

## 0 L'École d'Athènes

L'avantage quand vous êtes pape, c'est que vous pouvez faire décorer vos appartements par qui vous voulez.

histoires de savants

### L'École d'Athènes

*ce pauvre Averroès*



[hist-math.fr](http://hist-math.fr)

Bernard YCART

## 1 L'École d'Athènes (1508–1512)

Y compris Raphaël s'il est dispo. Cette fresque monumentale décore les appartements du pape au Vatican. Elle mesure sept mètres soixante dix de large sur quatre mètres quarante de haut. Elle a été baptisée : l'École d'Athènes.

L'École d'Athènes (1508–1512)

Raphaël (1483–1520)



## 2 Raphaël (1506)

Voici Raphaël deux ans avant que le travail commence. Il n'avait pas encore trente ans quand la fresque a été terminée. Elle l'a rendu immédiatement célèbre. C'est l'une des peintures les plus connues de la Renaissance.

Raphaël (1506)

Raffaello Sanzio (1483–1520)



### 3 L'École d'Athènes (1550)

Elle a été reproduite de multiples fois, comme sur cette gravure de 1550.

L'École d'Athènes (1550)

Teodoro Ghisi (1536-1601)



### 4 Parody of Raphael's 'School of Athens' (1751)

Elle a même été parodiée, par Josuah Reynolds au dix-huitième siècle.

Il y a toute une littérature autour de l'École d'Athènes, et il n'est pas question ici de l'analyser.

Parody of Raphael's 'School of Athens' (1751)

Josuah Reynolds (1723-1792)



### 5 L'École d'Athènes (personnages)

Nous allons simplement nous intéresser à quelques uns des personnages qui occupent le tiers médian du tableau. Ce sont des représentations de philosophes grecs. Beaucoup ont été peints avec les visages de contemporains de Raphaël. Il s'agissait d'affirmer une filiation directe, depuis la philosophie antique jusqu'à la Renaissance européenne.

Conformément à la vision grecque de la connaissance, les philosophes sont en haut des marches, les mathématiciens en bas : l'étude des mathématiques prépare à celle de la philosophie.

Malicieusement, Raphaël s'est bien gardé de laisser les clés du tableau. De sorte qu'il y a eu après lui des controverses interminables pour savoir qui était qui, et sous les traits de qui. Les seuls que Raphaël ait désignés sont les deux personnages centraux, ceux qui se détachent dans l'ouverture et vers lesquels la perspective converge.

L'École d'Athènes (personnages)

Raphaël (1483-1520)



## 6 Platon et Aristote

Il s'agit de Platon en rouge et Aristote en bleu.

Platon indique du doigt le ciel, le monde des idées, et tient à la main gauche le *Timée*. Ses traits sont ceux de Léonard de Vinci.

Aristote montre la terre, et tient l'éthique dans sa main. Ses traits pourraient être ceux de Michel-Ange, mais il n'y a pas consensus.

### Platon et Aristote

Raphaël, L'École d'Athènes (1508-1512)



## 7 Euclide ou Archimède et Ptolémée

Il y a deux groupes de mathématiciens en bas des marches. Le groupe de droite comporte un personnage âgé en train de tracer un cercle sur une ardoise avec un compas. Ça pourrait être soit Euclide, soit Archimède. Le personnage en robe jaune à côté de lui porte un globe terrestre et une couronne. C'est le roi des astronomes, Ptolémée. Juste à droite de la tête de Ptolémée, un jeune homme regarde le spectateur. C'est Raphaël lui-même.

### Euclide ou Archimède et Ptolémée

Raphaël, L'École d'Athènes (1508-1512)



## 8 Pythagore et Averroès (Ibn Rushd)

L'autre groupe de mathématiciens à gauche est centré autour de Pythagore. Un jeune garçon devant lui tient une ardoise avec des signes musicaux.

Au-dessus de Pythagore, un personnage en vert, avec des moustaches et un turban, regarde ce que Pythagore est en train d'écrire, en lisant par-dessus son épaule. C'est le seul arabe du tableau. Déjà la réduction de taille exagérée, l'attitude déférente du personnage à l'égard de Pythagore, en disent long sur les préjugés de Raphaël.

