



Astrologie, Astronomie, et Science

Philippe Zarka

CNRS, Observatoire de Paris, PSL



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. Le succès de l'Astrologie & le rôle de la Science
- *Références*

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

2. Astrologie & Société

3. Astrologie & Astronomie

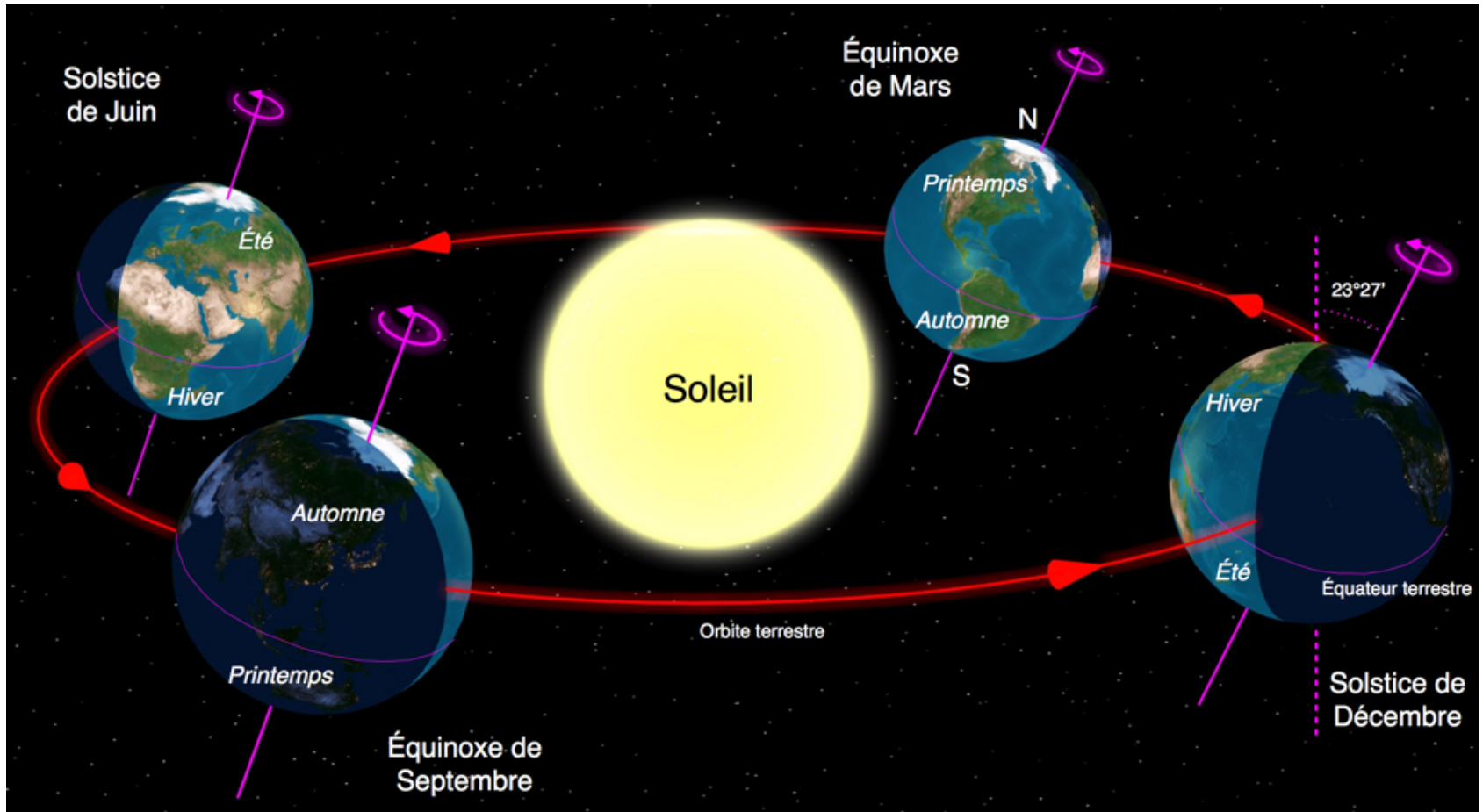
4. Astrologie & Science

5. Le succès de l'Astrologie & le rôle de la Science

- *Références*

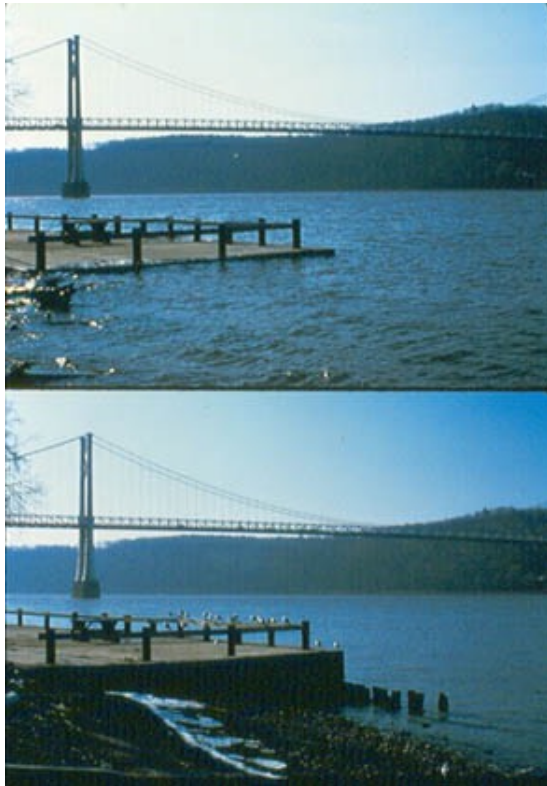
Les corps célestes ont plusieurs effets visibles sur la Terre :

- la vie sur Terre dépend du Soleil, source d'énergie,
- les saisons sont liées à sa position dans le ciel, du fait de l'inclinaison de l'axe de rotation de la Terre ...

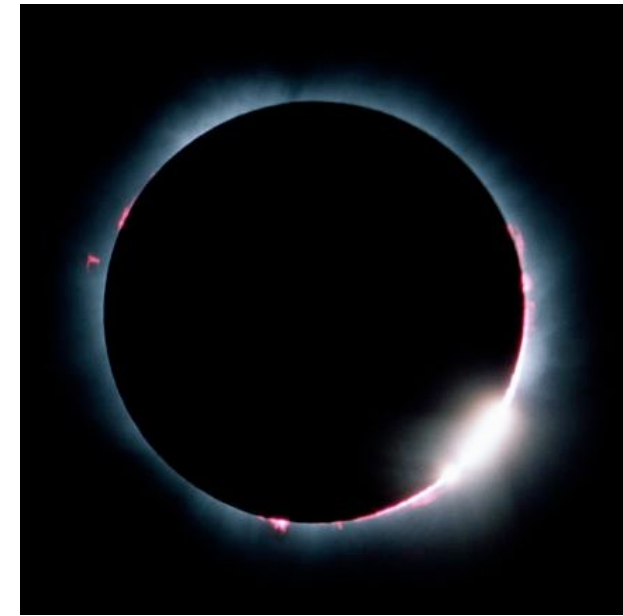
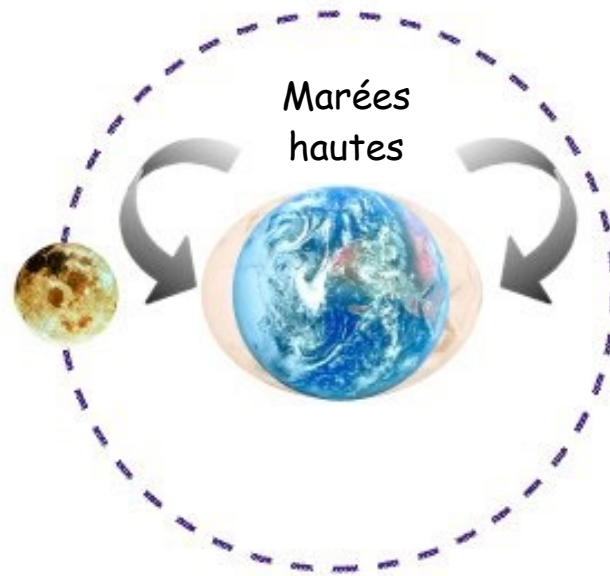


Saisons

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



Marée haute/basse



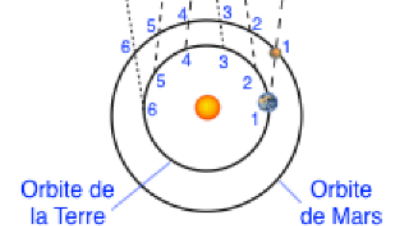
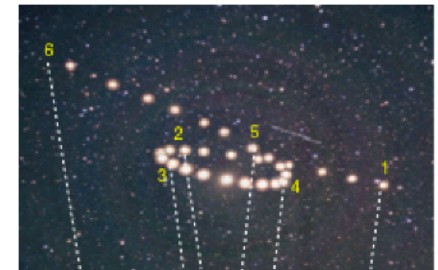
Éclipse Solaire

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

**astres errants*



Trajectoire apparente de Mars vue de la Terre, et explication

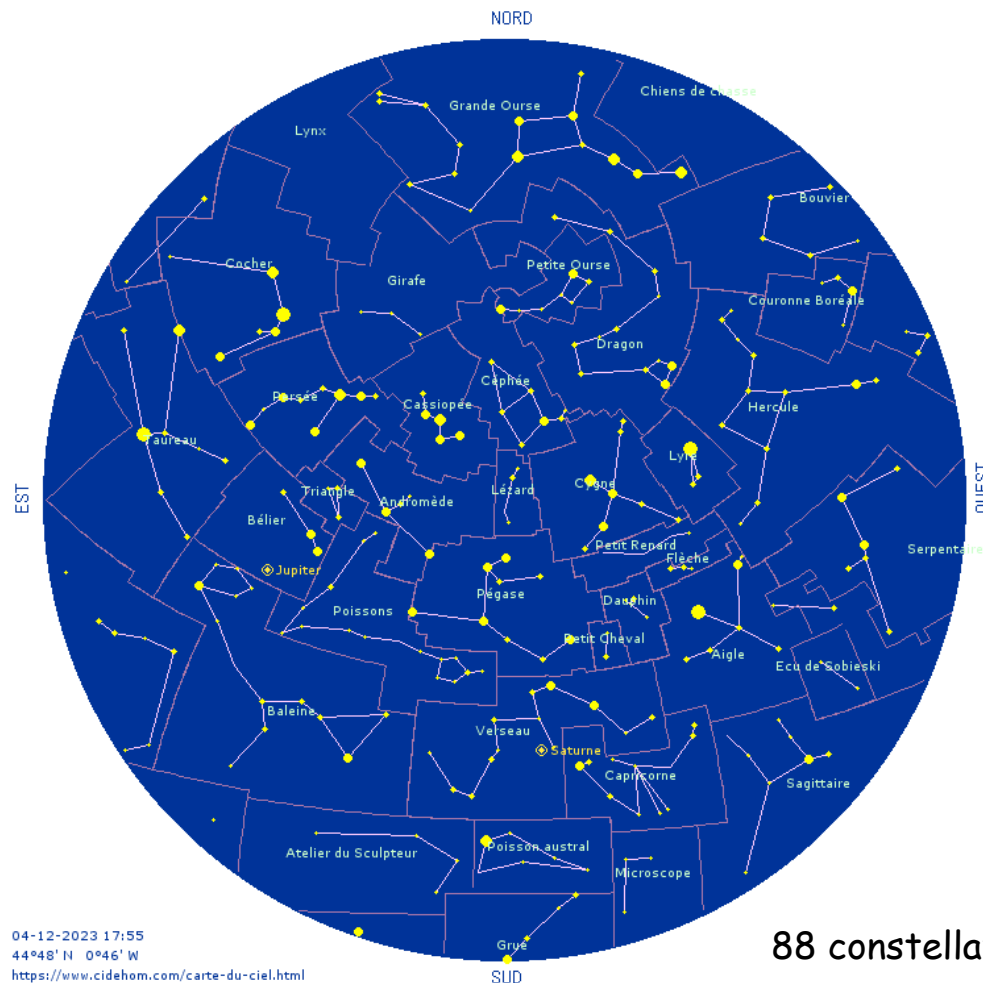


Les positions des luminaires sont repérées :

- dans le zodiaque tropique* : 12 « signes » = 12 secteurs de 30° divisant la bande de constellations sur laquelle se projette l'écliptique**, avec une origine arbitraire à l'équinoxe de printemps (point vernal γ)

