#### hist-math.fr

### 0 Vivre en philosophe

#### histoires de savants

#### Vivre en philosophe et protéger sa tranquillité

Celui qui voulait vivre en philosophe, et surtout, protéger sa tranquillité, c'est...



hist-math.fr Bernard YCART

# 1 Joseph-Louis Lagrange (1736–1813)

Joseph-Louis Lagrange (1736–1813)



Joseph-Louis, Lagrange. Un nom bien français!

# 2 monumento a Giuseppe Luigi Lagrange, Torino

monumento a Giuseppe Luigi Lagrange, Torino Giovanni Albertoni (1867)

Et non! Il était né à Turin, où il a passé toute sa jeunesse.

Évidemment, comme il est décédé à Paris en 1813, Delambre dans son son éloge funèbre n'a pas manqué de souligner que. . .



### 3 Notice sur M. le Comte J.-L. LAGRANGE (1813)

« Son bisaïeul, Capitaine de cavalerie au service de la France, avait passé à celui d'Emmanuel II, roi de Sardaigne, qui le fixa à Turin en le mariant à une dame Conti, d'une illustre famille romaine;

Son nom, celui de sa mère, attestent une origine française; tous ses ouvrages ont été écrits en français; la ville qui l'a vu naître était devenue française; la France a donc bien incontestablement le droit de se glorifier de l'un des plus grands génies qui aient honoré les sciences. »

Que la France se glorifie si elle veut, toujours est-il qu'il s'est écoulé beaucoup de temps avant que Lagrange ne devienne français.

## 4 Leonhard Euler (1707–1783)

Lagrange a eu dans sa jeunesse deux patrons, deux conseillers.

Le premier est Euler. qui avait une trentaine d'années de plus que Lagrange et qui était reconnu comme le plus grand mathématicien du temps. Lagrange a commencé à écrire à Euler à l'âge de 18 ans. Euler a répondu et une correspondance régulière a suivi.

Très tôt, Lagrange a enseigné les mathématiques et a développé une activité de recherche. Il a participé à la création d'une académie des sciences à Turin, qui éditait un bulletin.

En 1759 paraît dans ce bulletin un article de Lagrange sur la théorie des cordes vibrantes. Lagrange envoie son article à Euler, et Euler répond à Lagrange, qui a 23 ans à l'époque.

## 5 Euler à Lagrange, 23 octobre 1759

« Ayant reçu l'excellent présent que vous avez eu la bonté de m'envoyer, je l'ai d'abord parcouru avec la plus grande avidité, et je n'ai pu assez admirer votre adresse, dont vous maniez les plus difficiles équations, pour déterminer le mouvement des cordes et la propagation du son. Je vous suis infiniment obligé d'avoir mis ma solution à l'abri de toutes les chicanes et c'est après vos profonds calculs que tout le monde doit à présent reconnaître l'usage des fonctions irrégulières et discontinues dans la solution de ce genre de problème. »

Euh, toutes les chicanes de qui au juste?

## 6 Jean le Rond d'Alembert (1717–1783)

C'est le second patron de Lagrange, d'Alembert. Lagrange bien sûr a écrit à d'Alembert pour lui envoyer son article sur le son. Voici la réponse de d'Alembert.

Notice sur M. le Comte J.-L. LAGRANGE (1813) Jean-Baptiste Delambre (1749–1822)

Son bisaïeul, Capitaine de cavalerie au service de la France, avait passé à celui d'Emmanuel II, roi de Sardaigne, qui le fixa à Turin en le mariant à une dame Conti, d'une illustre famille romaine ;

[...]

Son nom, celui de sa mère, attestent une origine française; tous ses Ouvrages ont été écrits en français; la ville qui l'a vu naître était devenue française; la France a donc bien incontestablement le droit de se glorifier de l'un des plus grands génies qui aient honoré les Sciences.

#### Leonhard Euler (1707-1783)



Euler à Lagrange, 23 octobre 1759 Leonhard Euler (1707–1783)

Ayant reçu l'excellent présent que vous avez eu la bonté de m'envoyer, je l'ai d'abord parcouru avec la plus grande avidité, et je n'ai pu assez admirer votre adresse, dont vous maniez les plus difficiles équations, pour déterminer le mouvement des cordes et la propagation du son. Je vous suis infiniment obligé d'avoir mis ma solution à l'abri de toutes les chicanes et c'est après vos profonds calculs que tout le monde doit à présent reconnaître l'usage des fonctions irrégulières et discontinues dans la solution de ce genre de problème.

