HAL
open science

Réponse à l'écrit de M. David Grégorie, touchant les lignes appellées robervalliennes, qui servent à transformer les figures

Jean Gallois

To cite this version:

Jean Gallois. Réponse à l'écrit de M. David Grégorie, touchant les lignes appellées robervalliennes, qui servent à transformer les figures. Mémoires de mathématique et de physique de l'Académie royale des sciences, 1703. ads-00104748

HAL Id: ads-00104748

https://hal.science/ads-00104748v1

Submitted on 9 Oct 2006

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

RÉPONSE A L'ÉCRIT DE M. DAVID GREGORIE,

Touchant les Lignes appellées Robervalliennes, *qui servent à transformer les Figures.*

PAR M. L'ABBE' GALLOYS.

1703. 3. Mars.

LOrsque M. de la Hire eut fait imprimer le Recueil de plusieurs Ouvrages de Mathématique & de Physique composés par différentes personnes de l'Académie Royale des Sciences, je fis un extrait sommaire de ce qui s'y trouve de plus remarquable, & je l'inserai dans les Mémoires de l'Académie du 30 Avril 1693. En parlant des Ouvrages de M. Roberval, je remarquai que la maniere de transformer les figures, qui est amplement expliquée à la fin de son Traité des Indivisibles, est celle-là même qui a depuis été publiée par M. Jacques Gregorie dans sa Géométrie universelle : que par une Lettre de Torricelli il paroissoit que plus de vingt ans avant l'impression de ce Livre de la Géométrie universelle, M. de Roberval avoit inventé cette maniere de transformer les figures par le moyen de certaines lignes que Torricelli appelloit *Lignes Robervalliennes*, du nom de leur Inventeur; & qu'il y a bien de l'apparence que M. Jacques Gregorie, au voyage qu'il fit depuis en Italie, eut connoissance de cette méthode. J'ajoutai que cet Auteur dit franchement dans sa Préface, qu'il ne veut pas assurer que tout ce qu'il a mis dans son Livre lui appartienne, de peur que l'on ne croie qu'il s'attribue ce que d'autres ont trouvé avant lui. Voilà ce que j'écrivis alors touchant ces lignes Robervalliennes.

M. David Gregorie, Frere de M. Jacques Gregorie, &

Professeur d'Astronomie à Oxford, s'est offensé de cette remarque, & il a tâché de la réfuter par un écrit qu'il a fait insérer dans les Transactions d'Angleterre du mois de Novembre 1694.

Comme depuis plusieurs années on voit ici peu de Transactions d'Angleterre, j'ai été fort long-tems sans avoir connoissance de cet écrit, jusqu'à ce qu'un de mes Amis ayant apporté à Paris ces Transactions au retour d'un voyage qu'il fit en Angleterre l'année derniere, me communiqua cet article qui me regarde.

S'il ne s'agissoit que de mon intérêt personnel, je n'aurois pas pris la peine de répondre. M. David Gregorie a voulu défendre son frere à quelque prix que ce fût; & en soutenant une mauvaise cause, il ne pouvoit pas alléguer de bonnes raisons : c'est un excès de zéle que j'aurois volontiers excusé. Mais des personnes de mérite, au jugement desquels je me soumets, ayant estimé que cet écrit ne devoit pas demeurer sans réponse, parce qu'il s'agit de l'honneur de M. de Roberval, qui a été l'un des plus illustres membres de notre Compagnie, j'ai pris la résolution d'y répondre en peu de mots.

M. David Gregorie se plaint d'abord de ce que j'ai (dit-il) accusé son frere d'avoir dérobé à M. de Roberval cette méthode de transformer les figures. Mais il est si peu vrai que je l'aie accusé de l'avoir dérobée, qu'au contraire j'ai tâché de l'en excuser. Car j'ai dit exprès, qu'il avoit averti dans sa Préface qu'il ne prétendoit pas s'attribuer tout ce qu'il a mis dans son Livre. Je ne pouvois rien dire de plus formel pour marquer que l'on ne doit pas l'accuser de larcin. Car on peut sans crainte de reproche se servir d'une méthode inventée par un autre; l'on peut même y donner un nouveau tour; pourvû que l'on ne s'attribue pas l'honneur de l'invention. Autrement, tous les Géométres qui se sont servis de ce qu'Archiméde a inventé, seroient des plagiaires. Donc avouer, comme l'avoue mon Adversaire, que j'ai dit que son Frere ne s'est pas attribué l'invention de cette méthode; & après cela

dire que je l'ai accusé de l'avoir dérobée ; c'est une calomnie qui se détruit d'elle-même.

Il ne s'agit donc point de sçavoir si M. Jacques Gregorie a dérobé cette méthode à M. de Roberval, mais s'il l'a empruntée de lui.