*défini par Hipparque, un des pères de l'astronomie occidentale ~ 130 av. JC

**plan du déplacement des planètes, et du déplacement apparent du Soleil durant l'année

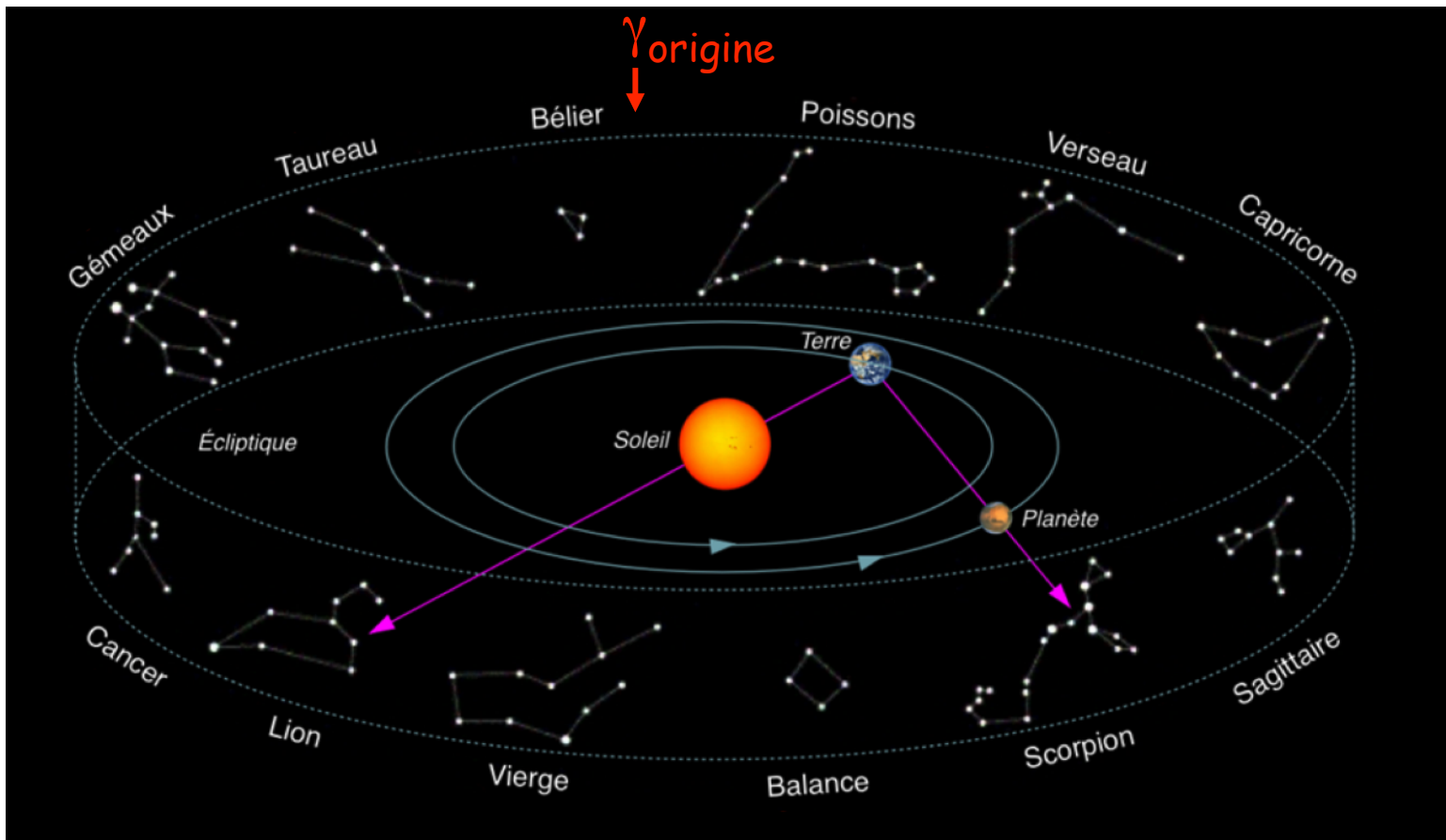


Les positions des luminaires sont repérées :

- dans le zodiaque tropique* : 12 « signes » = 12 secteurs de 30° divisant la bande de constellations sur laquelle se projette l'écliptique**, avec une origine arbitraire à l'équinoxe de printemps (point vernal γ)

*défini par Hipparque, un des pères de l'astronomie occidentale ~ 130 av. JC

**plan du déplacement des planètes, et du déplacement apparent du Soleil durant l'année



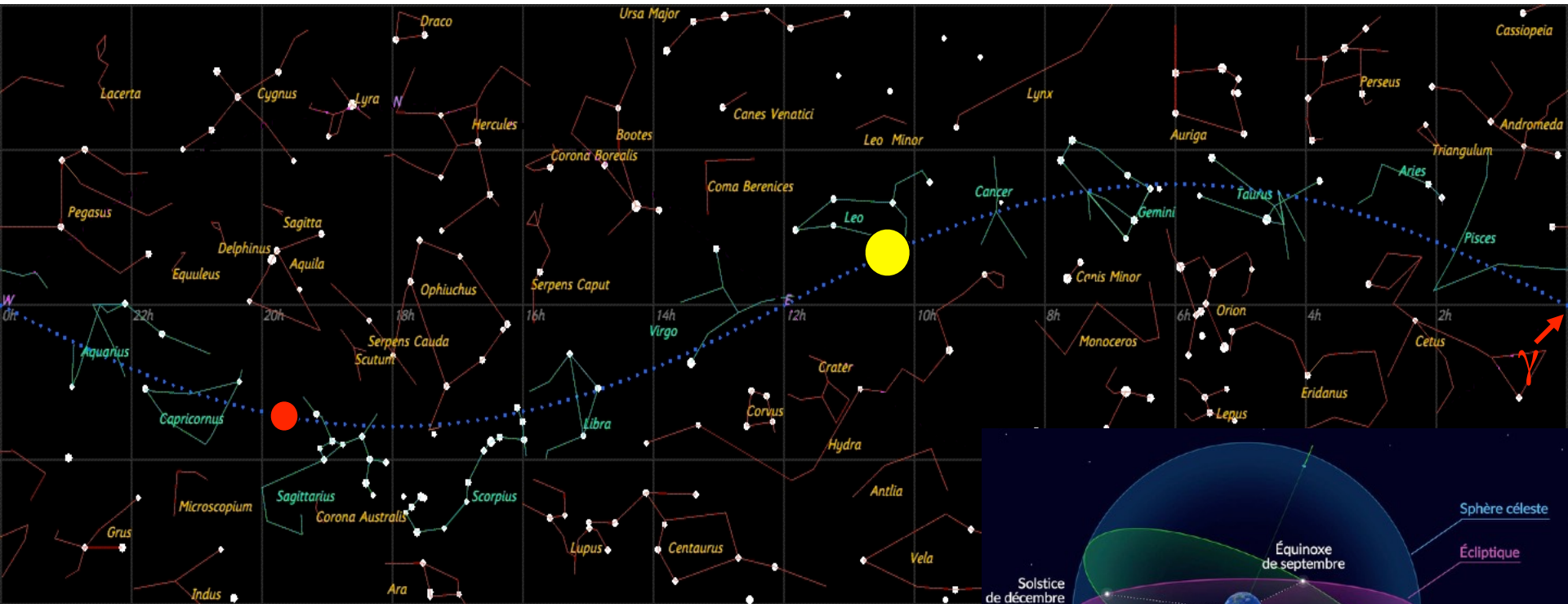
Projection sur le zodiaque

Les positions des luminaires sont repérées :

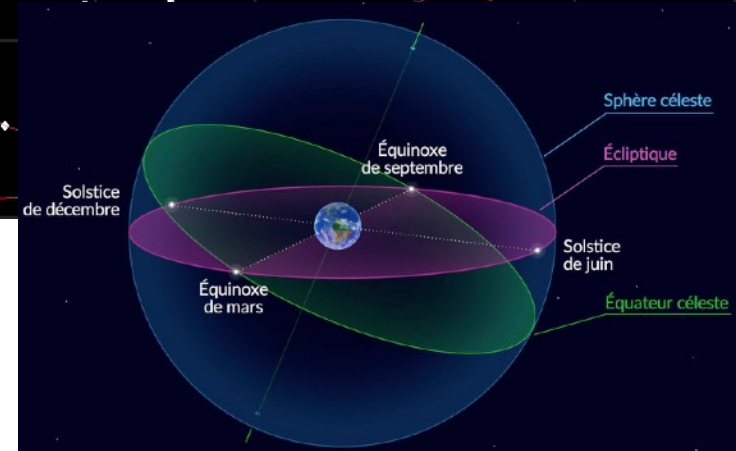
- dans le zodiaque tropique* : 12 « signes » = 12 secteurs de 30° divisant la bande de constellations sur laquelle se projette l'écliptique**, avec une origine arbitraire à l'équinoxe de printemps (point vernal γ)

*défini par Hipparque, un des pères de l'astronomie occidentale ~ 130 av. JC

**plan du déplacement des planètes, et du déplacement apparent du Soleil durant l'année

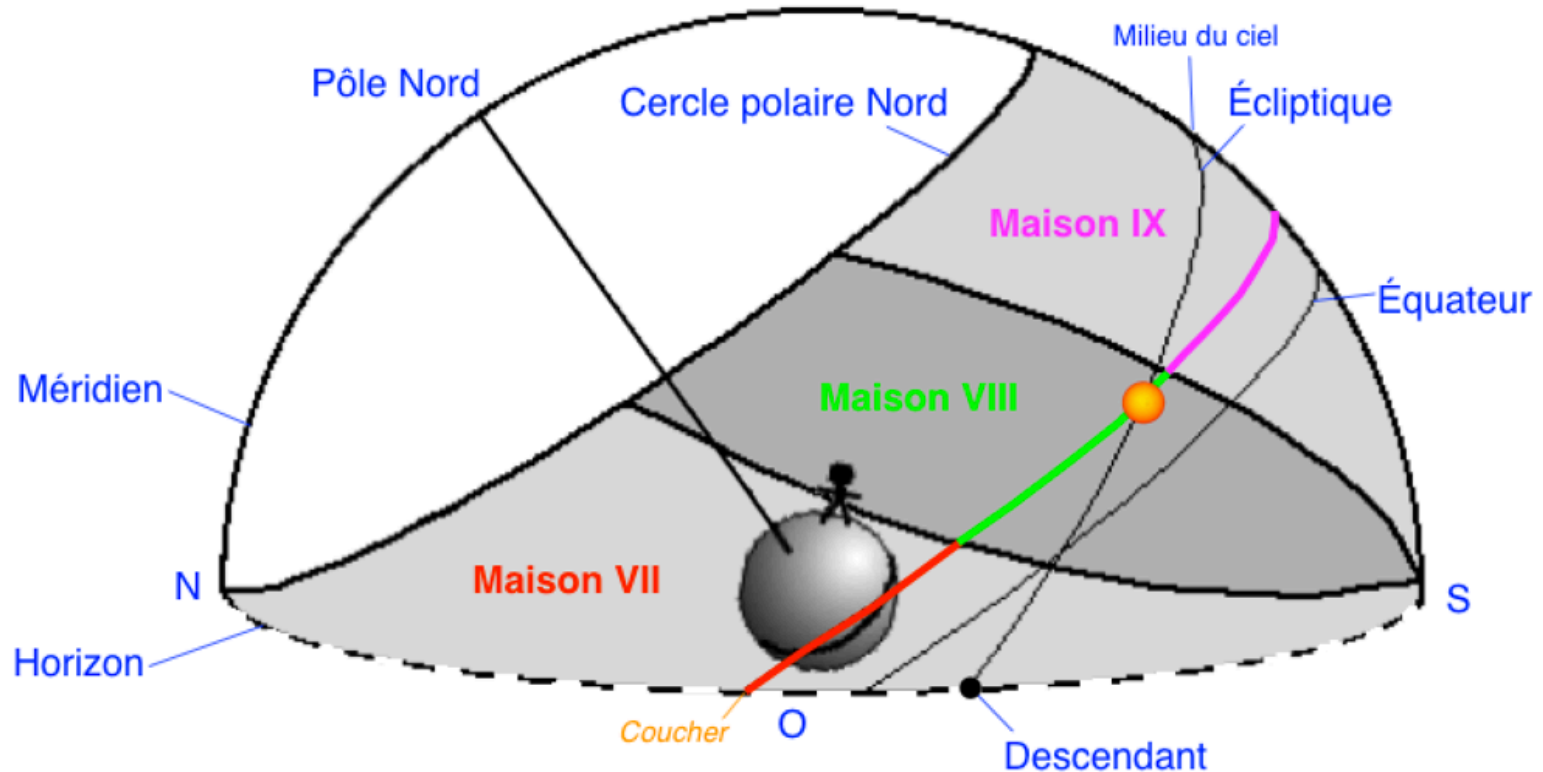


Constellations & Zodiaque



Les positions des luminaires sont repérées :

- et dans les « maisons », un repère local divisant le ciel du lieu en 12 secteurs.