Jean le Rond d'Alembert (1717-1783)



#### 7 d'Alembert à Lagrange, 27 septembre 1759

« J'ai reçu avec beaucoup de reconnaissance et j'ai lu avec la plus grande satisfaction le premier volume de vos Mémoires que vous m'avez fait l'honneur de m'envoyer. Votre dissertation sur le son est pleine des recherches les plus savantes et les plus ingénieuses. J'ai surtout été enchanté de la manière dont vous parvenez à une formule générale pour trouver le mouvement d'une corde chargée d'un nombre indéfini de poids. Cependant, je ne sais si vous n'auriez pas pu trouver une méthode plus simple. J'ai peine à croire que cette solution exige nécessairement un si grand appareil de calcul. J'y penserai au premier moment de loisir que j'aurai, et, s'il me vient quelques idées sur ce sujet, j'aurai l'honneur de vous en faire part. »

Ca, c'est bien du d'Alembert.

d'Alembert à Lagrange, 27 septembre 1759 Jean le Rond d'Alembert (1717–1783)

J'ai reçu avec beaucoup de reconnaissance et j'ai lu avec la plus grande satisfaction le premier Volume de vos Mémoires que vous m'avez fait l'honneur de m'envoyer. Votre dissertation sur le son est pleine des recherches les plus savantes et les plus ingénieuses. J'ai surtout été enchanté de la manière dont vous parvenez à une formule générale pour trouver le mouvement d'une corde chargée d'un nombre indéfini de poids. Cependant, je ne sais si vous n'auriez pas pu trouver une méthode plus simple. J'ai peine à croire que cette solution exige nécessairement un si grand appareil de calcul. J'y penserai au premier moment de loisir que j'aurai, et, s'il me vient quelques idées sur ce sujet, j'aurai l'honneur de vous en faire part.

#### 8 d'Alembert à Lagrange, 27 septembre 1759

« À l'égard de la méthode par laquelle vous passez du nombre indéfini des corps vibrants au nombre infini, elle ne me paraît pas aussi démonstrative qu'à vous, mais il serait trop long de vous dire mes difficultés sur ce sujet, aussi bien que sur les logarithmes imaginaires des quantités négatives; car j'ai eu aussi, il y a dix ans, une dispute par lettres avec M. Euler sur ce sujet.

Adieu, Monsieur, vous êtes destiné, si je ne me trompe, à jouer un grand rôle dans les sciences, et j'applaudis d'avance à vos succès. »

D'Alembert a eu des disputes par lettres avec beaucoup de monde, et en particulier avec Euler, qu'il a harcelé pendant une bonne partie de sa carrière. Mais sur l'avenir de Lagrange, il ne se trompait pas de beaucoup.

9 Frédéric II de Prusse (1712-1786)

En ce temps-là, il y avait une compétition entre les têtes couronnées d'Europe. C'était à qui attirerait les plus grands savants dans son Académie. Frédéric II de Prusse, avait réussi à chiper Euler à la Russie en 1741.

d'Alembert à Lagrange, 27 septembre 1759 Jean le Rond d'Alembert (1717–1783)

A l'égard de la méthode par laquelle vous passez du nombre indéfini des corps vibrants au nombre infini, elle ne me paraît pas aussi démonstrative qu'à vous, mais il serait trop long de vous dire mes difficultés sur ce sujet, aussi bien que sur les logarithmes imaginaires des quantités négatives; car j'ai eu aussi, il y a dix ans, une dispute par lettres avec M. Euler sur ce sujet.

Adieu, Monsieur, vous êtes destiné, si je ne me trompe, à jouer un grand rôle dans les Sciences, et j'applaudis d'avance à vos succès.

Frédéric II de Prusse (1712–1786) Johann Georg Ziesenis (1763)



Catherine II cherchait à se venger, et elle finit par y réussir, en 1766. Cette année-là, Euler quitte l'Académie de Berlin pour celle de Saint-Pétersbourg. Voici ce qu'il écrit à Lagrange, le 3 mai.

#### Catherine II de Russie (1729–1796) Fyodor Rokotov (1763)



#### 11 Euler à Lagrange, 3 mai 1766

« Vous savez sans doute que l'Académie de Russie est depuis quelque temps fort tombée en décadence; mais maintenant sa Majesté Impériale a formé le dessein de rétablir cette académie dans son ancien lustre et de lui donner même plus d'éclat, vu qu'elle y a destiné un fonds de 60 000 roubles par an. Dans cette vue, sa Majesté veut bien m'honorer de sa haute confiance, en m'appelant pour diriger et exécuter ce grand dessein, où il s'agit principalement d'engager des grands hommes dans toutes les sciences, pour venir d'établir à Pétersbourg et y travailler conjointement à l'avancement des sciences.

