

Astronomie et Astrologie

Philippe Zarka

CNRS & Observatoire de Paris, France

Daniel Kunth

CNRS- I.A.P, France

Un missionnaire du moyen âge raconte qu'il avait trouvé le point
où le ciel et la Terre se touchent...

1. Introduction : qu'est-ce que l'Astrologie ?
 2. Astrologie & Société
 3. Astrologie & Astronomie
 4. Astrologie & Science
 5. Conclusion : le succès de l'Astrologie et le rôle de la Science
- *Références*

1. Introduction : qu'est-ce que l'Astrologie ?

2. Astrologie & Société

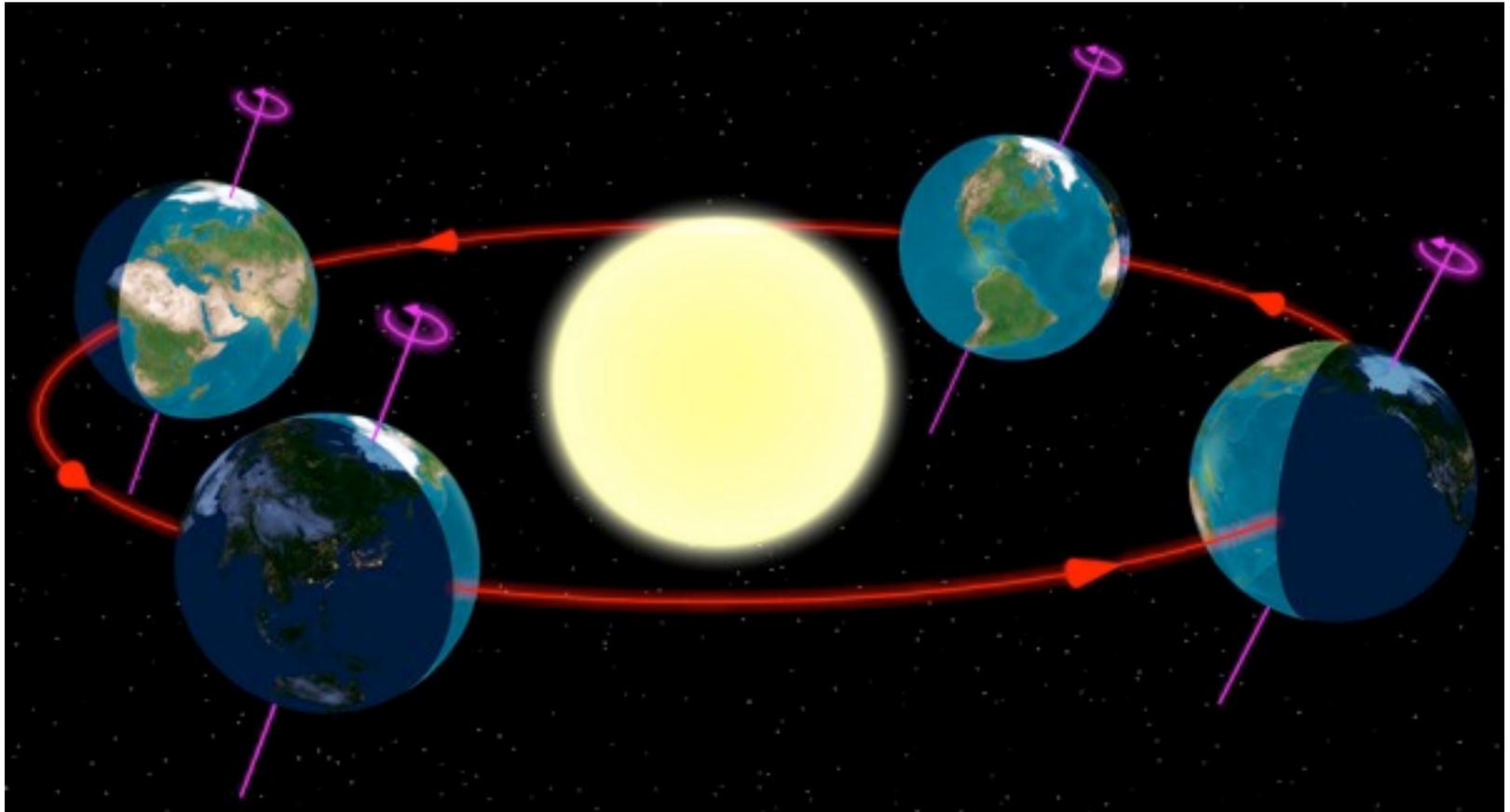
3. Astrologie & Astronomie

4. Astrologie & Science

5. Conclusion : le succès de l'Astrologie et le rôle de la Science

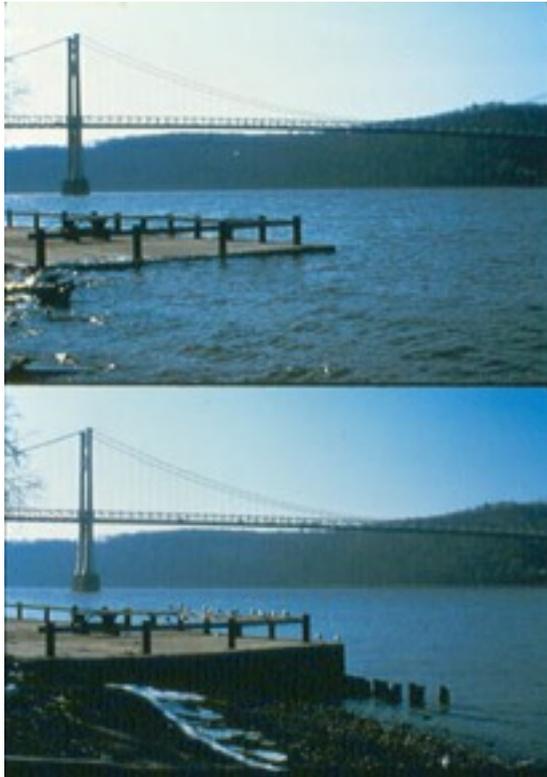
- *Références*

Les corps célestes ont plusieurs effets visibles sur la Terre : la vie sur Terre dépend du Soleil, les saisons sont liées à sa position dans le ciel (du fait de la non-perpendicularité de l'axe de rotation Terrestre par rapport à l'écliptique), ...

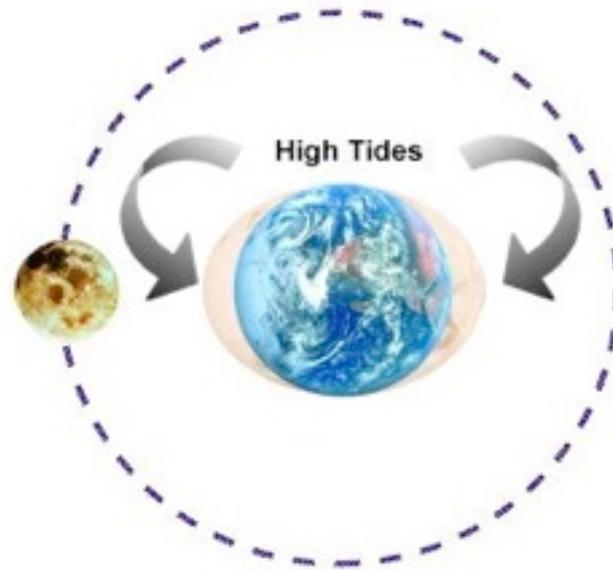


Saisons

... les marées sont contrôlées par la position de la Lune (via sa gravitation différentielle) et du Soleil, et les éclipses sont dues aux alignements Soleil-Lune-Terre.



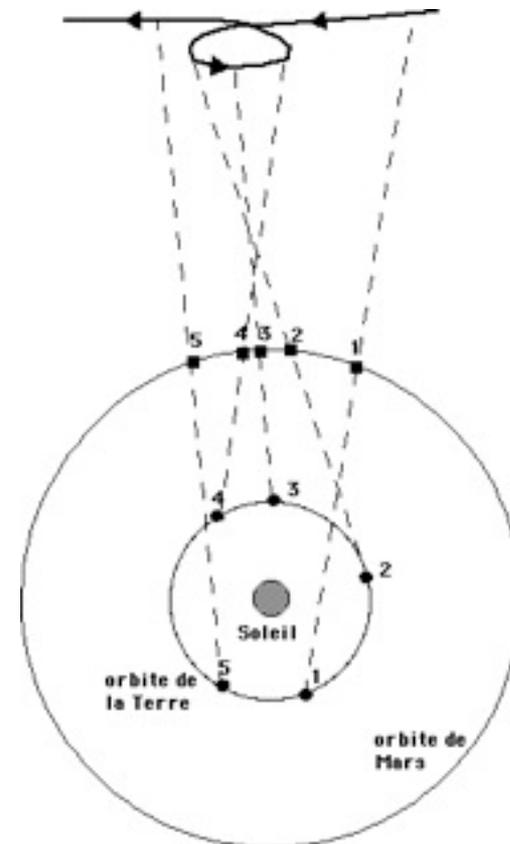
Marée haute/basse



Éclipse Solaire

L'astrologie extrapole ces influences factuelles en postulant que les positions du Soleil, de la Lune et des 8 planètes* autres que la Terre (ici nommés les « lumineuses ») par rapport à l'arrière-plan du ciel, aussi bien qu'entre elles, influencent les événements terrestres et la psychologie et la destinée humaines.

*astres errants

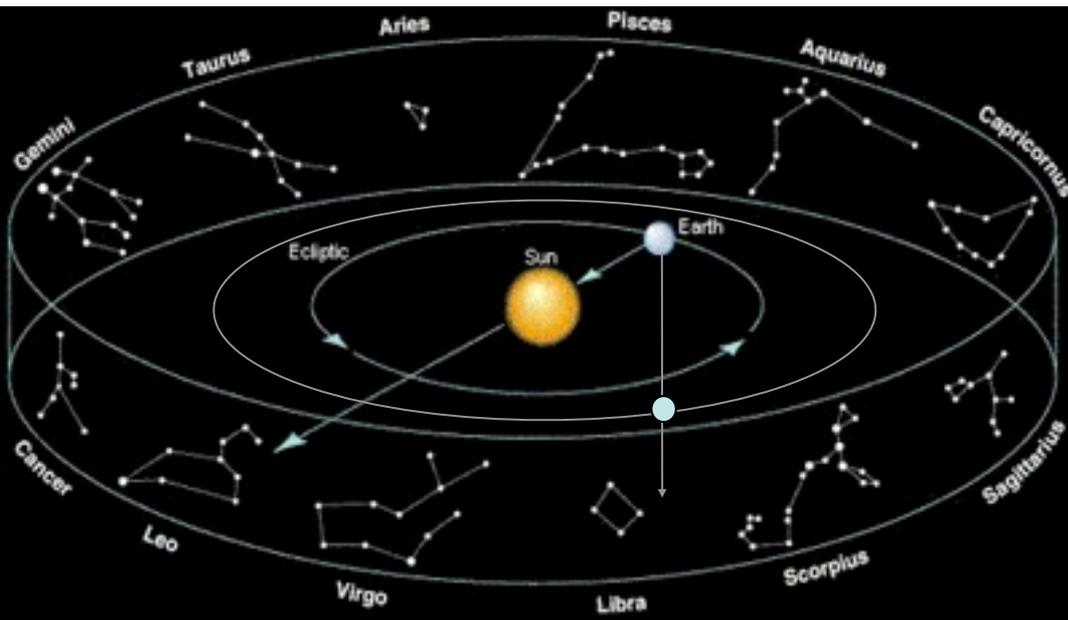


Trajectoire apparente de Mars vue de la Terre, et explication

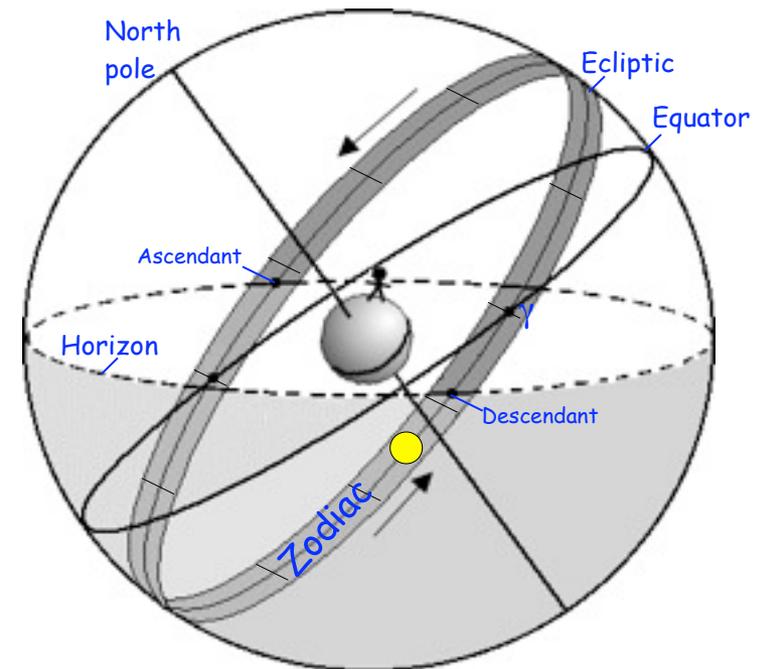
Les positions des luminaires sont repérées

- dans le zodiaque tropique, défini par Hipparque* : 12 « signes » divisant en secteurs de 30° la bande de constellations sur laquelle les déplacements du Soleil et des planètes se projettent durant l'année, avec une origine arbitraire à l'équinoxe de printemps (point vernal γ), et
- dans les « maisons », un repère local divisant le ciel du lieu en 12 secteurs.

**père de l'astrologie occidentale, qui redécouvrit la précession des équinoxes vers 130 av.JC*



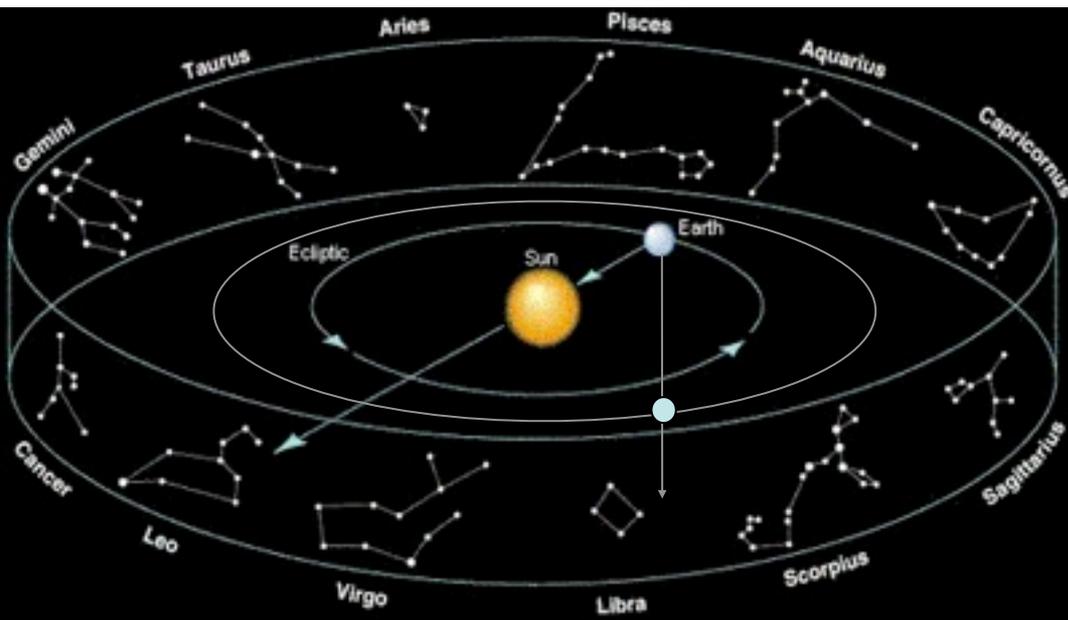
Projection sur le zodiaque



Représentation géométrique du zodiaque

Les positions des luminaires sont repérées

- dans le zodiaque tropique, défini par Hipparque* : 12 « signes » divisant en secteurs de 30° la bande de constellations sur laquelle les déplacements du Soleil et des planètes se projettent durant l'année, avec une origine arbitraire à l'équinoxe de printemps (point vernal γ), et
- dans les « maisons », un repère local divisant le ciel du lieu en 12 secteurs.



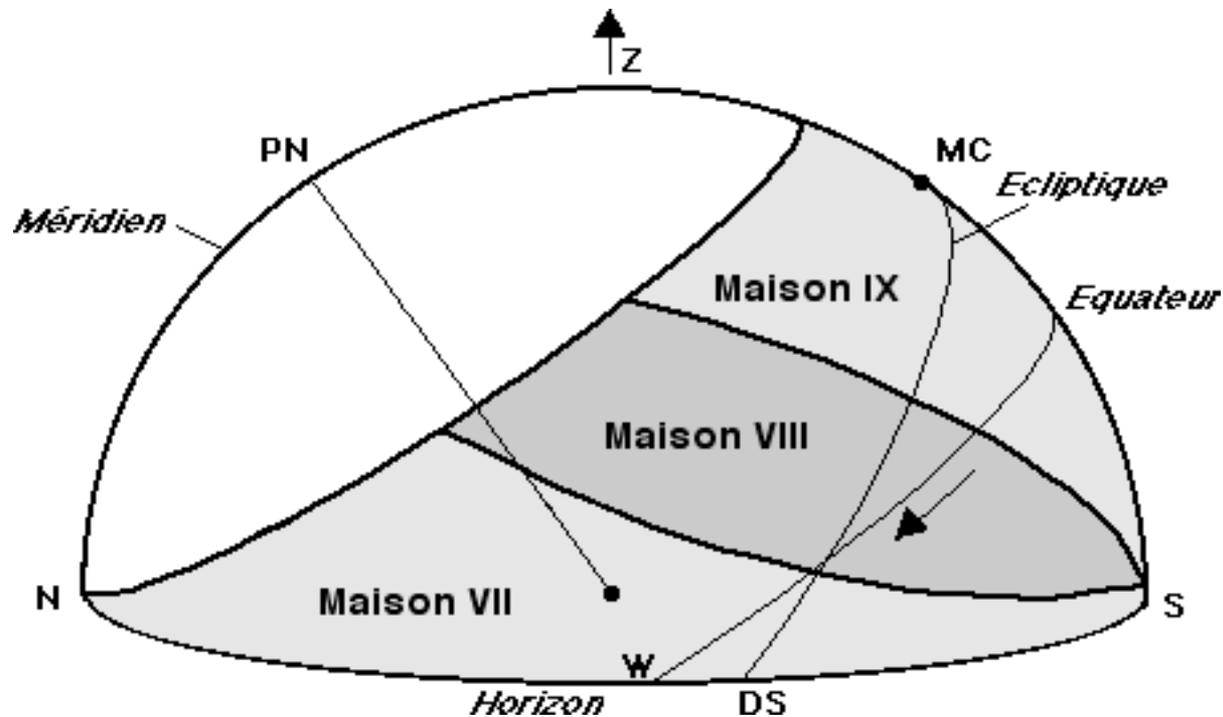
Projection sur le zodiaque



Représentation symbolique du zodiaque

Les positions des luminaires sont repérées

- dans le zodiaque tropique, défini par Hipparque* : 12 « signes » divisant en secteurs de 30° la bande de constellations sur laquelle les déplacements du Soleil et des planètes se projettent durant l'année, avec une origine arbitraire à l'équinoxe de printemps (point vernal γ), et
- dans les « maisons », un repère local divisant le ciel du lieu en 12 secteurs.



