle ne s'étoit glissée dans le Mémoire que parce qu'il n'avoit pu le revoir, n'ayant été imprimé qu'après sa mort; & que même, en supposant qu'il l'eût commise, elle influeroit également sur l'étendue des deux Villes mesurées par cette même échelle, & n'altéreroit en rien la proportion trouvée par M. de l'Isle.

Le dernier ouvrage d'Astronomie-Physique qu'ait donné M. de Mairan, est le Mémoire qu'il lut en 1747, sur la rotation de la Lune. Les Astronomes étoient extrêmement partagés sur ce point; les uns vouloient que la Lune eût une rotation sur son axe semblable à celle de la Terre; & ils se trompoient; les autres vouloient qu'elle n'en eût aucune; & ils se trompoient encore; puisque sans cette rotation, on ne pourroit jamais expliquer comment cette Planète présente toujours la même face à la Terre. M. de Mairan fit voir que toute l'équivoque venoit de ce qu'on n'avoit eu d'idée que d'une seule espèce de mouvement de rotation, quoiqu'il y en ait réellement deux; l'une indépendante du mouvement de translation, comme celui de la roue d'une horloge; & l'autre que subit tout corps qui se meut dans une courbe rentrante, avec la condition d'avoir toujours le même de ses diamètres tangent à cette courbe, & que la rotation de la Lune est de cette dernière espèce. Par cette ingénieuse distinction, il fait disparaître pour jamais toute l'ambiguïté que l'ignorance où l'on étoit de ces deux genres de rotation avoit jetée sur cette matière.

Jusqu'ici nous n'avons considéré M. de Mairan que comme

un des Physiciens de ce siècle qui ait été le plus au fait de la Physique céleste; mais cette qualité qui pouvoit seule suffire pour la gloire d'un autre, ne faisoit qu'une médiocre partie de la sienne; & nous ferions tort à sa mémoire, si nous laissions ignorer de combien d'autres elle étoit accompagnée.

Il étoit Géomètre, & cela dans toute l'étendue de ce mot; il avoit donné, en 1719, un Mémoire sur les courbes ovaliformes, & sur celles qui n'ont qu'une équation analogue à celle de l'ellipse. Il communiqua à l'Académie, en 1725, ses Remarques sur l'Inscription du Cube dans l'Octaèdre ou de l'Octaèdre dans le Cube. Il eut beaucoup de part à la fameuse question des Forces vives: il avoit donné à l'Académie quelques Réflexions sur le jeu de *Pair-ou-Non*; sur une propriété du nombre *neuf*, & sur les Séries infinies dont les numérateurs sont égaux; enfin, les Réponses à M. Euler, insérées dans la seconde édition de son *Traité de l'Aurore*, feroient bien voir, si l'on en pouvoit douter, combien la haute Géométrie lui étoit familière.

La Physique expérimentale & l'Histoire Naturelle ne lui étoient pas plus étrangères; on a de lui plusieurs observations en ce genre. De ce nombre sont celles qu'il a données sur des pierres figurées qu'il avoit observées à Breuillepont près Passy en Normandie; sur l'aiguillon des limaçons & son usage; sur un coup de tonnerre qui avoit produit des effets singuliers; son observation sur la *Sensitive* qui paroît sentir l'action du Soleil & du jour, lors même qu'elle n'y est pas exposée: il a donné un Baromètre d'épreuve pour les expériences du Vide, plus simple & moins embarrassant que le baromètre ordinaire, & adopté aujourd'hui de tous les Physiciens. Mais ce qu'il a fait de plus essentiel en ce genre, c'est la subtile & pénible observation de la longueur du pendule simple à Paris, pour servir de correspondante à celles qu'alloient faire dans leurs voyages les Académiciens chargés de la Mesure de la Terre. Ceux qui voudront prendre la peine de lire le Mémoire qu'il donna sur ce sujet en 1735, y verront les difficultés sans nombre qu'il y éprouva; la patience & la sagacité avec lesquelles il fut les surmonter; & ils jugeront eux-mêmes à quel prix on achette la précision en pareille matière.

Il étoit Astronome, & non-seulement il possédoit parfaitement la théorie de cette Science, mais encore l'art d'observer avec précision, qu'il exerçoit souvent lui-même. On a de lui une Méthode d'observer la hauteur du Pôle, indépendamment des Réfractions, imprimée dans le Volume de 1736.

