

INVENTAIRE
R. 25915

REPONSE

DE MADAME ***

A la Lettre que M. De Mairan,
Secrétaire perpétuel de l'Académie
Royale des Sciences, lui
a écrite le 18. Février 1741.
sur la question des forces vives.



R. 2550.

A Bruxelles, chez FOPPENUS 1745.

R

Falc.
1745.

1745.

R. 25915

Réponse de Madame du Châtelet à la lettre que M. de Mairan lui a écrite le 18 février 1741 sur la question des forces vives

Émilie du Châtelet



Ville de Bruxelles , 1741

Exporté de Wikisource le 13 juillet 2024

R E P O N S E

D E M A D A M E * * *

A la Lettre que M. De Mairan,
Secetaire perpetuel de
l'Academie Royale des
Sciences, lui a écrite le 18.
Fevrier 1741. sur la question
des forces vives.



Bruxelles, chez FOPPENS 1741.

R E P O N S E

D E M A D A M E * * *

A la Lettre que Mr. de Mairan, Secretaire
perpetuel de l'Academie des Sciences,
&c. lui a écrit le 18. Fevrier 1741. sur la
question des forces vives^[1].

Q Uelque forme que prennent vos ouvrages, Monsieur, j'en ferai toujours un cas infini, ainfi vous ne devez pas douter de la reconnoiffance avec laquelle je reçois l'édition in 12 de vôtre memoire que vous m'envoiez, & je commence à croire veritablement les intitutions de Phifique un livre *d'importance*, depuis qu'elles ont procuré au public la Lettre à laquelle je vais repondre, & cette nouvelle

pag. 3. lig. 8.

pag. 2. lig. 3. édition de vôtre memoire dont vous avez *confenti* qu'on l'enrichit, avec les changemens importans que vous y avez faits, & dont vous avez la bonté de m'instruire.

Si je n'avois craint de manquer à la politesse en diferant trop long-tems cette reponse, je vous aurois demandé quelques éclairciffemens dont j'avouë que j'aurois besoin.

Je vous demanderois, par exemple, ce que vous entendés par *bien lire* un ouvrage, afin que je puisse me garantir à l'avenir du reproche que vous me faites de n'avoir pas *bien*

pag. 3. lig. 19, 20 & 21. *lû* ni dans son *énoncé*, ni dans le *texte* qui la suit, la proposition de vôtre memoire dont j'ai pris la liberté de ne pas convenir.

Or jusqu'à ce que vous m'ayés expliqué sur cela vôtre pensée, je suis obligée d'interpreter à la maniere des Scholiastes ce passage un peu obscur, par un autre très-clair

lig. 7. qui se lit à la pag. 35. de vôtre lettre, & je trouve par ce moïen que cela veut dire, que je n'ai point lu du tout cette proposition. Voila affurement une accusation des plus graves, car puisqu'il ne s'agissoit que de

pag. 3. la *bien lire* dans son *énoncé* pour en comprendre toute la force, je suis bien coupable de n'avoir pas pris cette peine, moi qui ai pris celle de lire le memoire lui-même deux ou trois fois.

Mais je vous avouë à ma confusion, que je ne puis deviner aussi heureusement ce que la jolie histoire de l'Imprimerie Roiale, que vous m'aprenés, fait aux forces

vives non plus *que le trône sur lequel on les plaçoit* à C. *a côté des monades* & je crois pag. 6.

que Mr. Dacier tout habile Comentateur qu'il étoit, n'auroit pu decouvrir ce que tout cela fait à la question dont il s'agit entre nous. pag. 5. lig. 15.

Je suis dans le même embarras pour sçavoir quel *Contrafte* un *Errata* peut faire *avec le monde pour lequel je suis née*, s'il y a du *Contrafte* dans tout ceci, il me semble que ce n'est pas dans cet *Errata* qu'il confiste. pag. 6.

Cependant j'entrevois un sens dans lequel cet *Errata* ne fera pas tout a fait inutile ici, car il fournit une preuve sans replique, que si je ne me rends pas aux raisonnemens par lesquels vous combattés les forces vives dans vôtre Lettre, il faut que je n'y voie pas cette *évidence* à laquelle vous me faites la grace de croire, avec raison, que je ne me refuserois pas, & que je suivis, des que je l'eüs trouvée dans l'excellent discours sur les Loix du mouvement que Mr. Bernouilli presenta à l'Academie en 1726, mais come la question des forces vives n'entroit que tres incidentairement dans mon memoire sur le feu, le hazard fit que je ne lus la differtation de Mr. Bernouilli qu'après avoir envoyé la mienne à l'Academie. Et ce fut sur cette lecture, que je fis *l'Errata* dont il s'agit, lequel étoit imprimé, longtems avant que les perſones, auxquelles vous voulés absolument vous en prendre, vinſent à C..... pag. 3. lig. 8.

Après vous avoir proposé mes doutes, sur les endroits de votre lettre qui m'ont paru obscurs, je vais répondre à ceux, qui, ce me semble, n'ont pas besoin de clarification, car je vois très-clairement, par exemple, que mes sentiments Philosophiques pouvoient *marcher* sans que vous y fussiez

pag. 7 lig. 15 & 16.

nomément impliqué, & je me flatte qu'ils n'ont point perdu ce privilège.

Le Conseil que vous voulés bien me donner *de lire*, & de *relire* votre mémoire, me paroît encore très-clair, mais je puis vous assurer que plus je le *lis*, & *relis*, & plus je me confirme dans l'idée où je suis, que quelque supposition que vous fassiez, une force capable de fermer 4 ressorts seulement, n'en fermera jamais six.

pag. 9 lig. 19 & 20.

Mais avant de la prouver de nouveau, je dois répondre à un autre reproche que vous me faites, & qui n'est pas moins grave que le premier, c'est d'avoir tronqué, & défiguré l'endroit de votre mémoire que j'examine dans mon livre.

partout, mais

principalement pag. 13

jusqu'à la 17.

Heureusement, il n'y a point de lecteur qui ne puisse juger par ses yeux, de la justice de ce reproche, en comparant cet endroit tel que je l'ay abrégé dans mon ouvrage, avec les n^o. 38. 39. 40. 41. 42. 43. & 44. de votre mémoire in 4^o. dans lequel ils occupent 6 pages^[2] que je ne pouvois, ni ne voulois transcrire dans mon livre, ainsi vous ne devés pas exiger que toutes vos paroles s'y trouvent, & vous en

convenés vous meme à la pag. 14. de votre letre, montrés donc si cela est, que votre sens ne s'y trouve pas.

C'est aparement ce que vous avez pretendu faire, en articulant ce reproche vague, & en me demandant p. 14. dans quel endroit du n^o. 33. de votre memoire, on trouve ce qui est marqué par des guillemets à la fin de la pag. 432. des intitutions, car il n'y a affurement perfone, qui en lifant cette interogation, ne croie que je vous prete dans l'endroit que vous cités, des sentimens, & des expreffions, entierement opofées aux votres.