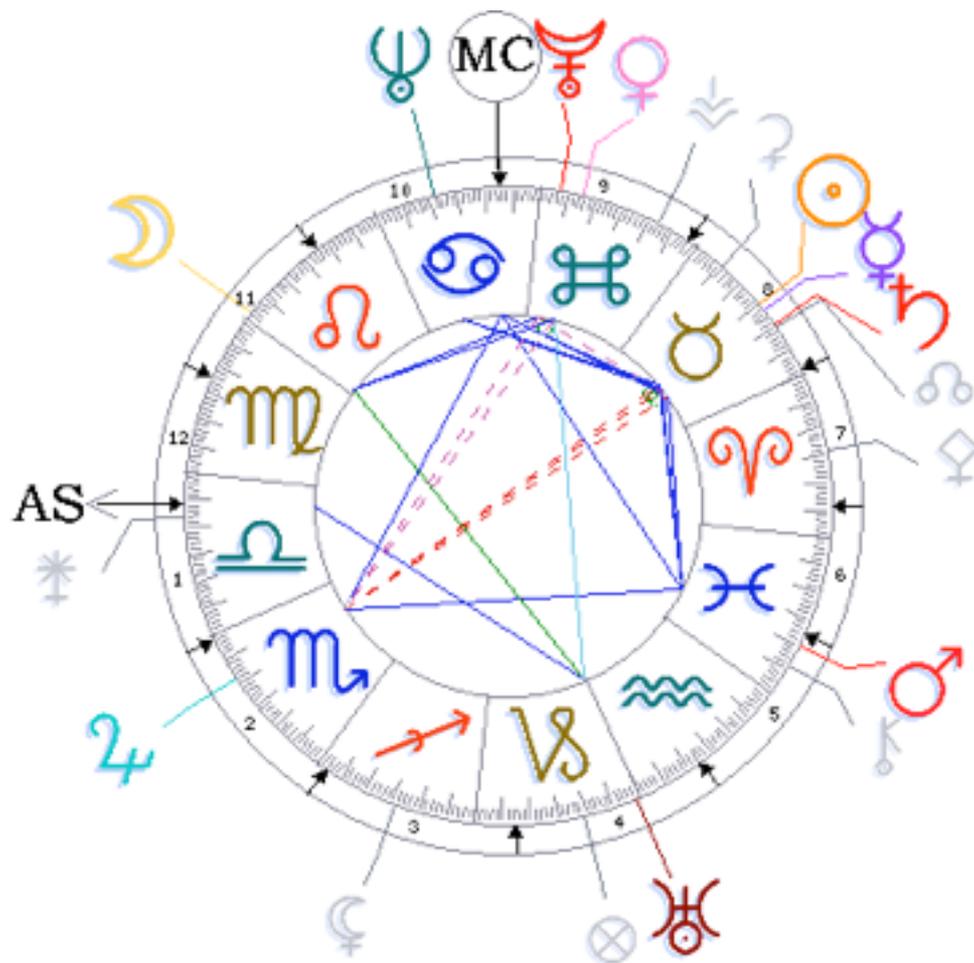
Le système de maisons de Placidus :

l'arc du lever au coucher du Soleil est divisé en 6 secteurs, et de même celui du coucher au lever

Les positions des luminaires à un instant et en un lieu donnés peuvent être calculés par la mécanique céleste, et leur représentation graphique - objective - est l' « horoscope* ».

**du grec hora+skopein = heure+examiner*

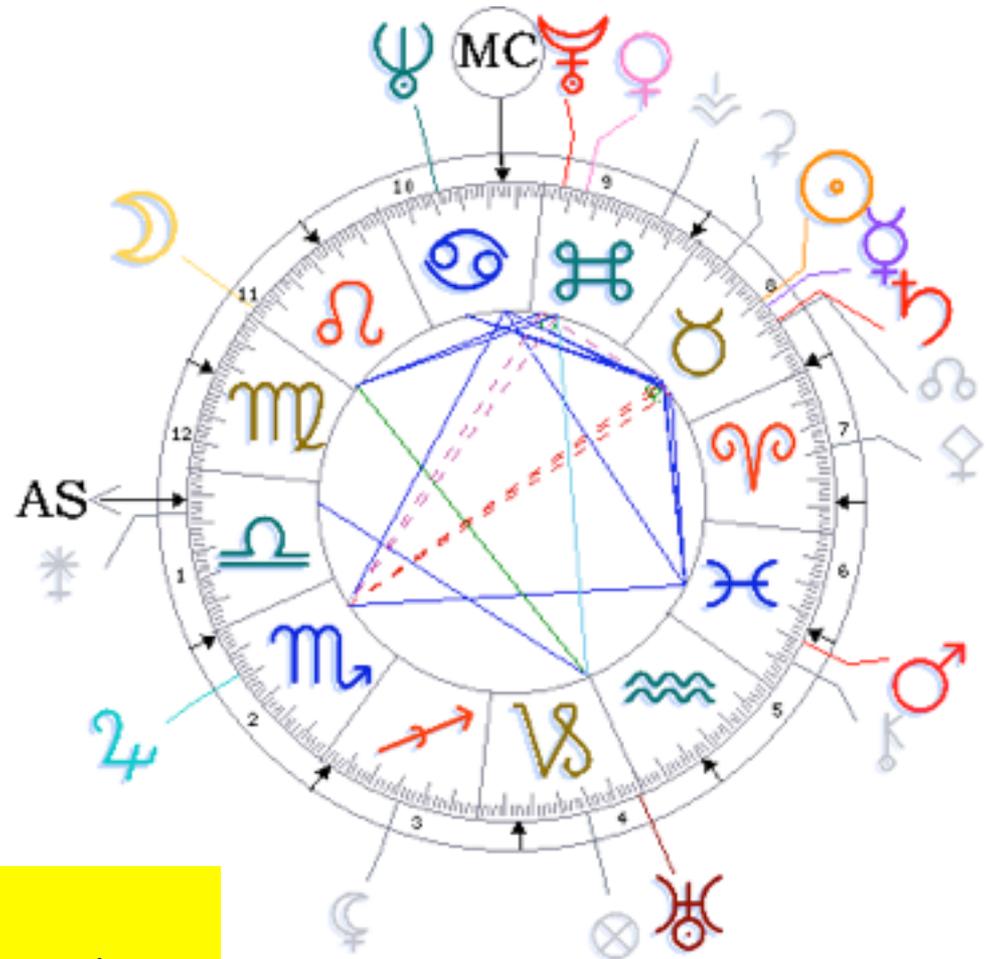
Signes	
Soleil ☉	Bélier ♈
Lune ☾	Taureau ♉
Mercure ☿	Gémeaux ♊
Vénus ♀	Cancer ♋
(Terre) ⊕	Lion ♌
Mars ♂	Vierge ♍
Jupiter ♃	Balance ♎
Saturne ♄	Scorpion ♏
Uranus ♅	Sagittaire ♐
Neptune ♆	Capricorne ♑
Pluton ♇	Verseau ♒
	Poissons ♓



Les positions des luminaires à un instant et en un lieu donnés peuvent être calculés par la mécanique céleste, et leur représentation graphique - objective - est l' « horoscope* ».

**du grec hora+skopein = heure+examiner*

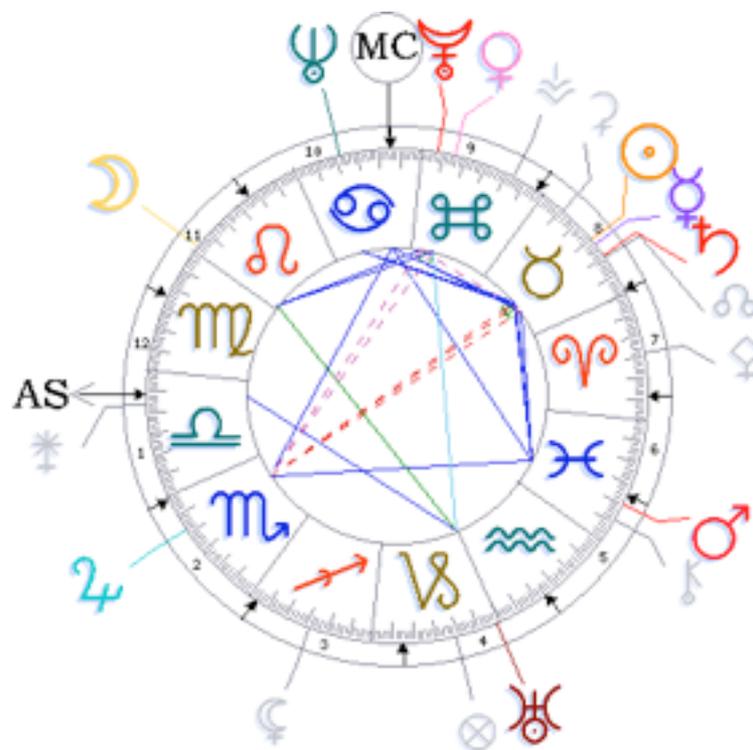
Signes	
Soleil ☉	Bélier ♈
Lune ☾	Taureau ♉
Mercure ☿	Gémeaux ♊
Vénus ♀	Cancer ♋
(Terre) ⊕	Lion ♌
Mars ♂	Vierge ♍
Jupiter ♃	Balance ♎
Saturne ♄	Scorpion ♏
Uranus ♅	Sagittaire ♐
Neptune ♆	Capricorne ♑
Pluton ♇	Verseau ♒
	Poissons ♓



L'horoscope, qui met en évidence les conjonctions astrales en un temps et un lieu donnés, est l'outil de base de l'astrologie...

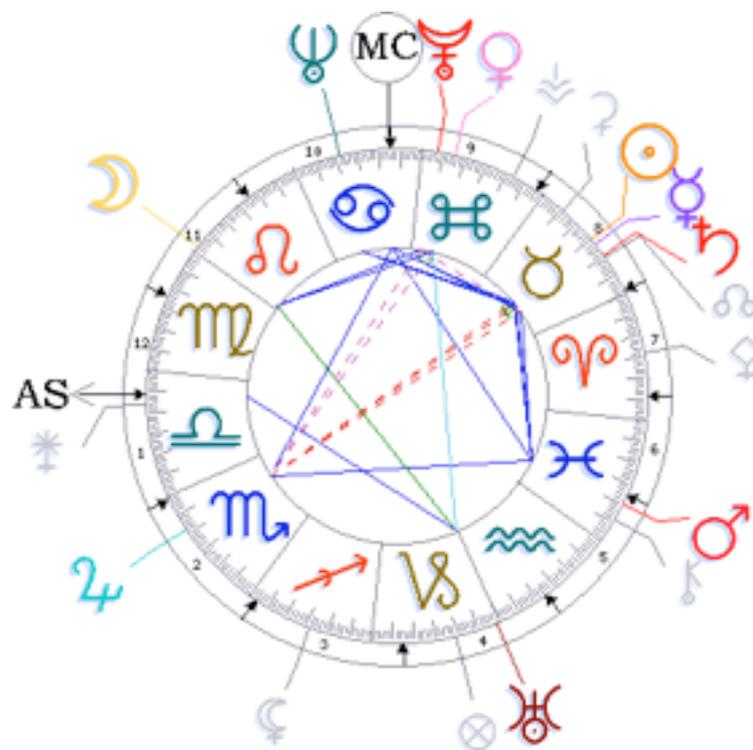
... Il permet de définir le signe solaire (signe « contenant » le Soleil au moment considéré), l'ascendant (signe se levant à l'horizon est) et le descendant (opposé), le milieu du ciel, les positions des luminaires dans les signes et les maisons, les « aspects » (angles formés par 3 luminaires), les transits (passage d'un luminaire devant un autre ou à une position particulière, etc.

		Signes	
Soleil	☉	Bélier	♈
Lune	☾	Taureau	♉
Mercure	☿	Gémeaux	♊
Vénus	♀	Cancer	♋
(Terre)	♁	Lion	♌
Mars	♂	Vierge	♍
Jupiter	♃	Balance	♎
Saturne	♄	Scorpion	♏
Uranus	♅	Sagittaire	♐
Neptune	♆	Capricorne	♑
Pluton	♇	Verseau	♒
		Poissons	♓



... Il permet de définir le signe solaire (signe « contenant » le Soleil au moment considéré), l'ascendant (signe se levant à l'horizon est) et le descendant (opposé), le milieu du ciel, les positions des luminaires dans les signes et les maisons, les « aspects » (angles formés par 3 luminaires), les transits (passage d'un luminaire devant un autre ou à une position particulière, etc.

		Signes	
Soleil	☉	Bélier	♈
Lune	☾	Taureau	♉
Mercure	☿	Gémeaux	♊
Vénus	♀	Cancer	♋
(Terre)	♁	Lion	♌
Mars	♂	Vierge	♍
Jupiter	♃	Balance	♎
Saturne	♄	Scorpion	♏
Uranus	♅	Sagittaire	♐
Neptune	♆	Capricorne	♑
Pluton	♇	Verseau	♒
		Poissons	♓



L'interprétation de l'horoscope est la partie subjective qui caractérise vraiment la pratique astrologique. C'est aussi le point où Astrologie et Astronomie divorcent.

De nombreuses « écoles » astrologiques existent, d'ésotériques à rationnelles, ces dernières supposant des influences matérielles des corps célestes.

La soi-disant « astrologie scientifique » s'oppose violemment à l'exploitation commerciale et revendique une reconnaissance académique qui lui donnerait accès aux financements publics et à des postes de professeur ou chercheur, tout en renforçant sa légitimité et l'adhésion du public.

De nombreuses « écoles » astrologiques existent, d'ésotériques à rationnelles, ces dernières supposant des influences matérielles des corps célestes.

La soi-disant « astrologie scientifique » s'oppose violemment à l'exploitation commerciale et revendique une reconnaissance académique qui lui donnerait accès aux financements publics et à des postes de professeur ou chercheur, tout en renforçant sa légitimité et l'adhésion du public.

Il ne fait pas de doute qu'une certaine connaissance astrologique existe, comme le démontre la littérature pléthorique sur le sujet.



De nombreuses « écoles » astrologiques existent, d'ésotériques à rationnelles, ces dernières supposant des influences matérielles des corps célestes.

La soi-disant « astrologie scientifique » s'oppose violemment à l'exploitation commerciale et revendique une reconnaissance académique qui lui donnerait accès aux financements publics et à des postes de professeur ou chercheur, tout en renforçant sa légitimité et l'adhésion du public.

Il ne fait pas de doute qu'une certaine connaissance astrologique existe, comme le démontre la littérature pléthorique sur le sujet.



Cela suffit-il pour en faire une Science ?

1. Introduction : qu'est-ce que l'Astrologie ?

2. Astrologie & Société

3. Astrologie & Astronomie

4. Astrologie & Science

5. Conclusion : le succès de l'Astrologie et le rôle de la Science

- *Références*

Depuis les années 1930, l'astrologie connaît un vif succès dans les media et le monde politique. Elle bénéficie d'une croyance répandue dans le public, révélée par des enquêtes où :

- 41% des personnes interrogées croient à la caractérologie astrologique
- 26% croient aux prédictions
- 13% ont consulté au moins une fois un astrologue

Ces pourcentages sont stables depuis les années 1980*.

Le goût du public pour l'astrologie évolue vers celui d'une psychologie visant à la "libération des potentialités" des individus.

L'astrologue travaille dans le domaine de l'affectif, et non du rationnel.

Le "client" se trouve en posture "d'attente croyante", dans laquelle il n'entend que ce qu'il veut entendre, et néglige ce qui ne correspond pas à ses attentes. Cette confiscation du libre-arbitre engendre une aliénation et un fort risque de manipulation psychologique.

Le goût du public pour l'astrologie évolue vers celui d'une psychologie visant à la "libération des potentialités" des individus.

L'astrologue travaille dans le domaine de l'affectif, et non du rationnel.

Le "client" se trouve en posture "d'attente croyante", dans laquelle il n'entend que ce qu'il veut entendre, et néglige ce qui ne correspond pas à ses attentes. Cette confiscation du libre-arbitre engendre une aliénation et un fort risque de manipulation psychologique.

Certaines personnes consultent leur astrologue avant toute décision.

Le goût du public pour l'astrologie évolue vers celui d'une psychologie visant à la "libération des potentialités" des individus.

L'astrologue travaille dans le domaine de l'affectif, et non du rationnel.

Le "client" se trouve en posture "d'attente croyante", dans laquelle il n'entend que ce qu'il veut entendre, et néglige ce qui ne correspond pas à ses attentes. Cette confiscation du libre-arbitre engendre une aliénation et un fort risque de manipulation psychologique.

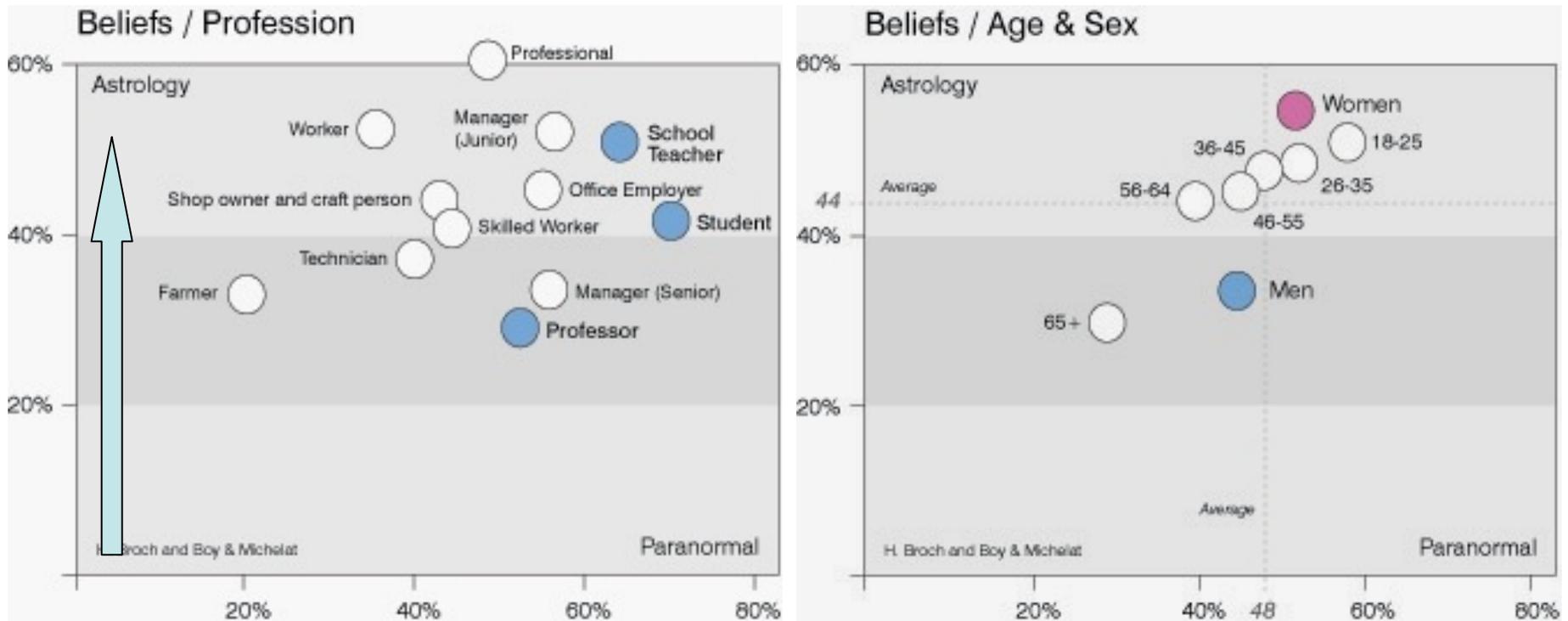
Certaines personnes consultent leur astrologue avant toute décision.

C'est vrai en particulier pour nombre de chefs politiques (F. Mitterrand, R. Reagan, C. de Médicis, R. Nixon, Hassan II ...)

Avec quelle motivation ? Crédulité ? Isolement ? Désir de satisfaire ... ou manipuler leurs administrés ?



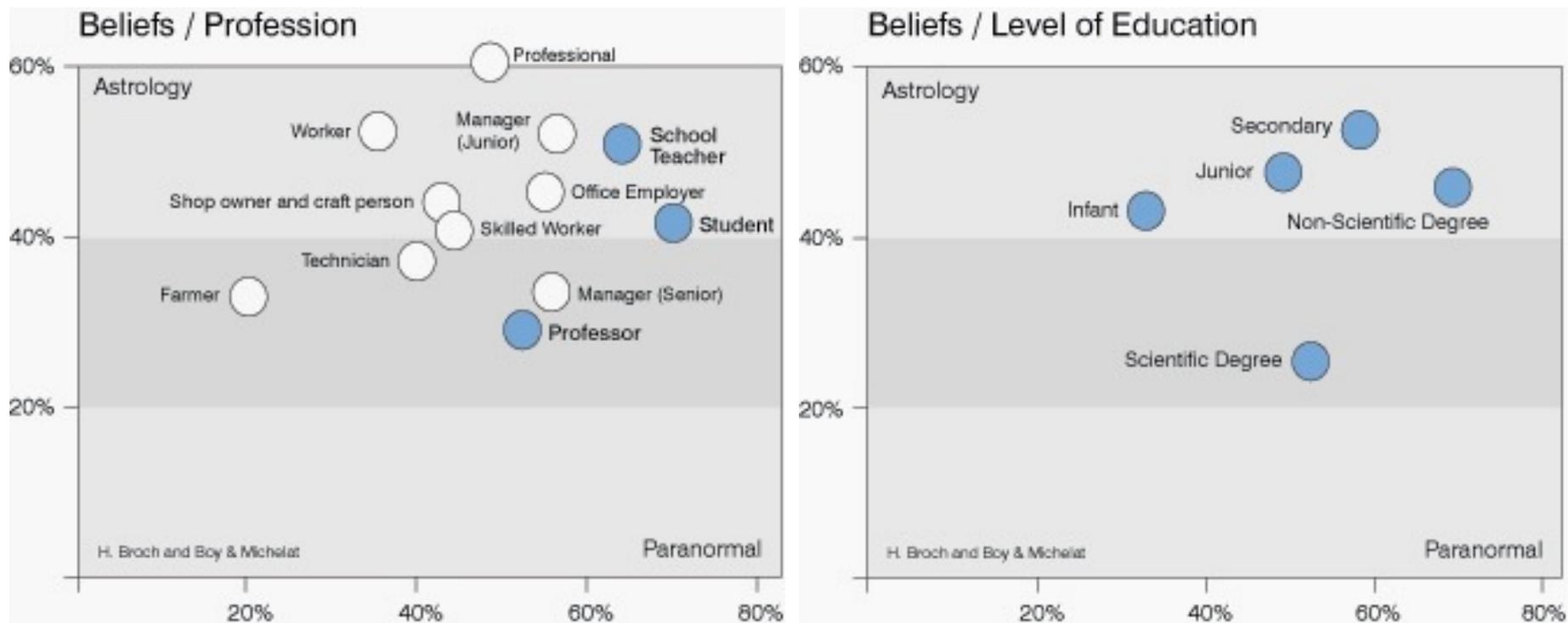
La croyance astrologique dépend de nombreux facteurs sociologiques



Relations entre croyance et caractéristiques sociales : Boy, D., Michelat, G., 1986.