Mon Adversaire pour montrer que cela n'est pas vrai, dit qu'il n'est pas certain que son Frere ait eu connoissance de ce que M. de Roberval a inventé sur cette matiere : *Quis pro certo id affirmet ?* dit-il. J'avoue que cela n'est pas certain : aussi ne l'ai je pas donné pour certain ; j'ai seulement dit que cela étoit vrai-semblable, & je l'ai, ce me semble, assez bien prouvé.

Qu'a-t-il donc à se plaindre ? Faute de raison il se met sur la raillerie. *Somniat hic Abbas*, dit-il, *relapsos nos esse ad ævum illud fabulosum quo Monachis potestas erat quidlibet audendi & fingendi.* Il me prend pour un Moine, & il veut que je m'imagine avoir le privilége qu'il attribue aux anciens Moines, de dire tout ce qu'il leur plaisoit. J'aurois bien plus de raison de dire qu'il s'imagine avoir le prétendu privilége des Trembleurs de son pays, qui veulent qu'on les croie sur leur simple parole : car il ne prouve rien, & il veut que l'on croie tout ce qu'il dit. Mais il se tiendroit peut-être offensé que je le prisse pour un Trembleur ; & moi je tiens à honneur d'être pris pour un Moine.

Mais il ne paroît pas, dit-il, que M. de Roberval ait reclamé l'invention de cette méthode. Je réponds qu'il ne s'en faut étonner. Car M. de Roberval sur les dernieres années de sa vie, lorsque le Livre de M. Jacques Gregorie commença à être connu à Paris, avoit renoncé à toutes sortes de contestations touchant la Géométrie : il ne lisoit plus même de Livres nouveaux. On pouvoit alors s'emparer de tout ce qu'il avoit inventé, & même se l'attribuer, sans craindre qu'il se mît en peine de le revendiquer.

Au moins, ajoute mon Adversaire, il y a de l'apparence que M. de Roberval s'en seroit plaint à M. Huguens avec qui il a vécu familierement durant plusieurs années ;

&

& néanmoins M. Huguens a témoigné qu'il ne lui en a rien entendu dire. Mais où mon Adversaire a-t-il pris que M. Huguens & M. de Roberval vivoient familierement ensemble ? Tous ceux qui les ont bien connus, sçavent que bien que ces deux grands Géométres se trouvassent souvent ensemble aux Conférences de l'Académie Royale des Sciences, il y avoit si peu de familiarité entr'eux, qu'il n'y a pas lieu de s'étonner qu'ils ne se communiquassent pas leurs affaires. De plus, M. de Roberval étoit alors fort indifférent sur tout ce que l'on pouvoit dire ou s'attribuer de ses Ouvrages : & s'il n'avoit pas lû le Livre de M. Jacques Grégorie (ce qui est très-croyable) il n'avoit garde de faire des plaintes d'une chose qui n'étoit point venue à sa connoissance.

Une autre belle raison sur laquelle mon Adversaire a fort appuyé ; c'est, dit-il, qu'il n'est pas possible que M. Jacques Gregorie ait vû en 1668 la méthode de M. de Roberval dans un Livre qui n'a été imprimé qu'en 1692. Non, cela n'est pas possible : mais il est très-possible qu'étant à Padoue en 1668, il ait entendu parler de cette méthode, qui étoit connue en Italie dès l'an 1646, quoiqu'elle n'ait été imprimée qu'en 1692.

Enfin mon Adversaire après s'être long-tems débattu inutilement, est forcé d'avouer la vérité du point principal de la question. Il faut, dit-il, demeurer d'accord de la vérité : il est vrai que la méthode de M. Jacques Gregorie pour la transformation des figures, est la même que celle de M. de Roberval : *Dicam quod res est, Propositio Gregorii eadem est cum propositione Robervallii de figurarum transformatione.* Il en convient enfin ; & il a bien fait d'en convenir : car le fait est si évident, qu'il ne lui auroit rien servi de le nier.

Il s'est retranché à dire que M. de Roberval n'a pas donné une bonne démonstration de sa proposition. Mais la question n'est pas de sçavoir si M. de Roberval a démontré bien ou mal : il s'agit de sçavoir si la proposition que M. Jacques Gregorie a mise dans son Livre, est

la même que celle qui a été inventée par M. de Roberval, & qui étoit connue en Italie long-tems avant l'impression de ce Livre. De plus, mon Adversaire avance sans preuve que la démonstration de M. de Roberval est mauvaise : & moi je soutiens qu'elle est bonne suivant la méthode des indivisibles, & j'en fais juges tous les Géométres qui voudront l'examiner sans passion. Enfin ce n'est pas une grande merveille que l'on ait pris un autre tour pour démontrer la proposition de M. de Roberval : car, comme dit le proverbe, il est aisé d'ajouter à ce qui est déja inventé.