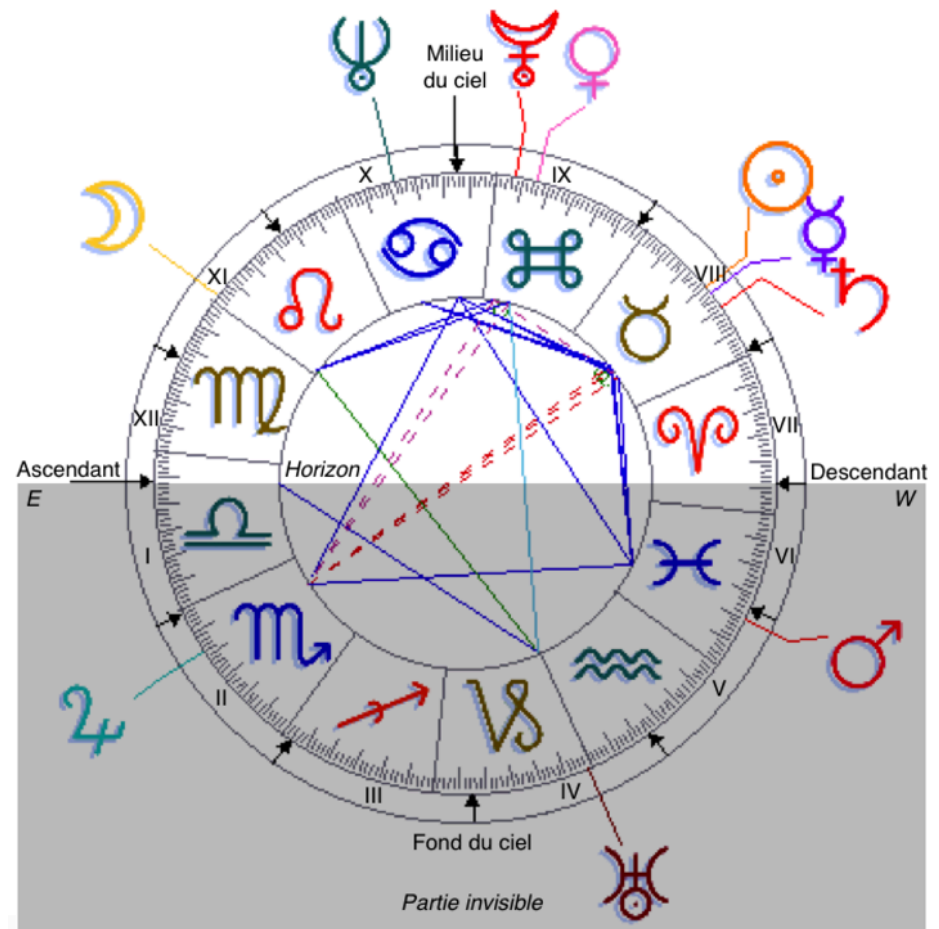
Le système de maisons de Placidus :

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 calculées par la mécanique céleste,
leur représentation graphique - objective - est l'« horoscope* ».

*du grec hora+skopein = heure+examiner

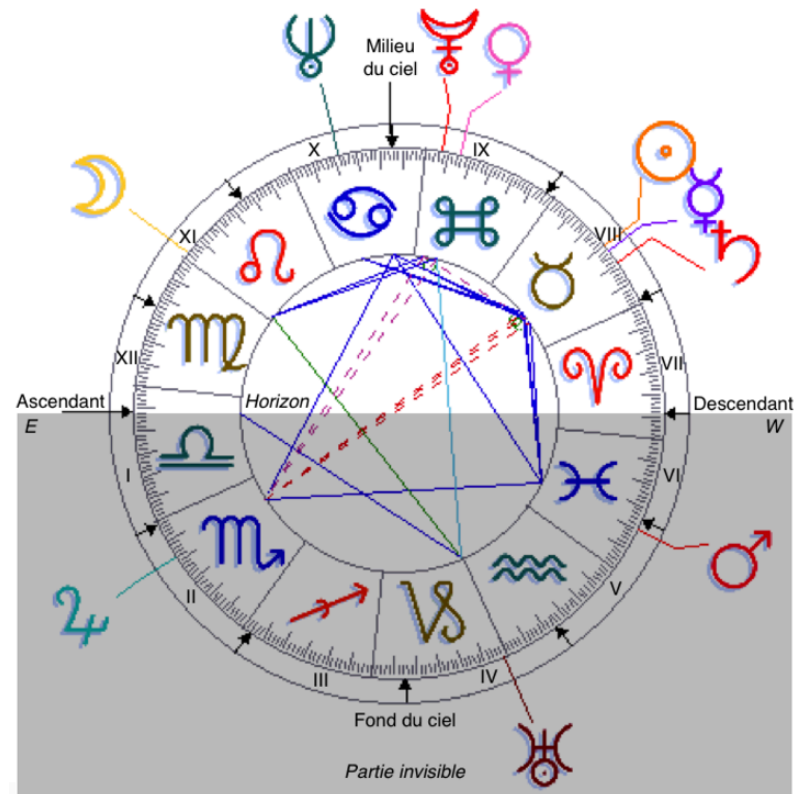
		Signes
Soleil	☉	Bélier
Lune	☾	Taureau
Mercure	☿	Gémeaux
Vénus	♀	Cancer
(Terre)	♁	Lion
Mars	♂	Vierge
Jupiter	♃	Balance
Saturne	♄	Scorpion
Uranus	♅	Sagittaire
Neptune	♆	Capricorne
Pluton	♇	Verseau
		Poissons



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, 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, à une position particulière...

	Signes	Constellations
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.

L'« 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

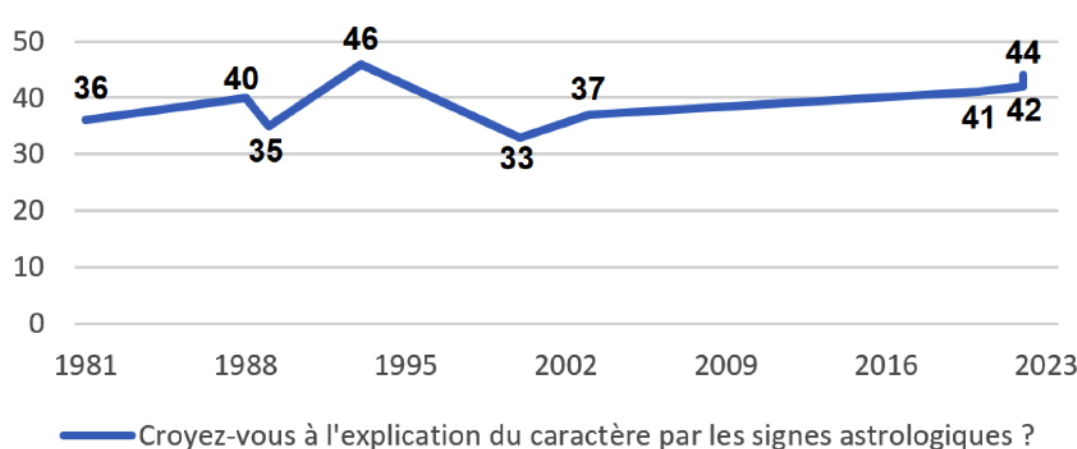
5. Le succès de l'Astrologie & le rôle de la Science

- *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 :

- ~40% 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...



Résultats comparés de sondages sur plus de 40 ans

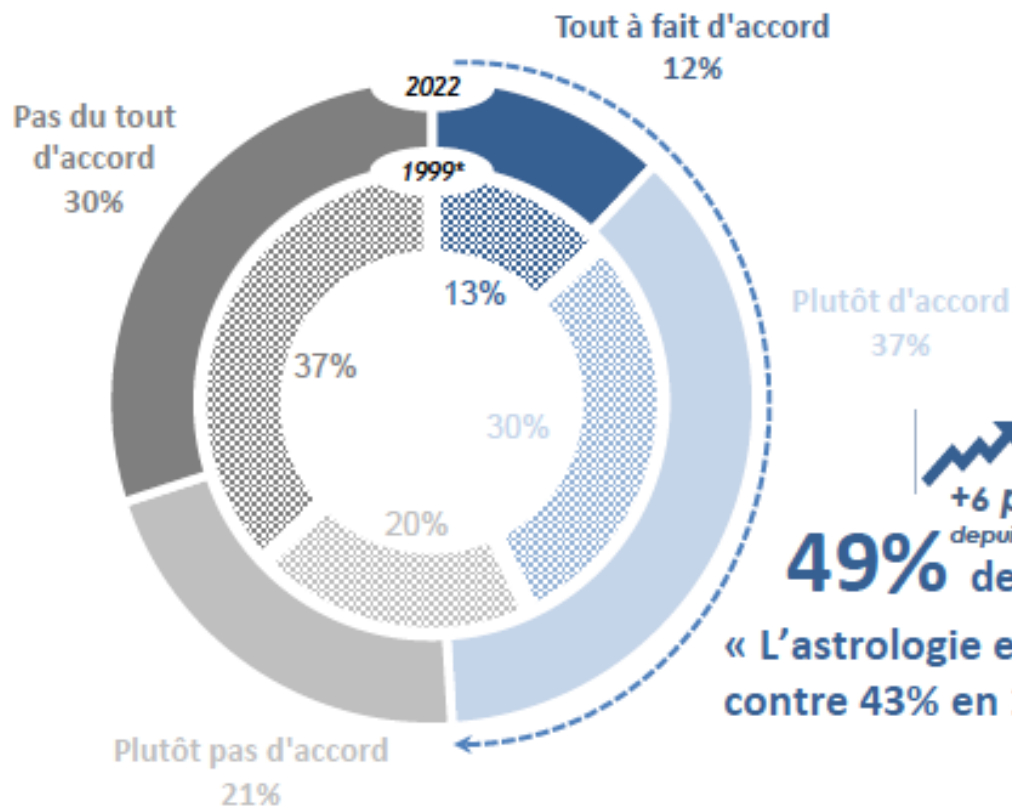
Sources: SOFRES 1982, 1988, 1989, 1993, 2000 ;
CSA 2003 ; IFOP 2020, 2022 (Bret-Morel, 2023)

Boy, D., Michelat, G., 1993. Boy, D., 2002.

... mais ils semblent monter chez les jeunes*.



41% des seniors estiment
que « L'astrologie est une science »



+6 pts
depuis 1999 *

49% des jeunes estiment que
« L'astrologie est une science »,
contre 43% en 1999

*<https://www.ifop.com/publication/generation-tiktok-generation-toctoc-enquete-sur-la-mesinformation-des-jeunes-et-leur-rapport-a-la-science-et-au-paranormal-a-lheure-des-reseaux-sociaux/>

On consulte l'astrologue comme (ou plutôt que) le psychologue ... mais ... le discours de l'astrologue est « justifié » par la position des astres donc « indiscutable ».

Le "client" en posture "d'attente croyante" voit son libre-arbitre réduit, avec un risque de manipulation psychologique.

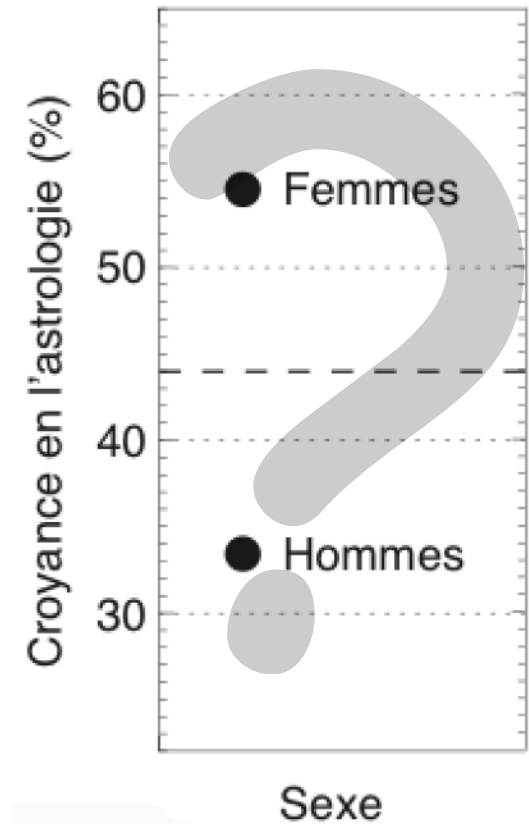
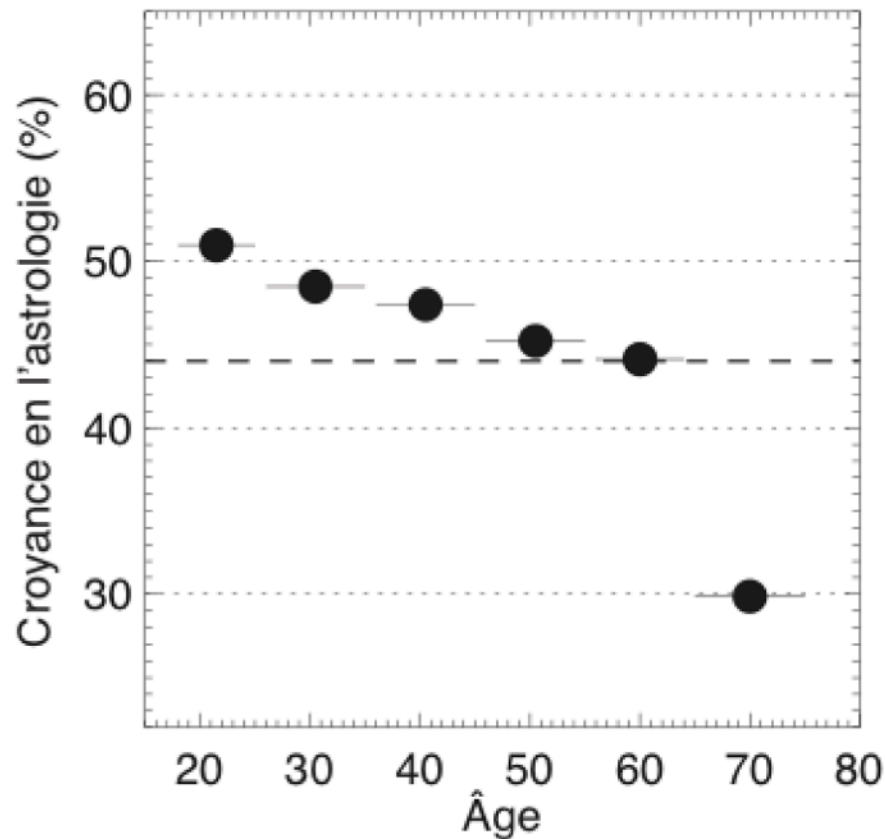
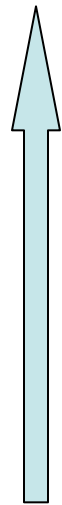
Certaines personnes consultent leur astrologue avant toute décision.