Elle n'est pas le **privilège** de ceux qui ont ou n'ont pas accès à l'instruction, mais concerne plutôt un statut intermédiaire :

La croyance en l'astrologie augmente avec un intérêt déclaré pour la science, est maximale chez les salariés de la classe moyenne ayant un niveau d'éducation moyen, puis décroît chez ceux qui ont suivi des études supérieures.



Relations entre croyance et caractéristiques sociales : Boy, D., Michelat, G., 1986.

Le sociologue T. Adorno a fait remarquer que la croyance en l'astrologie est caractérisée par ce qu'il a appelé la **semi-érudition**.

Le semi-érudit emprunte des raccourcis non-scientifiques pour obtenir des réponses aux questions concernant le futur (ou son destin). Cela résulte d'une conversion incomplète au système de pensée scientifique.

Le sociologue T. Adorno a fait remarquer que la croyance en l'astrologie est caractérisée par ce qu'il a appelé la **semi-érudition**.

Le semi-érudit emprunte des raccourcis non-scientifiques pour obtenir des réponses aux questions concernant le futur (ou son destin). Cela résulte d'une conversion incomplète au système de pensée scientifique.

La plupart des scientifiques et des chercheurs en sciences sociales sont vigoureusement opposés à toute forme d'astrologie. Ceci procède-t-il d'un corporatisme ou d'un protectionnisme des tenants de la « science officielle », ou de raisons éthiques ?

1. Introduction : qu'est-ce que l'Astrologie ?

2. Astrologie & Société

3. Astrologie & Astronomie

4. Astrologie & Science

5. Conclusion : le succès de l'Astrologie et le rôle de la Science

- *Références*

Astronomie* et Astrologie** ont une histoire commune, de l'antiquité à la fin de la Renaissance (16-17^{ème} siècle).

**l'écriture des cieux*

***l'étude des cieux*

Astronomie* et Astrologie** ont une histoire commune, de l'antiquité à la fin de la Renaissance (16-17^{ème} siècle).

**l'écriture des cieux*

***l'étude des cieux*

- Tycho-Brahé (1546-1601) espérait améliorer les prédictions astrologiques grâce à des observations plus précises.



Astronomie* et Astrologie** ont une histoire commune, de l'antiquité à la fin de la Renaissance (16-17^{ème} siècle).

**l'écriture des cieux*

***l'étude des cieux*

- Tycho-Brahé (1546-1601) espérait améliorer les prédictions astrologiques grâce à des observations plus précises.



- Képler (1571-1630) vendait des horoscopes (quoique sans conviction).



Mais au tournant du 17^{ème} siècle,
l'invention de nouveaux instruments
(comme le télescope) permet la naissance
d'une science de l'observation du ciel.



Mais au tournant du 17^{ème} siècle,
l'invention de nouveaux instruments
(comme le télescope) permet la naissance
d'une science de l'observation du ciel.



Au même moment, la méthode scientifique s'impose, fondée sur la
séparation entre sujet et objet, le refus de l'autorité (comme celle de
Ptolémée), et l'abandon du "principe de correspondance" d'Aristote (qui
postulait des liens entre Terre et cieux).

Mais au tournant du 17^{ème} siècle,
l'invention de nouveaux instruments
(comme le télescope) permet la naissance
d'une science de l'observation du ciel.



Au même moment, la méthode scientifique s'impose, fondée sur la
séparation entre sujet et objet, le refus de l'autorité (comme celle de
Ptolémée), et l'abandon du "principe de correspondance" d'Aristote (qui
postulait des liens entre Terre et cieux).

Avec Isaac Newton (1642-1727) le
cosmos devient infini ...



Mais au tournant du 17^{ème} siècle, l'invention de nouveaux instruments (comme le télescope) permet la naissance d'une science de l'observation du ciel.



Au même moment, la méthode scientifique s'impose, fondée sur la séparation entre sujet et objet, le refus de l'autorité (comme celle de Ptolémée), et l'abandon du "principe de correspondance" d'Aristote (qui postulait des liens entre Terre et cieux).

Avec Isaac Newton (1642-1727) le cosmos devient infini ...



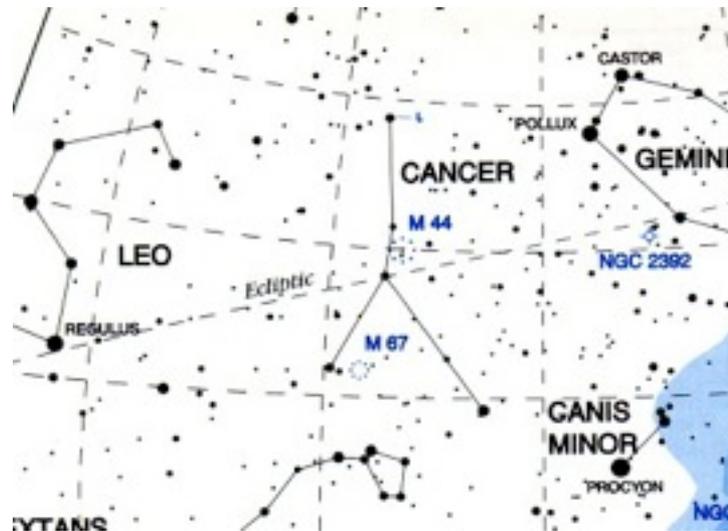
En France, l'astrologie est chassée de la Faculté (par Colbert en 1660).

A première vue, Astronomie et Astrologie semblent être deux « disciplines » du ciel. L'horoscope est une carte du ciel objective, et les « chercheurs » en astrologie postulent l'existence d'influences physiques (matérielles).

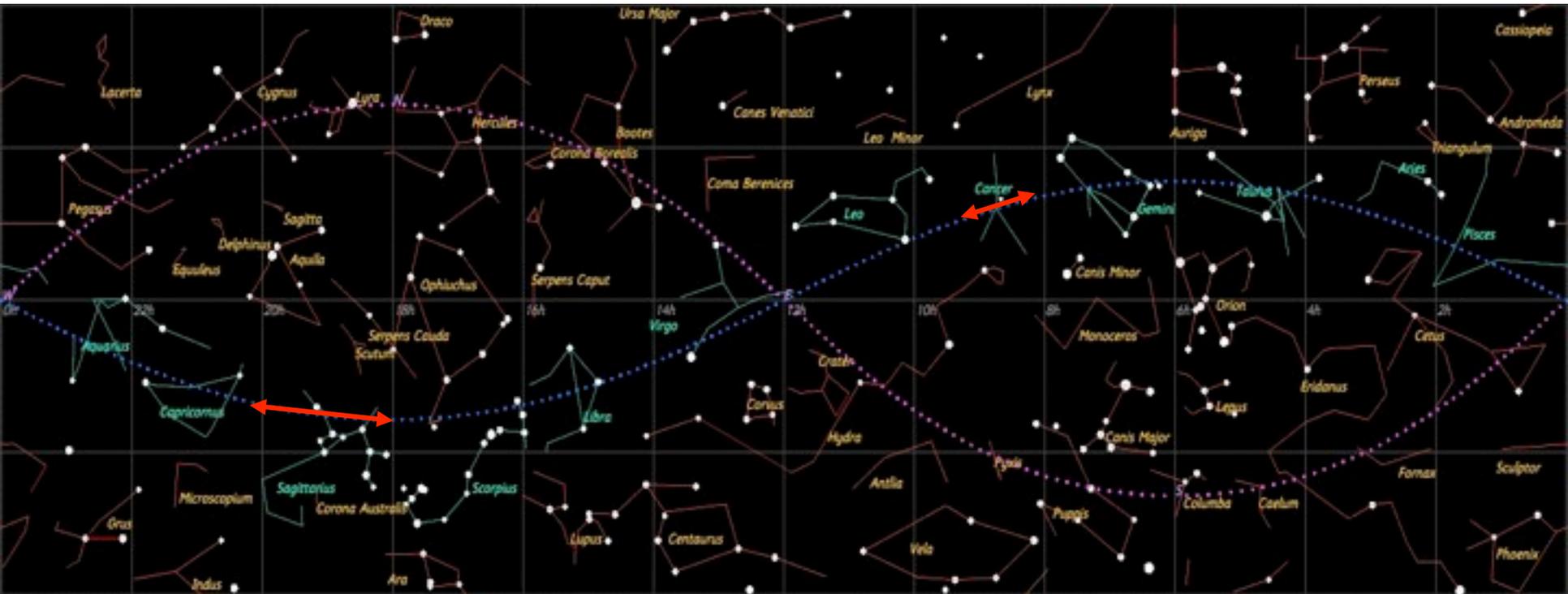
Cette ambiguïté soulève une fréquente confusion entre ces 2 disciplines dans le public, et la forte opposition des astronomes, généralement fondée sur des arguments tels que :

A première vue, Astronomie et Astrologie semblent être deux « disciplines » du ciel. L'horoscope est une carte du ciel objective, et les « chercheurs » en astrologie postulent l'existence d'influences physiques (matérielles).

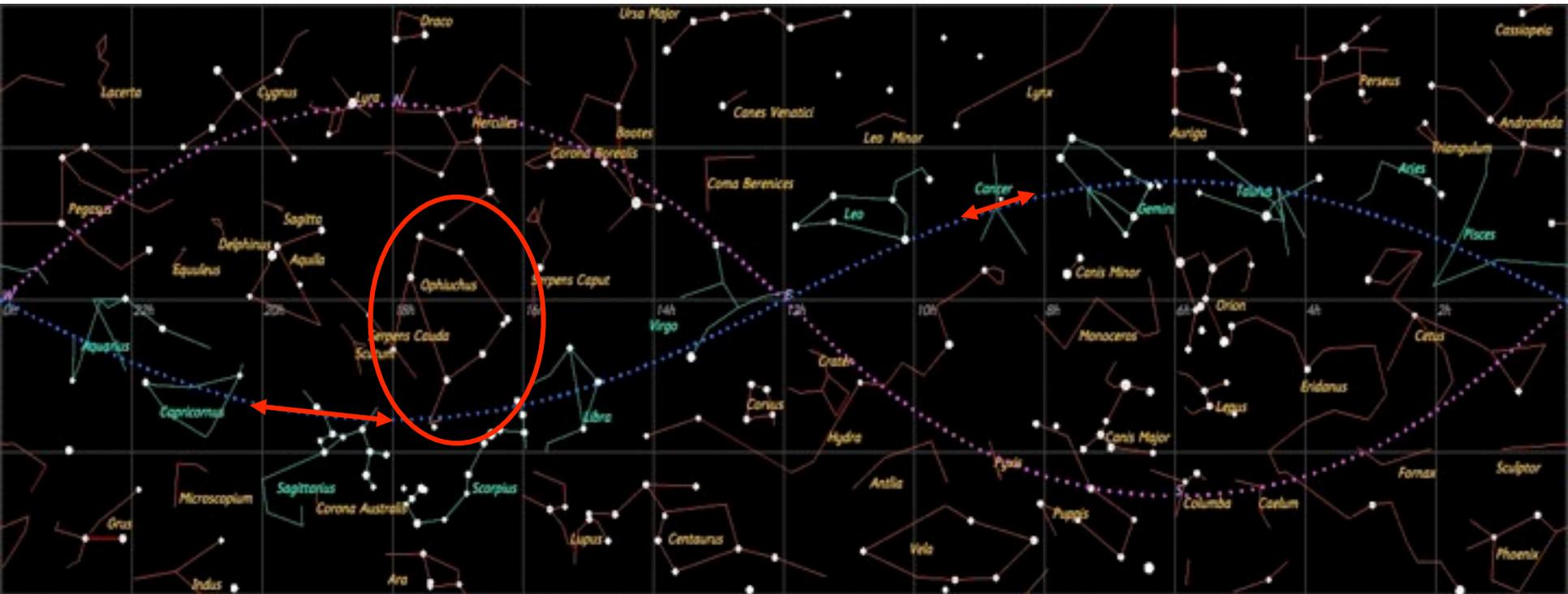
Cette ambiguïté soulève une fréquente confusion entre ces 2 disciplines dans le public, et la forte opposition des astronomes, généralement fondée sur des arguments tels que :



- ① les constellations, d'après lesquelles les signes sont nommés, sont des structures tridimensionnelles ; les figures formées par leurs étoiles en projection sur le plan du ciel ne sont que des illusions

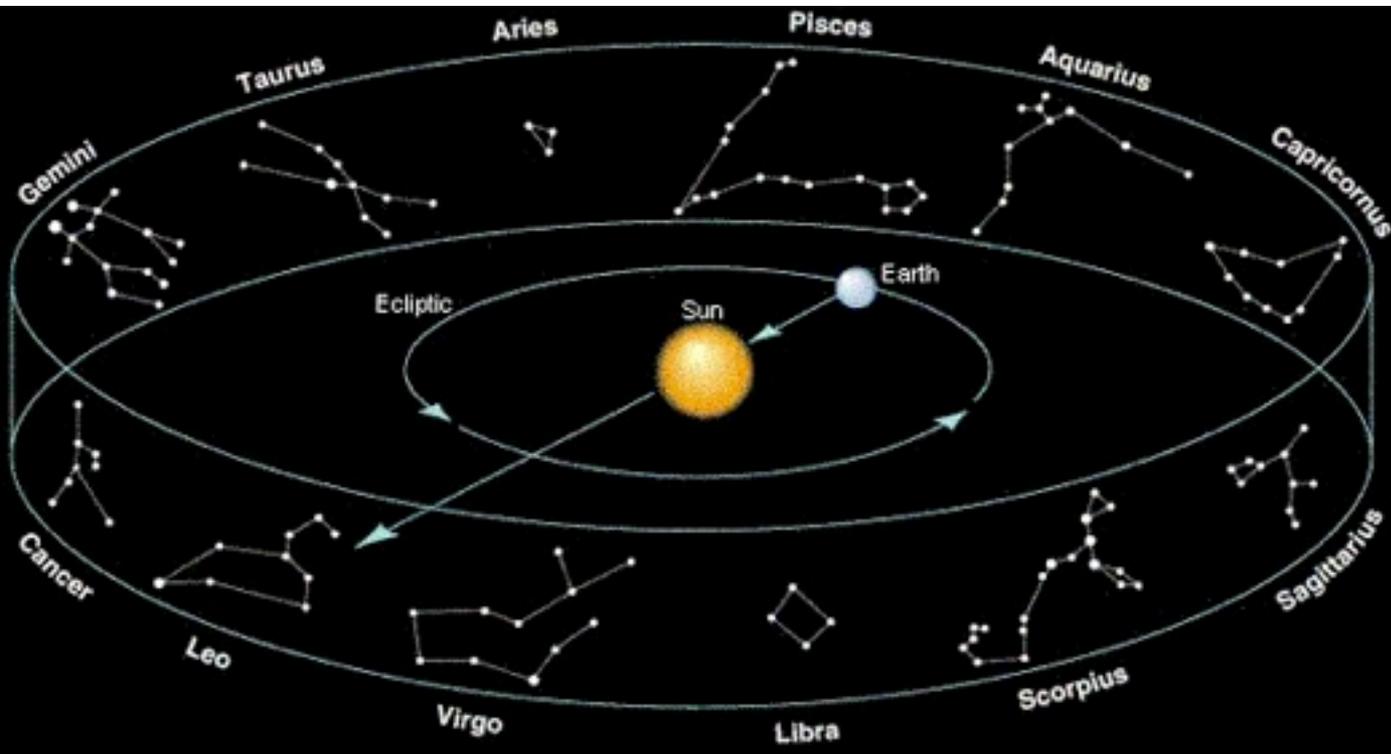


② les constellations zodiacales ont des étendues très diverses le long de l'écliptique, tandis que les signes ont tous une largeur de 30°

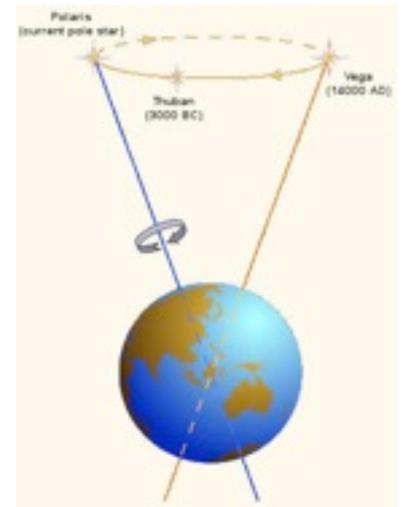


② les constellations zodiacales ont des étendues très diverses le long de l'écliptique, tandis que les signes ont tous une largeur de 30°

③ il y a 13 constellations et non 12 qui intersectent la bande zodiacale (s'étendant sur $\pm 8.5^\circ$ autour de l'écliptique) : les 12 connues + Ophiuchus

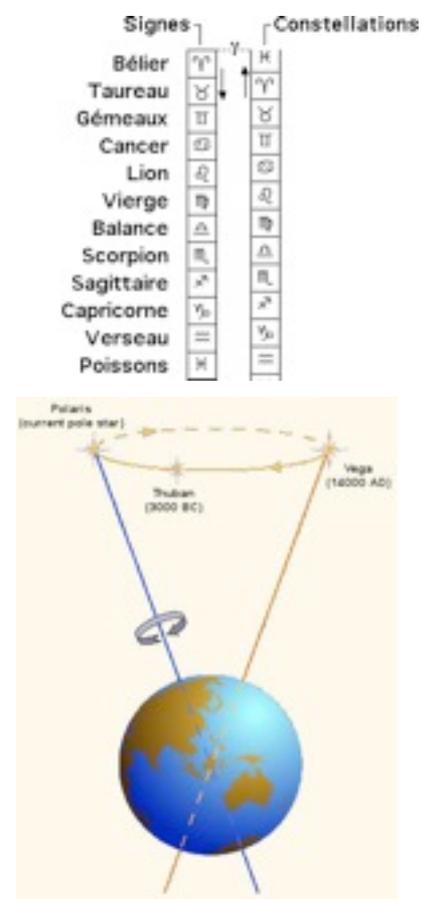
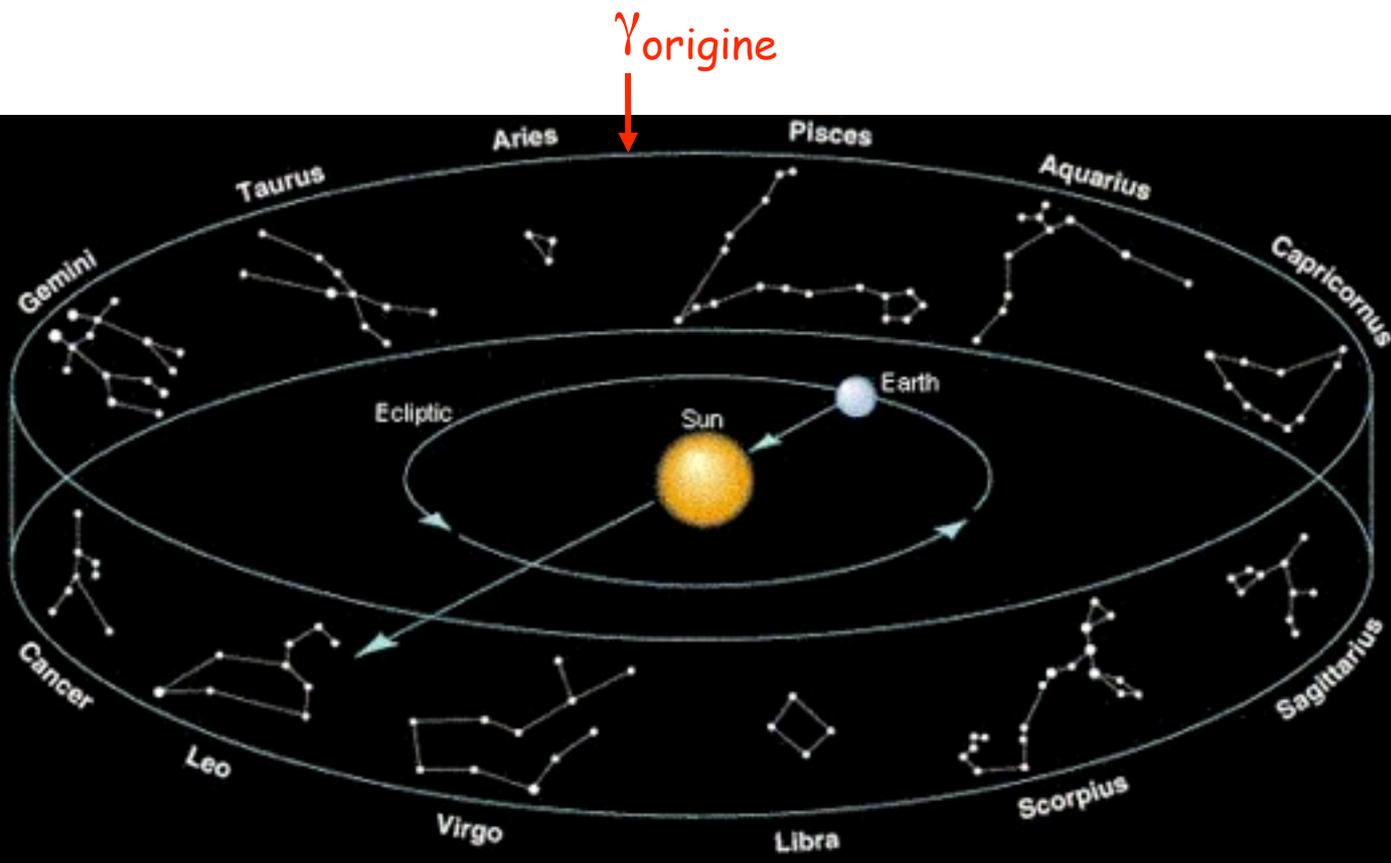