Vous comprendrez aisément, Monsieur, que vous avez été le premier que j'ai proposé à sa Majesté Impériale, et je m'estimerais infiniment heureux, si je pouvais vous persuader d'accepter une telle vocation. »

Euler donc quitte Berlin pour Saint-Petersbourg, et entend bien débaucher Lagrange de Turin pour l'amener dans ses bagages. Mais d'Alembert, à qui Frédéric II fait jouer le rôle officieux de directeur de l'Académie de Berlin, ne l'entend pas de cette oreille. Et il fait le nécessaire. Voici ce qu'il écrit à Lagrange, trois semaines après Euler.

# 12 d'Alembert à Lagrange, 20 mai 1766

« Mon cher et illustre ami, votre lettre m'a transporté de joie; j'ai lieu d'espérer que ma négociation réussira; je viens de l'écrire à l'instant au roi de Prusse, qui, dans sa dernière lettre, me charge de faire tout mon possible pour vous persuader, et qui me réitère la promesse de vous donner 1500 écus d'Allemagne, qui font 6000 livres de France.

Vous devez être bien persuadé que j'ai déjà rendu d'avance au roi de Prusse le témoignage que vous méritez et que je l'ai bien assuré de l'excellente acquisition qu'il va faire en votre personne. »

Un point partout : Frédéric II perd Euler, mais il gagne Lagrange. D'Alembert s'arrange même pour qu'on propose à Lagrange le poste de président de l'Académie.

Euler à Lagrange, 3 mai 1766 Leonhard Euler (1707–1783)

Vous savez sans doute que l'Académie de Russie est depuis quelque temps fort tombée en décadence; mais maintenant sa Majesté Impériale a formé le dessein de rétablir cette Académie dans son ancien lustre et de lui donner même plus d'éclat, vu qu'elle y a destiné un fonds de 60 000 roubles par an. Dans cette vue, sa Majesté veut bien m'honorer de sa haute confiance, en m'appelant pour diriger et exécuter ce grand dessein, où il s'agit principalement d'engager des grands hommes dans toutes les Sciences, pour venir d'établir à Pétersbourg et y travailler conjointement à l'avancement des Sciences.

Vous comprendrez aisément, Monsieur, que vous avez été le premier que j'ai proposé à sa Majesté Impériale, et je m'estimerais infiniment heureux, si je pouvais vous persuader d'accepter une telle vocation.

d'Alembert à Lagrange, 20 mai 1766 Jean le Rond d'Alembert (1717–1783)

Mon cher et illustre ami, votre Lettre m'a transporté de joie; j'ai lieu d'espérer que ma négociation réussira; je viens de l'écrire à l'instant au roi de Prusse, qui, dans sa dernière Lettre, me charge de faire tout mon possible pour vous persuader, et qui me réitère la promesse de vous donner 1500 écus d'Allemagne, qui font 6000 livres de France.

[...]

Vous devez être bien persuadé que j'ai déjà rendu d'avance au roi de Prusse le témoignage que vous méritez et que je l'ai bien assuré de l'excellente acquisition qu'il va faire en votre personne.

#### 13 Lagrange à d'Alembert, 4 juin 1766

« À l'égard de ce que vous me proposez de me procurer la place de président, c'est une nouvelle marque de votre amitié à laquelle je suis très sensible, mais à laquelle je me connais trop pour pouvoir répondre. Mon amour-propre peut me faire croire que je ne suis pas tout à fait indigne de succéder à M. Euler, mais il ne me séduit point jusqu'à me persuader que je suis en état d'occuper une place qui vous était destinée. D'ailleurs je veux pouvoir vivre en philosophe et faire de la géométrie à mon aise. »

Frédéric II avait déjà proposé la place de président à d'Alembert, pour succéder à Maupertuis. Mais d'Alembert préférait continuer à tirer les ficelles à distance. La réponse de Lagrange est claire : que l'on me fiche la paix.

### 14 Frédéric II de Prusse (1702–1786)

Et le temps passe. Vingt ans depuis l'arrivée de Lagrange à Berlin. Il a rempli la prédiction de d'Alembert au delà de toute espérance. Il est bien le digne successeur d'Euler, le plus grand mathématicien de l'Europe. En septembre 1783, Euler meurt. d'Alembert ne lui survit qu'un mois.

Frédéric II a vieilli.

Lagrange à d'Alembert, 4 juin 1766 Joseph Louis Lagrange (1736–1813)

A l'égard de ce que vous me proposez de me procurer la place de président, c'est une nouvelle marque de votre amitié à laquelle je suis très-sensible, mais à laquelle je me connais trop pour pouvoir répondre. Mon amour-propre peut me faire croire que je ne suis pas tout à fait indigne de succéder à M. Euler, mais il ne me séduit point jusqu'à me persuader que je suis en état d'occuper une place qui vous était destinée. D'ailleurs je veux pouvoir vivre en philosophe et faire de la Géométrie à mon aise.