Comme il ne s'agit heureusement pas ici de transcrire 14 pages, je vais épargner au Lecteur la peine d'aller chercher cet endroit dans mon livre, & dans votre memoire, & je vais lui metre les deux textes fous les yeux, afin qu'il juge par lui meme, de l'importance des variations qui s'y trouvent.

Il s'agit dans cet endroit de la comparaiſon du mouvement uniforme, & du mouvement retardé.

Inft. de Phifique, pag. 432.

que de meme qu'une force n'est pas infinie parce que le mouvement uniforme qu'elle produiroit dans un espace non refiftant ne ceſſeroit

Mr. De Mairan dit encore numéro 33,

jamais, il ne s'enſuit pas non plus, à la rigueur, que la force motrice de ce même corps en ſoit plus grande,

parce qu'elle dure plus longtems.

Mem. de Mr. De Mairan n. 33. p. 57. de l'in. 12. & 24. & de l'in. 4^o

Comme il ne s'enfuit pas de ce que le mouvement uniforme d'un corps fini qui a une viteffe finie ne cesse

jamais, ou dure toujours, que la force motrice actuelle qui le produit soit infinie, il ne s'enfuit pas non plus à la rigueur, que la force motrice de ce meme corps dans le mouvement retardé en soit plus grande, de ce qu'elle doit durer davantage.

Après avoir comparé ces deux textes, avec toute l'exacritude possible pour y decouvrir mes fautes, je trouve entr'autres obmissiions considerables, que j'ay oublié de mettre après ces mots, *ne cesse jamais*, ceux-ci qui se trouvent dans votre texte, *ou dure toujours*, & j'avoué que c'est là une infidelité impardonable.

Je pourois pouffer cette glose plus loin, mais ce seroit, je crois, abuser de la patience du Lecteur, qui peut juger en conoissance de cause, après cet Exemple, a qui de nous deux il doit s'en prendre, si ce qui est marqué par des guillemets & en italique aux pag. 429. 430. 431. & 432. des

pag. 14 lig. 1. & 2.

institutions, est defectueux pour ne rien dire de pis, ce sont les paroles de votre Lettre, car je n'aurois garde assurément de me servir de ces termes, mais il vous est permis de faire de votre bien, ce qu'il vous plait.

Come il ne m'appartient pas d'en user de même je dois, avant de quitter cette matiere, repondre à ce que vous ajoutés à la pag. 15. de votre lettre, ou vous me reprochés d'avoir suprimé de l'énoncé de la propofition, que je combats, ces paroles qui la terminent, & qui selon vous l'auroient mise à l'abri de toute critique, & qui l'auroient été si la force se fut toujours soutenuë & n'eut point souffert de diminution, mais je demande à tout Lecteur équitable, si ces mots qui se trouvent à la fin de l'italique de la page 431. des Institutions *par un mouvement uniforme & une force constante*, ne renferment pas, tout ce que ceux, de la suppression desquels vous plaignés, expriment, & s'il y a enfin d'autre difference entre eux que la difference numerique, des mots ? j'étois d'autant plus autorisée à croire, que les mots dont je me suis servi renfermoient le même sens, que ceux que j'ai, dites vous, *Suprimés*, que vous avés employé vous-même deux fois ces mêmes mots, *par un mouvement uniforme, & une force constante*, au n^o. 41. de votre Memoire, pag. 73. lig. 12. & 74. lig. 8. [3] & cela pour exprimer la même chose précisément, que ceux de la suppression desquels vous vous plaignés, expriment.

Je suis d'ailleurs si éloignée d'avoir voulu supprimer ces paroles, que je dis encore à la même pag. 431. lig. 14. « Car si l'on suppose, avec Mr. de Mairan, que le corps n'auroit consumé *aucune partie de la force* pour fermer 4 ressorts dans la premiere seconde *d'un mouvement* uniforme, je dis que ces ressorts ne seront point fermés, ou qu'ils le seront par un autre Agent. »

Est-il possible après cela que vous m'imputiez d'avoir omis, ce que je refute si positivement, & ce qui me fournissoit un si beau champ de refutation, car c'est en cela même que consiste le paralogisme, que je demêle en cet endroit, & les pag. 431. & 432. des inst. ne sont employées qu'à le combattre, comment pouvez vous donc dire avec quelque bonne foy, *que l'on peut raisonablement douter que* pag. 15 & 16. *j'eusse jamais voulu ataqer cette Theorie, si ces paroles n'eussent pas été retranchées de son Enoncé... & que ces paroles ne se trouvent ni dans les morceaux que je vous attribué, ni dans les remarques de ma part qui les accompagnent.*

Je laisse au Lecteur à juger de l'équité de ce reproche, & je lui demande si ce n'est pas moi qui suis en droit de croire que vous n'avez pas lu, ou du moins que vous m'avez pas bien lu les pag. 431. & 432. des institutions & si je ne puis pas vous dire à mon tour, *lisés*, Monsieur, je vous supplie, & *relisés* cet endroit de mon Livre, & vous verés que ce ne pag. 13 lig. 7 & 8. sont point de simples *resumés* ni les *paroles d'un autre* que j'ai transcrit, mais les vôtres mêmes, auxquelles je n'aurois pu en substituer d'autres, sans perdre infiniment au change.

Et en effet, je ne puis croire encore que ce soit serieusement, que vous apportés pour justifier votre proposition, ce précisément en quoi, j'ai fait voir que consiste la fausseté, & jusqu'à ce que vous l'aies défenduë autrement que par son propre énoncé, je serai en droit de la

croire fufifamment refutée par ce que j'ai dit dans les Inftitutions de Phifique.

Il n'eft pas étonnant après ce que l'on vient de voir que vous n'ayés pas *voulu comprendre* ce que je dis à la pag. 430. des Inftitutions. Car c'est le comencement de l'argument par lequel je refute ce même paffage que vous me reprochés de n'avoir ni *lu*, ni *raporté*, mais affurément c'eft vous ici qui tronqués des paffages. Car fi j'avois dit fans reftriktion, come vous me l'imputés, *qu'on ne peut, même par voie d'Hipotheſe, reduire le mouvement retardé en uniforme*, il n'y auroit nulle obſcurité, & pag. 11 il feroit très clair que j'aurois dit une grande ſotiſe, mais quand j'ai avancé à la pag. 430. des Inft. *Qu'on ne peut même par voie d'Hipotheſe reduire le mouvement retardé en uniforme*, j'avois dit auparavant, *dans les obftacles ſurmontés, come les déplacemens de matiere, les reſorts fermés &c. on ne peut même par voie d'Hipotheſe* &c. or dites moi, je vous ſuplie, pourquoi vous qui exigés tant d'exactitude, vous en avés fi peu dans cette ocaſion, & pourquoi vous avés ſuprimé, non feulement ces mots, car ce feroit peu de choſe, mais le ſens qu'ils renferment, & qui fait voir clairement que je n'ai point dit, qu'on ne peut *jamais* reduire par Hipotheſe le mouvement retardé en uniforme, mais que dans le cas que vous ſupofés dans votre Memoire, cela eſt impoſſible, & cela le fera effectivement toujours, car on ne peut reduire par Hipotheſe, le mouvement retardé en uniforme, fans faire abstraction des obftacles que le Corps en mouvement rencontre (come ont

fait Galilée, & tous ceux qui se font servis de cette supposition,) or comment pouvés-vous faire abstraction de ces obstacles, puisque vous les suposés surmontés dans l'endroit de votre Memoire dont il s'agit, & qu'il n'y est question même que d'estimer la force qui les surmonte, & tout ce que vous dites aux pag. 9. & 10. de votre Letre n'est que cette même idée retournée, mais toujours defectueuse, *que l'on peut suposer la force constante & uniforme, quoi qu'elle fasse surmonter au corps en mouvement les obstacles qu'il rencontre, de même que l'on peut suposer le Mouvement uniforme dans un espace non résistant, & qu'enfin, l'on peut tirer de cette supposition l'estimation de la force des corps, en raison des obstacles non surmontés.*