Signes	Constellations
Bélier	♈
Taureau	♉
Gémeaux	♊
Cancer	♋
Lion	♌
Vierge	♍
Balance	♎
Scorpion	♏
Sagittaire	♐
Capricorne	♑
Verseau	♒
Poissons	♓



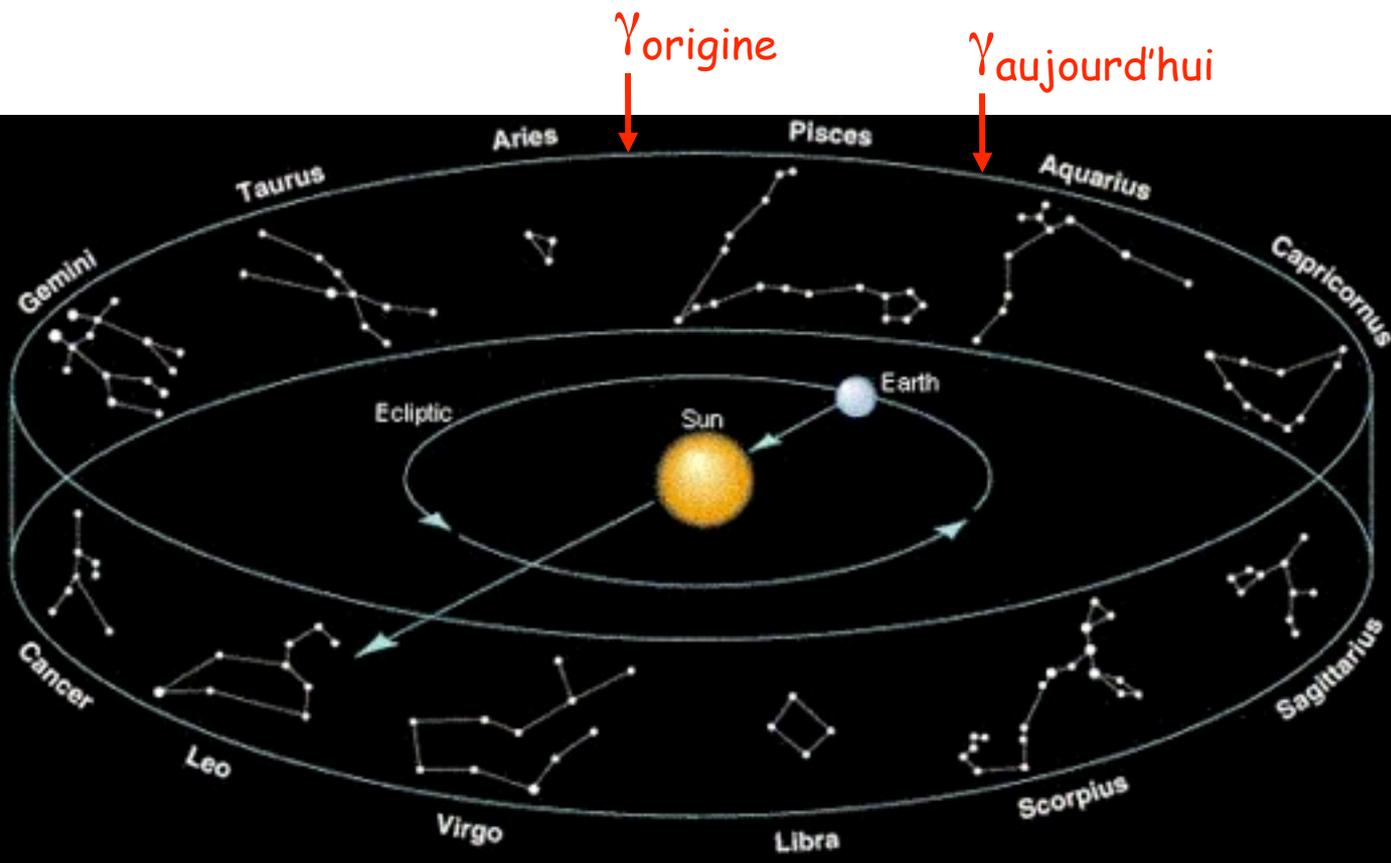
④ la lente précession des équinoxes* provoque le décalage constant entre signes et constellations ; en conséquence, le point vernal définissant l'origine du signe du « Bélier », correspondait au bord de la constellation du Bélier aux origines de l'astrologie, tandis qu'il est aujourd'hui dans la constellation des « Poissons », et entrera bientôt dans celle du « Verseau »

*qui résulte du mouvement de l'axe des pôles terrestres sous l'effet des attractions Solaire et Lunaire combinées

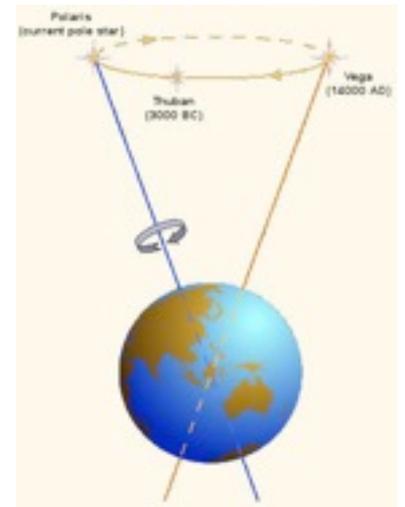


④ la lente précession des équinoxes* provoque le décalage constant entre signes et constellations ; en conséquence, le point vernal définissant l'origine du signe du « Bélier », correspondait au bord de la constellation du Bélier aux origines de l'astrologie, tandis qu'il est aujourd'hui dans la constellation des « Poissons », et entrera bientôt dans celle du « Verseau »

*qui résulte du mouvement de l'axe des pôles terrestres sous l'effet des attractions Solaire et Lunaire combinées

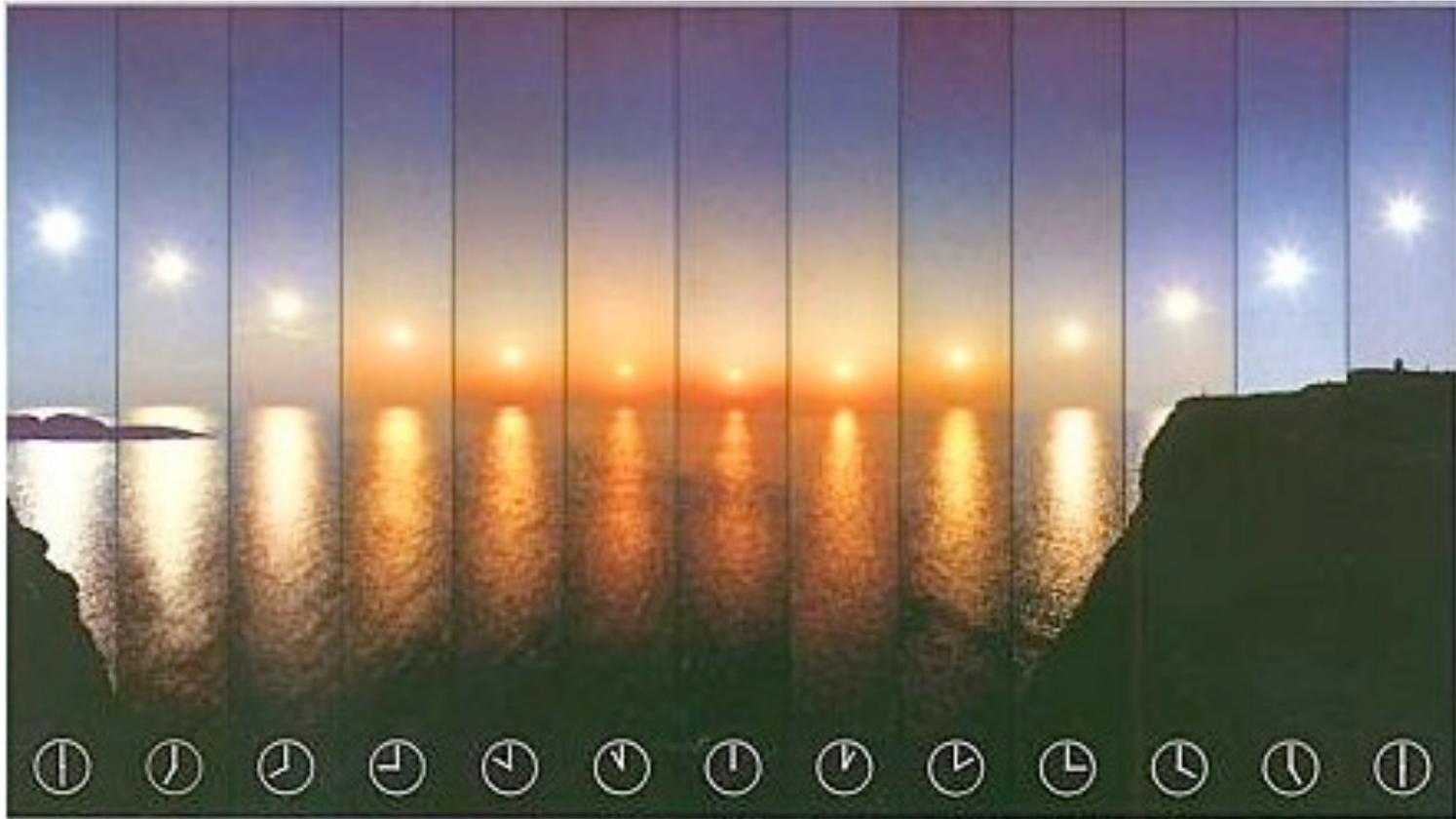


Signes	Constellations
Bélier	♈
Taureau	♉
Gémeaux	♊
Cancer	♋
Lion	♌
Vierge	♍
Balance	♎
Scorpion	♏
Sagittaire	♐
Capricorne	♑
Verseau	♒
Poissons	♓



④ la lente précession des équinoxes* provoque le décalage constant entre signes et constellations ; en conséquence, le point vernal définissant l'origine du signe du « Bélier », correspondait au bord de la constellation du Bélier aux origines de l'astrologie, tandis qu'il est aujourd'hui dans la constellation des « Poissons », et entrera bientôt dans celle du « Verseau »

*qui résulte du mouvement de l'axe des pôles terrestres sous l'effet des attractions Solaire et Lunaire combinées



Soleil de Minuit au Cap Nord, 71°10'21"N

- ⑤ L'horoscope ne peut être dressé de manière complète au-delà des cercles polaires, car il n'y a plus de cycle diurne permettant de définir les « maisons »*

**au moins dans le système de Placidus de Titus, hérité de Ptolémée, fondé sur le cycle jour/nuit, et utilisé dans l'astrologie « moderne »*

⑥ le lent mouvement des luminaires implique que beaucoup de gens partagent le même horoscope

⑥ le lent mouvement des luminaires implique que beaucoup de gens partagent le même horoscope

⑦ la symbolique des signes est adaptée à l'hémisphère nord seulement*

**le Lion fournit une bonne illustration : symbole du Soleil, de l'énergie, etc., c'est de toute évidence un signe d'été. Ce qui n'est vrai que dans l'hémisphère Nord.*

Les astrologues répondent aisément à la plupart de ces critiques :

Les astrologues répondent aisément à la plupart de ces critiques :

- A ①②③④, les astrologues répondent que le zodiaque tropique* n'est qu'un repère le long de l'écliptique (divisé en 12 secteurs de 30° de longitude)**

**dans lequel les saisons reviennent aux mêmes positions*

***jadis utilisé par les astronomes eux-mêmes !*

Les astrologues répondent aisément à la plupart de ces critiques :

- A ①②③④, les astrologues répondent que le zodiaque tropique* n'est qu'un repère le long de l'écliptique (divisé en 12 secteurs de 30° de longitude)**

**dans lequel les saisons reviennent aux mêmes positions*

***jadis utilisé par les astronomes eux-mêmes !*

- A ⑤, ils répondent que seule la partie « locale » de l'horoscope (les maisons) n'est plus définie. Le reste est Ok.

Les astrologues répondent aisément à la plupart de ces critiques :

- A ①②③④, les astrologues répondent que le zodiaque tropique* n'est qu'un repère le long de l'écliptique (divisé en 12 secteurs de 30° de longitude)**

**dans lequel les saisons reviennent aux mêmes positions*

***jadis utilisé par les astronomes eux-mêmes !*

- A ⑤, ils répondent que seule la partie « locale » de l'horoscope (les maisons) n'est plus définie. Le reste est Ok.

- A ⑥, on peut répondre que 10 luminaires distribués dans 12 maisons impliquent ~120 configurations différentes par jour, un nombre élevé par rapport aux taux de naissances, même dans les grandes villes.

⇒ ce problème est en revanche réel dans le cas des jumeaux.

Les astrologues répondent aisément à la plupart de ces critiques :

- A ①②③④, les astrologues répondent que le zodiaque tropique* n'est qu'un repère le long de l'écliptique (divisé en 12 secteurs de 30° de longitude)**

**dans lequel les saisons reviennent aux mêmes positions*

***jadis utilisé par les astronomes eux-mêmes !*

- A ⑤, ils répondent que seule la partie « locale » de l'horoscope (les maisons) n'est plus définie. Le reste est Ok.

- A ⑥, on peut répondre que 10 luminaires distribués dans 12 maisons impliquent ~120 configurations différentes par jour, un nombre élevé par rapport aux taux de naissances, même dans les grandes villes.

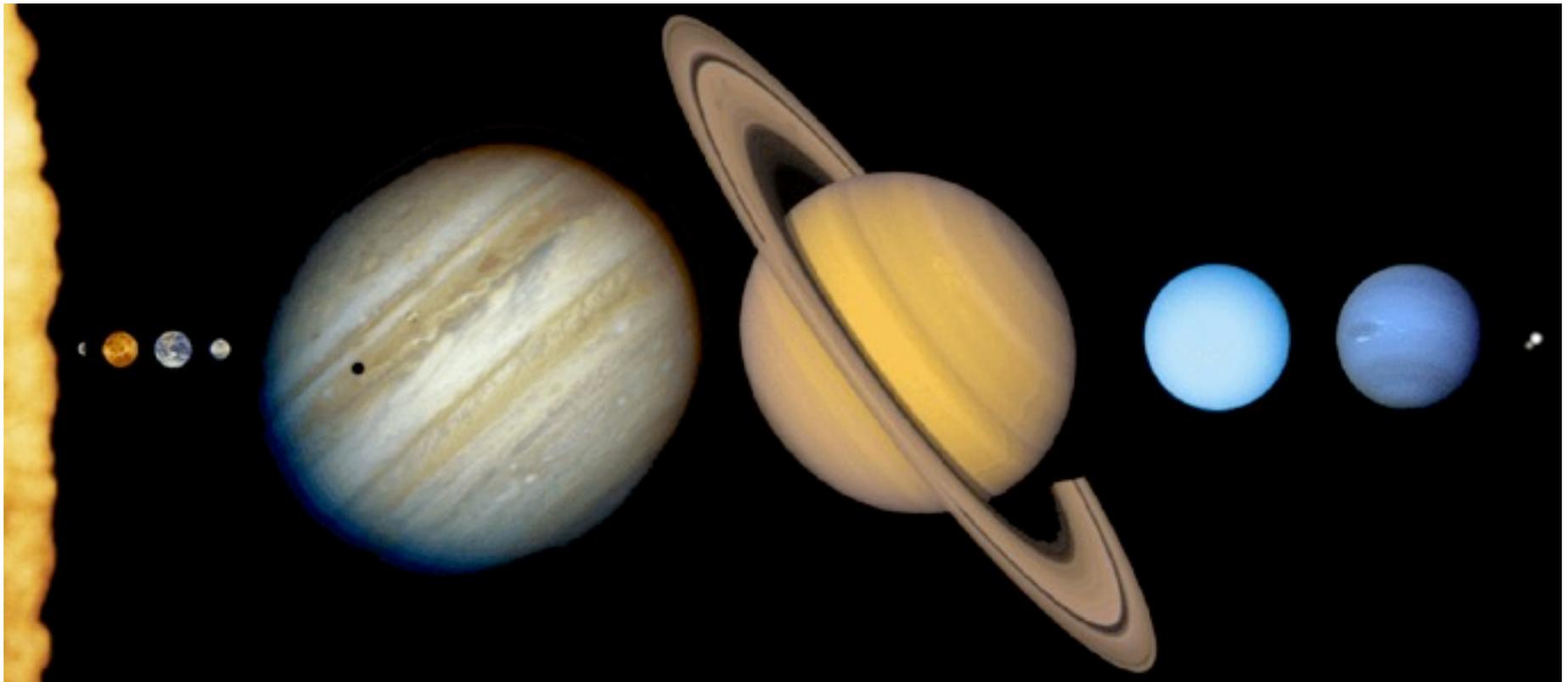
⇒ ce problème est en revanche réel dans le cas des jumeaux.

Au total, ces critiques sont FAIBLES, et perçues comme des débats de spécialistes, sans impact sur l'opinion du public sur l'astrologie.

Quelques objections astronomiques MEILLEURES (quoique moins utilisées) :

Quelques objections astronomiques MEILLEURES (quoique moins utilisées) :

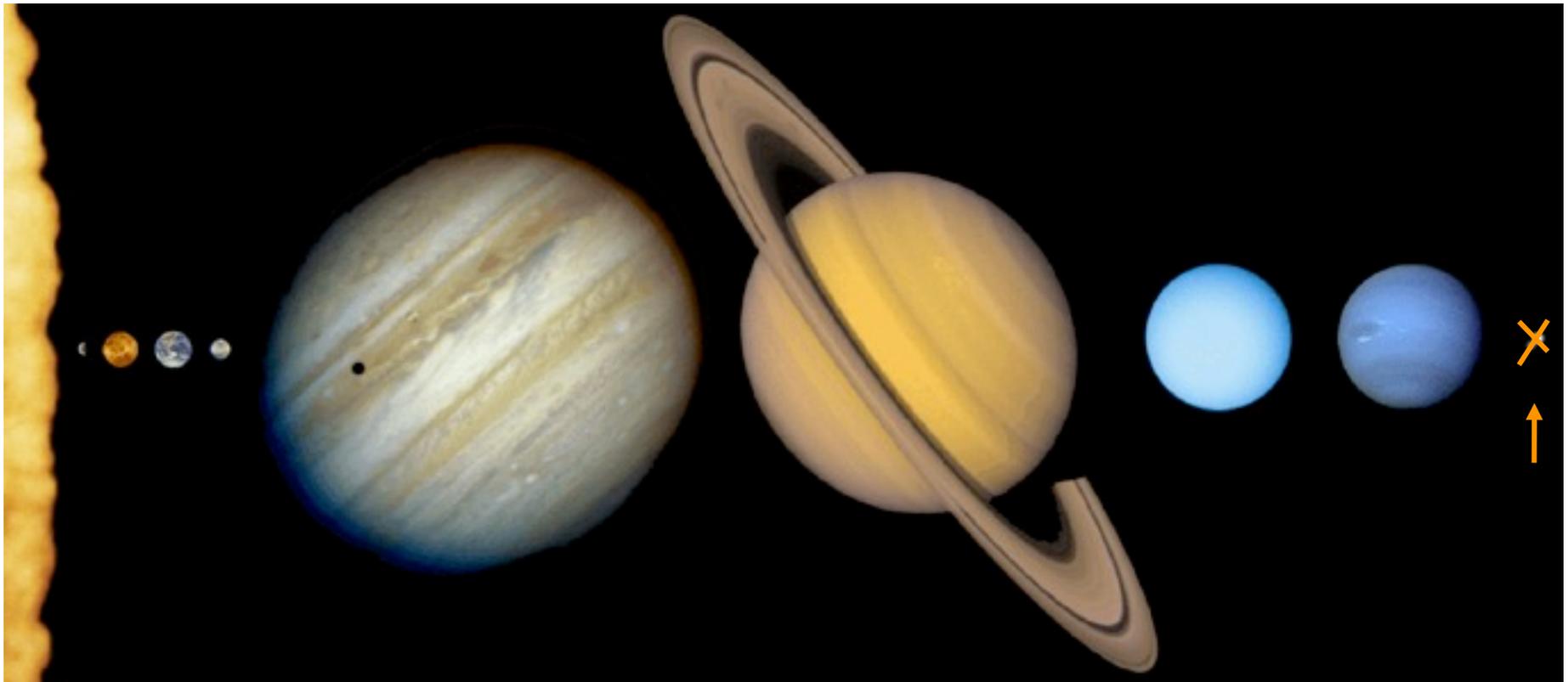
- ⑧ Uranus, Neptune et Pluton ont été intégrées tardivement à l'astrologie en prétendant que cela résoudrait les "imprécisions résiduelles dans les prédictions".