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

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



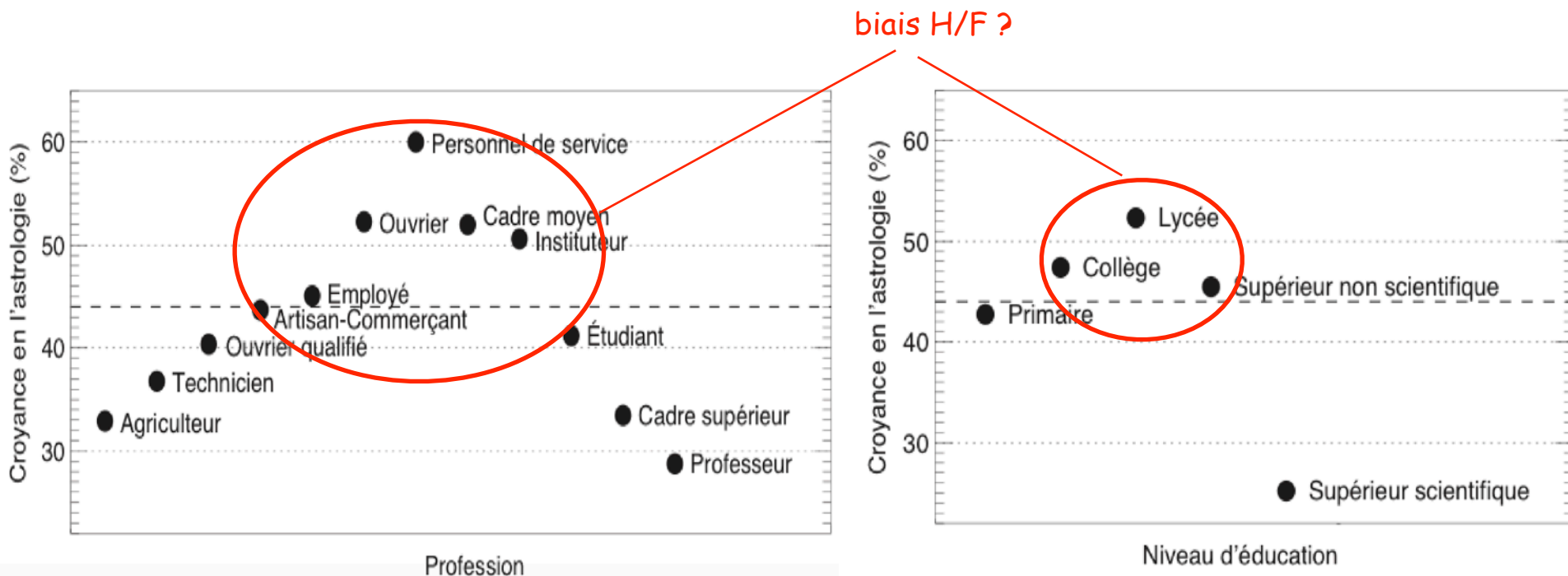
La croyance astrologique dépend de nombreux facteurs « sociologiques »



Relations entre croyance et âge / sexe [Boy & Michelat, 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 & Michelat, 1986]

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

Le semi-érudit a un intérêt pour la science et des connaissances, mais ne maîtrise pas complètement le mode de pensée scientifique.

Il emprunte des raccourcis non-scientifiques pour obtenir des réponses aux questions concernant le futur (ou son destin).

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. Le succès de l'Astrologie & 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*

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



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



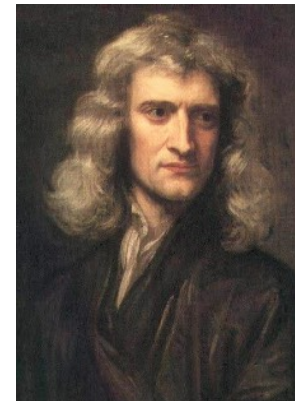
Au tournant du 17^{ème} siècle,

- l'invention de nouveaux instruments (comme le télescope) permet la naissance d'une science de l'observation du ciel,



- et 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).

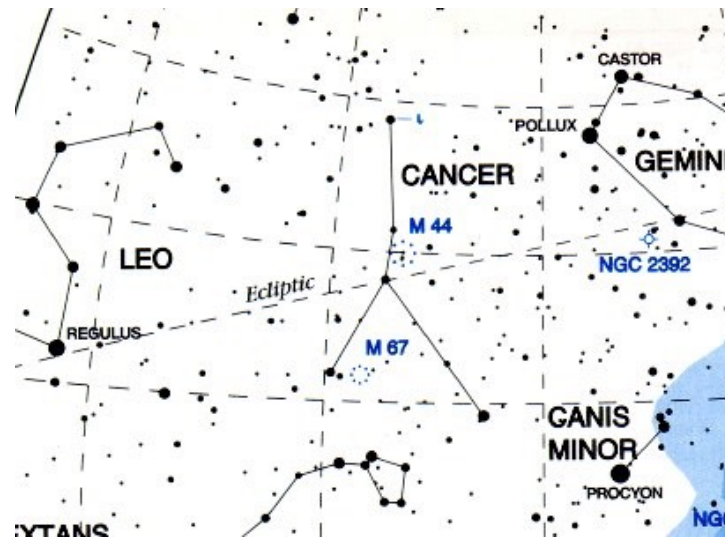
Avec Isaac Newton (1643-1727)
le cosmos devient infini ...



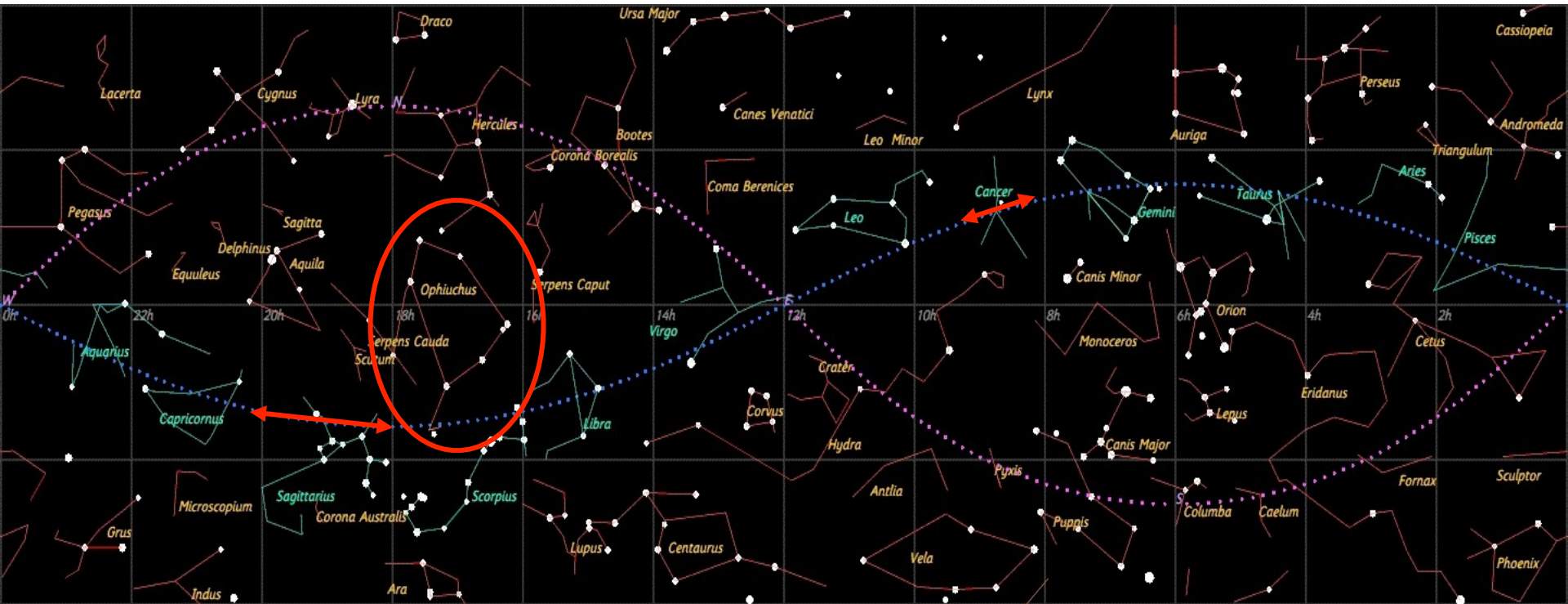
En France, l'astrologie est chassée de la Faculté (par Colbert en 1660).

A première vue, Astronomie et Astrologie semblent être deux « disciplines » du ciel. L'horoscope est une carte du ciel objective, et les « astrologues scientifiques » 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, fondée sur 6 arguments « classiques » :

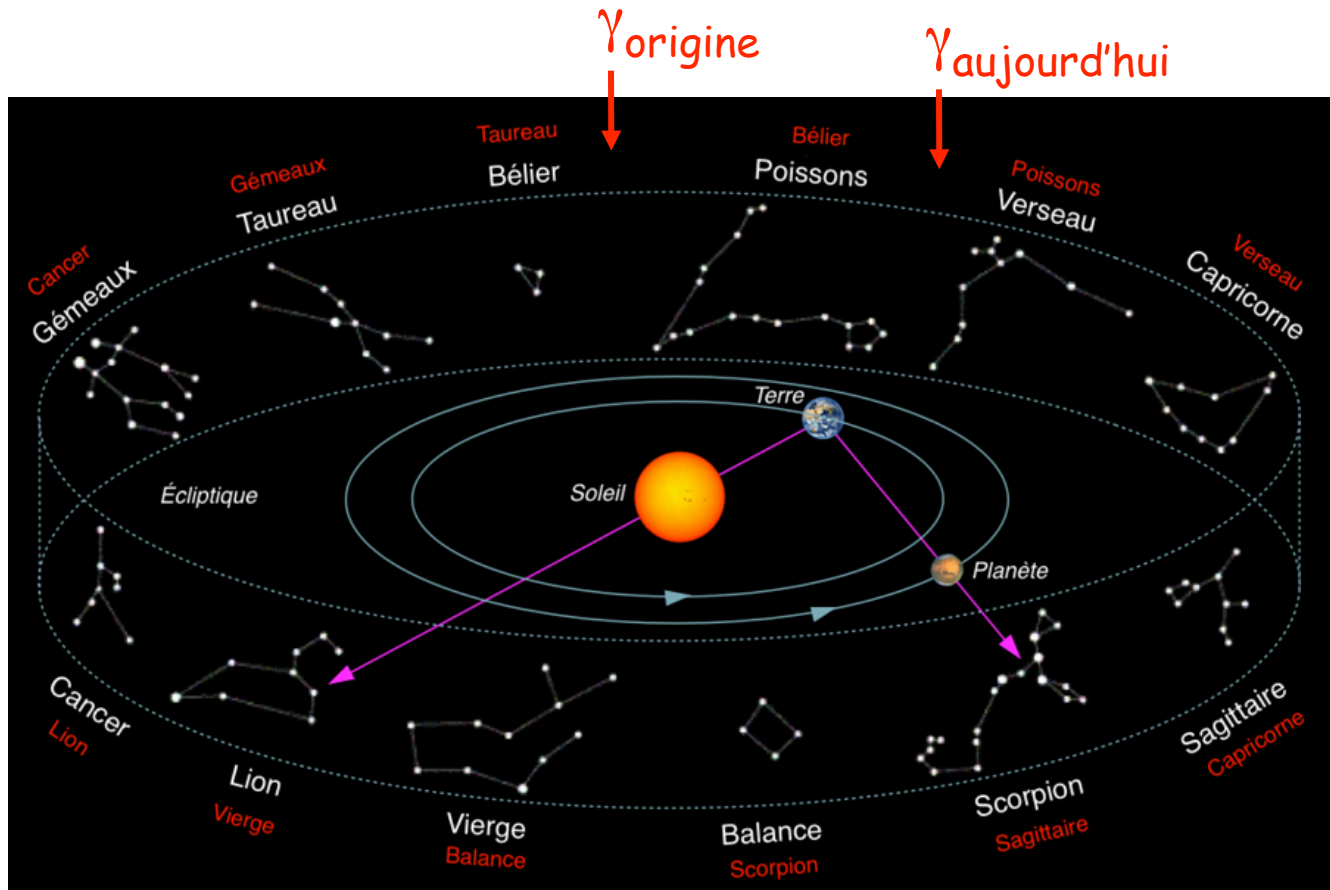


- ① les constellations, d'après lesquelles les signes sont nommés, sont des structures à 3 dimensions ; leurs étoiles sont à des distances très différentes ; les figures qu'elles forment en projection sur le ciel ne sont que des illusions