Mais permettés moi de vous faire une comparaison, dont je ferai bientôt sentir la verité, *ridendo dicere verum, quid vetat ?* suposons donc, qu'un home eut 40 mille frans. Certainement il auroit l'argent necessaire pour acheter 4 diamans de 10 mille frans chacun. Pouriés vous dire que cet home auroit pu acheter 6 diamans de ce meme prix, au lieu de 4, suposé que son argent ne se fut point épuisé en payant ces 4 diamans ? & lorsqu'on repondroit à cette supposition, que si cet home n'avoit pas dépensé son argent, il n'auroit point payé ces 4 diamans, mais que, come il les a réellement payés, il ne lui reste rien pour en acheter 2 autres, seriés vous reçu à dire que cet home n'avoit donc que 20 mille frans, parceque les 2 diamans non achetés ne se montent qu'à 20 mille frans, & que ce sont ces 2 diamans non achetés qui ont épuisé son argent & qui en sont la mesure, &

non pas les 4 diamans qu'il a achetés ? certainement il n'y a perfone qui ne vous répondit, (*fi l'on vous repondoit*) que pour acheter 6 diamans de 10 mille frans chacun, il auroit fallu que cet home eut pag. 22 lig 10. & 11. 60 mille frans au lieu de 40, & qu'avec les 40 mille frans qu'il avoit, il ne pouvoit en acheter que 4, & jamais 6, je me flatte que le Lecteur fera fans peine l'aplication de cette comparaifon dans la fuite.

Venons à present à des chofes plus ferieufes, & examinons encore par les regles de la plus févère logique cette propofition, *qu'on doit eftimer la force des Corps par les effets qu'ils ne font point*, & voyons enfin fi les forces vives pourront fe relever de ce coup fi rude que Mr. Deidier pretend que vous leur avés porté, par cette nouvelle façon de les évaluër.

Je me fervirai de l'exemple que vous apportés aux n^o. 40. & 41. de votre memoire pag. 71. de l'in-12., 30. & 31. de l'in-4^o. (Car je fuis bien aife de vous faire voir que je les ay ici tous deux,) je me fers de l'exemple que vous aportés dans cet endroit parceque vous y entrés dans un plus grand détail que dans votre lettre.

Voicy votre propofition num. 40., car il faut être exacte, & je rapporterai vos propres mots.

Ce qui vient d'être dit des espaces non parcourus n'a pas moins lieu à l'égard de tous les autres effets du mouvement, & du choc, comme il a été remarqué ci-deffus num. 27, par rapport aux espaces parcourus, & nous dirons de même, 1^o.

que ce ne font point les parties de matière déplacées ni les ressorts tendus ou aplatis qui donnent l'estimation ou la mesure de la force motrice, mais les parties de matière non déplacées, les ressorts non tendus, ou non aplatis, & qui l'auroient été, si la force motrice se fut toujours soutenuë & n'eut point souffert de diminution, 2^o. que ces parties de matière non déplacées sont en raison &c. Comme n^o. 38.

Voici à present votre preuve de cette proposition, telle qu'elle se trouve n^o. 41.

Pour en donner un exemple, soyent des impulsions, des obstacles, ou des resistances quelconques uniformément placées sur le chemin du mobile A. telles que des particules de matière à déplacer, ou des lames de ressort à soulever, ou à tendre, il est evident, que si le mobile A. avec un degré de vitesse & de force peut en soulever deux en un instant par un mouvement uniforme, c'est à dire en conservant, ou en reprenant toujours toute sa force, & toute sa vitesse après avoir soulevé la première, & qu'au contraire, il n'en puisse soulever qu'une par un mouvement retardé, toute sa force, & toute sa vitesse s'étant consumés à soulever la première, il est dis-je évident, par tout ce que j'ay dit cy dessus N^o. 28. (car vous voyés que je n'obmets rien,) que le mobile A. ayant 2 de force, & autant de vitesse souleveroit 4 de ces lames de ressort en un instant par un mouvement uniforme, mais il perd dans cet instant & en tendant les premiers ressorts un degré de sa force, & un degré de sa vitesse, & un degré de force & de vitesse perduë, donc par hipothese N^o. 27. une lame de moins de soulevée, donc il n'en soulevera

que 3 au premier instant, & il s'en faudra la lame 4 qu'il ne fasse ce qu'il auroit fait, s'il n'eut rien perdu ; cependant, come il lui reste encore un degré de force & de vitesse, qui lui feroit soulever 2 lames en un second instant, si son mouvement demeurait uniforme, & sa force constante, il doit continuer de se mouvoir, & d'agir contre les resistances qui s'oposent à son mouvement ; mais au lieu de deux, il n'en doit surmonter qu'une ou soulever une lame, à cause que son mouvement y est retardé, & sa force totalement éteinte, ce qui fera en tout, 4 lames soulevées en vertu de 2 degrés de force & de l'action totale qui a duré 2 instans, savoir 4 ressorts moins un, égale 3, au premier instant & 2 ressorts moins un, égale 1. au second, & l'on voit bien que ce sera toujours la meme chose si au lieu de suposer 2 degrés de vitesse, & 2 instans, on en supose 3. 4. &c. & que le mobile déplacera 6 ou 8 ressorts par un mouvement uniforme, & une force constante, & seulement 6 moins un, ou 8 moins un, par un mouvement retardé & une force décroissante dans le premier instant, & ainsi de suite.

Je me flate que vous êtes content de mon exactitude, je vais tacher à present que vous le soyés de me reponse.

Je remarque donc premierement, que vous dites bien expressément, que le Corps A qui a un de vitesse & un de force qu'il consume en soulevant une lame dans le premier instant, reprend toute la force & toute la vitesse pour soulever encore une seconde lame dans ce premier instant, d'où je conclus que selon vous-meme, ces deux lames n'ont pas été soulevées par *I* de force uniforme & constante, car

cela est impossible, & ne forme aucun sens ; mais qu'elles ont été soulevées dans le premier instant par deux de force, savoir, un de force que le Corps avoit en commençant à se mouvoir, & que vous convenés qu'il a consumé en soulevant la premiere lame, plus un de force que vous lui faites reprendre pour soulever la seconde lame, ce qui fait les deux lames que vous suposés qu'il souleve d'un mouvement uniforme dans le premier instant, or il ni a rien là que de très possible, & il faudroit, come dit Mr. Deidier, être de bien méchante humeur pour vous le contester, mais je ne vois pas que cela prouve autre chose, finon, que pour soulever 2 lames égales il faut 2 degrés de force égaux, ce que personne n'avoit encore nié, mais vous n'en pourés jamais rien conclure pour la mesure de la force de ce Corps A. qui a comencé à se mouvoir avec un de viteffe, & un de force.