Ce personnage en vert est identifié comme Averroès, c'est-à-dire Ibn Rushd. Je vous propose de voir d'abord quelles ont été dans l'histoire les différentes identifications, et quels préjugés elles traduisaient. On se demandera ensuite pourquoi Raphaël a bien pu inclure une représentation d'Averroès dans l'École d'Athènes.

### Pythagore et Averroès (Ibn Rushd)

Raphaël, L'École d'Athènes (1508-1512)



## 9 Roger de Piles (1635–1709)

Cet homme, Roger de Piles, est un des premiers théoriciens de la peinture en France.

Roger de Piles (1635–1709)



## 10 Cours de peinture par principes (1708)

Il a écrit ce « Cours de peinture par principes », dans lequel il donne en exemple et il analyse quelques chefs-d'œuvre. Parmi eux, l'École d'Athènes. Quand il en arrive au groupe de Pythagore, voici ce qu'il dit.

Cours de peinture par principes (1708)

Roger de Piles (1635–1709)



## 11 la diversité que Raphaël a toujours recherchée

« Derrière ce philosophe un autre disciple, la main sur la poitrine, s'avance pour regarder dans le livre, c'est celui qui a un bonnet sur la tête, le menton rasé, les moustaches de la barbe pendantes, et une agrafe à son manteau; et tout cet ajustement n'a point d'autre fin vraisemblablement que la diversité que Raphaël a toujours recherchée dans ses ouvrages. »

Pas question d'Averroès, pas question d'Arabe, si Raphaël l'a habillé différemment, c'est juste pour changer.

Voici une autre description du même groupe. Elle date du milieu du dix-neuvième siècle.

la diversité que Raphaël a toujours recherchée

de Piles, Cours de peinture par principes (1708)

Derrière ce Philosophe un autre Disciple, la main sur la poitrine, s'avance pour regarder dans le Livre, c'est celui qui a un bonnet sur la tête, le menton rasé, les moustaches de la barbe pendantes, & une agrafe à son manteau; & tout cet ajustement n'a point d'autre fin vraisemblablement que la diversité que Raphaël a toujours recherchée dans ses ouvrages.

## 12 Épicharme

« Épicharme est debout à côté d'Empédocle ; sa tête est coiffée d'une espèce de turban ; il porte la main à sa poitrine, et se penche pour lire ce qu'écrit son maître. L'iconographie est également restée muette sur ce philosophe, qui fut aussi un poète comique, et qui, au dire d'Horace, fraya les voies à Plaute. Le costume oriental que porte cette figure a fait qu'on l'a souvent désignée du nom d'Averroès ; mais la place de ce commentateur célèbre d'Aristote serait dans le Lycée, et non parmi les Pythagoriciens. »

Cette fois-ci l'auteur est conscient de l'identification à Averroès, mais il la refuse, pour la reporter sur un Grec bien moins connu.

Voici un dernier exemple.

## 13 the Arabic invention of figures

« Nous voyons ensuite Pythagore, entouré de ses disciples et amis. Leur nombre et leur attention soutenue prouve sans conteste la popularité de sa doctrine exotérique, tandis que le disciple à sa droite, (probablement Archytas), qui copie dans un grand livre est un rappel subtil que sa doctrine était aussi ésotérique.

L'Arabe qui se penche par-dessus son épaule indique l'invention arabe des chiffres et l'usage qui en est fait dans les combinaisons arithmétiques de nombres. »

Bref, à peu près n'importe quoi.

## 14 Jean-Étienne Montucla (1725–1799)

Les préjugés occidentaux sur la science arabe sont exprimés très clairement dans la toute première histoire des mathématiques, écrite par Montucla. Voici ce qui est dit dans l'édition parue l'année du décès de Montucla.

### Épicharme

F. A. Gruyer, Fresques de Raphaël au Vatican (1859)

Épicharme est debout à côté d'Empédocle ; sa tête est coiffée d'une espèce de turban ; il porte la main à sa poitrine, et se penche pour lire ce qu'écrit son maître. L'iconographie est également restée muette sur ce philosophe, qui fut aussi un poète comique, et qui, au dire d'Horace, fraya les voies à Plaute. Le costume oriental que porte cette figure a fait qu'on l'a souvent désignée du nom d'Averroès ; mais la place de ce commentateur célèbre d'Aristote serait dans le Lycée, et non parmi les Pythagoriciens.