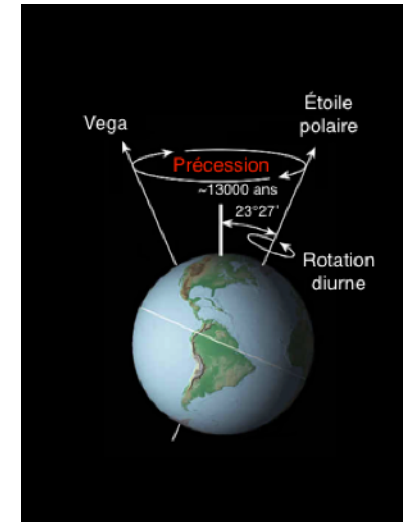


② les constellations zodiacales ont des étendues très diverses le long de l'écliptique, tandis que les signes ont tous une largeur de 30°

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

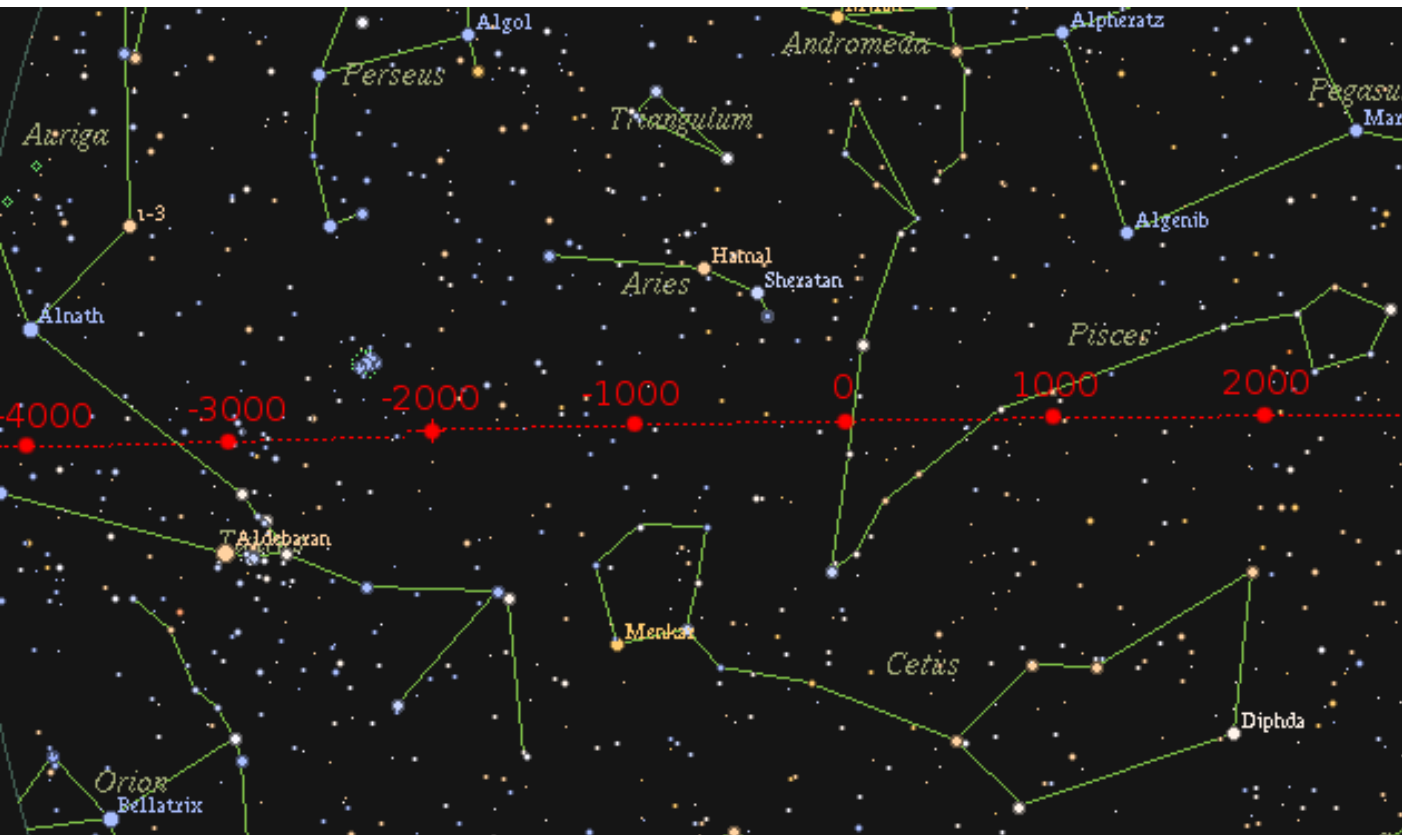


Signes	Constellations
Bélier	♈
Taureau	♉
Gémeaux	♊
Cancer	♋
Lion	♌
Vierge	♍
Balance	♎
Scorpion	♏
Sagittaire	♐
Capricorne	♑
Verseau	♒
Poissons	♓

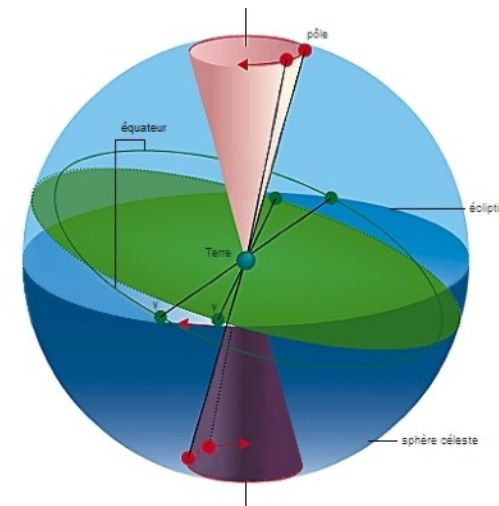


④ la lente précession des équinoxes* provoque le décalage constant entre signes et constellations ; en conséquence, le point vernal définissant l'origine du signe du « Bélier », correspondait au bord de la constellation du Bélier aux origines de l'astrologie, tandis qu'il est aujourd'hui dans la constellation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



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

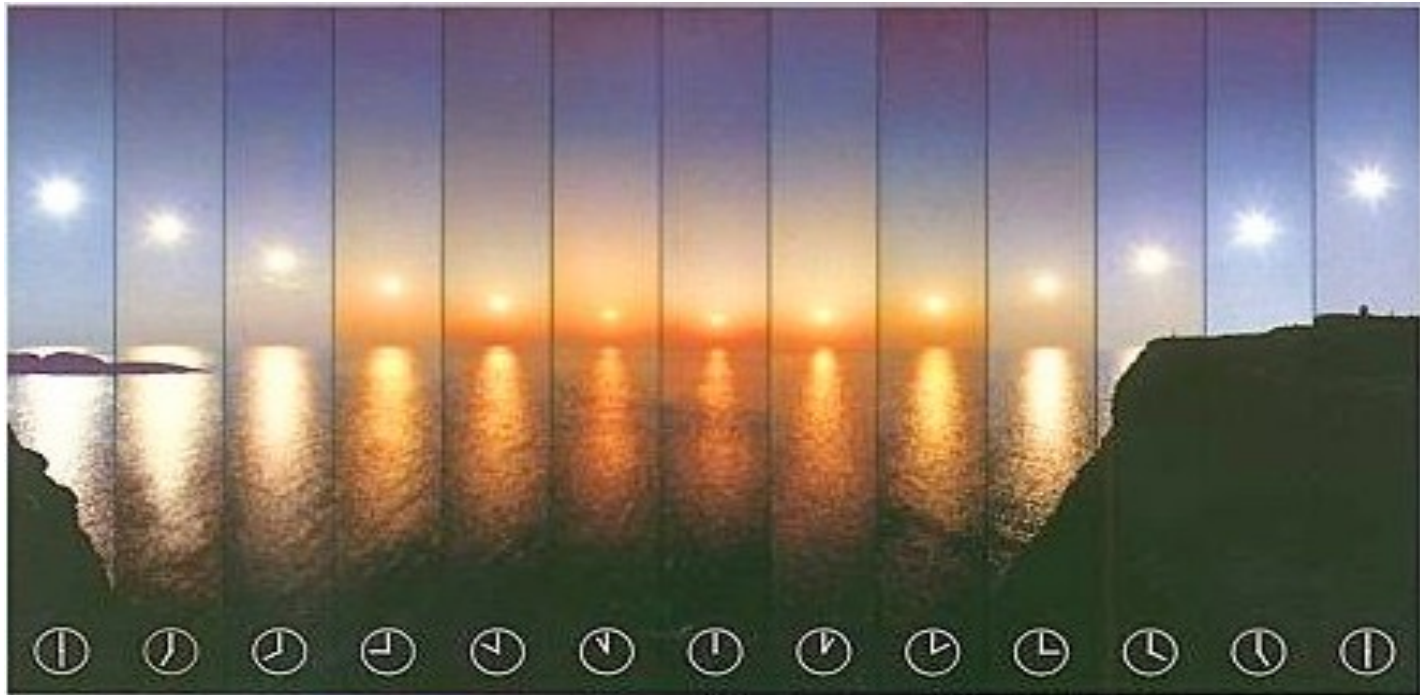


④ la lente précession des équinoxes* provoque le décalage constant entre signes et constellations ; en conséquence, le point vernal définissant l'origine du signe du « Bélier », correspondait au bord de la constellation du Bélier aux origines de l'astrologie, tandis qu'il est aujourd'hui dans la constellation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

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

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 Titis, hérité de Ptolémée, fondé sur le cycle jour/nuit, et utilisé dans l'astrologie « moderne »*



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

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

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.

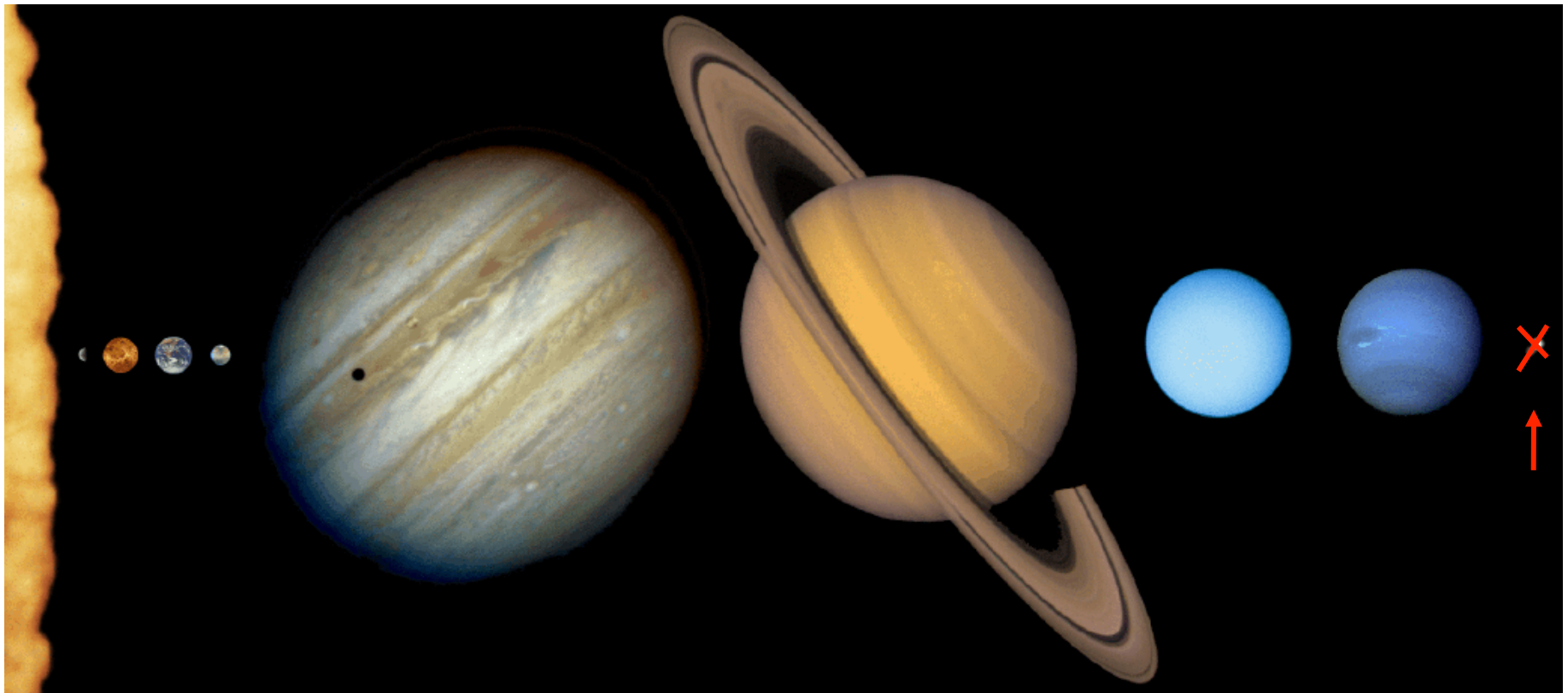
(sauf dans le cas des jumeaux)