Il en est de meme de l'autre cas dans lequel vous donnés 2 de viteffe au Corps A, car les 4 lames que vous suposés qu'il souleveroit, *par un mouvement uniforme & une force constante*, dans le premier instant, ne pourront jamais être soulevées, meme par hypothese, qu'en consumant les 2 degrés de viteffe & toute la force qu'il avoit en comencant à se mouvoir, je dis qu'elles ne le peuvent pas etre sans cela, meme par hypothese, car il ne vous est pas permis de suposer en même tems, que ces lames seroient soulevées, & qu'elles ne seroient pas soulevées, & c'est cependant ce que vous suposeriés, si vous diés, que le corps A. auroit soulevé 4 lames dans le premier instant, d'un mouvement uniforme, & que vous ne voulussiés pas convenir, en même tems, qu'il

auroit confumé en les soulevant, la force neceffaire pour les soulever. Or vous avés dit ci-deffus qu'il faut 2. degrés de force à un corps pour soulever 2 lames, donc felon vous-même il faut 4 de force pour soulever 4. lames, foit que vous apeliés cette force *une force constante*, foit que vous lui doniés un autre nom, donc ce corps qui avoit en començant à fe mouvoir 2 de viteffe en vertu defquels il pouvoit, dites-vous, soulever 4. lames n'aura plus rien dans le fecond instant fi vous lui faites soulever par hipothefe ces 4 lames dans le premier.

pag. 15 de cette Letre.

pag. 16 de cette Letre.

Mais come il n'en souleve réellement que 3 dans ce premier instant, il lui refte dans le fecond instant un degré de force & un degré de viteffe avec lefquels il devroit, dites-vous, soulever 2 lames^[4] *par un mouvement uniforme*, & *une force constante*, c'est-à-dire, en reprenant pour soulever la feconde lame, la force, qu'il aura confumée à soulever la premiere, donc ce corps auroit eu, felon vous-même, 6 de force pour soulever 6 lames, *d'un mouvement uniforme*, favoir 4 lames dans le premier instant, & 2 dans le fecond, ce qu'il vous eft affurement fort permis de fupofer, mais je ne vois pas ce que devienent vos 2 lames non soulevées, que vous pretendés être la mefure de la force de ce corps. Car de fupofer que ce corps, a eu 6 de force pour soulever 6 lames en 2 instans, cela ne peut fervir en aucune façon à mefurer la force réelle qu'il a eu en començant à fe mouvoir avec 2 degrés de viteffe. Or il eft clair cependant, qu'il faut que

vous fupofiés, ou que ce corps auroit renouvelé la force pour foulever 6 lames en 2 infans, auquel cas ce n'est plus la force réelle que vous évalués, mais une force nouvelle dont vous ne pouvés rien conclure, ou bien si vous voulés tirer de cet exemple la mesure de la force réelle de ce corps, par la comparaifon de ce qu'il fait d'un mouvement retardé, à ce qu'il auroit fait d'un mouvement uniforme, il faut absolument que vous fupofiés, que c'est avec la même force, avec laquelle il a commencé à se mouvoir, qu'il auroit soulevé 6 lames au lieu de 4, si cette force ne se fut point confumée, c'est-à-dire, s'il ne les avoit pas soulevées, ce qui est visiblement fuposer en meme tems les contradictoires, & jusqu'à ce que vous ayés repondu avec précision à ce dilemme, j'aurai eu raison de dire, come j'ay l'honneur de vous le *redire* ici, qu'il est aussi impossible qu'un Corps, par la meme force qui lui fait fermer 3 ressorts dans le premier instant, & un dans le second, par un mouvement retardé, en ferme 4 dans le premier instant & 2 dans le second, par un mouvement uniforme, qu'il est impossible que 2 & 2 fassent 6, à moins qu'on ne vous acorde la permission de fuposer en meme tems, que des ressorts sont fermés, & qu'ils ne sont pas fermés.

Or come vous avés fait le raisonnement que contient votre n^o 41., pour prouver cette proposition, que vous aviés avancée au n^o 40. *que la mesure de la force motrice n'est pas les ressorts fermés, ni les obstacles derangés, mais les obstacles non derangés & les ressorts non fermés, & qui l'auroient été par une force constante*, il faut absolument, ou

que vous conveniés que ce raisonnement ne prouve *rien du tout*, je dis exactement *rien*, dans toute la force de cette expreffion, ou bien que vous conveniés qu'il renferme une contradiction auffi palpable que de fupofer que 2 & 2 font 4 & 6 en meme tems, or je laiffe à conclure ce qu'il prouveroit alors.

Et ne penfés pas que j'aye choifi l'exemple des lames de reffort foulévées, ou aplaties, plutoft que celui des obstacles de la pefanteur, furmontés par un Corps qui remonte, parceque ce Cas de la pefanteur furmontée vous eft plus favorable que l'autre, come vous paroiffés le croire à la pag. 38 de votre letre, je ne fais pas à la verité fur quelle raifon, fi ce n'est, peut-etre, fur ce que vous avés dit à la pag. 76. de votre memoire in 12, que le Corps qui remonte, ne perd pas fa force à *parcourir* les Efpaces dans lesquels il remonte, mais qu'il la perd *en les parcourant*, ce qui eft affurement une diftinction bien fine.

Cependant vous aviés dit au n^o 27. de ce meme memoire pag. 45. & 46 de l'in. 12. *que l'on peut toujours imaginer que les impulfions de la pefanteur étant reünies au comenfement ou à la fin de chaque efpace infiniment petit, parcouru par le mobile qui remonte, font fur ce mobile le meme effet que fi, toute pefanteur otée, il y avoit à chacun de ces points des particules egales de matiere à déplacer, ou de petites lames de reffort à foulever, ou à tendre &c.*

Me voilà par confequent autorifée par vous même, à confiderer ainfi les impulfions de la pefanteur, voions donc fi cet exemple fur lequel, *vous avés tant infifté*, vous fera

plus favorable que le precedent, je dis donc, qu'il faut necessairement, lorsque vous examinés ce que fera un corps qui comence à remonter avec la vitesse 2., par exemple, que vous fassiez abstraction des obstacles de la pesanteur, ou que vous n'en fassiez pas abstraction, il n'y a pas un troisieme parti à prendre, or il est évident, de cette évidence que tout le monde peut saisir, que si vous laissez ces obstacles, le corps avec la vitesse 2. ne montera jamais qu'à la hauteur 4., à moins que vous ne supposiez, que ce corps reprend la force après chaque espace parcouru, à quoi j'ai répondu suffisamment dans l'exemple des lames de ressort soulevées, & que si vous ôtez ces obstacles, il n'y a plus alors de calcul à faire de la force qui les surmonte, ni des pertes de force que ce Corps a fait en les surmontant.

pag. 18 lig. 19.

