

Zeitschrift:	Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft
Herausgeber:	Schweizerische Astronomische Gesellschaft
Band:	58 (2000)
Heft:	297
Artikel:	Astrologie - Astronomie : diagnostic sociologique et attitudes scientifiques
Autor:	Raboud, Didier
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-898565

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 25.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

chen Pole. Dabei bleibt der Fixsternhimmel unbeweglich als äusserster Himmel.

6. Alles, was uns bei der Sonne an Bewegungen sichtbar wird, entsteht nicht durch sie selbst, sondern durch die Erde und unsern Bahnkreis, mit dem wir uns um die Sonne drehen, wie jeder andere Planet. Und so wird die Erde von mehrfachen Bewegungen dahingetragen.
7. Was bei den Wandelsternen als Rückgang und Vorrücken erscheint, ist nicht von sich aus so, sondern von der Erde aus gesehen. Ihre Bewegung allein also genügt für so viele verschiedenartige Erscheinungen am Himmel.

Es folgen Erläuterungen über die Anordnung der Bahnkreise, über die scheinbaren Bewegungen, über die Gleichförmigkeit der Bewegungen, die sich nicht auf die Äquinoxe, sondern auf die Fixsterne beziehen und schliesslich Ausführungen über die Bewegungen des Mondes und der Planeten. COPERNICUS bemüht sich zwar, aus seiner neuen Theorie konkrete numerische Daten für die Planetenbewegung abzuleiten, er kommt jedoch über eine im wesentlichen qualitative Beschreibung nicht hinaus. Für die Ausarbeitung seiner Theorie benötigte er über 30 Jahre. Nach der Überlieferung sollen ihm die ersten gedruckten Seiten seines Hauptwerkes auf dem Sterbebett übergeben worden sein. Er erlebte die «Nachwehen» und die Emanzipation seiner Weltsicht nicht mehr.

Nachwehen und Emanzipation

Das heliozentrische System wurde zuerst durch Abschriften des *Commentariolus*, dann durch das Buch *De revolutionibus* verbreitet. Die Folgen insbe-

sondere für die Astronomie, dann auch für die allgemeine Naturwissenschaft und schliesslich für das ganze menschliche Denken waren weitreichend. Dies ist um so erstaunlicher An betracht der scheinbar «marginalen Innovation», die COPERNICUS' Theorie auszeichnet. Man begeht eine grosse Ungerechtigkeit, wenn man die scheinbar harmonische Schlichtheit des von COPERNICUS suggerierten einfachen Weltbildes (man zähle die wenigen Kreisbahnen in Fig. 4) der vollen Komplexität des ptolemäischen Systems gegenüberstellt. Daran macht sich auch COPERNICUS mitschuldig, wenn er über die fast unendliche Vielheit der im *Almagest* benötigten Kreise redet. Mit der Einführung der Erdbewegung um die Sonne konnte COPERNICUS tatsächlich nicht mehr als fünf Epizykel einsparen, für die Beschreibung der Planetenbahnen benötigte er immerhin noch 38 Defrenten und Epizykel (man beachte die in Fig. 4 dargestellten Kreise, welche in Wirklichkeit die Begrenzung der Planetensphären darstellen, innerhalb derer sich die jeweiligen Epizykelbewegungen der Planeten abspielen). Das copernicane System stand somit trotz der vereinfachenden Erklärung der 2. Ungleichheit dem ptolemäischen an Komplexität kaum nach. Die Einführung des heliozentrischen Systems an sich konnte deshalb auch nicht zu einer viel grösseren Genauigkeit der Planetentafeln führen. Dazu waren nicht nur genauere Beobachtungen nötig, die in der Folge von TYCHO BRAHE (1546-1601) mit bis damals unerreichter Messgenauigkeit auch erstellt wurden, sondern es bedurfte eines weiteren fundamentalen Schrittes auf dem Weg zur mathematischen Beschreibung der Natur: des Verzichtes auf das Ideal der Kreisbewegung. Diesen vermeintlich undenkabaren Schritt vollzog erst JOHANNES

KEPLER (1571-1630) in seiner *Astronomia nova* von 1609. Nach einer qualvollen und bis beinahe zur Verzweiflung führenden, immensen Rechenarbeit erkannte er die Ellipsenform der Planetenbahnen. Erst mit diesem Durchbruch war die Geburt der Copernicanischen Welt vollen det und der Weg zur weiteren mathematischen Begründung der Phänomene ge ebnet (Fig. 5).

Verdankung

Dank schuldet der Autor den Herren Prof. Dr. PAUL WILD und Prof. Dr. GERHARD BEUTLER für das Lesen des Manuskriptes, Herrn Prof. Dr. GERT GRASSHOFF für die fachliche Beratung.