Il n'y a dans l'écrit de mon Adversaire rien autre chose qui mérite réponse : le reste n'est qu'un verbiage inutile, plusieurs redites sans ordre, & quelques mauvaises plaisanteries qu'il vaut mieux mépriser que relever. A la fin de son écrit, ne sçachant plus de quel côté se tourner, il s'avise de parler de la comparaison de Harriot & de Descartes, dont je n'ai pas dit un seul mot ; & là-dessus il me fait faire des raisonnemens à quoi je n'ai jamais pensé. Mais qu'il garde pour lui ses mauvais raisonnemens, & qu'il ne me les attribue point.

Pour conclure en peu de mots ; toute la question dont il s'agit, se réduit à trois chefs.

Le premier chef est de sçavoir si la méthode inventée par M. de Roberval pour transformer les figures, a été connue en Italie avant l'année 1668. On ne peut pas en douter : car Torricelli, qui est mort en 1647, témoigne dans ses Lettres que M. de Roberval lui avoit communiqué cette méthode, & il en parle avec éloge.

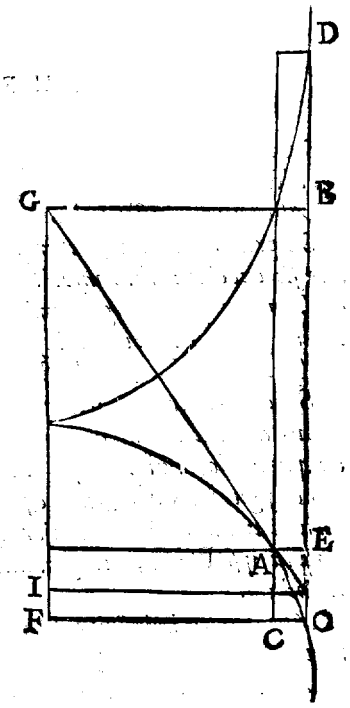
Le second chef est de sçavoir si cette méthode de M. de Roberval est la même que celle qui se trouve dans le Livre publié par M. Jacques Gregorie en 1668. On vient de voir que la force de la vérité a contraint mon Adversaire d'avouer que c'est la même méthode.

Le troisiéme & dernier chef est de sçavoir s'il est vraisemblable que M. Jacques Gregorie ait pû avoir connoissance de cette méthode. Je laisse à juger à tout le monde

s'il n'eſt pas vrai-ſemblable qu'un Géométre curieux étant en Italie ait eu connoiſſance d'une très-belle méthode, qui étoit connue en Italie long-tems avant qu'il vînt en ce pays-là.

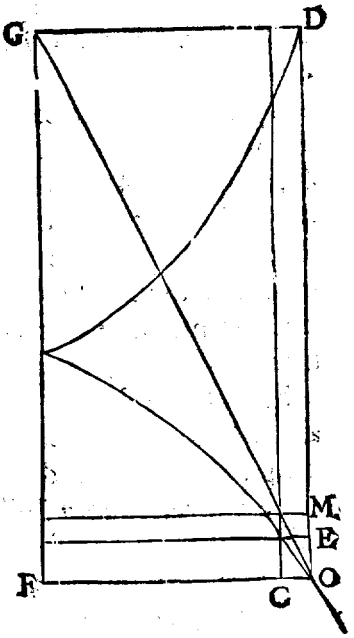
C'eſt-là tout ce que j'avois à prouver.

J'avois dit que Torricelli avoit eu communication de la Méthode de M. de Roberval, & qu'il en avoit écrit avec éloge. Il y a bien plus. M. de Roberval lui ayant premierement envoyé cette Méthode ſans démonſtration, Torricelli la trouva ſi belle, qu'il prit la peine de la démontrer à la maniere des Anciens, par des figures inſcrites & circonſcrites; & il envoya ſa démonſtration à M. de Roberval. Je donne ici cette démonſtration telle que je l'ai trouvée écrite de la propre main de Torricelli avec les figures dans une de ſes Lettres à M. de Roberval dattée de Florence le 7 Juillet 1646. D'où l'on verra que la Méthode de M. de Roberval, & même la démonſtration par les figures inſcrites & circonſcrites, étoit connue long-tems avant l'édition du Livre de M. Jacques Gregorie.



LEMMA I.

In figurâ, qualis à Cl. Robervallio definita eſt, quodlibet parallelogrammum inſcriptum AB *minus erit quàm* FA *deſcriptum in figurâ genitrice. Nam ductâ tangente* GA *per* A, *finitâque figurâ, æquale erit* AB *ipſi* AI. *Ergo patet quod erat demonſtrandum.*



LEMMA II.