Les Arts de goût même entroient dans la composition de son mérite; il étoit Musicien, & peut-être plus qu'aucun de ceux qui se sont occupés de cet objet. Il connoissoit cette partie des Mathématiques à fond, depuis la structure de l'organe de l'ouïe jusqu'à la pratique & au savant usage du clavier: il a donné quelques morceaux à l'Académie sur ce sujet; tel est le Mémoire qu'il lut en 1720, dans lequel il fait voir qu'il peut y avoir dans l'air des particules propres à transmettre les différens sons, comme il y en a de destinées à transmettre la lumière & les couleurs; & celui de la propagation du son, lû en 1737, où il fait voir que la propagation ou plutôt la vitesse avec laquelle se communique le son, n'est pas la même dans les différens tons, & que ceux qui sont plus aigus se communiquent avec plus de vitesse que les graves. Ce fait que les expériences ingénieuses que M. de Mairan fit à Bésiers ont donné tout lieu de soupçonner, méritoit bien d'être constaté par de nouvelles expériences qu'il n'a pas été à portée de faire; & l'Académie a vu avec plaisir qu'un Physicien qui lui a communiqué ses vues sur ce sujet, se dispoisoit à les continuer.

Il étoit connoisseur en Peinture & en Sculpture; les beautés des chefs-d'œuvres des grands Maîtres n'échappoient pas à ses yeux; nous pouvons alléguer ici pour preuve le Mémoire qu'il donna en 1755, qui contient une espèce de commentaire sur la balance des Peintres de M. de Piles, c'est-à-dire, sur la manière d'apprécier leur mérite.

Enfin, il étoit Chronologiste & Antiquaire; ses Lettres au P. Parennin, publiées en 1759, font foi que les mystères les plus profonds de la Chronologie lui étoient bien connus, & qu'il savoit en faire les plus heureuses applications; ces lettres & celles qu'il adressa à feu M. le Comte de Caylus, sur une pierre gravée antique, dans laquelle il démêle avec tant de sagacité, le sujet qui

y étoit représenté, & l'occasion qui y avoit donné lieu, auroient pu trouver place dans les Mémoires d'une autre Académie qui s'occupe uniquement de ces objets, & à laquelle celle-ci se fait gloire d'être unie par les liens de la fraternité.

Nous ne finirions point, si nous voulions faire ici l'énumération de tous les talens de M. de Mairan; il n'y en avoit presque aucun qu'il ne possédât; & on ne pouvoit guère l'attaquer sur une matière où il ne fût pas en état de se défendre avec avantage. Son style étoit aussi net que ses idées; il écrivoit avec la plus grande précision & avec la plus grande pureté de langage qu'il savoit orner sagement dans le besoin des images les plus nobles & les plus vraies.

Cette dernière partie du mérite de M. de Mairan lui occasionna, en 1740, un surcroît d'occupation. Nous avons dit, dans l'Éloge de M. de Fontenelle *, que cet illustre Académicien, âgé alors de quatre-vingt-trois ans, & ayant rempli pendant plus de quarante-quatre années les fonctions du Secrétariat, se crut permis de demander la Vétérance & le droit de jouir d'un repos qu'il avoit si bien mérité. Feu M. le Cardinal de Fleury & M. de Maurepas se trouvèrent embarrassés sur le choix d'un sujet capable de le remplacer; l'universalité des talens de M. de Mairan, la douceur de son caractère, son impartialité, sa prudence & son attachement pour l'Académie, eurent bientôt fixé leur choix en sa faveur; mais il falloit l'engager à se charger de ce ministère; il avoit pour lors soixante-deux ans, & sa santé étoit assez délicate; cependant malgré les premiers refus, desquels ils ne se rebutèrent pas, ils l'engagèrent à prendre la plume pour trois ans; mais à condition d'avoir en entrant en place la lettre de Vétérance pour ce temps. Il ne nous appartient nullement de décider de la manière dont il s'acquitta de ce ministère; c'est au Public à en juger. Tout ce que nous pouvons en dire, c'est qu'il ne s'est jamais démenti sur la clarté de l'Histoire, & que plusieurs des Éloges qu'il a prononcés pendant ce temps ont passé pour des ouvrages achevés. Mais ce que la reconnaissance ne me permet pas de dissimuler, c'est que son amitié pour moi me peignit à ses yeux comme propre à lui succéder, qu'il fut le premier à me le proposer &

* Voy. l'Hist.
année 1757,
p. 195.