### the Arabic invention of figures

G. Garrigues, Raphael's School of Athens (1879)

We see next Pythagoras, surrounded by his disciples and his friends. Their number and eager attention prove unquestionably the popularity of his *exoteric* doctrine, while the disciple at his right (probably Archytas), peering over his shoulder and copying diligently in a large book, is a subtle reminder that he has an *esoteric* one as well. [...] The Arab leaning over his shoulder indicates the Arabic invention of figures, and the use made of them in arithmetical combinations of numbers.

### Jean-Étienne Montucla (1725–1799)

Histoire des Mathématiques (1758–1799)



JEAN-ÉTIENNE MONTUCLA  
de l'Institut National de France,  
de l'Académie de Berlin, &c.

## 15 des choses la plupart faciles et élémentaires

« L'histoire des sciences, chez un peuple, consiste moins à accumuler des noms d'écrivains et des titres d'ouvrages, qu'à développer les progrès qu'elles y ont fait. Je remarquerai donc seulement, avant de finir, que les géomètres arabes ne paraissent pas avoir été doués du génie d'invention. Presque toujours commentateurs ou compilateurs des anciens, ils prirent rarement l'essor au-delà des connaissances qu'avaient ceux-ci ; ou quand ils le firent, ils n'y ajoutèrent que des choses la plupart faciles et élémentaires. C'est là du moins, le seul jugement qu'on peut en porter, sur ceux de leurs ouvrages que nous possédons, et que l'on connoît. »

### des choses la plupart faciles et élémentaires

Montucla, Histoire des Mathématiques (1799)

L'histoire des sciences, chez un peuple, consiste moins à accumuler des noms d'écrivains et des titres d'ouvrages, qu'à développer les progrès qu'elles y ont fait. Je remarquerai donc seulement, avant de finir, que les **Géomètres Arabes ne paraissent pas avoir été doués du génie d'invention**. Presque toujours commentateurs ou compilateurs des Anciens, ils prirent rarement l'essor au delà des connaissances qu'avaient ceux-ci ; ou quand ils le firent, ils **n'y ajoutèrent que des choses la plupart faciles et élémentaires**. C'est-là du moins le seul jugement qu'on peut en porter, sur ceux de leurs ouvrages que nous possédons, et que l'on connoît.

## 16 un esprit servile dans les sciences

« Les Arabes ne firent pas dans les autres parties des mathématiques des progrès remarquables au-delà des Grecs. Les savants de cette nation portèrent en général un esprit servile dans les sciences, et surtout dans les parties tenant à la physique, qui de toutes a le plus besoin de nouveaux efforts, jusqu'à ce qu'on ait enfin évidemment atteint la vérité. Ainsi ils durent en rester au même point que les anciens, et pour ainsi dire bégayer avec eux ou commenter leurs erreurs. »

Les mots sont durs, voire méprisants : un esprit servile, bégayer. Pourtant Montucla reconnaît que...

### un esprit servile dans les sciences

Montucla, Histoire des Mathématiques (1799)

Les Arabes ne firent pas dans les autres parties des mathématiques des progrès remarquables au-delà des Grecs. **Les savants de cette nation portèrent en général un esprit servile dans les sciences**, et sur-tout dans les parties tenant à la physique, qui de toutes a le plus besoin de nouveaux efforts, jusqu'à ce qu'on ait enfin évidemment atteint la vérité. Ainsi ils durent en rester au même point que les anciens, et pour ainsi dire bégayer avec eux ou commenter leurs erreurs.

## 17 personne n'ait le goût de la littérature arabe

« Il est fort à regretter que parmi ceux qui savent l'arabe, personne n'ait le goût des mathématiques, et que parmi ceux qui possèdent les mathématiques, personne n'ait le goût de la littérature arabe. Je l'ai eu quelque peu dans ma jeunesse, et j'espère que ceux qui savent l'arabe, ne trouveront pas les mots arabes défigurés. [...]

