

# ***Les solides de Platon***

- Platon (-428/-348)
- °Lilia et Assia°
- source :
- [classe.bnf.fr](http://classe.bnf.fr)
- -wikipedia
- [maths-et-tiques.fr](http://maths-et-tiques.fr)

# Qui était Platon ?

- Platon était un grand philosophe né en -428/427 avant J.C. né a Athènes, de son vrai nom Aristoclès, Platon est un surnom dut à ces grandes épaules et son grand front (Platon de Platus large).
- Il étudiait les lettres, les mathématiques, la musique et la gymnastique.
- Il est mort en 347/348 avant J.C. Dans son pays de naissance a Athènes.

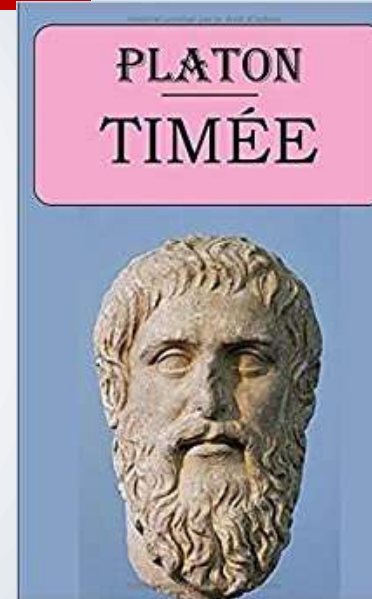
# Quels sont les ouvrages célèbres de Platon ?



Dans "La République" Platon imagine la conception originale d'une vie sociale a l'intérieur d'une "cité idéale".



Cet ouvrage raconte l'histoire de : Socrate et le autres convives au tours d'un banquet ils prennent la parole pour essayer de définir ce qu'est l'Amour.



Le "Timée" est l'un des derniers dialogues de Platon décrivant la genèse du monde physique et de l'homme. Ce dialogue suit "La République". C'est dans cet ouvrage qu'il évoque les polyèdres qui porteront son nom (**les solides de Platon**)



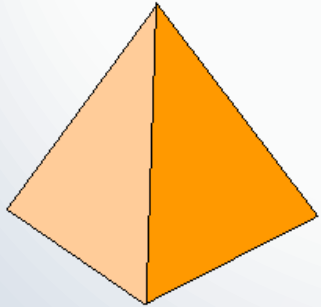
*Le Mènon* est un dialogue de Platon, dans lequel *Mènon* et Socrate essaient de trouver la définition de la vertu, sa nature

## Comment et pourquoi est t-il devenu philosophe?

- Platon est devenu philosophe après sa rencontre avec Socrate en 408, qui l'a amené à renoncer aux arts pour s'adapter à la philosophie. Mais après la mort de celui-ci il décida de s'exiler et entreprit de nombreux voyages, notamment dans la grande Grèce (Italie du Sud) et en Sicile. Il revint à Athènes où il fonda une école de philosophie qu'on appellera l'Académie parce qu'elle se trouvait dans un jardin d'*Academos*. **On y enseigne la philosophie mais aussi les mathématiques et la gymnastique.** L'enseignement se passe sous forme de dialogue et de débat d'idées parmi les élèves se trouvait **Aristote** le seul qui arrivait vraiment à rivaliser avec le maître.

# Quelles sont les différents solide de Platon?

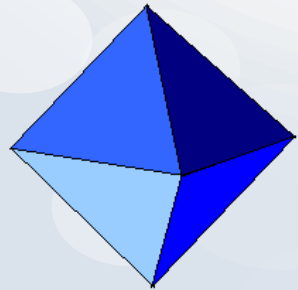
- Depuis les mathématiques grecques, les solides de Platon étaient un sujet d'étude des géomètres en raison de leurs esthétiques et de leurs symétries.



Le tétraèdre, symbole du Feu

Il est composé de 4 faces qui sont des triangles équilatéraux.

Il a 4 sommets et 6 arêtes.



L'octaèdre, symbole de l'Air

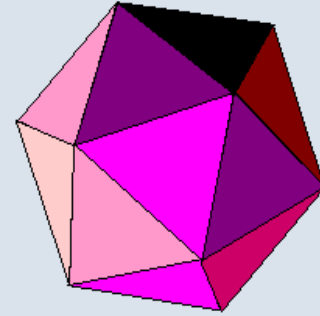
Il est composé de 8 faces qui sont des triangles équilatéraux.

Il a 6 sommets et 12 arêtes

# les 5 solides de Platon.

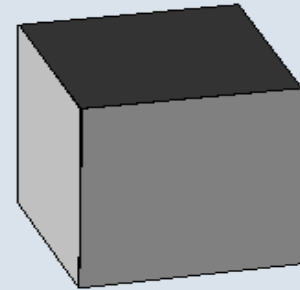
- L'icosaèdre, symbole de l'Eau

Il est composé de 20 faces qui sont des triangles équilatéraux.  
Il a 12 sommets et 30 arêtes.



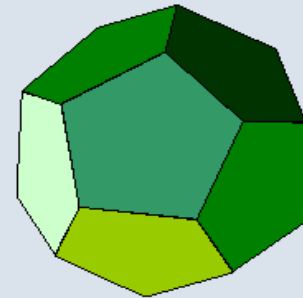
Le cube, symbole de la Terre

Il est composé de 6 faces qui sont des carrés.  
Il a 8 sommets et 12 arêtes.



Le dodécaèdre, symbole de l'Univers

Il est composé de 12 faces qui sont des pentagones réguliers.  
Il a 20 sommets et 30 arêtes.



# Quelles sont les citations de Platon?

- Platon a fait divers citations mais les plus connues sont :

*"Le Temps est l'image mobile de l'éternité immobile."*

*"La seule bonne monnaie est la pensée."*

*"Le plaisir prive l'homme de ses facultés presque autant que la souffrance."*

*"Il faut appeler philosophes ceux qui s'attachent en tout à l'essence et non ceux qui sont amis de l'opinion."*

# Quelles sont les liens pour les grecs entre la physique et les solides dit platoniciens ?

- Les grecs ont tout d'abord trouvé que chaque solides étaient associés à un élément (feu,eau,terre, etc.) mais plus tard d'autres personnes diront que cela a été fait aléatoirement.

Car cela est vrai, **pourquoi relier la physique et les mathématiques ?**

- Mais l'idée est très bonne, très contemporaine: **utiliser les mathématiques pour expliquer la physique.**



# *Pourquoi il n'y a que cinq solides platoniciens ?*

Il n'y a que 5 solides de Platon car il y a certaines conditions à respecter : il ne faut pas mettre trop de faces sinon elles vont se superposer, ou si l'on n'en met trop, les faces peuvent former une figure totalement plate qui ne sera pas un solide car aucun relief n'apparaîtra.

Il y a aussi une explication mathématique qui malheureusement pour le moment est trop compliquée pour nous élèves de 5ème à expliquer.

# *Fin de l'exposé*

- Moi même ici présente et ma collègue Lilia avons atteint la fin de notre exposé sur "Les solides de Platon"
- Nous vous remercions de votre attention !
- Si vous avez des questions, n'hésitez pas à nous les poser. Nous nous ferons un plaisir d'y répondre !