Eine gekürzte Version dieses Artikels erscheint im UNIPRESS Nr. 104, April 2000, der Universität Bern unter dem Titel *Astronomie vor 500 Jahren – Die Geburt der Copernicanischen Welt*.

DR. ANDREAS VERDUN
Astronomisches Institut Universität Bern
Sidlerstrasse 5, CH-3012 Bern

Bibliographie

- DIJKSTERHUIS, E. J.: *Die Mechanisierung des Weltbildes*. Berlin, Springer 1983.
- GINGERICHT, O.: *The Eye of Heaven – Ptolemy, Copernicus, Kepler*. New York, AIP 1993.
- HAMEL, J.: *Nicolaus Copernicus – Leben, Werk und Wirkung*. Heidelberg, Spektrum Akademischer Verlag 1994.
- KUHN, TH. S.: *Die kopernikanische Revolution*. Braunschweig, Vieweg 1981.
- MEYER-STEINIG, TH. / SUDHOFF, K.: *Illustrierte Geschichte der Medizin*. Stuttgart, Fischer 1965.
- MITTELSTRASS, J.: *Die Rettung der Phänomene*. Ursprung und Geschichte eines antiken Forschungsprinzips. Berlin, de Gruyter 1962.
- ROSSMANN, F. (Hrsg.): *Nikolaus Kopernikus – Erster Entwurf seines Weltsystems*. Darmstadt, Wissenschaftliche Buchgesellschaft 1974.
- ZINNER, E.: *Entstehung und Ausbreitung der copernicanischen Lehre*. München, Beck 1988.

Astrologie – Astronomie

Diagnostic sociologique et attitudes scientifiques

DIDIER RABOUD

Astronomie: *Belle science. – N'est utile que pour la marine.*
Et à ce propos rire de l'Astrologie.

FLAUBERT, Dictionnaire des Idées Reçues

Introduction

On peut aborder scientifiquement l'astrologie de multiples façons. Il est ainsi possible de l'analyser avec les outils mêmes de la science. Cette ap-

proche débouche généralement sur un procès particulièrement défavorable à l'astrologie. On peut aussi l'envisager d'un point de vue sociologique, essayant ainsi de mettre en lumière les paramètres sociaux qui favorisent une adhésion aux thèses astrologiques. On peut encore adopter une démarche de type psychologique qui révélerait les motivations individuelles d'une croyance à l'astrologie.

Dans cet article, j'ai délibérément choisi de ne pas faire le procès de l'astrologie par l'astronomie, et c'est pourquoi je ne tente pas d'y démontrer scientifiquement le non – fondé de ce qui est considéré par les astronomes comme une simple manie. J'essaye plutôt de caractériser le phénomène astrologique au travers de diverses études sociologiques et je tente d'analyser les attitudes qu'adoptent les scientifiques face à cette pseudo – science. Cette approche nous conduira à constater l'échec de toutes les tentatives scientifiques visant à réfuter efficacement l'astrologie. Je tâcherai alors finalement d'esquisser une proposition pour dépasser les attitudes de réfutation couramment adoptées par les scientifiques.

Ainsi en lieu et place d'un débat astrologie – astronomie, je propose plutôt un diagnostic sur la croyance astrologique moderne et sur les relations que les astronomes entretiennent avec celle-ci.

Historique

Aujourd'hui, toutes les études socio- logiques indiquent que «l'astrologie n'est pas un folklore résiduel que la société moderne va faire disparaître», selon les mots d'EDGAR MORIN. Afin de mieux comprendre comment nous sommes arrivés à cette situation il est utile de rappeler succinctement l'évolution considérable subie par l'astrologie au fil des siècles.

Cet art divinatoire apparaît dans diverses civilisations (en Chaldée, en Inde, en Chine, en Amérique latine), mais c'est l'astrologie chaldéenne qui est à l'origine de celle que nous connaissons aujourd'hui en Occident. Il semblerait qu'un document sumérien datant de la seconde moitié du III^e millénaire avant J.-C. apporte déjà la preuve de la croyance en l'influence des astres sur l'existence des hommes (RUTTEN 1961). Pratiquée par des astronomes – astrologues, qui étaient aussi des prêtres, des scribes et des mages, l'astrologie était alors à la fois science, magie et religion. Les astrologues décryptaient les correspondances unissant le microcosme terrestre et humain au macrocosme cosmique. Le ciel anthropomorphe et l'homme cosmomorphe caractérisent encore aujourd'hui notre astrologie et lui confèrent son caractère magique.