Mais les circonstances ont contrarié mes goûts, sans quoi j'aurais donné à cette partie de mon ouvrage, déjà assez curieux, à ce que je crois, une bien plus grande étendue. »

La contradiction logique entre le jugement méprisant et le fait de ne pas connaître le contenu, n'est pas évidente pour Montucla. Elle ne sautait aux yeux de personne à l'époque.

### personne n'ait le goût de la littérature arabe

Montucla, Histoire des Mathématiques (1799)

Il est fort à regretter que parmi ceux qui savent l'arabe, **personne n'ait le goût des mathématiques**, et que parmi ceux qui possèdent les mathématiques, **personne n'ait le goût de la littérature arabe**. Je l'ai eu quelque peu dans ma jeunesse, et j'espère que ceux qui savent l'arabe, ne trouveront pas les mots arabes défigurés. [...] Mais les circonstances ont contrarié mes goûts, sans quoi j'aurais donné à cette partie de mon ouvrage, déjà assez curieux, à ce que je crois, une bien plus grande étendue.

## 18 Michel Chasles (1793–1880)

Un autre historien des mathématiques au siècle suivant est Michel Chasles. Sur la fin de sa vie, après avoir proféré sur le sujet de nombreuses âneries, et s'être abondamment ridiculisé, il reconnaît tout de même :

### Michel Chasles (1793–1880)



## 19 Aperçu historique (1875)

« Jusqu'à ces derniers temps, on a pensé que c'était là la seule obligation que nous eussions aux Arabes ; et l'on a négligé de rechercher et d'étudier leurs propres ouvrages, pensant que l'on n'y devait trouver rien d'original, ni d'étranger aux doctrines et à l'érudition grecque. C'est une erreur sur laquelle on revient aujourd'hui, surtout depuis que l'on connaît les ouvrages hindous, et qu'on sait que les Arabes y ont puisé les principes du calcul algébrique, qui les distingue essentiellement des ouvrages grecs. »

Donc on accepte de reconnaître qu'il y a plus chez les Arabes que des traductions serviles des Grecs, mais c'est pour reporter leur inspiration sur les Hindous. Comme si décidément, il leur était interdit d'avoir inventé quoi que ce soit.

Même l'algèbre qui a une origine arabe directe, explicite, et connue de longue date avec le livre d'Al-Khwarizmi, ne peut pas avoir été inventée par un Arabe.

## 20 L'algèbre d'Al-Khârizmi (1878)

« Il n'est donc pas impossible que les principes de l'algèbre grecque aient été connus des Arabes, et surtout des Persans bactriens au milieu desquels était né, comme son surnom l'indique, Mohammed ben Mouça Al-Khârizmi. Quoi qu'il en soit, sa méthode est purement grecque : c'est un fait qui s'impose avec toute la brutalité ordinaire d'un fait. »

Ce qui s'impose avec toute la brutalité ordinaire d'un fait, c'est le racisme virulent de cette fin du dix-neuvième siècle.

## 21 Averroès (Ibn Rushd)

Donc, interprétations fantaisistes mises à part, c'est bien Averroès qui est représenté tout petit en train de tricher au-dessus de l'épaule de Pythagore, dans l'École d'Athènes.

Pour comprendre pourquoi, il faut interroger une autre fresque de la Renaissance italienne, le Triomphe de Saint-Thomas d'Aquin.

### Aperçu historique (1875)

Michel Chasles (1793–1880)

Jusqu'à ces derniers temps, on a pensé que c'était là la seule obligation que nous eussions aux Arabes ; et l'on a négligé de rechercher et d'étudier leurs propres ouvrages, pensant que l'on n'y devait trouver rien d'original, ni d'étranger aux doctrines et à l'érudition grecque. C'est une erreur sur laquelle on revient aujourd'hui, surtout depuis que l'on connaît les ouvrages hindous, et qu'on sait que les Arabes y ont puisé les principes du calcul algébrique, qui les distingue essentiellement des ouvrages grecs.

### L'algèbre d'Al-Khârizmi (1878)

Léon Rodet (1850–1895)

Il n'est donc pas impossible que les principes de l'algèbre grecque aient été connus des Arabes, et surtout des Persans bactriens au milieu desquels était né, comme son surnom l'indique, Mohammed ben Mouça Al-Khârizmi. Quoi qu'il en soit, sa méthode est purement grecque : c'est un fait qui s'impose avec toute la brutalité ordinaire d'un fait.