Car l'espace vuide d'obstacles que ce corps auroit parcouru dans cette supposition, n'auroit consumé ni la force, ni la vitesse, ce n'est donc pas ce qu'il n'a point fait, qui doit être la mesure de ses pertes, puisque ce qu'il auroit fait d'un mouvement uniforme, ne lui auroit rien fait perdre. Ainsi les effets produits, dans le mouvement uniforme & dans le mouvement retardé, sont d'un genre different & ne peuvent se comparer, puisque l'effet du premier n'est que l'espace parcouru sans aucun obstacle derangé dans cet espace ; & que celui du second consiste dans le déplacement de ces obstacles, je ne craindrai donc point d'affirmer que dans tous les cas *possibles*, la force des Corps doit être évaluée par les obstacles qu'ils surmontent, de quelque nature qu'ils

puissent être, & qu'on ne peut substituer aux pertes réelles qu'ils font en les surmontant, les pertes imaginaires que vous leur faites faire en ne les surmontant pas, sans supposer en même tems les contradictoires, & qu'enfin, supposé même qu'il fut possible que les expériences nous fissent illusion, & que la force des Corps ne fut que le produit de leur masse par leur simple vitesse, je dis que dans ce cas même, votre supposition, & la conclusion que vous en avez tirée seroient toujours fausses, car ce qui implique contradiction ne peut jamais devenir vrai.

Cependant malgré toutes ces preuves, vous me dites encore à la pag. 12. de votre lettre, que je ne puis vous passer cette conclusion, *qu'on doit estimer la force des corps par les obstacles qu'ils ne surmontent point, & qu'ils auroient surmonté par une force constante*, mais que je ne la réfute nullement, dites moi donc ce que c'est que *réfuter*, si ce n'est pas démontrer, que ce que l'on *réfute* implique contradiction ? mais c'est peut être cela que vous entendés, quand vous me dites page 16. de votre Lettre, que c'est un *peu cavalierement* que j'ai *pretendu* vous réfuter.

pag. 12 lig. 17.

lign. dernière & avant
dernière.

Il est vrai que j'aurois pu, & que je pouvois encore faire une réfutation plus ample de votre Mémoire, mais comme la proposition que j'ai combattue, sert de base à presque tous les raisonnemens qu'il contient, je crois qu'il suffit d'avoir sapé cette base pour faire crouler tout l'édifice, je vais donc à présent me défendre à mon tour, & voir si je pourrai sauver

les preuves, que j'ai aportées dans mon ouvrage en faveur des forces vives, des coups que vous pretendés leur porter dans votre Letre.

Vous commencés par ataquér un argument tiré du choc des corps que j'ai raporté d'après
pag. 17 jufqu'à la 31. M. Herman ; pour celui-ci vous ne m'acufés pas de l'avoir défiguré, ainfi c'est M. Herman, que vous ataqués pour le fons des choses, & je n'y fuis que pour les louanges que j'ai données à cet argument, & que vous trouvés auffi ridicules, que l'argument même.
pag. 17 & 18.

Mais je fuis tentée de croire que tout ceci n'est qu'une plaifanterie, car coment peut-on penfer que ce foit ferieusement que vous acufiés un auffi grand Geometre que
pag. 19 & 20. M. Herman, *de confondre le double d'une quantité avec fon quaré, & d'ignorer, que quoique le quaré de 2. foit 4. celui de 3. n'est pas 6.* En verité ne feroit-ce pas M. Herman *qui ne fe doneroit pas la peine de repondre,* à une telle allegation.
pag. 20 lig. 10. & 11.

Mais je ne dois pas être fi difficile, ainfi puisque vous me forcés par tout ce que vous ajoutés, de prendre ce que vous dites fur cela pour un raifonnement ferieux, je vais y repondre, & vous faire voir que ce cas propofé par M. Herman, n'est ni *particulier*, ni *fortuit*, ni *équivoque*.
pag. 20 lig. 8.

Pour le prouver, je reprens volontiers avec vous les 3 boules A, B, C, & je ne veux pas
pag. 20 lig. 13.

me fervir d'un autre exemple que de celui que vous me demandés vous meme ; donons donc 4 de vitefe à la boule A. Il eft certain qu'elle donera, come vous le dites, à la boule triple B, 2 de viteffe, or, dites vous, 2 de viteffe par 3 de mafse donent 6 de force, mais affurément quelqu'envie que j'aye de vous *convaincre*, je ne puis me *preter* ici à votre maniere de compter, 2 de viteffe par 3 de mafse font felon mon compte 12 de force & non pas 6, & cela, parceque le quaré de 2 eft 4 & que le produit de 4 par 3 eft 12 & non pas 6. (car vous voyés que *j'y prens bien garde*)

pag 20 lig. 20.

pag. 21 lig. 19.

pag. 22 lig. 2.

Le Corps A. qui rejaillit avec 2 de viteffe & dont la mafse eft I, a felon ce meme compte, 4 de force, 12 & 4 font 16 donc la force après le choc fera 16, c'est à dire come le quaré de la viteffe du Corps choquant A. qui étoit 4, dont le quaré 16, multiplié par la mafse de ce Corps qui eft 1 ; done 16 de force, vous voiés donc que ce cas que vous avés choifi pour refuter celui de M. Herman, le confirme, & quelque viteffe ou quelque mafse qu'il vous plaife de doner à ces Corps, vous trouverés toujours leur force après le choc, come le quaré de la viteffe du corps choquant multiplié par fa mafse, ainfi cet exemple de M. Herman, n'est point *particulier*, mais general, & ce n'est point en tant que *double* de fa premiere puiffance, que 2 de viteffe done le nombre 4 dans cet exemple, mais *come la feconde puiffance ou*

pag.20

pag. 22 lig. 18

pag. 24 lig. 6.

pag. 22 lig. 20.

fon quaré, ne vous metés donc point en depenfe d'*infinis* pour *parier*, car vous voiés que je ne ferai point reduite, come vous le craignés, à faire deormais la force des Corps, come la fomme des maffes, multipliée par le double de la viteffe.

pag. 24 lig. 6.

pag. 22 lig. 12.

Mais voions à quoi vous êtes reduit vous meme, pour trouver que dans cet exemple la force comunicuée par le Corps A. n'est qu'en raifon de la fimple viteffe multipliée par la maffe, car le Corps triple B, auquel le Corps A. a doné 2 de viteffe, à, de votre aveu meme, 6 de force, en voila pag. deja plus que le Corps A n'en avoit, puisqu'il n'avoit que 4 de viteffe, Et 1 de maffe, & par confequent 4 de force, fuivant votre compte.

21 lig. 8.

Mais ce n'est pas tout encore, car le Corps A. qui avec 4 de force, en a communiqué 6 au Corps B, en a gardé 2 pour lui, felon vous meme, ce qui est encore un furcroit d'embaras.

pag. 21

Mais vous vous en tirés à merveille, en nous aprenant que la force du Corps A. n'est qu'une force *negative*, & en la fouftraiant, *felon toutes les regles de l'algebre*, de la force *positive* du Corps B.

pag. 25 lig. 15. 22. 23. & 24.