Après la conquête d'ALEXANDRE (300 av. J.-C.), l'astrologie devient méditerranéenne. En diffusant dans le monde gréco-romain, elle perd son caractère religieux et devient simplement une science magique. C'est aussi à partir de cette période que l'astrologie se vulgarise. Jusqu'alors réservée aux élites, elle commence à se démocratiser. Cette évolution va de pair avec une modification de son champ d'application: les prédictions astrologiques ne concernent dorénavant plus seulement les événements collectifs (guerres, inondations, sécheresses), mais elles se préoccupent aussi du destin personnel. C'est, entre autres, le Tétrabiblos de Ptolémée (en 140 environ) qui fixe définitivement les règles de constitution et d'interprétation des horoscopes individuels.

L'islam récupère l'astrologie savante, en même temps que l'héritage de la pensée grecque, et la perfectionne. Elle sera ensuite reprise, via l'Espagne, par la pensée du Moyen-Âge qui l'intégrera à ses cosmologies. N'étant plus une religion, l'astrologie n'est pas un danger pour l'Eglise (*«les astres inclinent mais*

ne déterminent pas») et c'est SAINT THOMAS D'AQUIN (1227-1274) qui codifie la position officielle de l'Eglise, tolérant l'astrologie à une place secondaire dans la cosmologie et la croyance. Du Moyen- Âge au XVI^e siècle l'astrologie se répand dans toutes les couches sociales et les almanachs furent un vecteur efficace de sa version populaire.

La Renaissance donna un souffle nouveau à l'astrologie. L'astronomie d'alors, qui remplaça le système géocentrique de PTOLÉMÉE par l'héliocentrisme de COPERNIC, ne fut pas en compétition avec l'astrologie. COPERNIC (1473-1543) et KEPLER (1571-1630) furent eux-mêmes de grands astrologues. Ce n'est qu'à la fin du XVII^e siècle que l'antagonisme science – magie commença à se dessiner.

En 1659 mourut MORIN DE VILLEFRANCHE, dernier astrologue d'Etat. Les progrès de la méthode positive dans la science, l'offensive rationaliste contre la magie et un durcissement du catholicisme allaient se conjuguer pour repousser l'astrologie hors du domaine scientifique et religieux. En 1666, Colbert fonde l'Académie des Sciences et interdit aux astronomes de pratiquer l'astrologie. En 1682, un décret de Louis XIV interdit, sans succès du reste, la publication et la diffusion d'almanachs astrologiques. C'est ainsi que l'astrologie quitte le domaine de la science et n'est plus alors considérée que comme une magie, une superstition. Elle rejoint donc le monde des sciences occultes,

comportant entre autres l'alchimie, la chiromancie et la voyance. D'officielle et profane, l'astrologie redevient clandestine et initiatique.

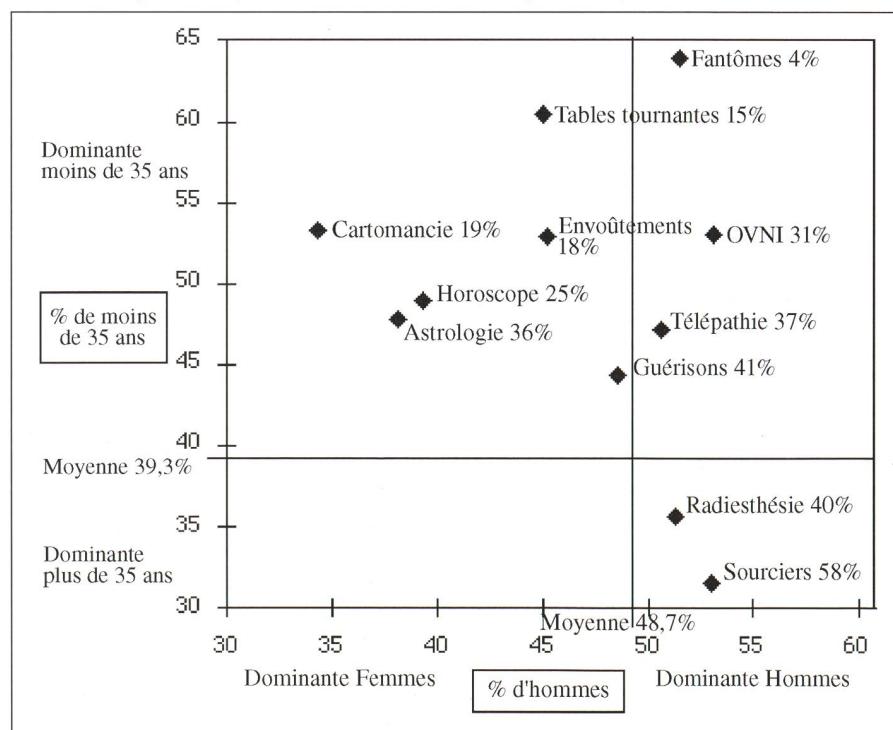
Le Romantisme européen permettra à l'astrologie de trouver une nouvelle vigueur. C'est au XIX^e siècle, celui du rationalisme triomphant qui culmine avec la découverte de Neptune par LE VERRIER, que vont renaître le spiritisme, le magnétisme, la chiromancie et l'astrologie. Dès 1848, en Angleterre, la croyance aux fantômes réapparaît en milieu urbain. A partir de 1930, l'astrologie se «désoccultise» en s'adaptant au marché culturel et en cherchant une caution scientifique (initiée par l'astrologue CHOISNARD, 1867-1930). Elle se démocratise et se standardise selon la logique de la consommation de masse.