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

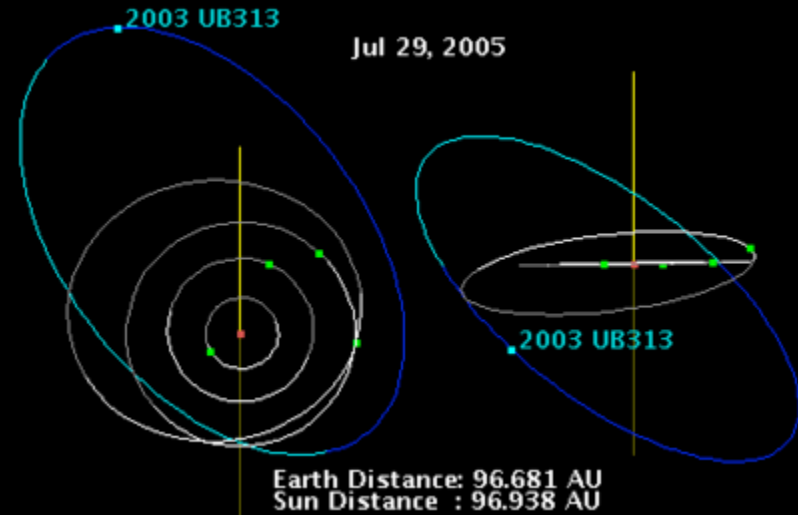
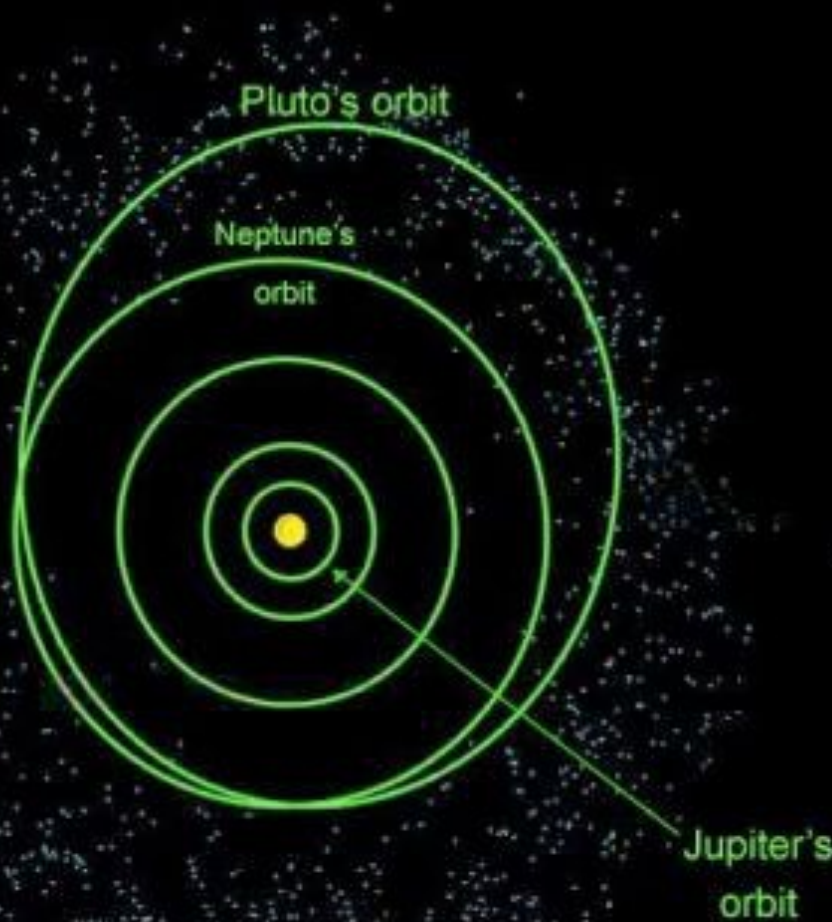
Quelques objections astronomiques MEILLEURES (quoique moins utilisées) :

⑦ 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 (justifiée) de l'UAI.



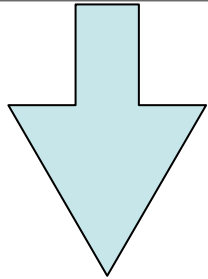
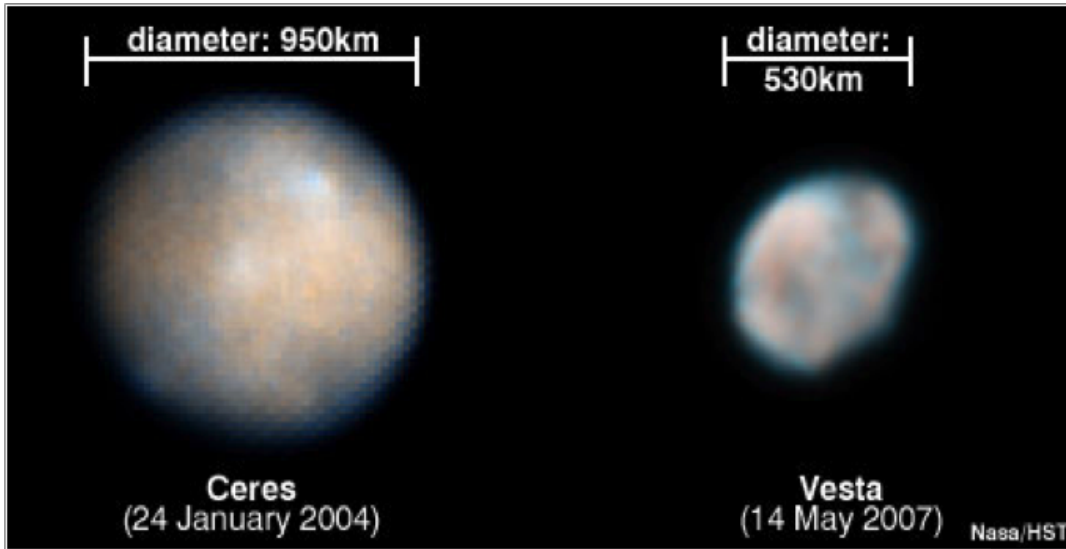
- Les astrologues doivent-ils retirer Pluton de la liste des luminaires en avouant qu'elle n'a apporté aucune amélioration ?
- S'ils conservent Pluton, que faire des objets du type de Pluton comme Sedna, Quaoar, Xena, 2003EL61 ... et leurs satellites ? + Ceres



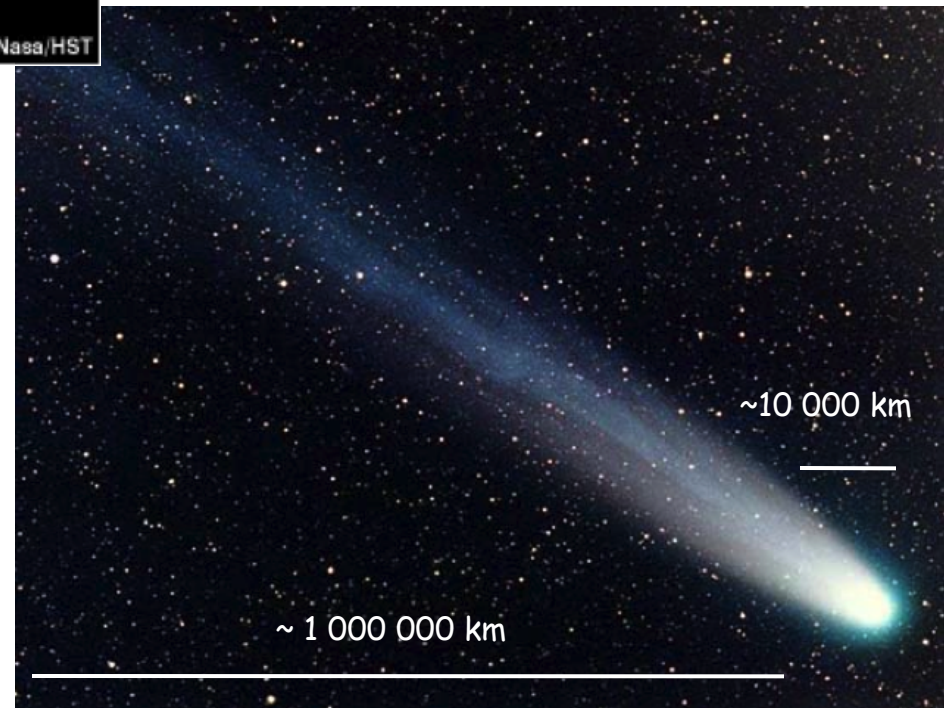
Largest known Kuiper Belt objects



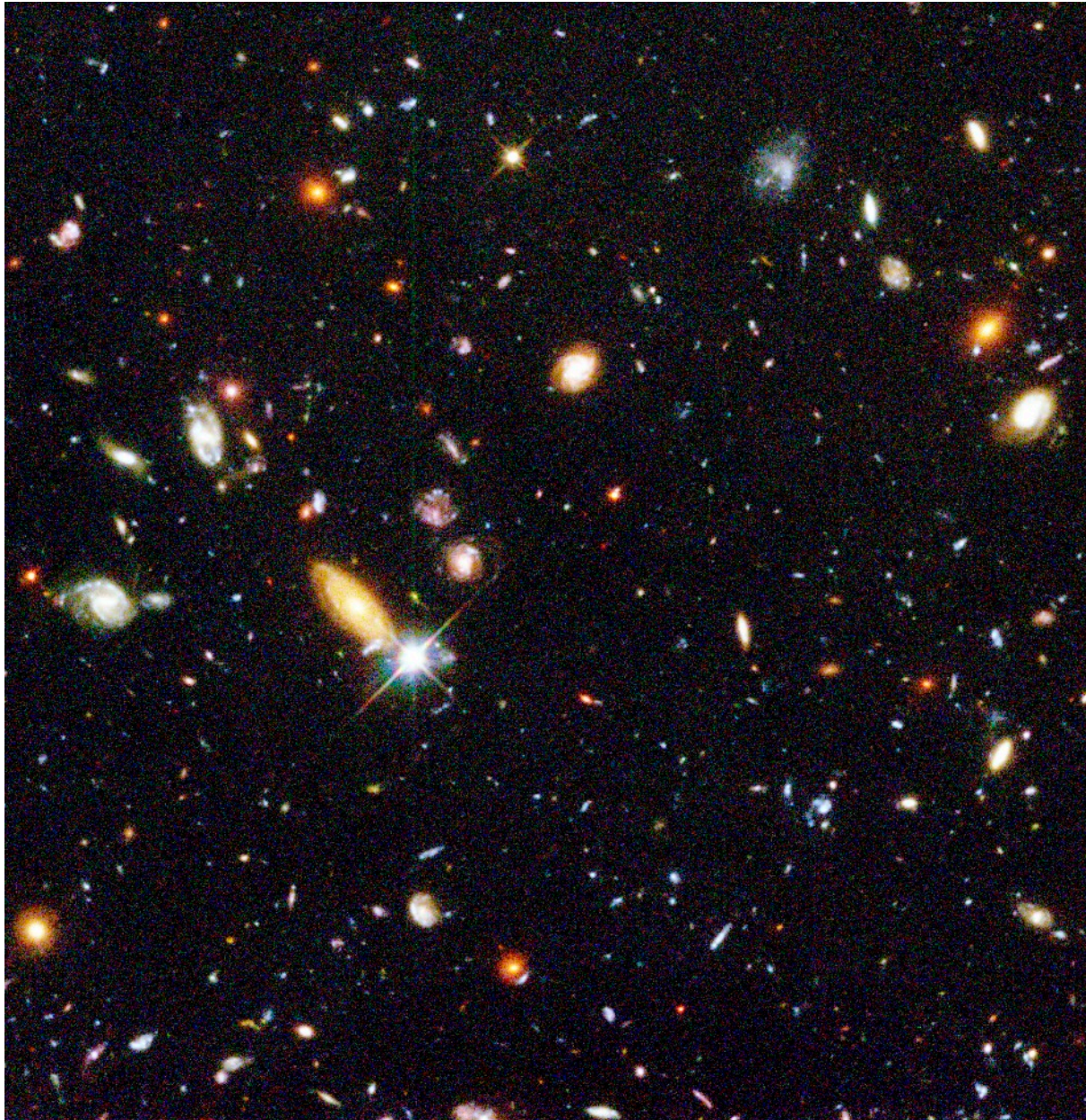
⑧ Qu'en est-il des astéroïdes (parfois très grands) ? Et des comètes (qui ont une chevelure et une queue très étendues, et peuvent frôler la Terre) ...



Aujourd'hui
planète
naine

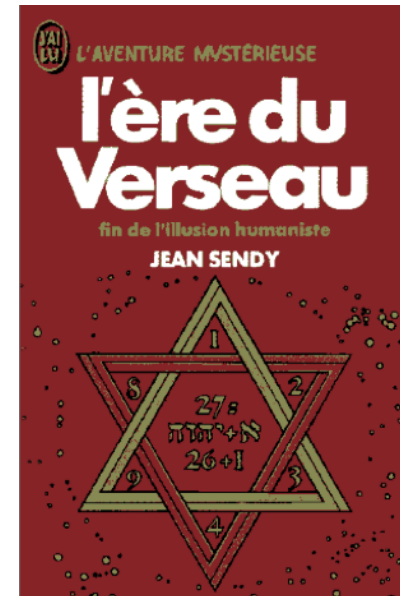


⑨ ... ET TOUT L' UNIVERS ? Ne joue-t-il aucun rôle ?