### Averroès (Ibn Rushd)

Raphaël, L'École d'Athènes (1508–1512)



## 22 Triomphe de Saint Thomas d'Aquin (1366–1367)

Celle-ci se trouve à Florence, dans la chapelle dite des Espagnols. Elle a été peinte plus d'un siècle avant l'École d'Athènes, par Andrea di Bonaiuto. C'est aussi une représentation allégorique de la connaissance et de la philosophie.

Dans la partie inférieure de la fresque, vous voyez quatorze châsses, comme des niches. Dans chacune, un personnage féminin représente un domaine de la connaissance. Assis à ses pieds, un personnage masculin incarne ce domaine.

### Triomphe de Saint Thomas d'Aquin (1366–1367)

Andrea di Bonaiuto (ca. 1320–1379)



## 23 Loi, philosophie (à gauche)

Tout à fait à gauche la justice civile tient une balance. À ses pieds, Justinien. Sa voisine qui tient une petite église est la loi canonique, avec Clément V à ses pieds. Viennent ensuite la philosophie avec Aristote, Les Saintes Ecritures, la théologie, la contemplation et la prédication.

### Loi, philosophie (à gauche)

di Bonaiuto, Triomphe de Saint Thomas d'Acquin (1366)



## 24 Les sept arts libéraux (à droite)

Les sept représentations de droite sont celles de ce qu'on appelait à l'époque les arts libéraux. Ils étaient la base de la formation universitaire. D'abord on étudiait le trivium, composé de la dialectique, la rhétorique et la grammaire. Ce sont les trois personnages de droite. L'année suivante on étudiait le quadrivium, c'est-à-dire les quatre parties des mathématiques. L'arithmétique est à gauche avec Pythagore à ses pieds. Ensuite la géométrie tient une équerre avec Euclide à ses pieds. À droite l'astronomie tient une sphère armillaire avec Ptolémée. La dernière est la musique qui joue de la harpe. À ses pieds, un personnage biblique, Tubal-Caïn, forgeron de son état, avec son marteau et son enclume.

### Les sept arts libéraux (à droite)

di Bonaiuto, Triomphe de Saint Thomas d'Acquin (1366)



## 25 Saint Thomas

Saint Thomas en noir est au centre du tableau. Il est entouré de personnages bibliques. Au-dessus de sa tête flottent les vertus cardinales. L'idée est qu'il domine les quatorze domaines de la connaissance qui sont au-dessous de lui.

### Saint Thomas

di Bonaiuto, Triomphe de Saint Thomas d'Acquin (1366)



## 26 Les hérétiques aux pieds de Saint Thomas

Et, assis par terre à ses pieds, le peintre a représenté trois hérésies que l'église a vaincues : le sabéllianisme, l'arianisme, et l'averroïsme. Sabellius et Arius étaient des religieux des débuts de la chrétienté : troisième siècle. Non seulement Averroès n'était pas chrétien, mais il était beaucoup plus récent.

### Les hérétiques aux pieds de Saint Thomas

di Bonaiuto, Triomphe de Saint Thomas d'Acquin (1366)



## 27 Averroès (Ibn Rushd)

Le voici Averroès, aux pieds de Saint Thomas. Il semble plutôt s'ennuyer copieusement que prendre l'air contrit.

L'œuvre d'Averroès, et en particulier ses commentaires d'Aristote, avaient commencé à diffuser en Occident, au travers de traductions latines, dans les années 1230, alors que Thomas d'Aquin était encore enfant. La vision philosophique que Averroès donnait d'Aristote était largement imprégnée de rationalisme. Quand Thomas d'Aquin a récupéré la philosophie d'Aristote comme fondement de la scolastique, il a voulu la débarrasser des interprétations rationalistes d'Averroès.

### Averroès (Ibn Rushd)

di Bonaiuto, Triomphe de Saint Thomas d'Acquin (1366)



## 28 Averroès (1128–1198)

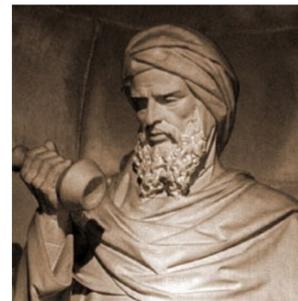
Le revoici Averroès, mais c'est une vision moderne, je ne vous garantis pas plus la ressemblance.