à m'engager à me charger d'une place à laquelle je pensois d'autant moins que je connoissois toute l'étendue de ses devoirs; & que je n'acceptai qu'en comptant qu'il voudroit bien m'y servir de guide. Ce fut pendant les trois années qu'il exerça la fonction de Secrétaire, que l'Académie Française l'admit au nombre de ses Membres, à la place de feu M. le Marquis de Saint-Aulaire.

La Vétérance à laquelle avoit passé M. de Mairan en 1744; n'étoit pas, à proprement parler, une Vétérance; aussi fut-il nommé Sous-directeur, pour cette même année, & Directeur l'année suivante; & la retraite de M. de Maupertuis ayant laissé une place de Pensionnaire vacante, il y fut nommé par le Roi, avec conservation d'Ancienneté.

Rendu à lui-même, il reprit le fil de ses travaux; & ç'a été pendant les vingt-sept ans qui se sont écoulés jusqu'à sa mort, qu'il a donné la seconde édition de son *Aurore boréale*; son *Mémoire sur la Rotation de la Lune*; sa *Balance des Peintres*; la seconde édition de son *Traité de la Glace*; son *Mémoire sur les Séries infinies*; la dernière partie de ses *Recherches sur la cause du Froid & du Chaud*; & qu'il a publié ses *Lettres au P. Parennin*, & celle qu'il écrivit à M. le Comte de Caylus; tous Ouvrages dont nous avons parlé dans le cours de cet Éloge.

L'âge cependant s'avançoit toujours; mais sans lui apporter aucune des infirmités qu'il traîne ordinairement après lui. Rien ne se démentoit dans sa personne; il travailloit, il se chargeoit de commissions à l'ordinaire, & assistoit à nos Assemblées avec l'affiduité la plus exemplaire; nous l'y vîmes encore le 22 Décembre de l'année dernière (1770); mais c'étoit la dernière Assemblée à laquelle il devoit assister. Il craignoit extrêmement le froid, il en essuya pendant les vacances de Noël, & contracta un rhume qui ne parut avoir rien de menaçant, & ne sembloit devoir lui causer d'autre incommodité que de garder la chambre. Plusieurs Académiciens même, du nombre desquels j'étois, montèrent chez lui le 9 Janvier de cette année, & nous le trouvâmes au coin de son feu, & sans aucun symptôme fâcheux. Bientôt après, le rhume devint fluxion de poitrine, & celle-ci se termina par un dépôt à la cuisse, qui auroit pu être critique, si l'affoi-

blissement avoit permis à l'abcès de mûrir, mais il ne restoit plus assez de force; la gangrène survint, & il mourut le 20 Février dernier, âgé de quatre-vingt-treize ans. Il vit venir la mort avec la fermeté la plus héroïque, ayant mis ordre six jours auparavant à ses affaires temporelles & spirituelles; car sa tête respectée par les années, le fut aussi par la maladie jusqu'au dernier moment.

M. de Mairan n'étoit pas d'une grande taille, mais il étoit d'une figure agréable; ses yeux annonçoient la vivacité de son esprit & la douceur de son caractère: on l'a quelquefois accusé d'avoir des attentions minutieuses, mais il pouvoit avoir contracté cette habitude par l'exercice continuel des observations, où cette précision est nécessaire; au reste, ces minuties, si elles existoient, étoient entièrement renfermées dans l'intérieur de son appartement; hors de-là personne n'avoit des manières plus aisées & plus polies que lui: il faisoit les délices de toutes les compagnies où il se trouvoit, & son égalité d'ame étoit à toute épreuve. Il étoit extrêmement attaché à l'Académie; il en desiroit sincèrement la gloire, & jamais personne n'en a plus exactement suivi les loix. Ceux qui avoient affaire à lui n'ont jamais pu se plaindre qu'il leur ait fait sentir sa supériorité, il étoit toujours à leur portée; & ce n'étoit, pour ainsi dire, qu'en le creusant qu'on pouvoit connoître son mérite. Il est peu d'hommes qui puissent soutenir cette épreuve; la plupart ne gagneroient pas tant à être approfondis: & pour résumer en un mot tout ce que nous avons dit, il a fourni une longue carrière, exempte du trouble que les vices entraînent après eux, toujours occupé d'ouvrages utiles, & est mort couvert de la gloire la plus éclatante & la mieux méritée.

La place de Pensionnaire-Géomètre de M. de Mairan a été remplie par M. le Chevalier d'Arcy, déjà Pensionnaire surnuméraire dans cette même Classe.