Frédéric II de Prusse (1702–1786) Anton Graff (1781)



## 15 Catherine II de Russie (1729–1796)

Catherine II aussi a vieilli. Ça n'a aucun rapport, mais je voulais montrer ce tableau.

Catherine II de Russie (1729–1796) Johann Baptist von Lampi (1780)



# 16 Honoré-Gabriel Riqueti de Mirabeau (1749–1791)

Entre en scène un personnage historique, Mirabeau. Ce Mirabeau, avant d'être la figure de la Révolution que nous avons étudiée à l'école, était un jeune homme parfaitement insupportable.

« Monsieur l'Ouragan » disait son père. Il fait des tas de bêtises, contracte des dettes, se bat en duel, et son père le fait emprisonner plusieurs fois,

Honoré-Gabriel Riqueti de Mirabeau (1749–1791) Joseph Boze (1789)



#### 17 Sophie de Monnier (1754–1789)

Il séduit une femme mariée, Sophie de Monnier. Ils s'enfuient ensemble en Hollande, et on l'accuse donc d'avoir enlevé cette dame. Le mari de la dame a cinquante ans de plus qu'elle, mais il se plaint amèrement, et obtient l'arrestation des deux. Mirabeau est emprisonné, Sophie est enfermée dans un couvent.

Mirabeau finit par être libéré. Comme il a largement dépassé la trentaine, on pense qu'il s'est enfin assagi.

Sophie de Monnier (1754–1789)



## 18 Charles Maurice de Talleyrand Périgord (1754–1838)

Charles Maurice de Talleyrand Périgord (1754–1838) Pierre-Paul Prud'hon (1809)

Il a rencontré un autre personnage historique : Talleyrand. Mais si, vous savez bien, le diable boîteux, la m... dans un bas de soie. C'est bien lui.

Il n'est pas aussi célèbre qu'il le sera plus tard, mais il a déjà des relations.



## 19 Charles-Alexandre de Calonne (1734–1802)

Il est copain en particulier avec le contrôleur général des finances de Louis XVI, Calonne.

Ce Calonne est de plus en plus impopulaire. Les dettes, qui s'accumulent, les finances de la France qu'il ne parvient pas à redresser, il n'est pas dans une situation facile.

Au printemps 1786, on sait très bien que Frédéric II de Prusse n'en a plus pour longtemps. Il mourra le 17 août. Or il était très francophile, et il est important de savoir comment le vent va tourner avec sa succession, et s'il sera possible de préserver les intérêts français en Prusse.

Et Talleyrand a une idée brillante : il convainc Calonne d'envoyer Mirabeau en mission secrète à Berlin.

Charles-Alexandre de Calonne (1734–1802) É. Vigée Lebrun (1784)



# 20 Histoire secrète de la cour de Berlin (1789)

C'était sans compter avec l'impressionnante capacité de Mirabeau à créer des problèmes partout où il passe. Comme il en a l'habitude, il va condamner avant de juger, juger avant de comprendre, comprendre avant d'avoir réfléchi, bref se comporter de manière fort peu diplomatique.

Pour couronner le tout, ses lettres sont publiées! évidemment de manière anonyme, et même déclarée comme posthumes pour échapper aux poursuites. Mais tout le monde sait d'où ça vient. Le scandale est énorme, et au moment de la succession en Prusse, cela met Louis XVI et la France dans une très mauvaise position. Et le roi ne peut pas faire autrement que de condamner avec la plus grande vigueur.

Histoire secrète de la cour de Berlin (1789) Honoré-Gabriel Riqueti de Mirabeau (1749–1791)



### 21 Arrêt de la Cour de parlement, 10 février 1789

Voici l'arrêt de la Cour de parlement, qui condamne le livre à être lacéré et brûlé par l'exécuteur de la haute justice. Entretemps, vous le voyez au-dessus, Mirabeau est devenu député de la sénéchaussée d'Aix aux états-généraux.

« Messieurs, justement indigné de l'impression d'un libelle aussi atroce qu'inconcevable, le roi en remettant entre nos mains les deux imprimés que nous apportons à la Cour, s'en est reposé sur la vigilance de notre ministère pour les dénoncer et en poursuivre la condamnation.

Ce libelle, répandu dans la capitale, a déjà causé la plus vive sensation. Le cri de l'indignation s'est fait entendre; la voix publique a prononcé, et cet ouvrage de ténèbres a été marqué d'avance du sceau d'une réprobation universelle. »

Cri de l'indignation, réprobation universelle, la France n'a rien à voir avec les élucubrations de Mirabeau; rien de rien. Pourtant, en cherchant bien, voici ce qu'on lit dans ce libelle aussi atroce qu'inconcevable.