Quelques objections astronomiques MEILLEURES (quoique moins utilisées) :

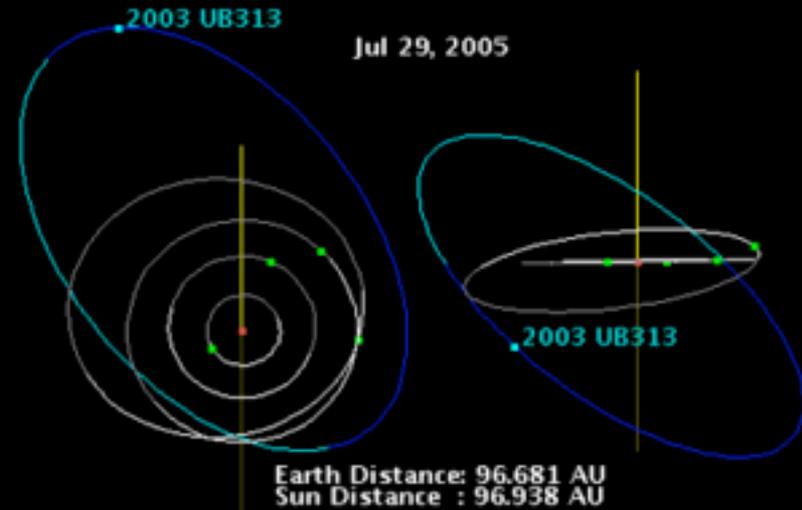
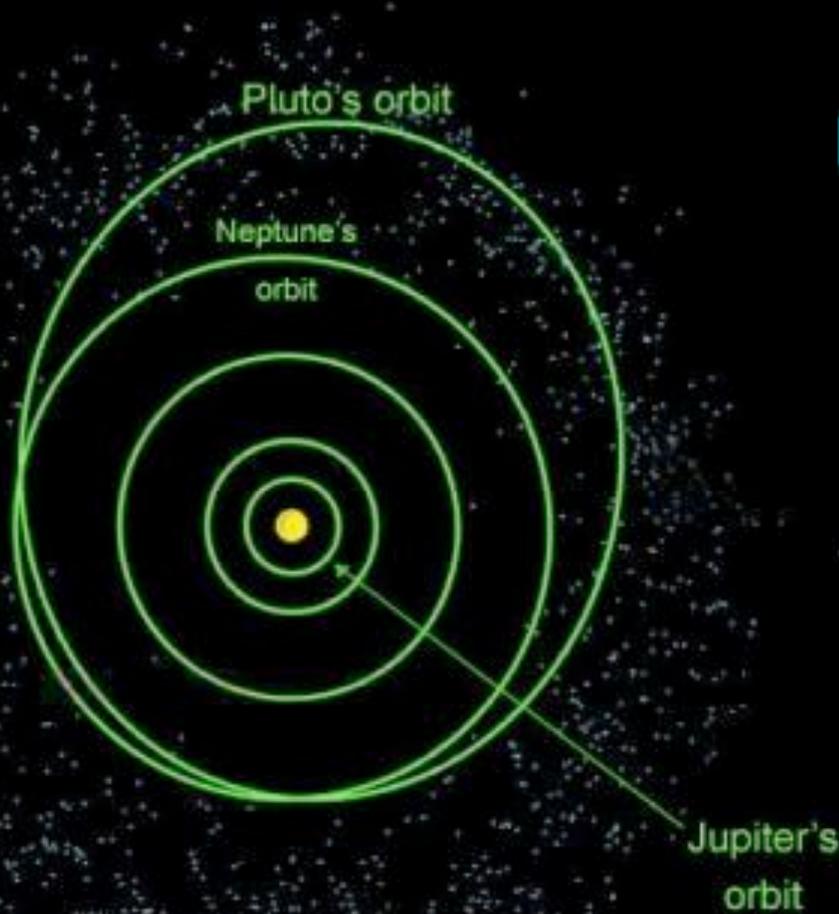
⑧ Uranus, Neptune et Pluton ont été intégrées tardivement à l'astrologie en prétendant que cela résoudrait les "imprécisions résiduelles dans les prédictions".

Mais Pluton n'est plus une planète (majeure), par décision de l'UAI.



→ Les astrologues doivent-ils retirer Pluton de la liste des luminaires en avouant qu'elle n'a apporté aucune amélioration ?

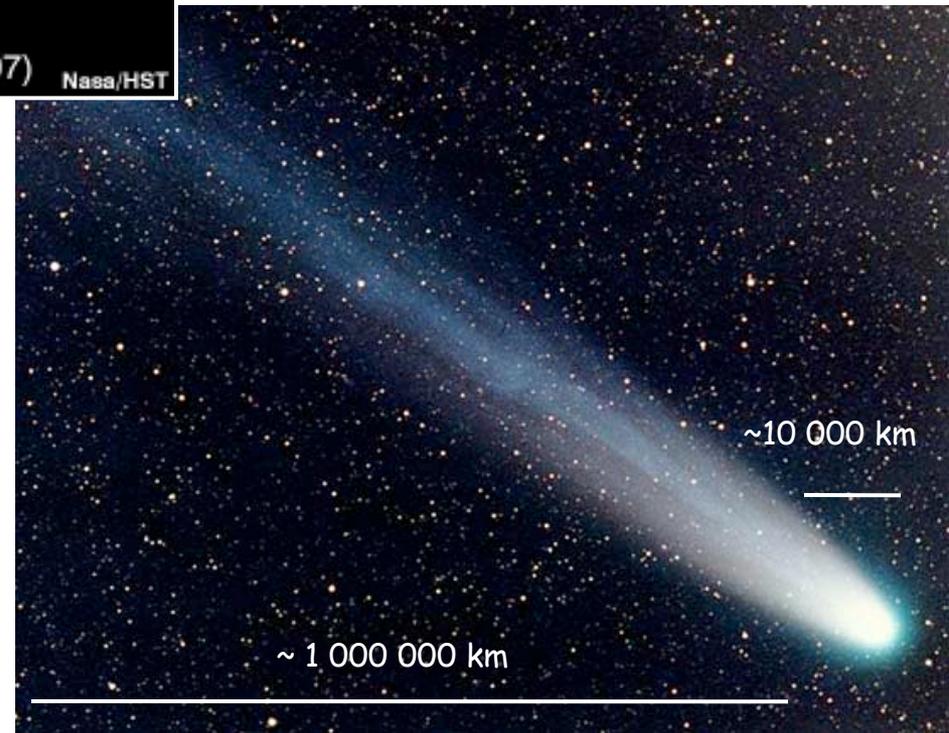
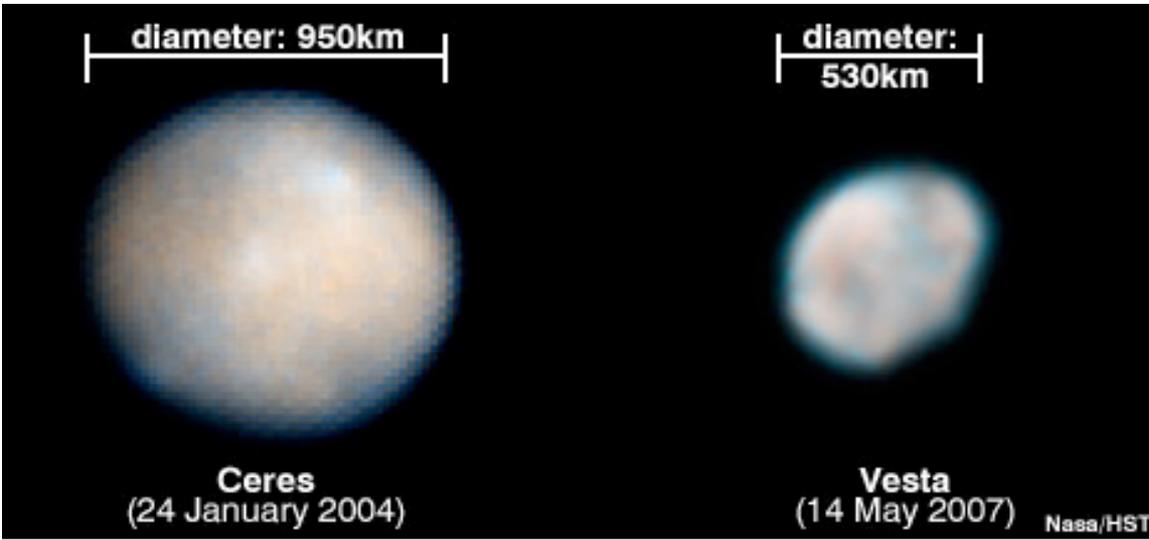
- Les astrologues doivent-ils retirer Pluton de la liste des luminaires en avouant qu'elle n'a apporté aucune amélioration ?
- S'ils conservent Pluton, que faire des objets du type de Pluton comme Sedna, Quaoar, Xena, 2003EL61 ... et leurs satellites ?



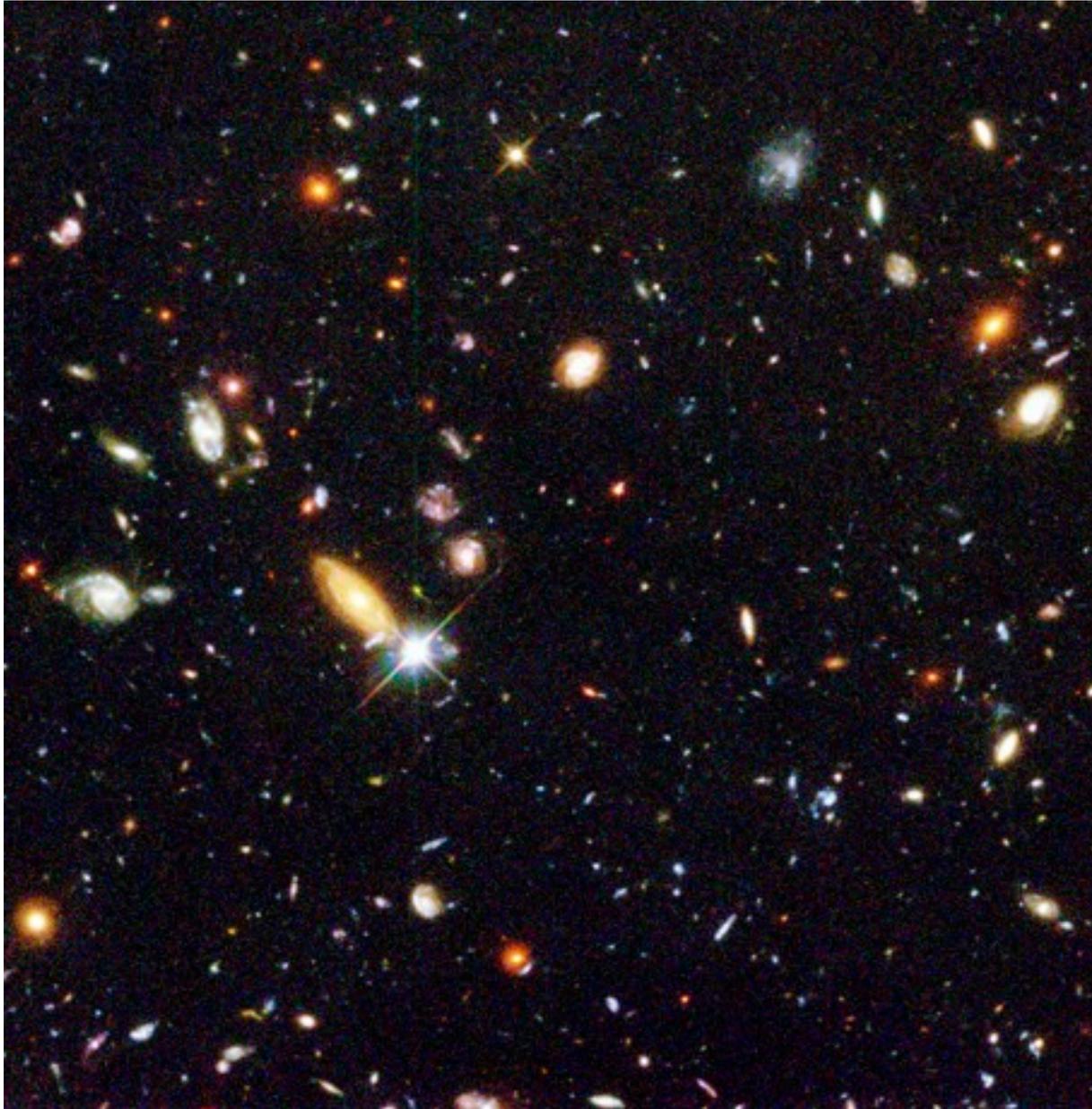
Largest known Kuiper Belt objects



⑨ Qu'en est-il des astéroïdes (parfois très grands) ? Et des comètes (qui ont une chevelure et une queue très étendues, et peuvent frôler la Terre) ...



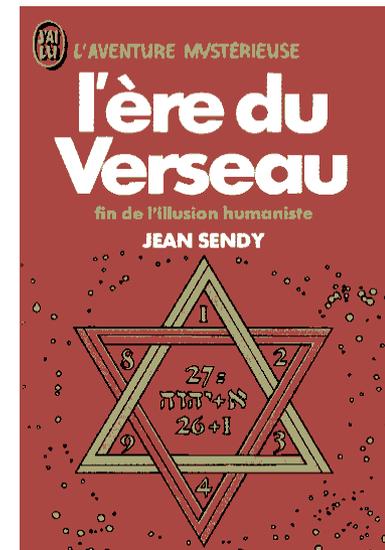
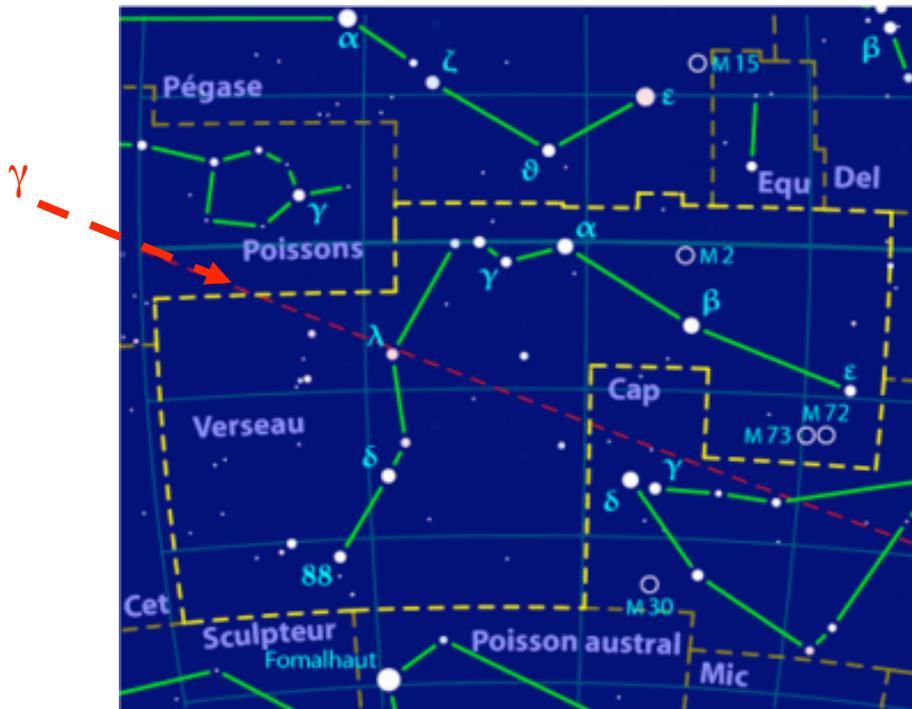
⑩ ... ET TOUT L' UNIVERS ? Ne joue-t-il aucun rôle ?



Milliers de
galaxies (champ
profond de
Hubble)

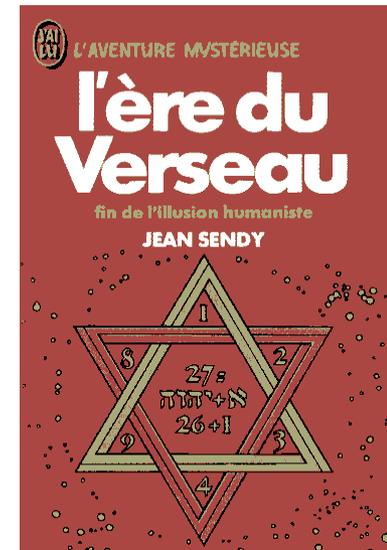
⑪ La mention de l' "Ère du Verseau" réfère explicitement au déplacement du point vernal (γ) à travers les constellations ...

C'est une incohérence majeure avec le point ④ qui ne donnait aucune signification particulière au point vernal ou au zodiaque des constellations (sauf une référence géométrique pour γ)



⑪ La mention de l' "Ère du Verseau" réfère explicitement au déplacement du point vernal (γ) à travers les constellations ...

C'est une incohérence majeure avec le point ④ qui ne donnait aucune signification particulière au point vernal ou au zodiaque des constellations (sauf une référence géométrique pour γ)



L'astrologie orientale (par ex. indienne) se réfère au zodiaque des constellations et est donc à l'abri de cette incohérence.

⑫ Pour l'Astronomie :

Mars → rouge → fer → eau → Vie



⑫ Pour l'Astronomie :

Mars → rouge → fer → eau → **Vie**

Pour l'Astrologie :

Mars → rouge → sang → guerre → **Mort**



⑫ Pour l'Astronomie :

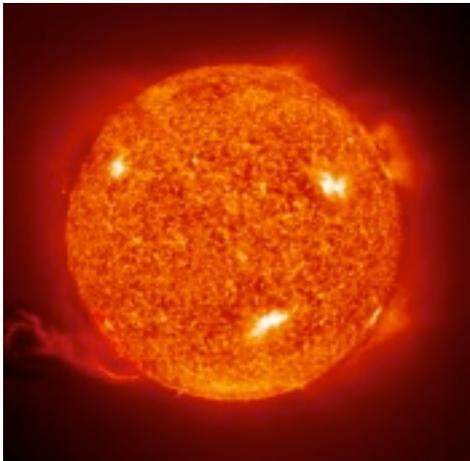
Mars → rouge → fer → eau → **Vie**

Pour l'Astrologie :

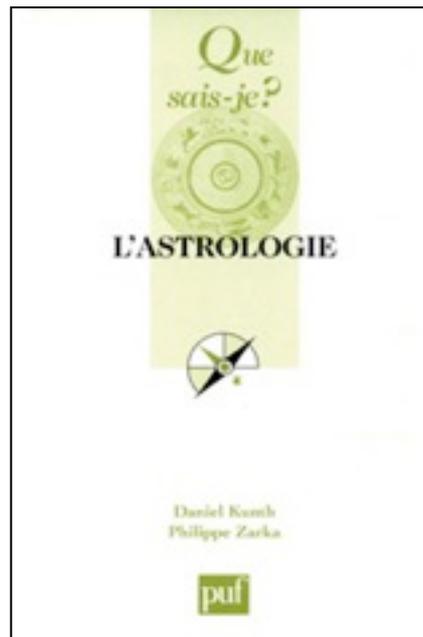
Mars → rouge → sang → guerre → **Mort**



L'astrologie ignore délibérément la nature physique des luminaires, réduits à des points géométriques porteurs de concepts uniquement symboliques.



→ D'où le hiatus fondamental entre Astronomie et Astrologie :
Ces deux « disciplines » s'intéressent au ciel, mais ...
PAS AU MÊME CIEL !
Le ciel astronomique est physique,
tandis que le ciel astrologique est symbolique



« *L'astrologie* », D. Kunth & P. Zarka, Que sais-je ?, n°2481, Editions P.U.F., Paris, 2005.

1. Introduction : qu'est-ce que l'Astrologie ?

2. Astrologie & Société

3. Astrologie & Astronomie

4. Astrologie & Science

5. Conclusion : le succès de l'Astrologie et le rôle de la Science

- *Références*

Les influences célestes existent !

Les influences célestes existent !

Le postulat fondamental de l'astrologie n'est ni surnaturel, ni religieux, métaphysique ou anti-scientifique

Les influences célestes existent !