Il aura quand même réussi le tour de force de diffuser ses idées dans l'Occident chrétien, au point de donner lieu à des courants dissidents au sein même du christianisme. Ce sont ces courants, désignés par averroïsme, que Saint-Thomas d'Aquin a combattus, et finalement vaincus.

C'est la raison pour laquelle Averroès est représenté aux pieds de Saint-Thomas dans la fresque de Bonaiuto. C'est aussi la raison pour laquelle Averroès est resté le penseur arabe le plus connu en Occident pendant la Renaissance ; donc celui que Raphaël avait représenté dans l'École d'Athènes.

### Averroès (1128–1198)

Abu al-Walid Muhammad Ibn Ahmad Ibn Rushd



## 29 Le destin (1997)

Le paradoxe, c'est que la pensée d'Averroès s'est diffusée en Occident plus qu'en terre d'Islam. Comme le montre le film de Youssef Chahine, de nombreux livres d'Averroès en arabe ont été brûlés. Ceux qui avaient été traduits en latin ont pu être conservés.

### Le destin (1997)

Youssef Chahine



(c) Youssef Chahine, Le Destin

## 30 Avicenne (980–1037)

La pensée d’Averroès, tout comme son analyse rationaliste d’Aristote, se situaient dans la droite ligne de celles d’Ibn Sina, connu sous le nom d’Avicenne en Occident.

Du temps d’Ibn Sina, al-Ghazali avait écrit un livre intitulé *Tahafut al-Falasifa*, l’incohérence des philosophes, dans lequel il critiquait Ibn Sina. En réponse, Averroès a écrit l’incohérence de l’incohérence, *Tahafut al Tahafut*. En voici un extrait.

## 31 Tahafut al Tahafut

« Cela se produit pour des questions géométriques et des problèmes de mathématiques en général : quand la solution est expliquée à un homme de la rue, elle lui paraît à première vue être fallacieuse et criticable, et avoir le caractère d’un rêve ; c’est d’autant plus vrai dans les sciences métaphysiques, car pour ce domaine de connaissance aucun prémisses plausible ne satisfait la compréhension superficielle, c’est-à-dire la compréhension des masses. On pourrait dire que la connaissance finale que la compréhension peut atteindre, semblera à première vue absurde à l’homme de la rue. »

## 32 références

Pour tout vous dire, je me sens un peu visé : ma compréhension d’homme de la rue n’atteint pas grand-chose dans la connaissance philosophique d’Averroès.

Sauf que cette connaissance ne me paraît ni fallacieuse, ni criticable.

Peut-être que rabaisser ce qu’on ne comprend pas commencerait à passer de mode ? Vous en pensez quoi vous ? Ouais, vous avez raison, je rêve complètement !

### Avicenne (980–1037)

Ibn Sina



### Tahafut al Tahafut

Ibn Rushd (1126–1198)

Cela se produit pour des questions géométriques et des problèmes de mathématiques en général : quand la solution est expliquée à un homme de la rue, elle lui paraît à première vue être fallacieuse et criticable, et avoir le caractère d’un rêve ; c’est d’autant plus vrai dans les sciences métaphysiques, car pour ce domaine de connaissance aucun prémisses plausible ne satisfait la compréhension superficielle, c’est-à-dire la compréhension des masses. On pourrait dire que la connaissance finale que la compréhension peut atteindre semblera à première vue absurde à l’homme de la rue.

### références

- G. Garrigues (1879) Raphael’s School of Athens, *J. Speculative Philosophy*, 13(27), 406–420
- R. Haas (2012) Raphael’s School of Athens : a theorem in a painting? *J. Humanistic Studies*, 2(2), 2–26
- J. Holgate (2016) Raphael’s School of Athens from the perspective of angeletics, in *Information Cultures in the Digital Age*, New York : Springer, 223–245
- R. Rashed, dir. (1997) *Histoire des sciences arabes*, 3 vol., Paris : Seuil
- E. Renan (1852) *Averroès et l’averroïsme : essai historique*, Paris : Durand