#### 22 Lettre du 18 Novembre 1786

« Il me semble qu'il y aurait ici en ce moment une acquisition digne du roi de France, et que M. de Calonne est fait pour lui proposer. L'illustre Lagrange, le premier géomètre qui ait paru depuis Newton, et qui, sous tous les rapports de l'esprit et du génie, est l'homme de l'Europe qui m'a le plus étonné, Lagrange, le plus sage, et peut-être le seul philosophe vraiment pratique qui ait jamais existé, recommandable par son imperturbable sagesse, ses mœurs, sa conduite de tout genre, en un mot l'objet du plus tendre respect du petit nombre d'hommes dont il se laisse approcher, est depuis vingt ans à Berlin, où il fut appelé dans sa première jeunesse par le feu Roi pour remplacer Euler, qui l'avait désigné lui-même comme le seul homme capable de marcher sur sa ligne. »

#### 23 Lettre du 18 Novembre 1786

« Il est très mécontent; il l'est en silence, mais il l'est irrémédiablement, parce que c'est du mépris que sont nés ses dégoûts. Les fougues, les brutalités, les folles jactances de M de Hertzberg, l'association de tant d'hommes auprès desquels Lagrange ne peut avec pudeur rester assis, la crainte très sage de se trouver pressé entre le repos philosophique, qu'il regarde comme le premier des biens, et le juste sentiment du respect de lui-même, qu'il ne laissera pas blesser, tout le convie à se retirer d'un pays où rien n'absout du crime d'être étranger, et où il ne supportera pas de n'être pour ainsi dire qu'un objet de tolérance. »

Arrêt de la Cour de parlement, 10 février 1789 Mirabeau, Histoire scrète de la cour de Berlin (1789)

> Arrêt de la Cour de parlement, rendu les chambres assemblées, les Pair y séant, qui condamne un imprimé syant pour titre: Histoire sorét de la cour de Berlin, ou Gorrespondance d'un vorgageur françair (I comte de Mirabese, député de la séacchaussée d'Aix aux état-gair raux), la tra laciré et brûlé par l'exécuter, de la baute inde

Extraît des registres du parlement, du dix février mil sept ces

 Ce libelle, répandu dans la capitale, a déjà causé la plus vire sensation. Le cri de l'indignation s'est fait entendre; la voix poblique a pronoucé, et cet ouvrage de ténebres a été marqué d'avance du sceau d'une réprobation universelle.

"Il est dans l'ordre de la justice de proscrire, avec les quais fications les plus fortes, une correspondance que l'auteur cherch à accréditer en s'amongant comme l'agent secret d'un ministre qui ne rouleit pas étre comun este élérissure prononcée pa

Lettre du 18 Novembre 1786

Mirabeau, Histoire secrète de la cour de Berlin (1789)

Il me semble qu'il y auroit ici en ce moment une acquisition digne du Roi de France, & que M. de Calonne est fait pour lui proposer. L'illustre la Grange, le premier géomètre qui ait paru depuis Newton, & qui, sous tous les rapports de l'esprit & du génie, est l'homme de l'Europe qui m'a le plus étonné, la Grange, le plus sage, et peut-être le seul philosophe vraiment pratique qui ait jamais existé, recommandable par son imperturbable sagesse, ses mœurs, sa conduite de tout genre, en un mot l'objet du plus tendre respect du petit nombre d'hommes dont il se laisse approcher, est depuis vingt ans à Berlin, où il fut appelé dans sa premiere jeunesse par le feu Roi pour remplacer Euler, qui l'avoit désigné lui-même comme le seul homme capable de marcher sur sa ligne.

Lettre du 18 Novembre 1786 Mirabeau, Histoire secrète de la cour de Berlin (1789)

Il est très-mécontent; il l'est en silence, mais il l'est irrémédiablement, parce que c'est du mépris que sont nés ses dégoûts. Les fougues, les brutalités, les folles jactances de M de Hertzberg, l'association de tant d'hommes auprès desquels la Grange ne peut avec pudeur rester assis, la crainte très-sage de se trouver pressé entre le repos philosophique, qu'il regarde comme le premier des biens, et le juste sentiment du respect de lui-même, qu'il ne laissera pas blesser, tout le convie à se retirer d'un pays où rien n'absout du crime d'être étranger, et où il ne supportera pas de n'être pour ainsi dire qu'un objet de tolérance.