Circumscriptum verò parallelogrammum CD *majus erit quàm aliud parallelogrammum* FE, *quod nempe circumscriptum sit figuræ genitrici. Nam ductâ tangente per* O, *& completâ figurâ, erit* CD *æquale ipsi* FM. *Ergo* CD *majus est quàm* FE. *Quod erat demonstrandum.*

THEOREMA.

Sumatur 1°. *aliqua pars figuræ definitæ, putà* ABCDE : *Dico æqualem esse figuræ* BCG.

Aliàs major esset vel minor.

Sit primò major; secetur que BK *semper bifariam donec* HE *minus sit excessu : tùm inscribatur in figurâ mixtâ* BCE, *alia figura constans ex parallelogrammis æquè altis* RD, LM, *&c. quorum ultimum sit* IO : *Eritque inscripta figura ob constructionem adhuc major spatio* BGC. *Quod est contra Lemma primum.*

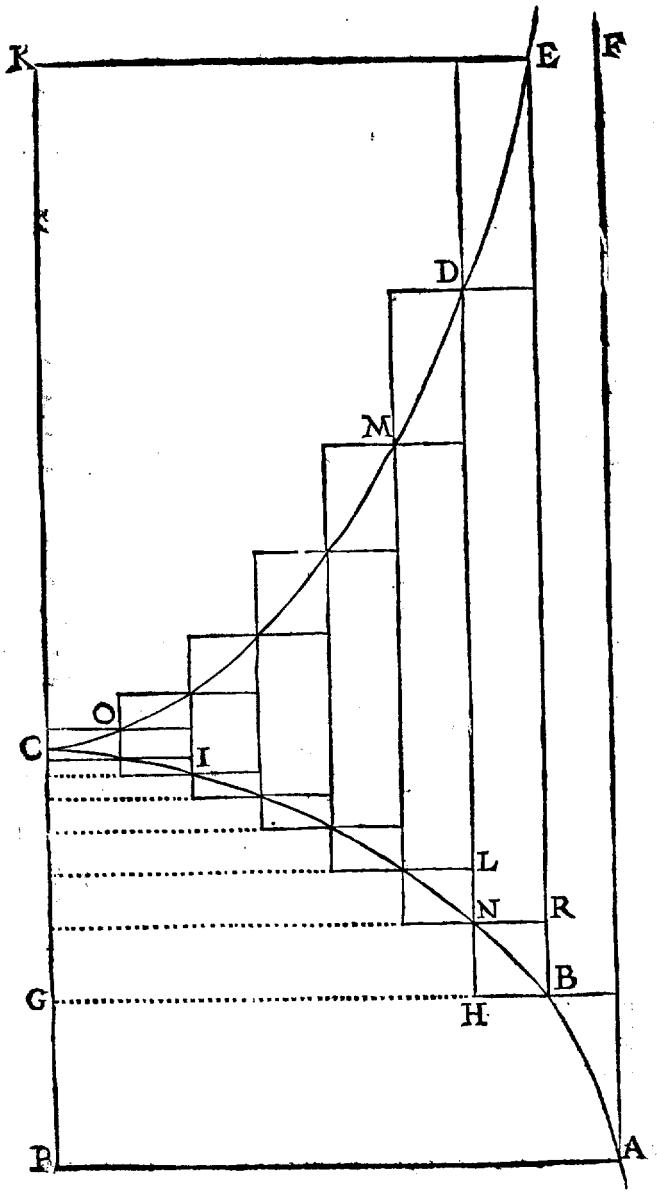
Sit deinde minor; sectoque BK *semper bifariam, repertum sit* HE *minus defectu : tùm circumscribatur figuræ* BCE *alia figura constans ex parallelogrammis æquè altis; & erit circumscripta figura adhuc minor figurâ* BCE. *Quod esse non potest. Nam eadem figura circumscripta trilineo* BCE *major est quàm alia quædam figura circumscripta ipsi* BGC, *per secundum Lemma. Patet ergo quod demonstrandum.*

Abeat jam in infinitum (quamquam hactenùs dicta sufficere deberent.) Dico æquales esse figuras, &c.

Aliàs altera ipsarum major erit.

Sit major APC : *erit aliqua ipsius pars, putà* BGC, *æqualis alteri figuræ. Statim absurdum patet.*

Si verò ponatur major AGEF ; *erit aliqua ipsius pars, putà* BCE, *æqualis figuræ genitrici* APC. *Absurdum jam patet. Ergo, &c.*



Réponse à l'écrit de M. David Grégorie, touchant les lignes appellées robervalliennes, qui servent à transformer les figures - M. L'ABBÉ GALLOYS
Académie royale des sciences - Année 1703

MATHÉMATIQUE, GÉOMÉTRIE
DE LA HIRE, DE ROBERVAL, GRÉGORIE, HUGUENS, HUYGENS , TORRICELLI