En verité c'est une chofe admirable, que la facilité avec laquelle, cette petite *bare*, que vous avés mis devant l'expreflion de la force du Corps A, vous a debaraffé de ces 8 de force, que votre

pag. 21 lig. 15.

calcul meme vous donoit après le choc, au lieu de 4 que vous lui demandiés, mais dites moi je vous supplie, si ce signe *moins*, & cette soustraction ont oté aux Corps A & B, quelque partie de leur force, & si les effets que feront ces Corps sur des obstacles quelconques, en seront moindres, c'est assurément ce que vous ne pensés pas, & je ne crois pas que vous en voulusiés faire l'expérience, ni vous trouver dans le chemin d'un Corps qui rejailliroit affecté de ce signe *moins*, avec 500 ou 1000 de force.

Je vous avouë donc, tout serieusement, (car c'est malgré moi, & seulement pour vous suivre, que je m'éloigne quelquefois dans cette lettre, de ce stile severé, que je crois être le seul qui convienne aux matieres philosophiques) je vous avouë, dis-je, que je ne vois pas de quoi ce *signe moins*

pag. 23 lig. 12.

vous avance, & coment vous pouvés en conclure, qu'il n'y a *veritablement* dans ces

pag. 25 lig. 21.

exemples que 2 ou 4 de force, après, come avant le choc, en ne considerant que le

transport de matiere de meme part, car aucun de ceux qui soutiennent les forces en raison du quaré n'a dit, ce me semble, que ces forces dûssent se retrouver après le choc dans une meme direction, & en effet, puisque ces Corps après le choc ont *réellement* des forces proportionelles à ce quaré, & qu'ils peuvent comuniquer & exercer cette force, il me paroît qu'il importe fort peu à son existence que ce soit à droit, ou à gauche qu'elle existe, ainsi de *quelque coté* que vous vous tourniés, il y aura toujours

felon votre compte dans cet exemple, 4 de force avant le choc, & 8 de force après, ce qui est un peu embarafant.

Quant à ce que vous dites ici, *que le ressort est une vraie machine dans la nature, dont les effets doivent être évalués, come ceux des machines ordinaires &c. & que si l'on peut fomer come positif, ce que les effets du*

pag. 26

choc des Corps a ressort donent en fens contraire, il ne faut nulement atribuer au Corps choquant la nouvele force qui semble en refulter dans la nature, mais à un principe Etranger de force &c. Ce font

pag. 27

des queftions que j'efpere que vous aprofondirés quelque jour, mais il me femble qu'il est inutile de les examiner, avant que vous ayés pris la peine d'établir fur quelque preuve, ce que vous avancés dans cet endroit.

Je vous avouë que je ne conçois pas ce que vous dites *fomaiement* pag. 25. *que les Corps dont il s'agit dans l'experience de Mr. Herman, font fupofés fe mouvoir d'un mouvement uniforme, avant & après le choc, & que par confequent les forces vives n'y peuvent avoir lieu, car l'on ne confidere dans cette experience que l'efet produit par le corps A, or certainement ce corps A qui a perdu toute fa viteffe, & toute la force en choquant les corps B & C ne s'est pas mu d'un mouvement uniforme, & à l'égard des corps B & C, on ne confidere pas ce qu'ils font, mais ce qu'ils peuvent faire, or dans l'experience de Mr. Herman ils ont à eux deux la force 4, toujours prete à fe deployer contre le premier obftacle que vous leur presenterez.*

Mais je ne dois pas oublier qu'il me reste à vous prouver, que ce cas proposé, par Mr. Herman, n'est ni *fortuit*, ni *équivoque*.

Mr. Herman n'étoit pas home à choisir les exemples au *hazard*, car c'est tout ce que veut dire ici, le mot de *fortuit*, or il est aisé de voir, que la raison qui a déterminé Mr. Herman à choisir parmi tous les cas possibles, que je vous ai fait voir qui prouvent également son opinion, celui qu'il a proposé, c'est que ce cas est le seul dans lequel les adverfaires des forces vives soyent obligés de convenir, que même selon leur compte, les forces communiquées sont en raison du quaré des vitesses du corps choquant, parce qu'il n'y a que l'unité qui soit égale à son quaré. Ce cas n'est donc, ni *fortuit*, ni *particulier*, ni *équivoque*, pag. 20 lig. 8. mais il est *general*, *choisi avec raison suffisante*, & *decisif*, car Mr. Herman étoit en droit d'espérer que l'on conviendrait que le corps choquant A avec la vitesse 2. avoit la force 4, puis qu'il faisoit voir dans un cas non contesté, ou du moins non contestable, qu'il avoit communiqué cette force.

Mais de plus, le Corps A perd sa force par le choc dans ce même exemple, dans la même proportion qu'un corps qui remonte avec 2 de vitesse perd la sienne par les coups de la pesanteur, come je l'ay remarqué à la pag. 436. des institutions, & c'est encore une des raisons qui ont engagé Mr. Herman à se servir de cet exemple, & à y introduire le pag. 29 Corps C, que vous apelés un *intrus*, quoique vous ayés cependant reconu vous même, qu'il étoit

idem] neceffaire de l'introduire dans cette experience, afin que ce qui s'y paffe, fut analogue à ce qui arive dans les espaces parcourus par un Corps qui remonte d'un mouvement que les coups de la pefanteur retardent.

Ce n'est point non plus fans *neceffité* que je dis pag. 436. & 437. des inst. après avoir raporté cette experience de Mr. Herman, *que quoi qu'elle reponde à ce que l'on a allegué contre la plupart des autres experiences qui prouvent les forces vives, cependant la difficulté du tems y reste encore, car il me semble que j'explique assez clairement dans la suite de la pag. 434. coment cette difficulté y reste, & en quoi elle confifte, pour que vous ne foiés pas en droit de me*

pag. 30 lig. 15] *dire come vous faites, que si la difficulté du tems entre dans cette experience, c'est à d'autres égards, & nulement de la façon dont j'ay cru le devoir craindre, car j'ay dit bien expressement à cette pag. 434. lig. 12. & suiv. que cette experience ne pouvoit satisfaire entierement les adversaires, parce qu'ils demandoient un cas, dans lequel, un Corps avec une double vitesse, fit un effet quadruple, dans le même tems, dans lequel un autre Corps, avec une vitesse simple, produit un effet simple.*

Or dans l'experience de M. Herman, si le Corps A. a communiqué toute la force aux Corps B & C, il aura bien produit l'effet quadruple, mais il ne l'aura produit qu'en un tems double, & s'il n'a communiqué qu'une partie de la force au Corps B, & qu'il n'ait point rencontré le Corps C, il n'aura point produit l'effet quadruple demandé,

Je n'ai donc point jugé à propos de prévenir une objection, qu'on ne devoit point me faire, mais j'ay repondu à l'objection, que M. Papin avoit fait autrefois à M. de Leibnits, & que M. Jurin a renouvelée depuis peu.

pag. 30 lig. 18. & 20.