Milliers de
galaxies (champ
profond de
Hubble)

- ⑩ La mention de « l'Ère du Verseau » réfère explicitement au déplacement du point vernal (γ) à travers les constellations ... est incohérente avec la réponse au point ④ qui ne donnait aucune signification particulière au point vernal ou au zodiaque des constellations.



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

- ⑪ La symbolique des signes est adaptée à l'hémisphère nord seulement*

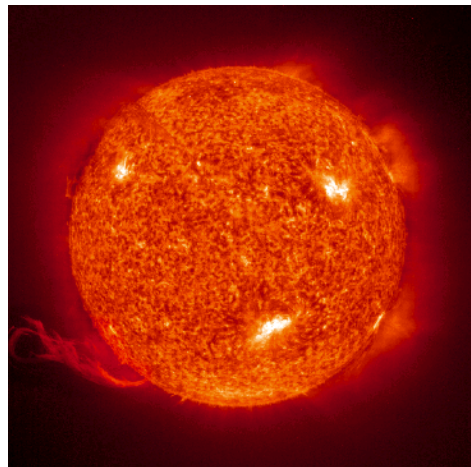
*Exemple: le Lion, symbole du Soleil, de l'énergie, etc., est de toute évidence un signe d'été. Ce qui n'est vrai que dans l'hémisphère Nord.

⑫ Pour l'Astronomie :

Mars → rouge → fer → eau → **Vie**

Pour l'Astrologie :

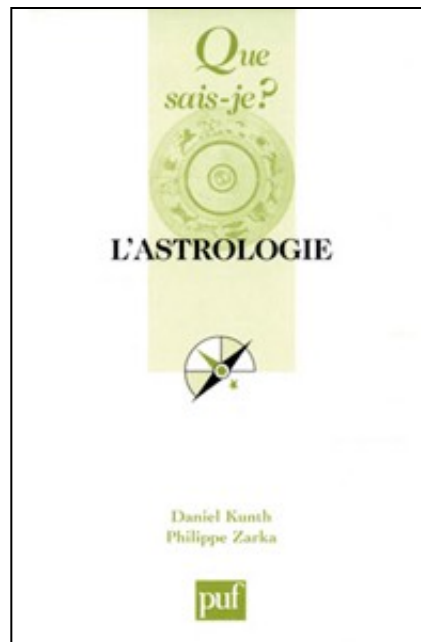
Mars → rouge → sang → guerre → **Mort**



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. Le succès de l'Astrologie & le rôle de la Science
- *Références*

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 ?

❌ 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 $1/R^n$ quel que soit n) ?

Incompatible avec la limitation à 10 luminaires \Rightarrow tout l'Univers devrait être pris en compte (si $n \leq 2$) ! ... ou rien (si $n > 2$)

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 $1/R^n$ quel que soit n) ?

Incompatible avec la limitation à 10 luminaires \Rightarrow tout l'Univers devrait être pris en compte (si $n \leq 2$) ! ... ou rien (si $n > 2$)

- ❌ 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 $1/R^n$ quel que soit n) ?

Incompatible avec la limitation à 10 luminaires \Rightarrow tout l'Univers devrait être pris en compte (si $n \leq 2$) ! ... ou rien (si $n > 2$)

- ❌ 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 prédictibilité s'estompe (aucune prédiction fiable n'est plus possible).

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

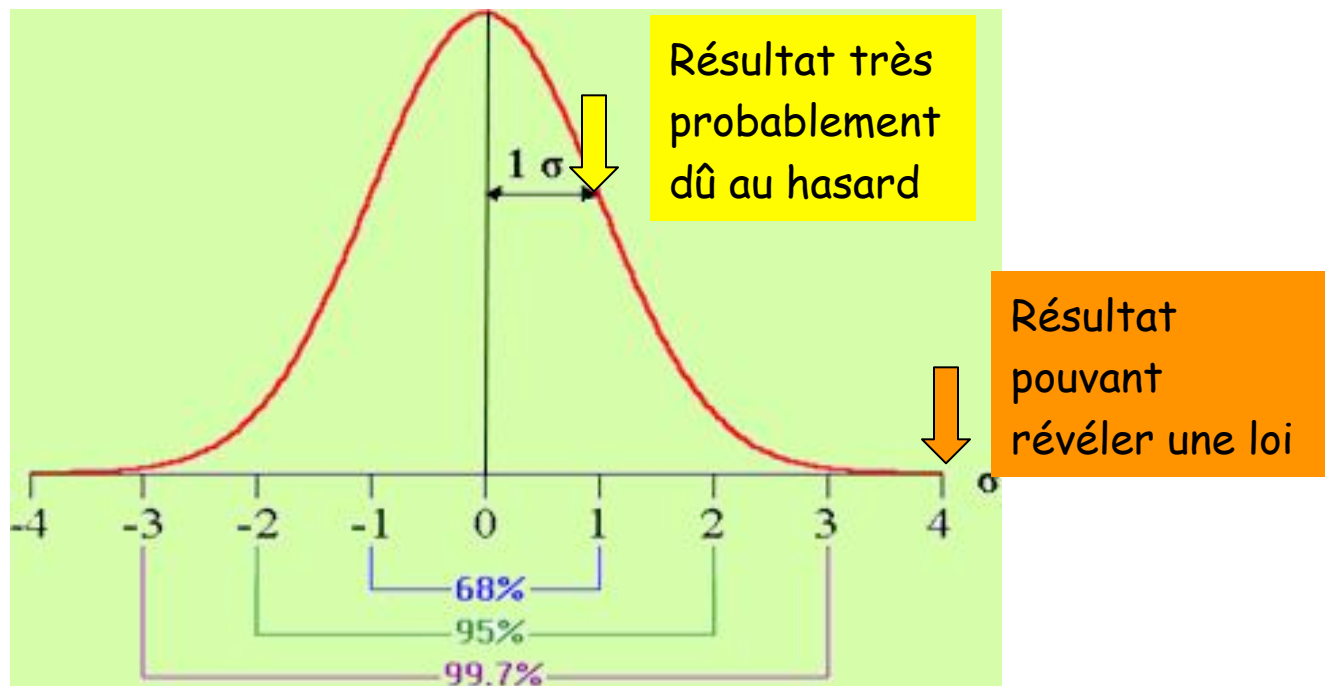
Une influence astrologique existe-t-elle réellement ?

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 = critères mathématiques appliqués à un ensemble d'expériences

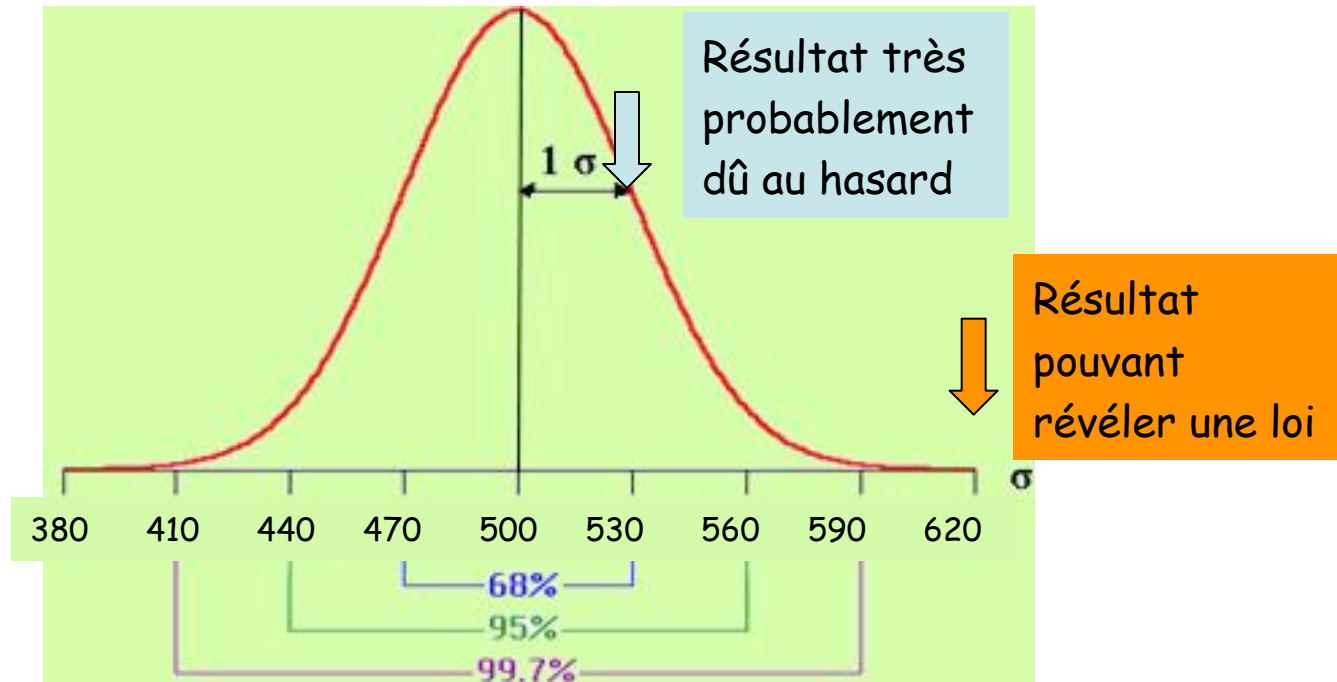
Une influence astrologique existe-t-elle réellement ?

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 »

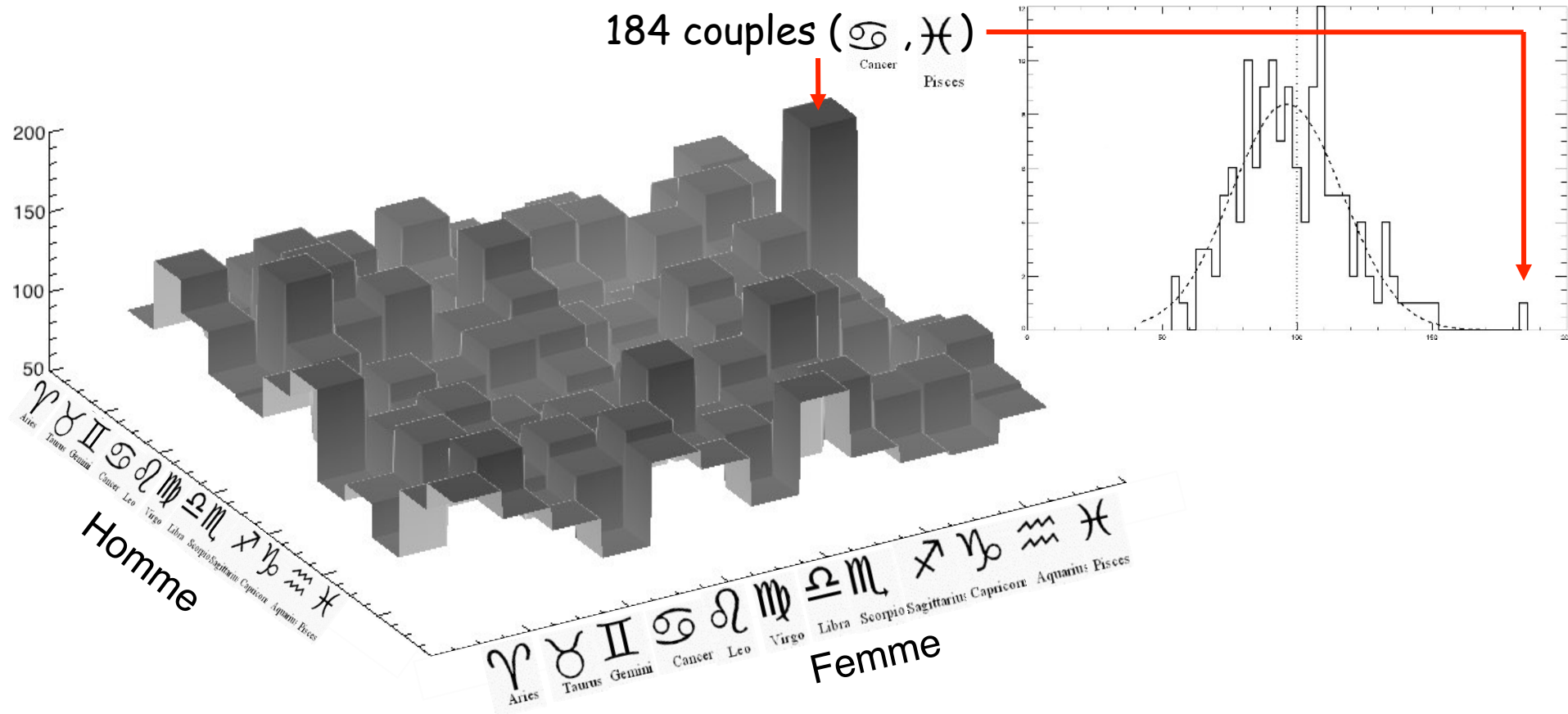
La plupart des réalisations sera autour de 500 à ± 30 près ($\sqrt{1000}$)



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



- Pic à 4σ (184 mariages) pour (♋, ♉)
 Cancer Pisces
- 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 :

- (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]*

→ ne pas corréler tout et n'importe quoi & publier seulement ce qui « marche » !