Le postulat fondamental de l'astrologie n'est ni surnaturel, ni religieux, métaphysique ou anti-scientifique

Les objections astronomiques seules ne sont pas suffisantes pour pleinement réfuter la scientificité de l'astrologie

Quelle est la nature de l'influence astrologique ? le rôle des Luminaires ?

Quelle est la nature de l'influence astrologique ? le rôle des Luminaires ?

- ❑ Une des 4 forces ou interactions connues (gravitation...)?

Quelle est la nature de l'influence astrologique ? le rôle des Luminaires ?

- ❌ Une des 4 forces ou interactions connues (gravitation...) ?

À ce jour, aucun indice n'existe pour l'explication de l'influence astrologique.

Quelle est la nature de l'influence astrologique ? le rôle des Luminaires ?

- ❑ Une des 4 forces ou interactions connues (gravitation...) ?

À ce jour, aucun indice n'existe pour l'explication de l'influence astrologique.

- ❑ Loi de variation avec la distance en $1/R^2$ (ou $1/R^x$ quel que soit x) ?

Quelle est la nature de l'influence astrologique ? le rôle des Luminaires ?

- ❌ Une des 4 forces ou interactions connues (gravitation...) ?

À ce jour, aucun indice n'existe pour l'explication de l'influence astrologique.

- ❌ Loi de variation avec la distance en $1/R^2$ (ou $1/R^x$ quel que soit x) ?

Incompatible avec la limitation à 10 luminaires \Rightarrow tout l'Univers devrait être pris en compte !

Quelle est la nature de l'influence astrologique ? le rôle des Luminaires ?

- ✘ Une des 4 forces ou interactions connues (gravitation...) ?

À ce jour, aucun indice n'existe pour l'explication de l'influence astrologique.

- ✘ Loi de variation avec la distance en $1/R^2$ (ou $1/R^x$ quel que soit x) ?

Incompatible avec la limitation à 10 luminaires \Rightarrow tout l'Univers devrait être pris en compte !

- Ondes gravitationnelles aux fréquences des révolutions planétaires ?

Quelle est la nature de l'influence astrologique ? le rôle des Luminaires ?

- ❌ Une des 4 forces ou interactions connues (gravitation...) ?

À ce jour, aucun indice n'existe pour l'explication de l'influence astrologique.

- ❌ Loi de variation avec la distance en $1/R^2$ (ou $1/R^x$ quel que soit x) ?

Incompatible avec la limitation à 10 luminaires \Rightarrow tout l'Univers devrait être pris en compte !

- ❌ Ondes gravitationnelles aux fréquences des révolutions planétaires ?

L'effet est plus faible que celui des explosions de Supernovae ou des étoiles massives.

Quelle est la nature de l'influence astrologique ? le rôle des Luminaires ?

- ❌ Une des 4 forces ou interactions connues (gravitation...) ?

À ce jour, aucun indice n'existe pour l'explication de l'influence astrologique.

- ❌ Loi de variation avec la distance en $1/R^2$ (ou $1/R^x$ quel que soit x) ?

Incompatible avec la limitation à 10 luminaires \Rightarrow tout l'Univers devrait être pris en compte !

- ❌ Ondes gravitationnelles aux fréquences des révolutions planétaires ?

L'effet est plus faible que celui des explosions de Supernovae ou des étoiles massives.

- ❑ Phénomènes chaotiques (fortement sensibles aux conditions initiales) ?

Quelle est la nature de l'influence astrologique ? le rôle des Luminaires ?

- ❌ Une des 4 forces ou interactions connues (gravitation...) ?

À ce jour, aucun indice n'existe pour l'explication de l'influence astrologique.

- ❌ Loi de variation avec la distance en $1/R^2$ (ou $1/R^x$ quel que soit x) ?

Incompatible avec la limitation à 10 luminaires \Rightarrow tout l'Univers devrait être pris en compte !

- ❌ Ondes gravitationnelles aux fréquences des révolutions planétaires ?

L'effet est plus faible que celui des explosions de Supernovae ou des étoiles massives.

- ❌ Phénomènes chaotiques (fortement sensibles aux conditions initiales) ?

La prédictabilité s'estompe (aucune prédiction fiable n'est plus possible).

Quelle est la nature de l'influence astrologique ? le rôle des Luminaires ?

- ❌ Une des 4 forces ou interactions connues (gravitation...) ?

À ce jour, aucun indice n'existe pour l'explication de l'influence astrologique.

- ❌ Loi de variation avec la distance en $1/R^2$ (ou $1/R^x$ quel que soit x) ?

Incompatible avec la limitation à 10 luminaires \Rightarrow tout l'Univers devrait être pris en compte !

- ❌ Ondes gravitationnelles aux fréquences des révolutions planétaires ?

L'effet est plus faible que celui des explosions de Supernovae ou des étoiles massives.

- ❌ Phénomènes chaotiques (fortement sensibles aux conditions initiales) ?

La prédictabilité s'estompe (aucune prédiction fiable n'est plus possible).

Une corrélation vraie implique une relation causale ...
non élucidée depuis 2500 ans ?!

Une influence astrologique existe-t-elle réellement ?

Une influence astrologique existe-t-elle réellement ?

Aucune conclusion ne peut reposer sur des exemples particuliers, positifs ou non.

Une influence astrologique existe-t-elle réellement ?

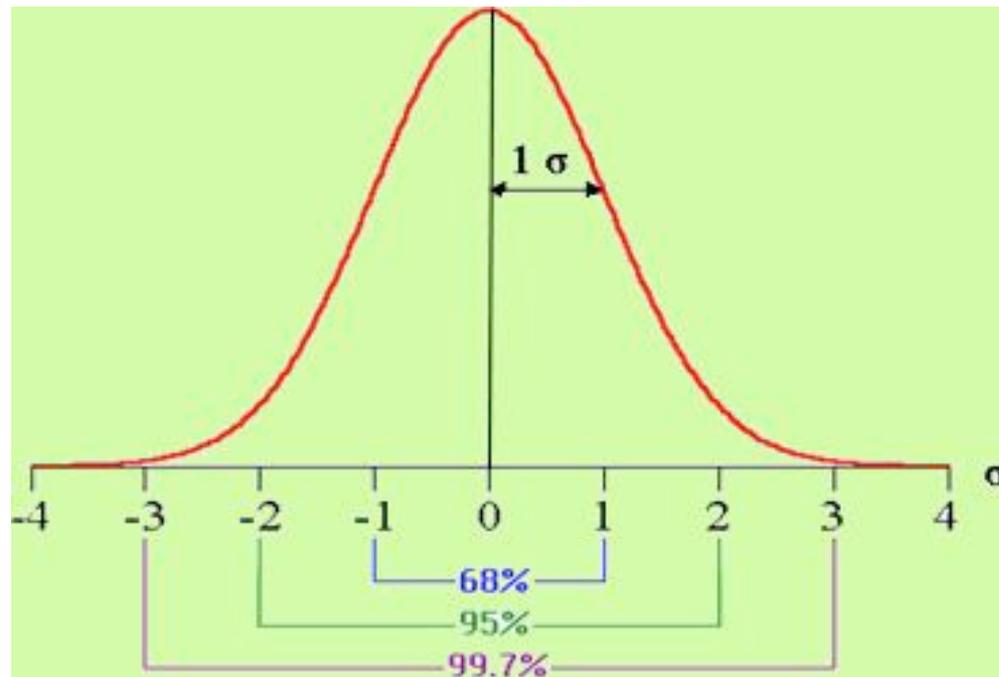
Aucune conclusion ne peut reposer sur des exemples particuliers, positifs ou non.

En l'absence de cadre théorique, l'efficacité opérationnelle / les prédictions ne peuvent être testées que par des statistiques

Une influence astrologique existe-t-elle réellement ?

Aucune conclusion ne peut reposer sur des exemples particuliers, positifs ou non.

En l'absence de cadre théorique, l'efficacité opérationnelle / les prédictions ne peuvent être testées que par des statistiques

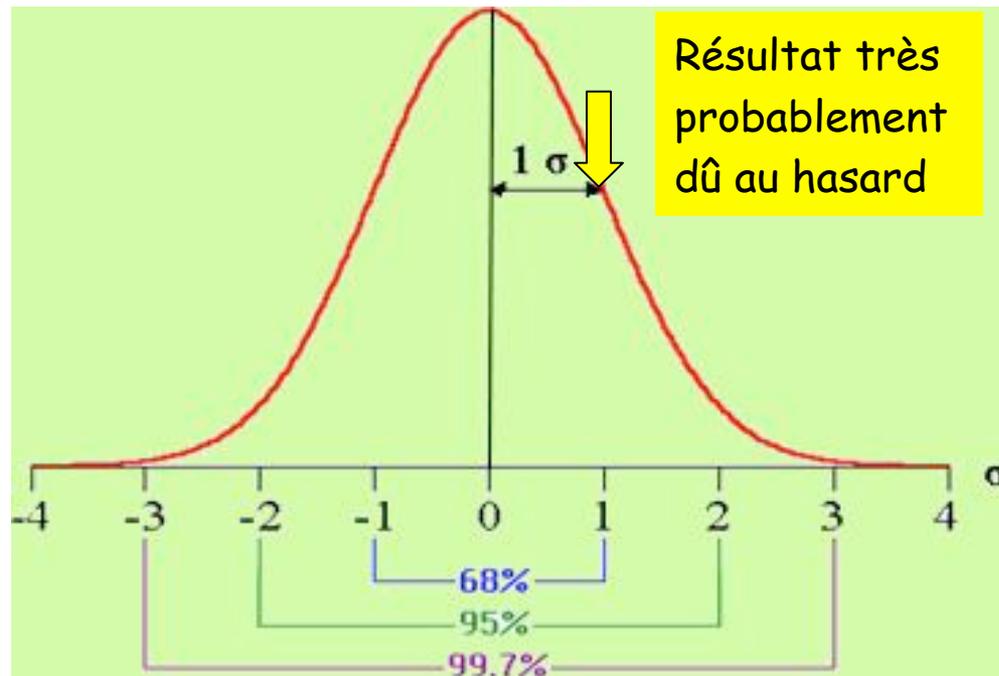


Pour plusieurs « réalisations » d'une expérience, les résultats dus au hasard se répartissent selon cette distribution « Gaussienne ». Les statistiques permettent de tester si un résultat est attribuable au seul hasard, ou s'il suggère l'existence d'une loi, et avec quelle probabilité.

Une influence astrologique existe-t-elle réellement ?

Aucune conclusion ne peut reposer sur des exemples particuliers, positifs ou non.

En l'absence de cadre théorique, l'efficacité opérationnelle / les prédictions ne peuvent être testées que par des statistiques

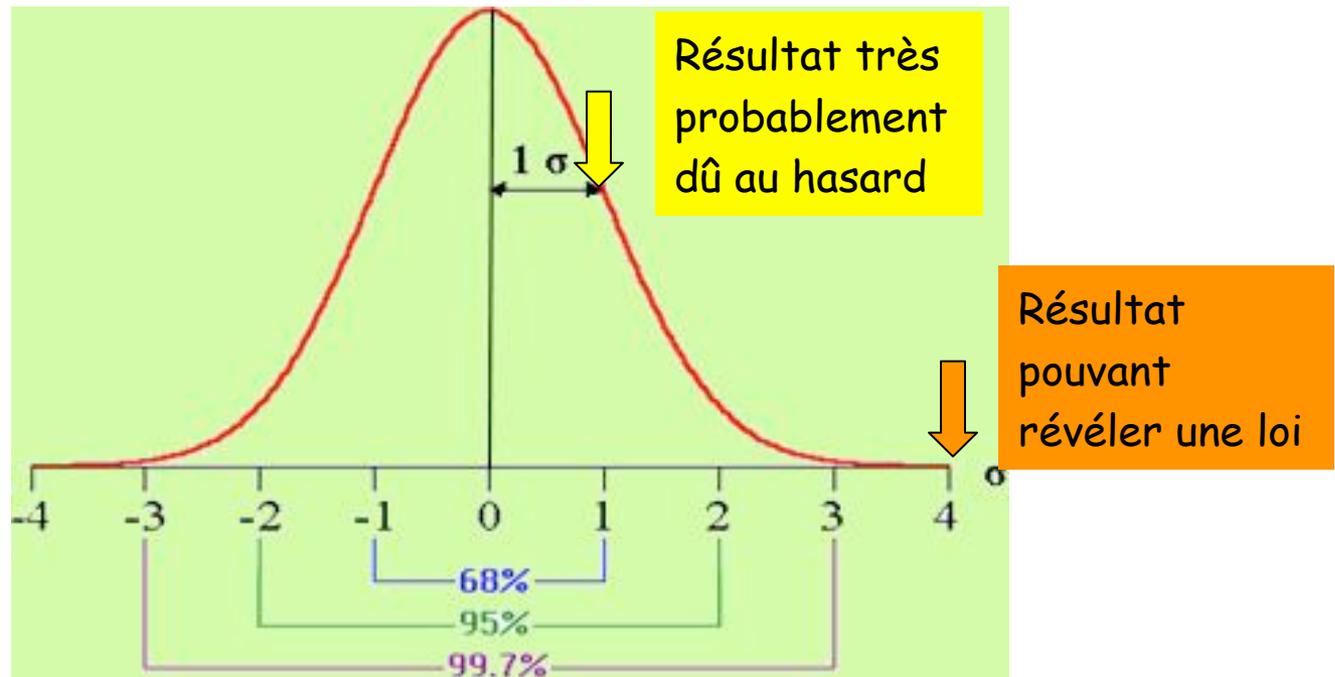


Pour plusieurs « réalisations » d'une expérience, les résultats dus au hasard se répartissent selon cette distribution « Gaussienne ». Les statistiques permettent de tester si un résultat est attribuable au seul hasard, ou s'il suggère l'existence d'une loi, et avec quelle probabilité.

Une influence astrologique existe-t-elle réellement ?

Aucune conclusion ne peut reposer sur des exemples particuliers, positifs ou non.

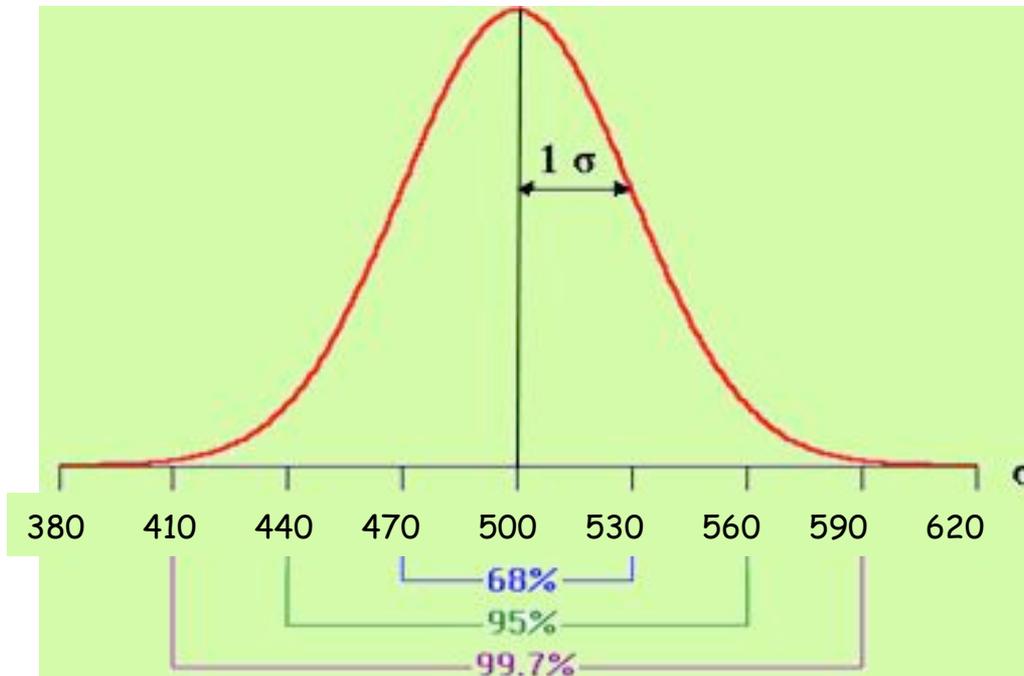
En l'absence de cadre théorique, l'efficacité opérationnelle / les prédictions ne peuvent être testées que par des statistiques



Pour plusieurs « réalisations » d'une expérience, les résultats dus au hasard se répartissent selon cette distribution « Gaussienne ». Les statistiques permettent de tester si un résultat est attribuable au seul hasard, ou s'il suggère l'existence d'une loi, et avec quelle probabilité.

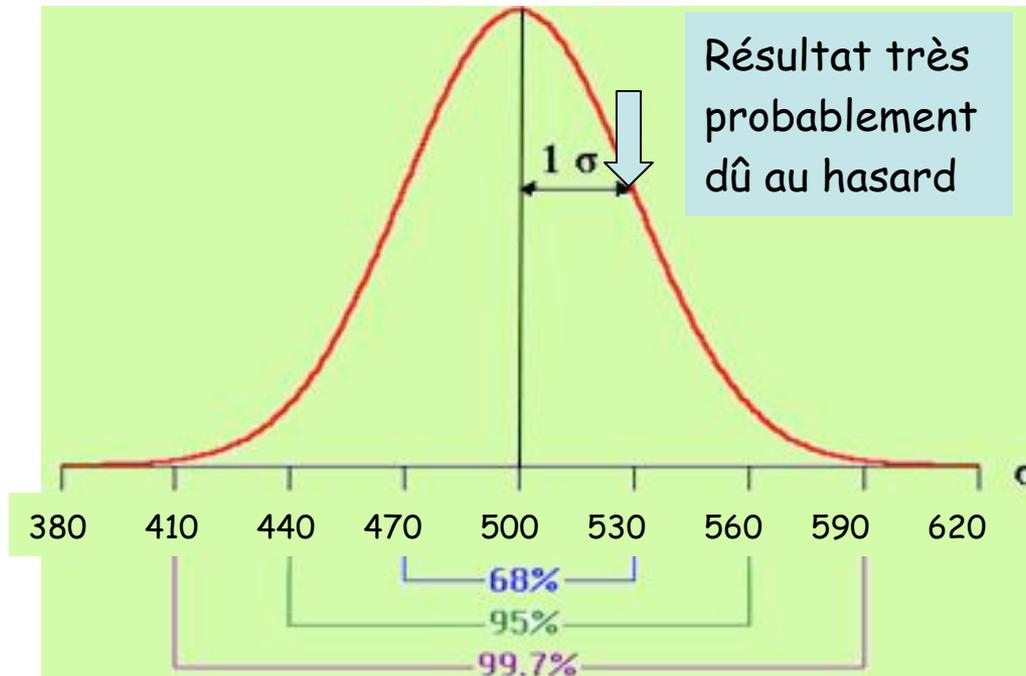
Exemple : expérience = 1000 tirages à pile-ou-face
réalisation = nombre de tirages « pile »

La plupart des réalisations sera autour de 500.



Exemple : expérience = 1000 tirages à pile-ou-face
réalisation = nombre de tirages « pile »

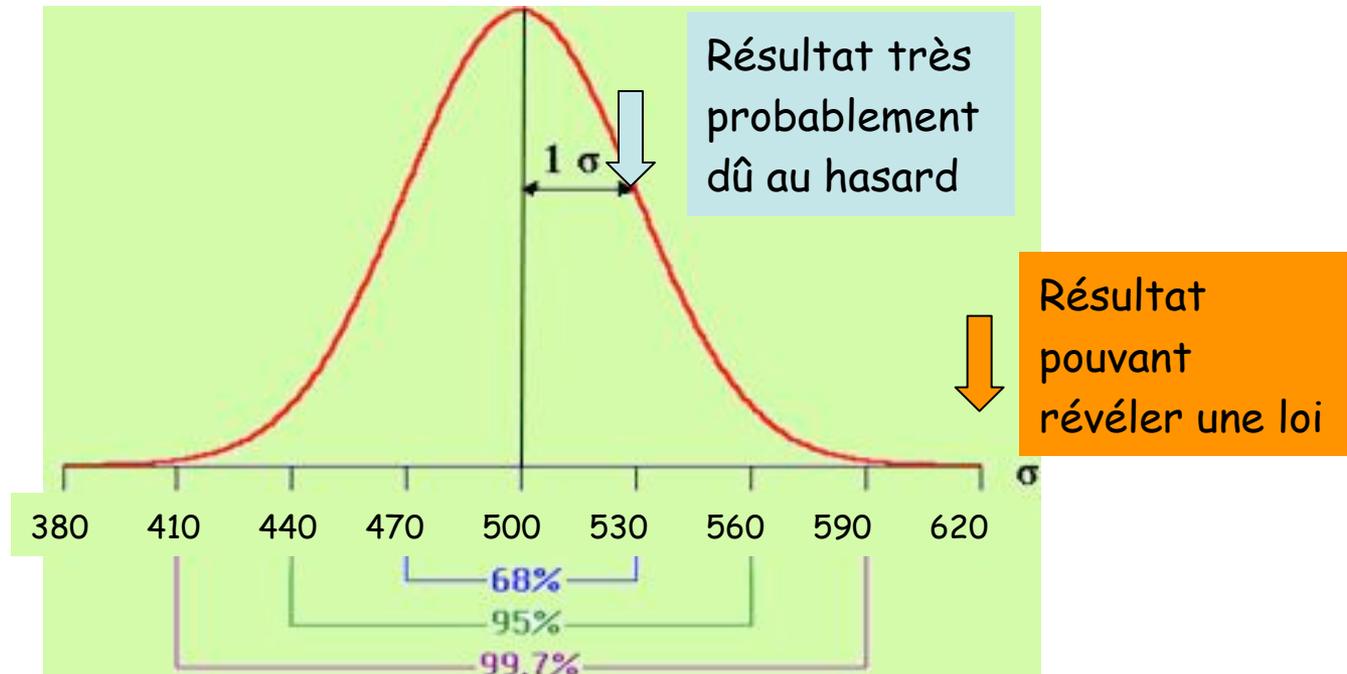
La plupart des réalisations sera autour de 500.