#### 24 Ewald Friedrich Graf von Hertzberg (1725–1795)

Ce M. de Hertzberg avec ses folles jactances, a gagné un certain poids politique depuis le décès de Frédéric II. Il s'occupe de l'Académie, et il est de ceux, de plus en plus nombreux, qui n'approuvent plus la francophilie extrême de Frédéric II. Que l'Académie de Berlin soit dirigée par des étrangers, et que les Allemands y soient obligés de s'exprimer en français, ça commence à devenir insupportable à beaucoup de monde.

# Ewald Friedrich Graf von Hertzberg (1725–1795) Ferdinand Collmann (1789)



#### 25 Lettre du 18 Novembre 1786

« Lagrange a ici six mille livres de pension. Le roi de France ne peut-il donc pas consacrer cette somme au premier géomètre de l'Europe et de ce siècle? Est-il au-dessous de Louis XVI de retirer d'une académie misérable un grand homme qu'on y méconnait, qu'on y mésallie, et de tuer ainsi par la plus noble des guerres le seul corps littéraire qui ait lutté contre les siens? N'est-ce pas aussi une générosité mieux entendue que tant d'autres? La France a si impolitiquement servi d'asile à tant de princes qui ne pouvaient que lui coûter! Pourquoi ne recueillerait-elle pas un grand homme qui ne peut que lui valoir? »

Mirabeau n'était pas le seul a avoir eu l'idée que Louis XVI pourrait bien chiper Lagrange à l'Académie de Berlin. Et pour tout dire, le scandale causé par les lettres de Mirabeau n'a pas facilité les négociations. Lagrange lui-même s'est senti obligé d'écrire à Hertzberg, avec qui il ne voulait pas se fâcher.

Toujours est-il qu'en juin 1787, Lagrange s'installe à Paris. Il a 51 ans, et il est bien décidé à profiter de son « repos philosophique ». Voici ce qu'il écrit à son père quelques mois plus tard, après qu'on lui ait communiqué une offre concurrente pour l'Académie de Turin.

# 26 Lagrange à son père, 24 mars 1788

« D'ailleurs je n'ai jamais aimé les mathématiques pour les enseigner, ce que beaucoup d'autres peuvent faire, mais uniquement pour le plaisir de contribuer à leur avancement, et la place qu'on m'offre à Turin aurait été peu de mon goût il y a vingt ans, elle me conviendrait peu à présent que je viens de renoncer à celle de directeur de cette Académie.

Enfin, je ne dissimulerai pas que l'Académie de Paris a beaucoup d'attrait pour moi, comme étant le premier tribunal de l'Europe pour les sciences, et surtout parce qu'ayant l'avantage d'entendre la plupart des langues qui s'y parlent, je pourrais profiter d'une grande partie de ceux qu'on doit trouver dans ce Corps. »

Lettre du 18 Novembre 1786 Mirabeau, Histoire secrète de la cour de Berlin (1789)

La Grange a ici six mille livres de pension. Le Roi de France ne peut-il donc pas consacrer cette somme au premier géometre de l'Europe & de ce siècle? Est-il audessous de Louis XVI de retirer d'une académie misérable un grand homme qu'on y méconnoît, qu'on y mésallie, & de tuer ainsi par la plus noble des guerres le seul corps littéraire qui ait lutté contre les siens? N'est-ce pas aussi une générosité mieux entendue que tant d'autres? La France a si impolitiquement servi d'asile à tant de princes qui ne pouvaient que lui coûter! Pourquoi ne recueillerait-elle pas un grand homme qui ne peut que lui valoir?

Lagrange à son père, 24 mars 1788 Joseph Louis Lagrange (1736–1813)

D'ailleurs je n'ai jamais aimé les mathématiques pour les enseigner, ce que beaucoup d'autres peuvent faire, mais uniquement pour le plaisir de contribuer à leur avancemens, et la place qu'on m'offre à Turin auroit été peu de mon goût il y a vingt ans, qu'elle me conviendroit peu à présent que je viens de renoncer à celle de Directeur de cette Académie.

Enfin, je ne dissimulerai pas que l'Académie de Paris a beaucoup d'attrait pour moi, comme étant le premier tribunal de l'Europe pour les sciences, et surtout parce qu'ayant l'avantage d'entendre la plupart des langues qui s'y parlent, je pourrois profiter d'une grande partie de ceux qu'on doit trouver dans ce Corps.

## 27 Méchanique Analitique (1788)

À Paris, Lagrange commence par s'occuper de la publication de sa grande œuvre, la « Mécanique Analytique ». C'est de là que viennent le Lagrangien, les équations de Lagrange et les points de Lagrange.

Et puis à partir de 1789, c'en est fini du repos philosophique. L'Académie des sciences est souvent sollicitée par les nouveaux pouvoirs politiques, et tout Lagrange qu'il est, il ne peut pas se soustraire.