Reprenés donc votre étonement, Monfieur, car il n'est point du tout surprénant, que j'aye cherché à repondre à cette objection, qui étoit la feule qu'une experience incontestable n'eut pas encore destruite.

pag. 27 lig. 18. 21. & 22.

Voilà pour quoi j'ai raporté à la page 438 des intitutions, un cas que l'on a trouvé, & par lequel on satisfait entierement à la demande des adverfaires, puisqu'il y a dans cet exemple come dans celui de M. Herman, 4 degrés de force produits par 2 de viteffe, & cela felon votre maniere de compter, (car ce quarré est un ennemi que vous retrouvés par tout.) Mais cette experience a par deffus celle de M. Herman, l'avantage, que l'effet quadruple y est produit *in uno ictu*, come on l'avoit toujours demandé en vain, ce qui fait évanouir entierement la difficulté du tems, car ce n'est pas un effet produit en un instant indivisible, & dans lequel le tems n'entrat pas pour quelque chose, que l'on avoit demandé, puis qu'il n'y a aucun effet qui s'opere ainsi dans la nature, ou tout se fait successivement ; ainsi le tems entre, & entrera toujours, dans tous les effets naturels, tant dans ceux qui prouvent les forces vives, que dans ceux par lesquels on a prétendu les

pag. 26 lig. 9.

pag. 36 lig. 21.

combate, mais on avoit demandé un effet quadruple, produit par une viteffe double, dans le même tems qu'une viteffe fimple produit un effet fimple, & c'est ce que l'on trouve dans le cas dont il s'agit.

Je ne fçai ce que Mr. Jurin repondra à cette experience, qui fatisfait, je croy, à l'espace de défi que cet excellent Philofophe a fait aux partifans des forces vives, mais je fçai bien que *quelques incompetences* qu'il decouvre dans mon ouvrage, la reponfe, s'il en fait une, fera remplie de cette lagacité & de cette profondeur qui caracterifent tout ce qu'il fait, car perfone ne rend plus de juftice que moi au merite de Mr. Jurin, quoique je fois dans des fentimens fort differens des fiens, mais qui peut mieux prouver que vous, Monfieur, que mon affentiment n'est le prix que de la verité, & qu'en fait de philofophie l'estime la plus extreme, ne peut rien fur moi fans la conviction, car quoique je n'aye jamais été en comerce avec vous, avant que les intitutions de Phifique ayent paru, c'étoit affés d'avoir lu vos Ouvrages, pour conoitre votre merite.

pag. 36 lig. 17.

Cette eftime que je fais profeffion d'avoir pour vous, Monfieur, me porteroit volontiers à la tranfaction que vous me propofés fur ce qui arrive dans la pefanteur, fi je pouvois deviner le fens de cette propofition, mais je ne crois pas avoir dit nulle part que les forces vives ne fe trouvent pas dans l'exemple d'un corps qui remonte ou qui defcend, & dont le mouvement n'est retardé ou acceléré que par les impulffions

pag. 41 lig. 9 & suiv.

pag. 38 lig. 2.

de la pesanteur, & je ne sçais pas pourquoi vous vous diffimulez à vous même que c'est de cet exemple, que j'ay tiré ma premiere preuve en faveur des forces vives, page 521. des institutions. Je ne pouvois assurément m'attendre après cela,

pag. 38

que vous me reprochassiez de ne vouloir pas les prouver par *ce Cas*, dites vous, *si simple* & qui ne l'est peut-être pas tant.

pag. 41 vers la fin.

Cependant on croiroit, par tout ce que vous dites dans cet endroit, que l'exemple d'un Corps qui remonte, ou qui descend, & dont le mouvement n'est retardé, ou acceleré que par les impulsions de la pesanteur, est un cas abandonné ; dans lequel ceux qui soutiennent les forces vives, sont obligés de convenir qu'on ne les trouve pas, mais il me semble cependant qu'aucun d'eux n'en est encore convenu.

Il est vrai que Mr. Bernoulli a dit, que cet exemple que Mr. de Leibnitz avoit proposé, ne lui paroissoit pas assez convaincant, & il l'a confirmé par une infinité de demonstrations, telles qu'il les fait faire ; mais ce qui a confirmé cet exemple, l'a t'il détruit ? ce seroit assurément la proceder dans les raisonnemens *par une methode entierement oposée à celle que la bone Philosophie nous dicte.*

pag. 37

C'est ce me semble avec quelque raison, que les Leibnitiens disent, non pas simplement, come vous le pretendés, *que le tems n'est rien*, car cela n'auroit aucun sens ; mais que pour faire un

pag. 37 lig. 4.

effet quadruple, il faut avoir une force quadruple, quel que soit le tems dans lequel cet effet s'opere ; & quand pour répondre à l'objection qu'on leur fait, que ces effets quadruples, s'operent dans un tems double, ils aportent des exemples dans lesquels l'effet quadruple est produit dans un tems simple, ce n'est pas qu'en effet la force en fut moins quadruple, suposé qu'il ne se trouvat aucun effet quadruple operé dans un tems simple ; car ces effets quadruples n'en sont pas moins produits, & ils ne l'ont pas été sans force, puisqu'il n'y a point d'effet sans cause, mais on aporte ces exemples pour convaincre les adverfaires par leurs propres principes, & pour les forcer de conclure, que lorsque l'effet quadruple est produit dans un tems double, ce n'est point à cause de ce tems double que l'effet quadruple a été produit, mais parce que le corps qui l'a operé avoit une force quadruple, & alors on peut mettre à l'ocasion de la difficulté

pag. 37 lig. premiere.

du tems cette parenthese, *si ç'en est une* ; car cette parenthese, que vous me reprochés, ne veut dire autre chose, sinon que, soit que le tems soit double, soit qu'il ne le soit pas, les effets étant toujours quadruples, la force qui les produit le doit être, & qu'enfin ce raisonnement, *cum hoc, ergo propter hoc* n'a pas plus de justesse, & ne doit pas avoir plus de poids ici, qu'ailleurs.

Vous me repetés encore ici, Monsieur, *que je n'ai point lu*

pag. 55 lig. 6. 7. 8. & 9.

vosre Memoire, & à force de me le dire, je crains qu'à la fin vous ne me le persuadiés, je viens donc encore de le

relire, afin d'être bien assurée de l'avoir lu, mais j'avouë que je n'y ai trouvé aucune des choses, que vous m'aviés fait esperer : comme par exemple, la demonstration par laquelle vous dites dans votre Letre avoir refuté plusieurs cas pareils à celui de M. Herman, non plus que cet exemple, *tout pareil* à celui qui se trouve à la pag. 24 pag. 438. des Inft. *pour ne pas dire le même* ; enfin je l'ai relu, *sans sentir le foible de mes preuves*, ni la force des vôtres, & je n'ai remporté d'autre fruit de cette nouvelle lecture, que de me convaincre, de plus en plus, que je ne le lirai jamais *bien*, quand j'y passerois toute ma vie ; vous sentés bien que la seule consolation qui me reste après celà, c'est d'esperer que vous ne me ferés pas du moins le même reproche sur votre Letre. pag. 4. lig. 5.