Les statistiques permettent de dire qu'une réalisation à 530 « pile » a 16% de chances d'être due au hasard (donc très probable)

Exemple : expérience = 1000 tirages à pile-ou-face
réalisation = nombre de tirages « pile »

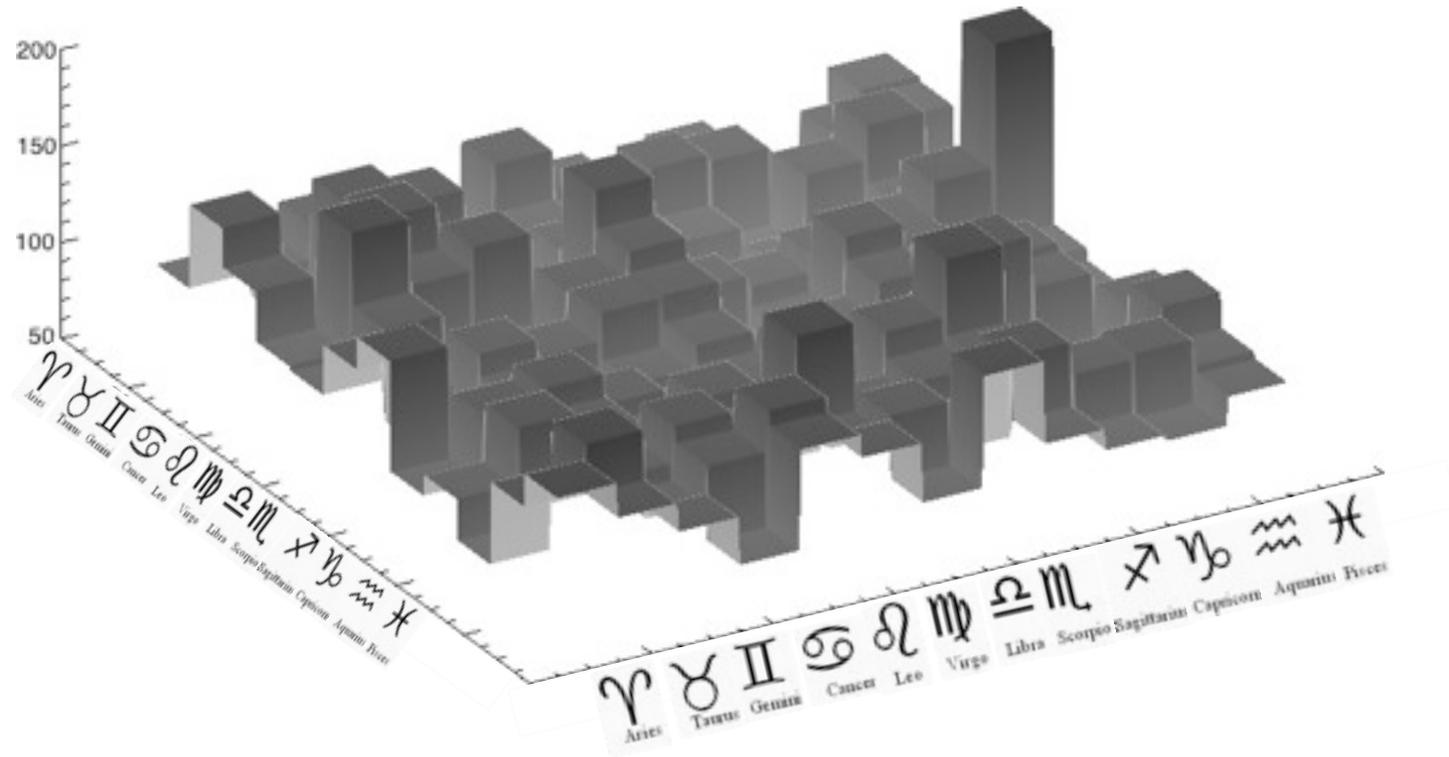
La plupart des réalisations sera autour de 500.



Les statistiques permettent de dire qu'une réalisation à 530 « pile » a 16% de chances d'être due au hasard (donc très probable)

tandis qu'à 620, le hasard n'a plus que 0,003% d'être responsable (ce qui suggère que la pièce est fautive !).

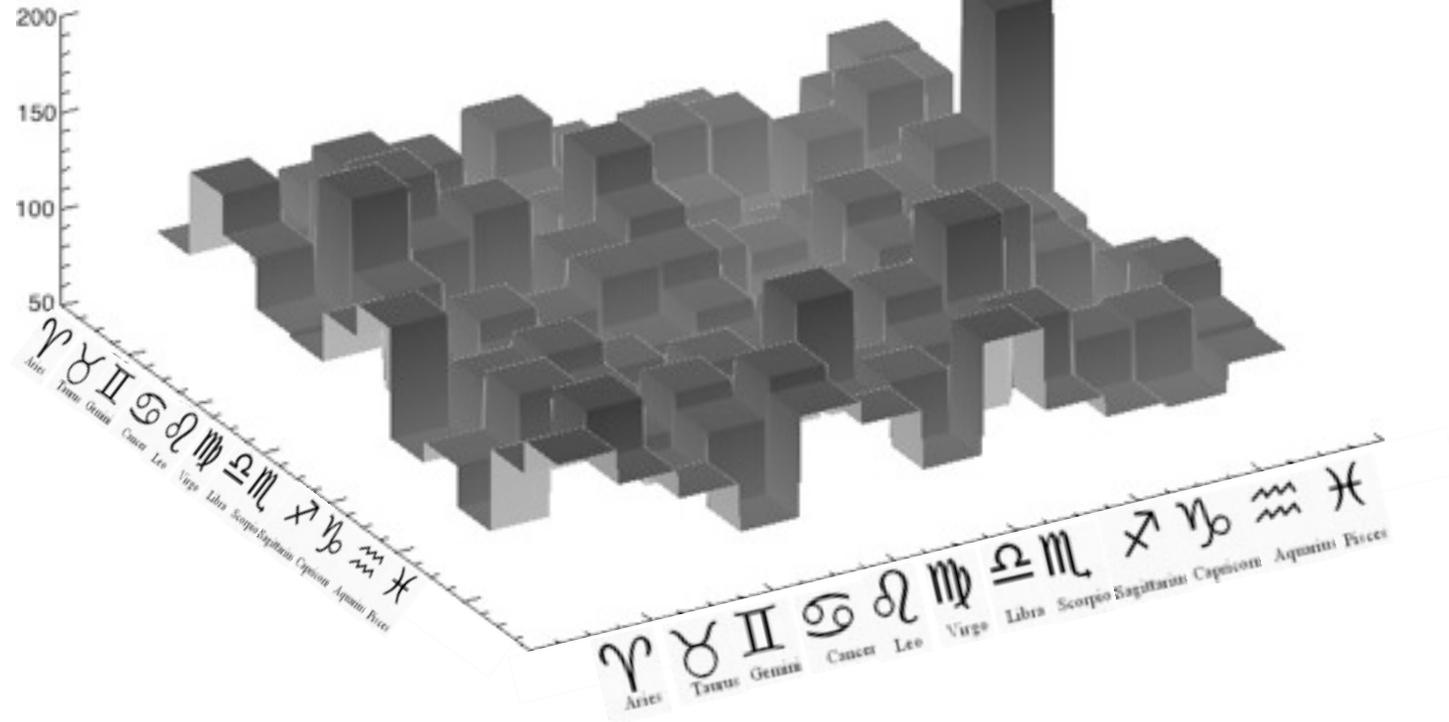
Exemple: test de 14400 mariages



Exemple: test de 14400 mariages

184 couples (♋, ♉)

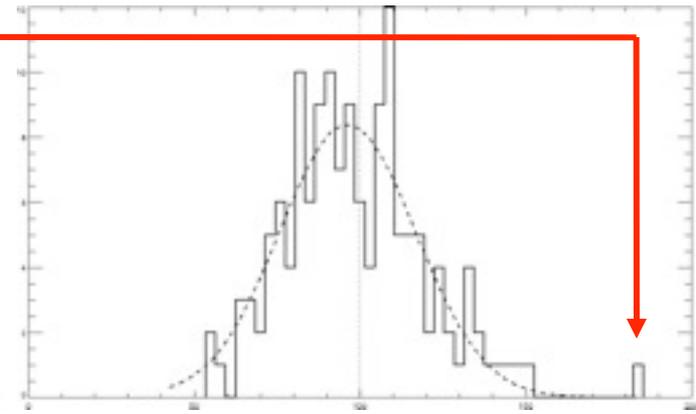
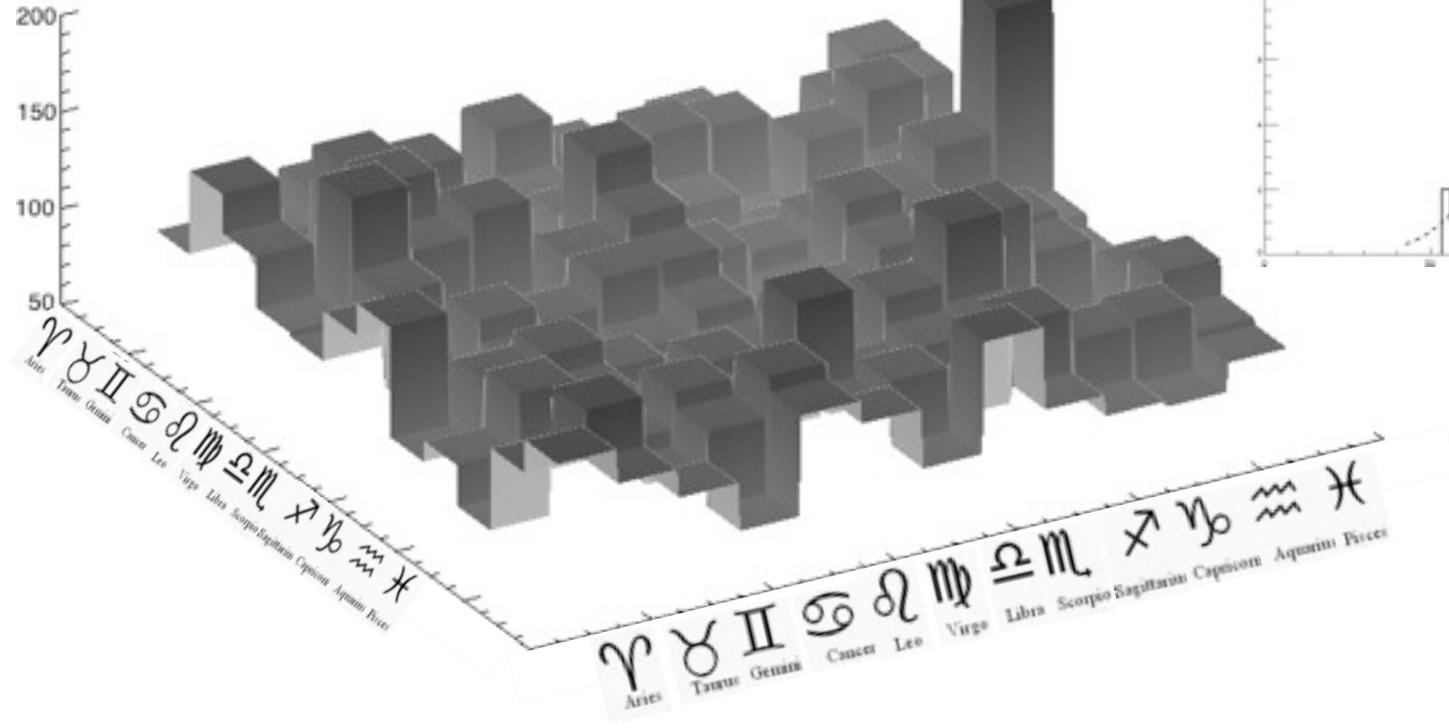
Cancer
Pisces



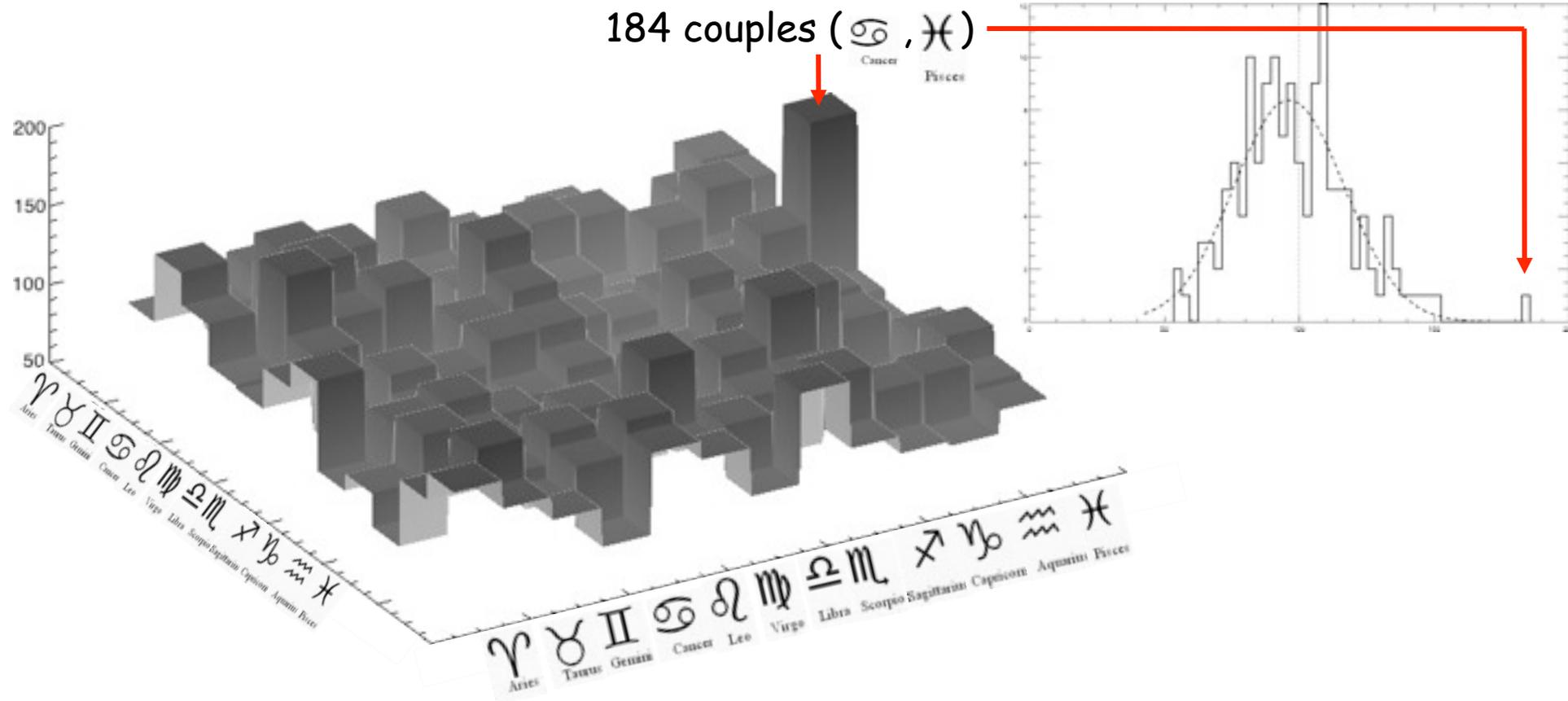
Exemple: test de 14400 mariages

184 couples (♋, ♉)

Cancer
Pisces



Exemple: test de 14400 mariages



- Pic à 4σ (184 mariages) pour (♋, ♉)
- Probabilité d'un pic dû au hasard = 0.003% → loi ?
- mais 144 couples possibles → ~0.5% de chance
- si 20 échantillons testés → 10% de chance de l'observer

3 conditions fondamentales pour la validité des tests statistiques :

3 conditions fondamentales pour la validité des tests statistiques :

- (1) Définir précisément le protocole expérimental avant l'expérience et s'y tenir [pas de recherche systématique de corrélations]
- (2) Vérifier l'aspect significatif des résultats obtenus (tests de confiance, analyse des biais possibles, etc.) - [généralement OK sauf probabilité a-priori \neq a-posteriori si recherche aveugle]
- (3) S'engager à publier TOUS les résultats obtenus, clairement et sous contrôle [biais de publication]

3 conditions fondamentales pour la validité des tests statistiques :

- (1) Définir précisément le protocole expérimental avant l'expérience et s'y tenir [pas de recherche systématique de corrélations]
- (2) Vérifier l'aspect significatif des résultats obtenus (tests de confiance, analyse des biais possibles, etc.) - [généralement OK sauf probabilité a-priori \neq a-posteriori si recherche aveugle]
- (3) S'engager à publier TOUS les résultats obtenus, clairement et sous contrôle [biais de publication]

→ (1) et (3) jamais respectées

3 conditions fondamentales pour la validité des tests statistiques :

- (1) Définir précisément le protocole expérimental avant l'expérience et s'y tenir [pas de recherche systématique de corrélations]
- (2) Vérifier l'aspect significatif des résultats obtenus (tests de confiance, analyse des biais possibles, etc.) - [généralement OK sauf probabilité a-priori \neq a-posteriori si recherche aveugle]
- (3) S'engager à publier TOUS les résultats obtenus, clairement et sous contrôle [biais de publication]

→ (1) et (3) jamais respectées

Exception : S. Carlson, A double-blind test of astrology, Nature, 318, 419-425, 1985.