Méchanique Analitique (1788) Joseph Louis Lagrange (1736–1813)

#### MÉCHANIQUE

ANALITIQUE;

Par M. DE LA GRANGE, de l'Académie des Sciences de Pari de celles de Berlin, de Pésersbourg, de Turin, Gr.



A PARIS,
Chez LA VEUVE DESAINT, Libraire,
rue du Foin S. Jacques.

## 28 rapport à l'Académie 11 Juillet 1792

Dans les nombreux rapports où le nom de Lagrange apparaît pendant la Révolution, celui-ci a une importance particulière. Il porte sur « la nomenclature des mesures linéaires et superficielles ».

#### rapport à l'Académie 11 Juillet 1792

Borda, Lagrange, Condorcet, Laplace

#### RAPPORT

Fait à l'Académie des Sciences, le 11 Juillet 1792, fur la nomenclature des mesures linéaires & superficielles;

Par MM. BORDA, LAGRANGE, CONDORCET

L'Académie consultée par le ministre des contributions publiques, sur une instruction relative au cadastre de la France, a témoigné dans sa réponse le désir que les mesures de cette grande opération sussent rapportées à la

## 29 rapport à l'Académie 11 Juillet 1792

« Nous fixons l'unité de mesure à la dix-millionième partie du quart du méridien et nous la nommons mètre : au-dessus du mètre nous comptons sans aucune nouvelle dénomination jusqu'à mille mètres que nous prenons pour unité de mesure de grandes distances et que nous nommons millaire. Au-dessous du mètre, nous nommons sa dixième partie décimètre ; sa centième partie centimètre, sa millième partie millimètre, etc. par analogie avec les fractions décimales dont l'introduction du nouveau système de mesures rendra l'usage aussi familier que celui des nombres entiers. »

C'est l'acte de naissance du mètre. Même si le millaire a disparu au profit du kilomètre, les autres dénominations sont encore utilisées. rapport à l'Académie 11 Juillet 1792

Borda, Lagrange, Condorcet, Laplace

Nous fixons l'unité de mesure à la dix-millionième partie du quart du méridien & nous la nommons mètre : au-dessus du mètre nous comptons sans aucune nouvelle dénomination jusqu'à mille mètres que nous prenons pour unité de mesure de grandes distances & que nous nommons millaire. Au-dessous du mètre, nous nommons sa dixième partie décimètre; sa centième partie centimètre, sa millième partie millimètre, &c. par analogie avec les fractions décimales dont l'introduction du nouveau système de mesures rendra l'usage aussi familier que celui des nombres entiers.

# 30 Leçons à l'École normale de l'an III (1795)

Joseph Louis Lagrange (1736–1813)

Leçons à l'École normale de l'an III (1795)

Lagrange, qui n'aimait pas enseigner comme il l'avait dit à son père, se retrouve au printemps 1795, professeur à l'éphémère « École normale » de l'an III. De ses « leçons élémentaires sur les Mathématiques », nous sont restés. . .

LEÇONS ÉLÉMENTAIRES

SUR LES MATHÉMATIQUES

DONNÉES A L'ÉCOLÉ NORMALE EN 1792.

(Journal de l'Écolé Polymolodyne, VIF et VIEP Callers, L. II., 1810 (\*).)

LEÇON PREMIÈRE

SER L'ALITEMÉTIQUE, OU L'ON TAINTE DES PARCTICES ET DES LOCASITEMES.

L'Arithmétique a deux parties : l'une est fondée sur le système décimal et sur la manière de placer les chiffres, pour leur faire exprime les différents nombres; cette partie est celle qui contient les quatroopérations ordinaires, l'addition, la soustraction, la multiplication e la division. Ces opérations, comme vous l'avez vu, seraient différentes

#### 31 polynômes interpolateurs

Les polynômes interpolateurs de Lagrange.

« On peut toujours faire passer une courbe de ce genre (c'est à dire pour nous un polynôme), par tant de points qu'on voudra d'une courbe proposée.

Newton est le premier qui se soit proposé ce problème, et voici la solution qu'il en donne. »

Les polynômes interpolateurs de Lagrange sont de Newton, et Lagrange n'a jamais prétendu le contraire.