→ (1) et (3) jamais respectées

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

- 116 sujets, 28 astrologues, 1 outil : le CPI (California Personality/Psychology Inventory)
- Test 1 : chaque volontaire choisit 1 interprétation psychologique de son horoscope de naissance parmi 3 (la vraie + 2 au hasard)
- Test 2 : chaque volontaire choisit 1 profil psychologique CPI parmi 3 (le vrai + 2 au hasard)
- Test 3 : les astrologues choisissent 1 profil psychologique CPI parmi 3 (le vrai + 2 au hasard) en correspondance de l'horoscope de chaque sujet [+ classement]

→ ~1/3 de succès à chaque test

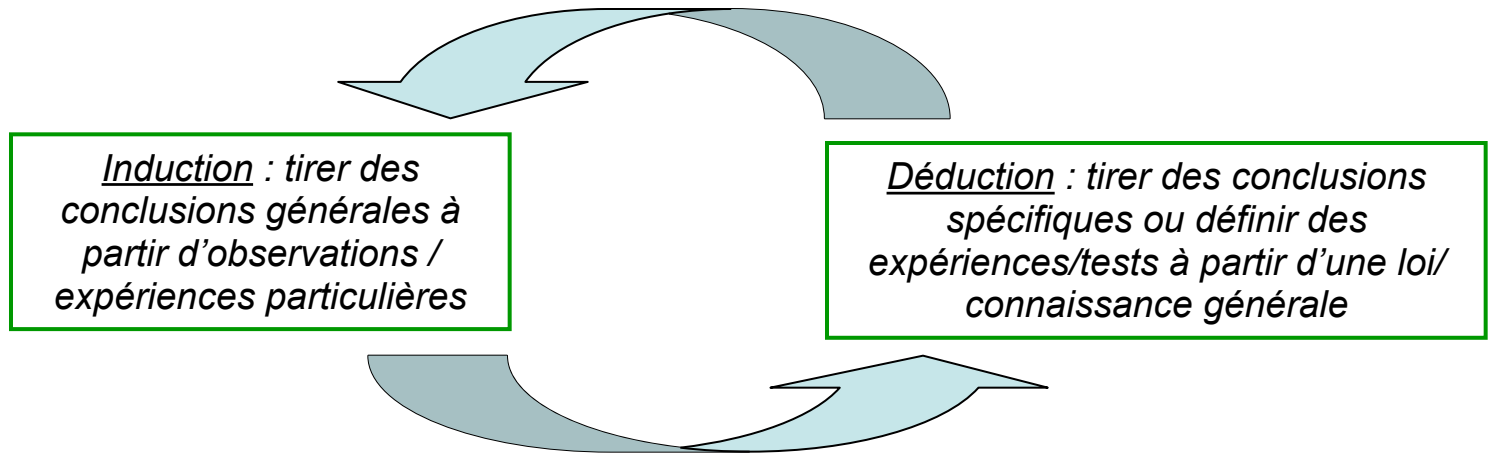
Démonstration sans appel de l'incapacité de l'astrologie à associer un profil psychologique à l'horoscope de naissance (et de celle des sujets à reconnaître leur profil psychologique !)

Objections assez faibles soulevées par S. Ertel

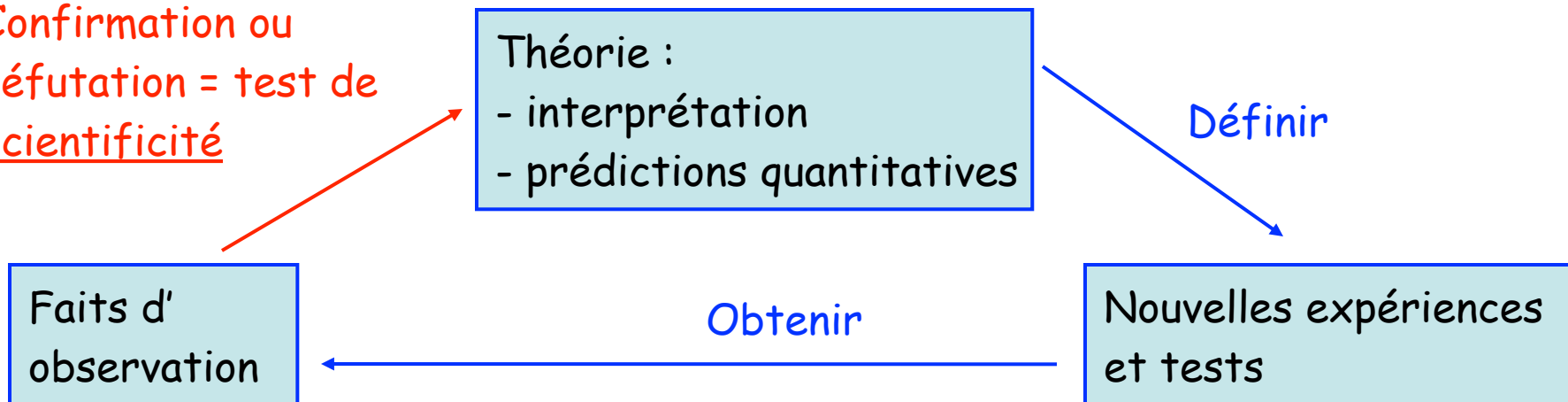
(Journal of Scientific Exploration, 23, 125-137, 2009)

La nature de la Science

- Méthode = induction + déduction



Confirmation ou réfutation = test de scientificté



La nature de la Science

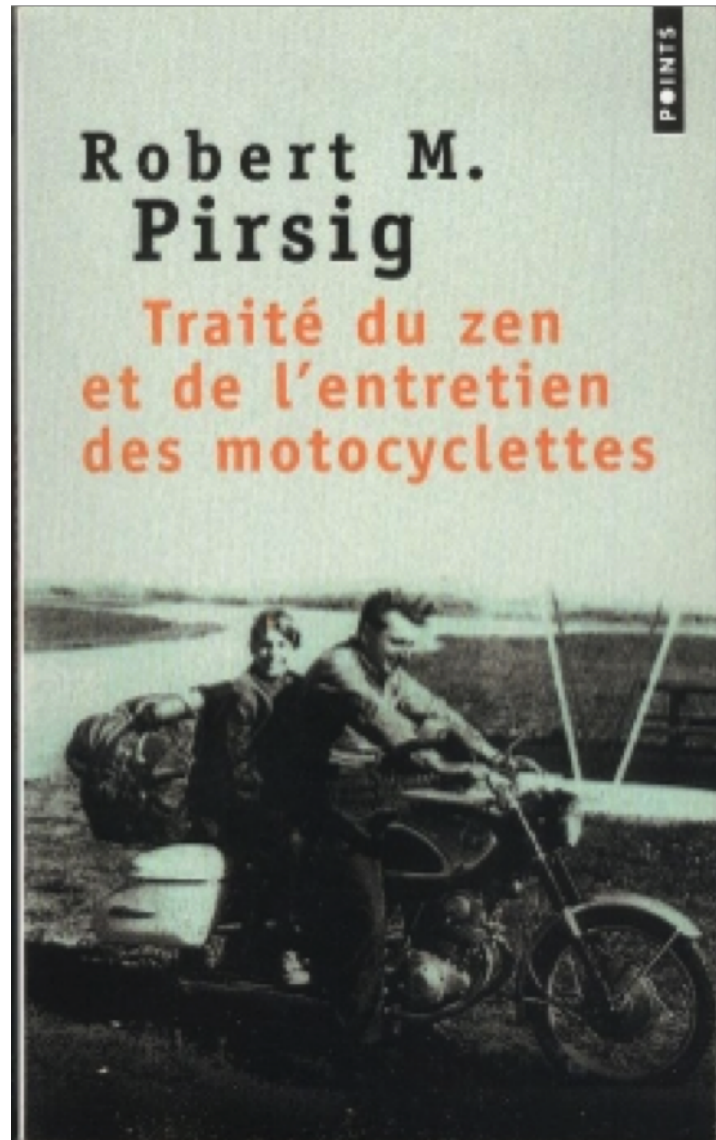
- Méthode = induction + déduction
- Corpus de connaissances ... en permanente évolution / remise en question
- Travail le plus souvent en équipe
- Publication systématique des résultats (avec comité de lecture)
- Recherche de consensus/universalité (au-delà des cultures et frontières)

Sciences Naturelles

- Forte mathématisation
- Prédications quantitatives
- Applications opérationnelles efficaces (la technologie moderne)

$$\frac{\partial}{\partial \theta} \ln Z(\theta) = \frac{\partial}{\partial \theta} \int_{\mathcal{R}_n} \tau(x) f(x, \theta) dx = \int_{\mathcal{R}_n} \tau(x) \frac{\partial}{\partial \theta} \ln f(x, \theta) dx$$
$$\frac{\partial}{\partial a} \ln f_{a, \sigma^2}(\xi_1) = \frac{(\xi_1 - a)}{\sigma^2} f_{a, \sigma^2}(\xi_1) = \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma^2}} \exp\left(-\frac{(\xi_1 - a)^2}{2\sigma^2}\right) \frac{(\xi_1 - a)}{\sigma^2}$$
$$\int_{\mathcal{R}_n} \tau(x) \cdot \frac{\partial}{\partial \theta} f(x, \theta) dx = M\left(\tau(\xi) \cdot \frac{\partial}{\partial \theta} \ln f(\xi, \theta)\right)$$
$$\int_{\mathcal{R}_n} \tau(x) \cdot \left(\frac{\partial}{\partial \theta} \ln f(x, \theta)\right) \cdot f(x, \theta) dx = \int_{\mathcal{R}_n} \tau(\xi) \left(\frac{\partial}{\partial \theta} \ln f(\xi, \theta)\right) f(\xi, \theta) dx$$
$$\frac{\partial}{\partial \theta} \ln Z(\theta) = \frac{\partial}{\partial \theta} \int_{\mathcal{R}_n} \tau(x) f(x, \theta) dx = \int_{\mathcal{R}_n} \tau(x) \frac{\partial}{\partial \theta} f(x, \theta) dx$$





« 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*

Immense domaine d'application : prédictions « naturelles », politiques, personnalité

... or ... « *Extraordinary claims require extraordinary evidence* »

« à résultat extraordinaire, preuve irréfutable »

« ce que l'on affirme sans preuve peut-être réfuté sans preuve »

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 (~140 ap. JC !)

Conclusions :

- ① L'astrologie ne « fonctionne » pas,
- ② La pratique astrologique n'a rien d'une pratique scientifique.

Dans ces conditions, d'où vient
son succès persistant ?

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

La Science ...

A évacué la pensée magique.

En se focalisant sur l'explication de faits d'observation, elle 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 gaz de schiste ...) avec lesquelles elle est souvent confondue.

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)*

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).

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.

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.



→ Ré-enchanter la Science ?

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

- **Références**

Une page de publicité

Daniel Kunth
Philippe Zarka

L'astrologie est-elle une imposture ?

Héritière d'Aristote, l'astrologie occidentale se propose de révéler l'identité de l'homme par la lecture du cosmos. Si jadis, elle marchait main dans la main avec l'astronomie, elle est, aujourd'hui radicalement contestée par la communauté savante.

Pourtant, nombreux sont ceux qui consultent les astrologues ou les horoscopes et pensent que l'on peut décrire un caractère par son signe astral voire prédire l'avenir. Moutils quotidiens s'y emploient, Internet propose des dizaines de sites et certaines entreprises l'utilisent comme outil d'évaluation.

Les auteurs de cet ouvrage montrent que l'astrologie ne relève pas de la science et qu'elle ne parle pas non plus du ciel... N'est-elle qu'une imposture ou répond-elle aux défis qui se posent au monde aujourd'hui ? Caractériser le mode de connaissance qu'elle propose, cerner le public qu'elle cible, sa portée psychologique, et les limites de son influence – bénéfique ou nocive – face aux enjeux majeurs que la société doit relever, tels sont les buts de cet ouvrage.

Daniel Kunth est astrophysicien, directeur de recherche émérite à l'Institut d'Astrophysique de Paris.

Philippe Zarka est astrophysicien, directeur de recherche à l'Observatoire de Paris.

10 € prix valable en France
ISBN : 978-2-271-11904-9

9 782271 119049

www.cnrseditions.fr Maquette : SYLVAIN COLLET

Daniel Kunth
Philippe Zarka

194

**L'ASTROLOGIE EST-ELLE
UNE IMPOSTURE ?**

**L'ASTROLOGIE
EST-ELLE UNE
IMPOSTURE ?**

Biblis

Éditions CNRS (Biblis), juin 2018

<https://www.obspm.fr/l-astrologie-est-elle-une.html>

- 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.
- Ertel, S., 2009, *Appraisal of Shawn Carlson's renowned Astrology tests*, J. Sci. Exploration, 23, 125-137.
- 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/>

http(s)://

- www.lesia.obspm.fr/perso/philippe-zarka/GlobsPZpro/reflexions.html
- www.astronomy2009.org/resources/presentations/detail/astrologie_IAU2009_eng/
- media4.obspm.fr/AAS/
- histoire-cnrs.revues.org/9167
- www2.cnrs.fr/presse/thema/481.htm
- www.cieletespaceradio.fr/astrologie___la_revanche_du_zodiaque.240.RENC_001
- www.astrology-and-science.com