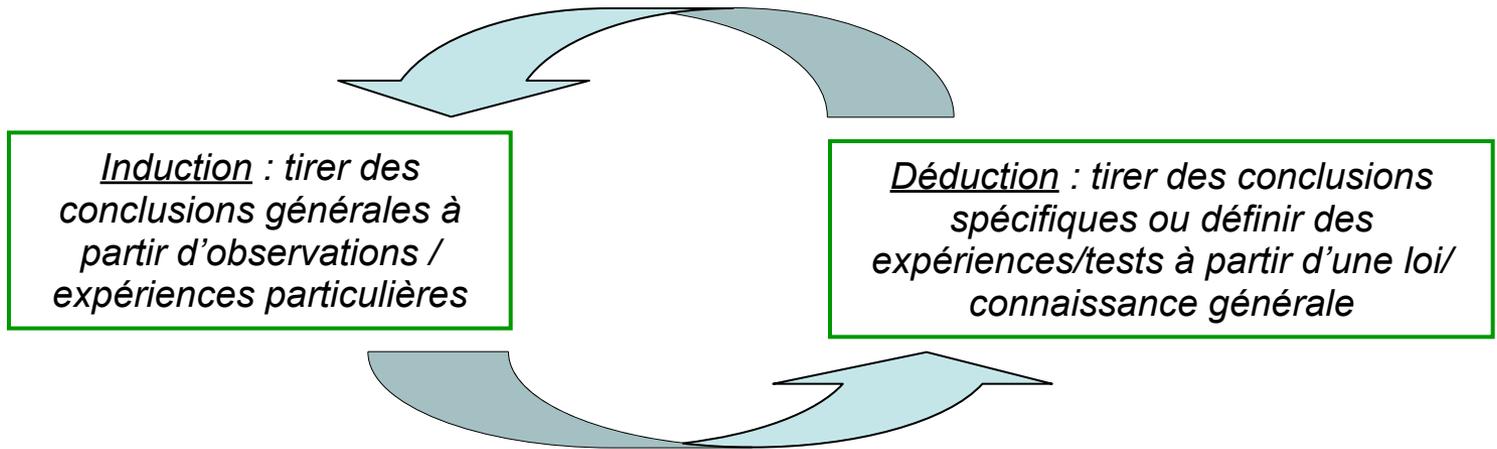
a démontré l'incapacité de l'astrologie à associer un profil psychologique à l'horoscope de naissance

La nature de la Science

- Méthode = induction + déduction

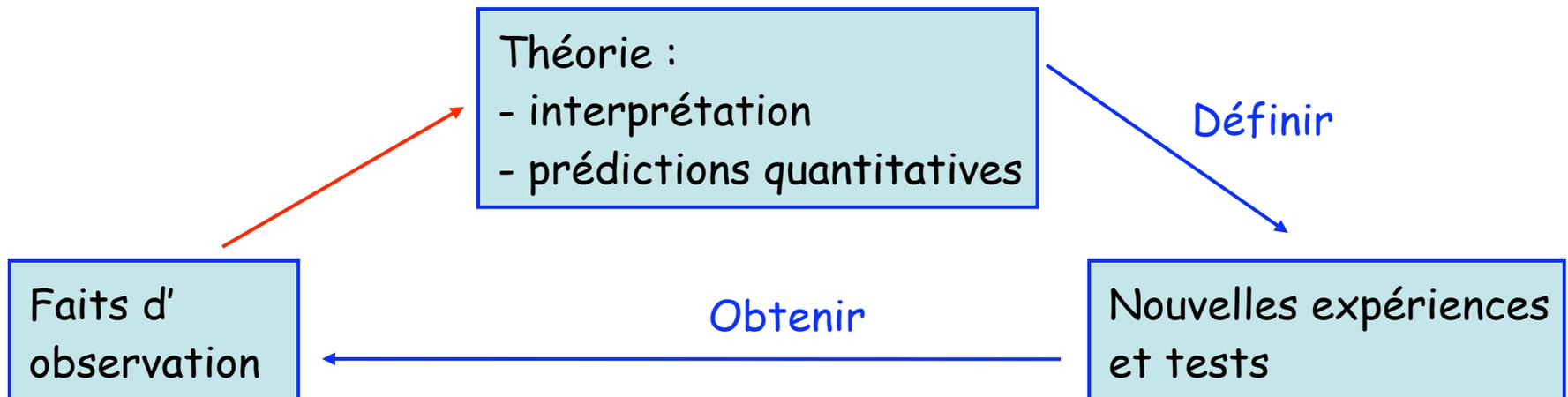
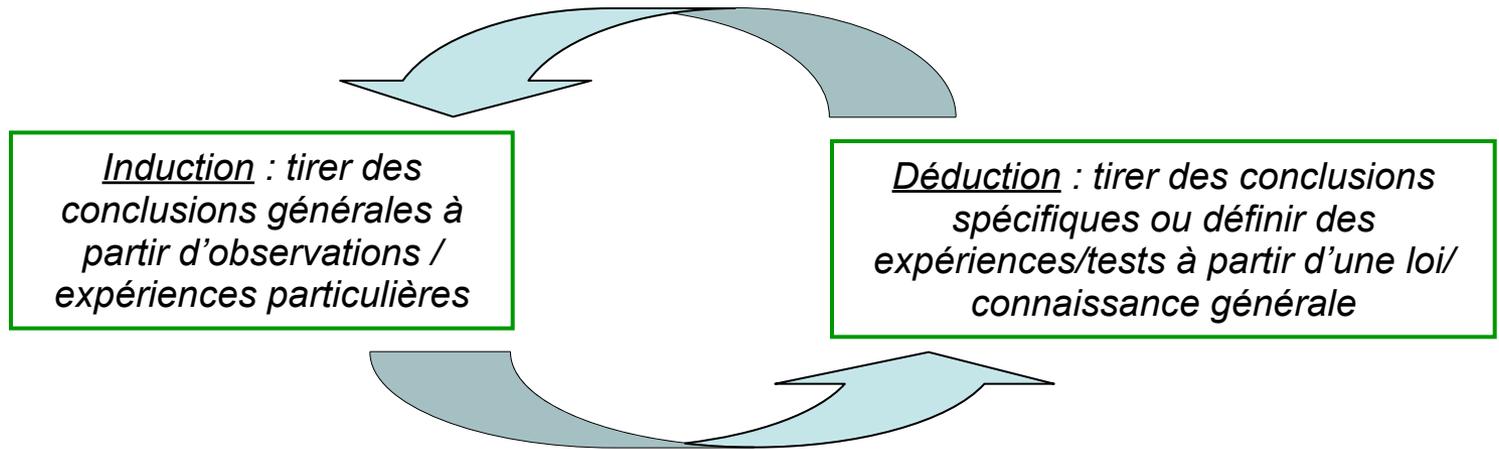
La nature de la Science

- Méthode = induction + déduction



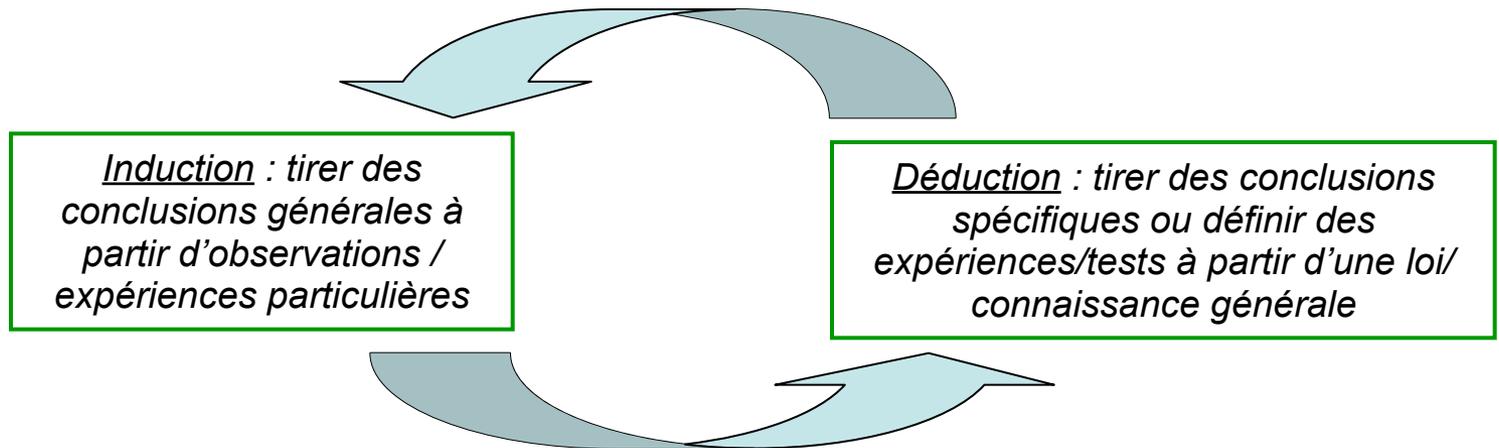
La nature de la Science

- Méthode = induction + déduction

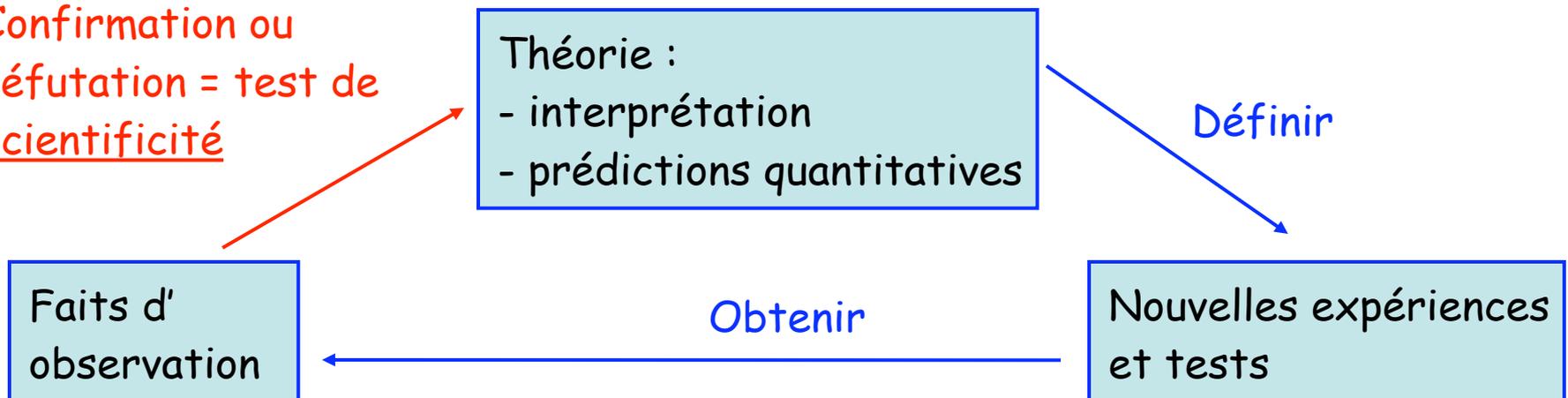


La nature de la Science

- Méthode = induction + déduction



Confirmation ou réfutation = test de scientificté



La nature de la Science

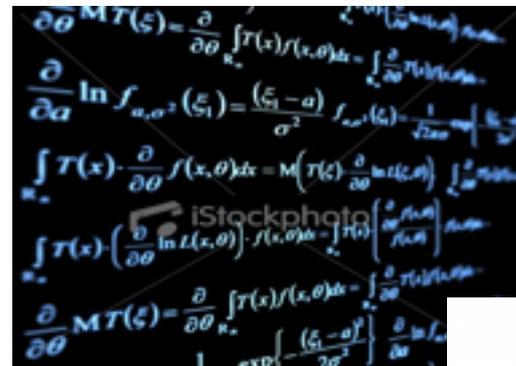
- Méthode = induction + déduction
- Base de données = corpus de connaissances ... en permanente évolution / remise en question
- Travail le plus souvent en équipe
- Publication systématique des résultats (avec comité de lecture)
- Recherche de consensus/universalité (transcende cultures et frontières)

La nature de la Science

- Méthode = induction + déduction
- Base de données = corpus de connaissances ... en permanente évolution / remise en question
- Travail le plus souvent en équipe
- Publication systématique des résultats (avec comité de lecture)
- Recherche de consensus/universalité (transcende cultures et frontières)

Sciences Naturelles

- Forte mathématisation
- Prédiction quantitative
- Applications opérationnelles efficaces (la technologie moderne)


$$\frac{\partial}{\partial \theta} \ln f_{\mu, \sigma^2}(\xi_1) = \frac{(\xi_1 - \mu)}{\sigma^2} f_{\mu, \sigma^2}(\xi_1) - \frac{1}{2\sigma^2} \ln \frac{1}{\sigma^2}$$
$$\int \mathcal{T}(x) \cdot \frac{\partial}{\partial \theta} f(x, \theta) dx = M \left(\mathcal{T}(z) \frac{\partial}{\partial \theta} \ln L(z, \theta) \right)$$
$$\frac{\partial}{\partial \theta} M \mathcal{T}(z) = \frac{\partial}{\partial \theta} \int \mathcal{T}(x) f(x, \theta) dx = \int \frac{\partial}{\partial \theta} \mathcal{T}(x) f(x, \theta) dx$$



POINTS

Robert M.
Pirsig

Traité du zen
et de l'entretien
des motocyclettes



« Le véritable but de la méthode scientifique, c'est d'être sûr que l'on ne s'imagine pas connaître ce qu'en fait on ignore »

La pratique astrologique

Purement déductive à partir d'une induction originelle majeure* interprétant des faits choisis en une loi générale très (trop) vaste. Le postulat de base n'est jamais remis en question.

**principe de correspondance reliant l'homme au cosmos*

La pratique astrologique

Purement déductive à partir d'une induction originelle majeure* interprétant des faits choisis en une loi générale très (trop) vaste. Le postulat de base n'est jamais remis en question.

**principe de correspondance reliant l'homme au cosmos*

Vaste domaine d'application (prédictions « naturelles » & politiques, personnalité ...). Prédictions et diagnostics qualitatifs & flous, pas de réfutabilité possible*

**il suffit de comparer plusieurs interprétations du même horoscope*

La pratique astrologique

Purement déductive à partir d'une induction originelle majeure* interprétant des faits choisis en une loi générale très (trop) vaste. Le postulat de base n'est jamais remis en question.

**principe de correspondance reliant l'homme au cosmos*

Vaste domaine d'application (prédictions « naturelles » & politiques, personnalité ...). Prédictions et diagnostics qualitatifs & flous, pas de réfutabilité possible*

**il suffit de comparer plusieurs interprétations du même horoscope*

Travaux isolés, biais, pas de publication systématique

Non-universalité : ni consensus ni besoin de consensus*

**nombreuses écoles s'ignorant ou s'opposant, différences culturelles*

La pratique astrologique

Purement déductive à partir d'une induction originelle majeure* interprétant des faits choisis en une loi générale très (trop) vaste. Le postulat de base n'est jamais remis en question.

**principe de correspondance reliant l'homme au cosmos*

Vaste domaine d'application (prédictions « naturelles » & politiques, personnalité ...). Prédictions et diagnostics qualitatifs & flous, pas de réfutabilité possible*

**il suffit de comparer plusieurs interprétations du même horoscope*

Travaux isolés, biais, pas de publication systématique
Non-universalité : ni consensus ni besoin de consensus*

**nombreuses écoles s'ignorant ou s'opposant, différences culturelles*

Référence de base = la Tétrabible de Ptolémée (160 av.JC !)

La conclusion est claire :

Avec un discours ésotérique et symbolique,
la pratique astrologique n'est en aucune manière scientifique

La conclusion est claire :

Avec un discours ésotérique et symbolique,
la pratique astrologique n'est en aucune manière scientifique

Dans ces conditions, d'où vient le succès
persistant de l'astrologie ?

1. Introduction : qu'est-ce que l'Astrologie ?

2. Astrologie & Société

3. Astrologie & Astronomie

4. Astrologie & Science

5. Conclusion : le succès de l'Astrologie et le rôle de la Science

- *Références*

La Science ...

La Science ...

A évacué la pensée magique.

En se focalisant sur l'explication de faits d'observation, la Science a abandonné* la spéculation métaphysique, laissant l'homme libre d'interpréter au-delà de l'explication scientifique.

**depuis le 19^{ème} siècle*

La Science ...

A évacué la pensée magique.

En se focalisant sur l'explication de faits d'observation, la Science a abandonné* la spéculation métaphysique, laissant l'homme libre d'interpréter au-delà de l'explication scientifique.

**depuis le 19^{ème} siècle*

La sociologie des sciences en a mené une analyse critique des outils et résultats. La science inclut le doute, se complexifie, se spécialise, évolue vite.

La Science a permis l'émergence de technologies néfastes (la bombe...).

La Science ...

A évacué la pensée magique.

En se focalisant sur l'explication de faits d'observation, la Science a abandonné* la spéculation métaphysique, laissant l'homme libre d'interpréter au-delà de l'explication scientifique.

**depuis le 19^{ème} siècle*

La sociologie des sciences en a mené une analyse critique des outils et résultats. La science inclut le doute, se complexifie, se spécialise, évolue vite.

La Science a permis l'émergence de technologies néfastes (la bombe...).

Le Public ne perçoit plus de progrès global lié à la Science.

La perte apparente de sens global a été nommée Désenchantement de la Science (ou Désenchantement du Monde par la Science) ! (Max Weber)

Par ailleurs ...

Par ailleurs ...

Le relativisme post-moderne* a remis en question la valeur intrinsèque et l'objectivité de la Science, supposément comparable à toute autre « croyance »**.

* à partir des années 1980

* mais Comte-Sponville a explicité la notion de « croyance bien établie »

Par ailleurs ...

Le relativisme post-moderne* a remis en question la valeur intrinsèque et l'objectivité de la Science, supposément comparable à toute autre « croyance »**.

** à partir des années 1980*

** mais Comte-Sponville a explicité la notion de « croyance bien établie »*

L'astrologie se présente sous une apparence de plus en plus rationnelle (éphémérides par ordinateur, imitation du discours scientifique) qui singe la méthode scientifique.

Par ailleurs ...

Le relativisme post-moderne* a remis en question la valeur intrinsèque et l'objectivité de la Science, supposément comparable à toute autre « croyance »**.

** à partir des années 1980*

** mais Comte-Sponville a explicité la notion de « croyance bien établie »*

L'astrologie se présente sous une apparence de plus en plus rationnelle (éphémérides par ordinateur, imitation du discours scientifique) qui singe la méthode scientifique.

La croyance astrologique n'est plus un paradoxe dans un monde de « boîtes noires » scientifico-technologiques. Elle n'est pas aisée à distinguer de la Science par le Public.

L'Astrologie ...

Propose une approche globale, holistique pour appréhender le monde, via un lien entre l'homme et le cosmos.

Elle paraît fournir un soutien psychologique à ses adeptes, spécialement parmi les populations « fragiles » (chômeurs, étudiants, personnes isolées, ...)

L'Astrologie ...

Propose une approche globale, holistique pour appréhender le monde, via un lien entre l'homme et le cosmos.

... mais ce lien est un raccourci frelaté

Elle paraît fournir un soutien psychologique à ses adeptes, spécialement parmi les populations « fragiles » (chômeurs, étudiants, personnes isolées, ...)

L'Astrologie ...

Propose une approche globale, holistique pour appréhender le monde, via un lien entre l'homme et le cosmos.

... mais ce lien est un raccourci frelaté

Elle paraît fournir un soutien psychologique à ses adeptes, spécialement parmi les populations « fragiles » (chômeurs, étudiants, personnes isolées, ...)

... mais encourage le conformisme, le fatalisme, la dépendance

L'Astrologie ...

Propose une approche globale, holistique pour appréhender le monde, via un lien entre l'homme et le cosmos.

... mais ce lien est un raccourci frelaté

Elle paraît fournir un soutien psychologique à ses adeptes, spécialement parmi les populations « fragiles » (chômeurs, étudiants, personnes isolées, ...)

... mais encourage le conformisme, le fatalisme, la dépendance

Elle bénéficie d'une « tolérance » politique et économique, car elle est utilisée par les politiciens et son industrie est florissante.

L'Astrologie ...

Propose une approche globale, holistique pour appréhender le monde, via un lien entre l'homme et le cosmos.

... mais ce lien est un raccourci frelaté

Elle paraît fournir un soutien psychologique à ses adeptes, spécialement parmi les populations « fragiles » (chômeurs, étudiants, personnes isolées, ...)

... mais encourage le conformisme, le fatalisme, la dépendance

Elle bénéficie d'une « tolérance » politique et économique, car elle est utilisée par les politiciens et son industrie est florissante.

L'astrologie parle de l'Homme et s'adresse à l'Homme, répondant à son irrépressible besoin de croire.

A vibrant nebula with blue and orange colors and many stars. The text is centered in the image.

Il est nécessaire de
redonner au public le goût et
l'accès à la **SCIENCE**



Il est nécessaire de
redonner au public le goût et
l'accès à la **SCIENCE**

**L'ASTRONOMIE est bien
adaptée au Ré-enchantement de
la Science**

1. Introduction : qu'est-ce que l'Astrologie ?
 2. Astrologie & Société
 3. Astrologie & Astronomie
 4. Astrologie & Science
 5. Conclusion : le succès de l'Astrologie et le rôle de la Science
- **Références**

- Adorno, T. W., 2000, *Des étoiles à terre. La rubrique astrologique du " Los Angeles Times "*, Paris, Exils editions.
- Biraud, F., Zarka, P., 1998, *Sur l'astrologie : réflexions de deux astronomes*, Journal des astronomes français, 56, p. 23-34,
<http://www.lesia.obspm.fr/perso/philippe-zarka/Divers/reflexions.html>
- Boy D. & Michelat G., 1986, Croyances et parasciences: dimensions sociales et culturelles, *Revue Française de Sociologie*, 43-1, 35-45.
- Boy, D., Michelat, G., 1993, *Premiers résultats de l'enquête sur les croyances aux parasciences*, in *La pensée scientifique et les parasciences*, Actes du Colloque de La Villette, Albin Michel, Paris, p. 209-215.
- Boy, D., 2002, *Les Français et les parasciences: vingt ans de mesures*, *Revue Française de sociologie*, 43-1, p. 35-45.
- Carlson, S., 1985, *A double-blind test of astrology*, *Nature*, 318, p. 419-425.
- Collot, E., Kunth, D., 2000, *Peut-on penser l'astrologie : science ou voyance ?*, Paris, Le Pommier editions.
- Kunth, D., Zarka, P., 2005, *L'astrologie, Que sais-je ?*, n°2481, P.U.F. editions, Paris.
- Peretti-Watel, P., 2002, *Sous les étoiles, rien de nouveau ? L'horoscope dans les sociétés contemporaines*, *Revue française de sociologie*, 43-1, p. 3-33.
- Pirsig, R., 1978, *Zen and the art of motorcycle maintenance*, Editions du Seuil .
- Zarka, P., 2005, *Astrologie et Pouvoir: un tandem gagnant*, contribution au magazine CNRS Thema : Croyance et gouvernance, <http://www2.cnrs.fr/presse/thema/481.htm>
- Zarka, P., 2009, *Astronomy and astrology*, IAU Symposium 260 « The role of Astronomy in Society and Culture », Unesco, Paris, <http://www.lesia.obspm.fr/perso/philippe-zarka/Divers/Zarka-IAUS260-Unesco2009.pdf>
- Zarka, P., 2009, *Un astronome et l'astrologie*, *La Revue pour l'Histoire du CNRS*, Spécial 70 ans, n°24, p. 48, <http://www.cnrs.fr/fr/pdf/70ans/journal/flash.html#/48/>