En lisant cette Letre, je vois que vous dites aux pag. 49. & 50. que les adverfaires des forces vives ont cherché à *invalider* les experiences tirées des *enfonceemens faits dans l'argile*, par lesquelles on les prouve ; quoique cependant vous m'ayés fait l'honneur de me dire aux pages 39. & 40. de votre même Letre *que vous ignorés qui sont ceux qui rejettent ces experiences*. Mais aparament que vous l'avés appris depuis. pag. 50 lig. 4. pag. 49 lig. 8 & 9. pag. 39 lig. 23 & 24.

Vous ajoutés ensuite, *que vous les avés adoptées en preuve de votre sentiment*, ce qui s'appelle assurement faire

pag. 42

argent de tout, fans s'enrichir.

pag. 40 lig. 6. & 7.

Vous me demandés ici, Monfieur,
pour lequel des deux partis je

crois que le trouve, *la prefomption* ? je vous avouë que je ne m'étois point fait encore cette queftion, & qu'ainfi vous me prenés au dépourvu pour y répondre ; mais afin de ne point entrer dans une difcuffion qui affurément feroit longue, je vous dirai que fi je croyois qu'il n'y eut que des prefomptions dans cette difpute, je vous abandonerois volontiers cet avantage ; ainfi nous ferions bientôt d'acord, mais il femble que l'autorité *bien ou mal évaluée* ne fait rien

pag. 42 lig. 20.

dans une queftion qui eft devenuë toute
Matematique.

pag. 43

Je crois donc que fi vous vous doniés la peine ne de faire ce Livre *fur les prejugués legitimes*, que

pag. 44

vous croyés qui feroit fi *utile* à cette matiere, on le liroit avec plaifir, come tout ce qui fort de votre plume, car c'eft là affurément *un préjugé bien legitime* ; mais je doute qu'on en pût efpérer d'autre fruit.

Quand j'ai cité dans mon Livre, Mrs. Herman, &

pag. 44 lig. 16. & 17.

Bernouilli, ce n'a point été pour en imposer par des noms fi celebres, mais afin que le Lecteur put voir leurs preuves dans leurs Ouvrages même.

Quant à ce que vous apelés, *des sources* d'illufion plus delicates, *quand je furai ce que vous entendés par là*, je tacherai d'y repondre.

pag. 44 lig. 20 & 21.

Vous qui vous revoltés tant contre l'autorité, il me semble que vous apuiés beaucoup ici sur celle de M. Newton, qui croyoit la force des corps proportionelle à leur simple vitesse ; mais come il n'en parle que dans les questions qui sont à la fin de son optique, & que nous n'avons aucun ouvrage de lui, qui nous fasse voir qu'il ait discuté les preuves, que l'on aporte en faveur des forces vives, on peut peut-être *raisonablement douter* de quelle opinion M. Newton auroit été s'il les avoit discutées car il étoit assés grand home pour embrasser une opinion dont M. de Leibnits étoit l'Auteur, s'il l'avoit jugée veritable.

pag. 45

pag. 15 lig. derniere.

Tout est dit selon vous, Monsieur, où le doit être, sur cette matiere, mais tout ne l'étoit pas en 1728., & si vous n'aviés pas doné votre memoire, on n'auroit jamais su que la force d'un corps doit être estimée parce qu'il ne fait pas.

pag. 42 l. dern.

Je ne fais s'il y a des choses *nouvelles* dans mon Livre, sur cette matiere, & ce n'est pas à moi d'en juger ; mais je me flate, du moins, d'y avoir *démontré*, que votre façon d'estimer la force des corps, n'a pas l'avantage de la *verité* & je ne cherche point à vous disputer celui de la *nouveauté*.

pag. 43

Je suis enfin de votre avis Monsieur & j'aurois été bien fachée que cette Letre se fut terminée sans cela, je crois come vous, que l'on auroit grand tort de se persuader que cette question sur la maniere d'estimer la force des corps n'est qu'une question

pag. 46

pag. 47 lig. 17. de nom ; & ceux qui le retireroient dans cet *afyle* meritoient affurément d'en être tirés pour effuier toutes les queftions qui fe trouvent aux pag. 47. & 48. de votre Letre ; j'efpere donc que vous ne vous repentirés point de la justice que vous voulés bien rendre à mon difcernement, en me croyant affés *éclairée*, pour voir que de donner 100. degrés de force à un corps ; ce n'est pas la même chofe que de lui en donner 10.

Enfin je fuis encore perfuadée avec vous, qu'il y a quelqu'un ici qui a tort, mais je fuis bien fure du moins de n'avoir pas celui de ne pas sentir tout votre merite, je fuis, &c.

A BRUXELLES, ce 26. Mars 1741.

1. ↑ Tous les chiffres indiqués à la marge renvoient à la lettre de Mr. de Mairan, à laquelle cette lettre répond.
2. ↑ Ils en occupent 14. dans l'in. 12.
3. ↑ Ces mêmes mots font raportés ci-deffous dans le texte de Mr. de Mairan que j'y ai tranfcrit pag. 16 lig. 17. & 18. Le Lecteur peut voir par lui-même s'il ne les a pas employés dans cet endroit pour exprimer la même chofe que ceux de la fupreffion defquels il fe plaint.
4. ↑ Selon la definition que M. de Mairan a donné des mots, *de force confiante*, dans le texte qu'on a raporté de lui à la pag. 15 de cette Letre lig. 22. & 23.

À propos de cette édition électronique

Ce livre électronique est issu de la bibliothèque numérique [Wikisource](#)^[1]. Cette bibliothèque numérique multilingue, construite par des bénévoles, a pour but de mettre à la disposition du plus grand nombre tout type de documents publiés (roman, poèmes, revues, lettres, etc.)

Nous le faisons gratuitement, en ne rassemblant que des textes du domaine public ou sous licence libre. En ce qui concerne les livres sous licence libre, vous pouvez les utiliser de manière totalement libre, que ce soit pour une réutilisation non commerciale ou commerciale, en respectant les clauses de la licence [Creative Commons BY-SA 3.0](#)^[2] ou, à votre convenance, celles de la licence [GNU FDL](#)^[3].

Wikisource est constamment à la recherche de nouveaux membres. N'hésitez pas à nous rejoindre. Malgré nos soins, une erreur a pu se glisser lors de la transcription du texte à partir du fac-similé. Vous pouvez nous signaler une erreur à [cette adresse](#)^[4].

Les contributeurs suivants ont permis la réalisation de ce livre :

- FreeCorp
- LeDeuxiemeTexte
- Benoit Soubeyran
- JeanneChi
- Sturmami
- Ernest-Mtl
- Sarahauclair
- Guillaumelandry
- JLTB34
- Tylwyth Eldar
- Hektor

-
1. [↑ http://fr.wikisource.org](http://fr.wikisource.org)
 2. [↑ http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.fr](http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.fr)
 3. [↑ http://www.gnu.org/copyleft/fdl.html](http://www.gnu.org/copyleft/fdl.html)
 4. [↑ http://fr.wikisource.org/wiki/Aide:Signaler_une_erreur](http://fr.wikisource.org/wiki/Aide:Signaler_une_erreur)