#### polynômes interpolateurs

Lagrange, Leçons à l'École normale de l'an III (1795)

 $r = a + bx + cx^2 + dx^3 + .$ 

y étant l'ordonnée et x l'alsoisse. Ces sortes de courbes s'appellent en général paraboliques, pare qu'on peut les regarder comme une général paraboliques, pare qu'on peut les regarder comme une général parabole, qui a fieu lorsque l'équation n'a que les trois premiers termes. Nous en avons déjà montré l'usage dans la résolution des équations; mais leur considération est toujours utile dans la description approchée des courbes; car on peut toujours faire passer une courbe de ce genre par tant de points qu'on voudra d'une courbe preposée, puisqu'il n'y a qu'à prendre autant de coefficients indéterminés d. b, c. . . . qu'il y a de points proposés, et déterminer ess coefficients de manière que les abscisses et les ordonnées, pour ces points, soient données. Or il est clair que, quelle que puisse étre la courbe proposée, la courbe parabolique ainsi tracée en différera toujours d'autant moins que le nombre des points donnés sera plus grand, et leur distance moindes.

Newton est le premier qui se soit proposé ce Problème; voici la solution qu'il en donne :

## 32 Théorie des fonctions analytiques (1813)

Toujours lui qui n'aimait pas enseigner, est nommé professeur à l'École polytechnique en 1797. Il y enseigne le calcul différentiel.

Il en tire cette « Théorie des fonctions Analytiques », qui contient :

« Les Principes du Calcul différentiel, dégagés de toute considération d'infiniment petits, d'évanouissans, de limites et de fluxions, et réduits à l'analyse algébrique des quantités finies. »

C'est ce qui était surtout reproché aux théories à la fois de Newton et de Leibniz : elles reposaient sur des notions d'infiniments petits dont les fondements étaient plutôt mal assurés. Lagrange propose enfin une vision acceptable. Accessoirement c'est de ce livre que nous viennent les développements de Taylor-Lagrange.

Que ce soient la mécanique analytique, les polynômes interpolateurs, le calcul différentiel, Lagrange a passé l'essentiel de sa carrière à bâtir sur les fondations que Newton avait posées. Voici ce qu'en dit Delambre dans son éloge funèbre.

Théorie des fonctions analytiques (1813) Joseph Louis Lagrange (1736–1813)

THEORIE

DES

FONCTIONS ANALYTIQUES,
CONTRANT

La Principals Child all Remarks of the Manual Principal Regions of the Remarks of the Remarks

# 33 Notice sur M. le Comte J.-L. LAGRANGE (1813)

« Ce fut pour eux une bien bonne fortune que le système du monde, découvert par Newton. Jamais l'Analyse transcendante ne pouvait trouver un sujet plus digne et plus grand; quelques progrès qu'on y fasse, le premier inventeur conservera son rang; aussi M. Lagrange, qui le citait souvent comme le plus grand génie qui eût jamais existé, ajoutait-il aussitôt: et le plus heureux: on ne trouve qu'une fois un système du monde à établir. Il a fallu cent ans de travaux et de découvertes pour élever l'édifice dont Newton avait posé les fondements, mais on lui tient compte de tout, et l'on suppose qu'il a parcouru en entier la carrière qu'il avait ouverte avec un éclat qui a dû encourager ses successeurs. »

Notice sur M. le Comte J.-L. LAGRANGE (1813) Jean-Baptiste Delambre (1749–1822)

Ce fut pour eux une bien bonne fortune que le système du monde, découvert par Newton. Jamais l'Analyse transcendante ne pouvait trouver un sujet plus digne et plus grand ; quelques progrès qu'on y fasse, le premier inventeur conservera son rang ; aussi M. Lagrange, qui le citait souvent comme le plus grand génie qui ett jamais existé, ajoutait-il aussitôt : et le plus heureux : on ne trouve qu'une fois un système du monde à établir. Il a fallu cent ans de travaux et de découvertes pour élever l'édifice dont Newton avait posé les fondements, mais on lui tient compte de tout, et l'on suppose qu'il a parcouru en entier la carrière qu'il avait ouverte avec un éclat qui a dû encourager ses successeurs.

#### 34 références

Ok, venir en France en 1787 pour profiter de son repos philosophique, ça fait plutôt rire. Mais vu tout ce qu'il a fait après, c'était une bonne chose. D'ailleurs il ne s'en est jamais plaint. Bah, de toutes façons c'était pas le genre à se plaindre, puisqu'il était philosophe.

#### références

- F. Brechenmacher (Dir.) (2013) Lagrange, http://www.ihp.fr/fr/production-films
- V. Hugo (1834) Étude sur Mirabeau, Paris : Guyot
- J.-A. Serret (1867) Œuvres de Lagrange, Tomes 1, 7, 13, 14, Paris : Gauthier-Villars
- R. Taton (1984) D'Alembert, Euler et l'Académie de Berlin, Dix-huitième siècle, 16, 33-68
- R. Taton (1988) Le départ de Lagrange de Berlin et son installation à Paris en 1787, Revue d'Histoire des Sciences, 41(1), 39–74