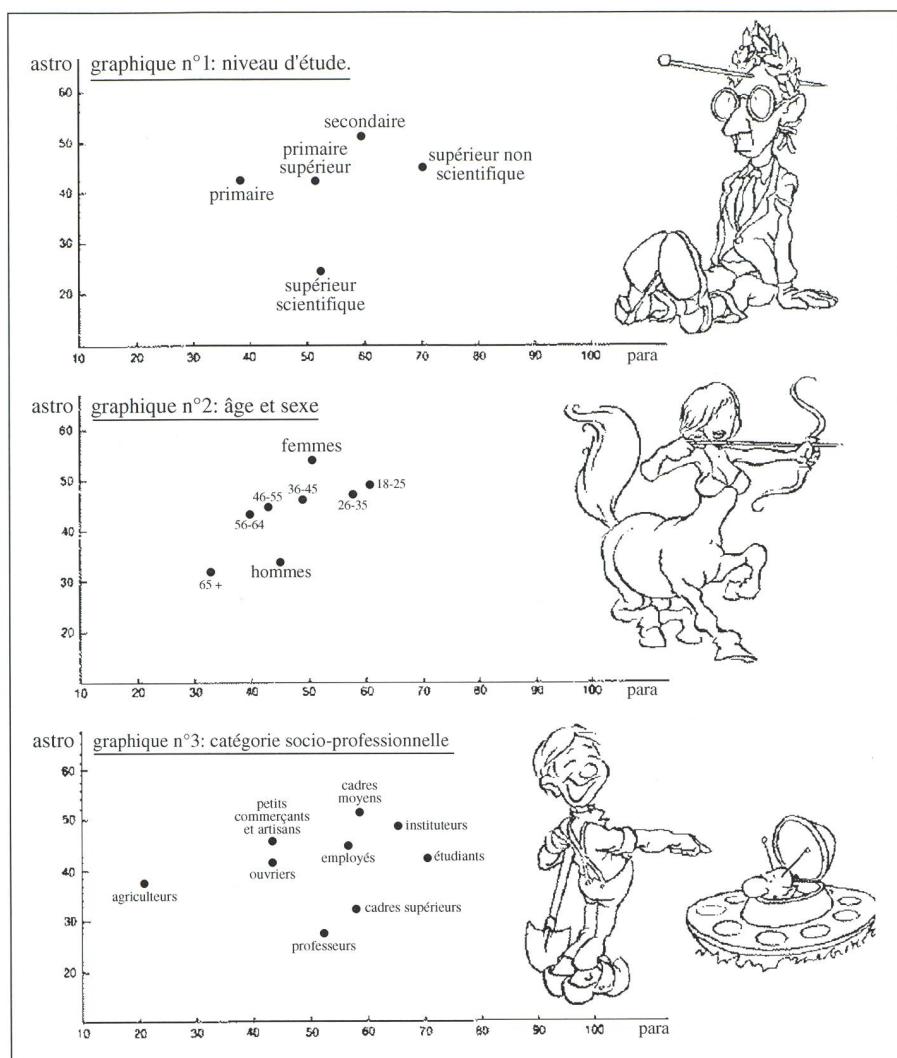
Constat sociologique

Qu'en est-il aujourd'hui? Diverses études sociologiques permettent de se faire une opinion de l'étendue de la croyance astrologique moderne et de sa répartition au travers de la population. Les résultats de ces études réalisées en 1963 (I.F.O.P., cité par Maître 1968), 1967 (I.R.E.S. Marketing 1967), 1980 (S.O.F.R.E.S., cité par Morin 1981), 1981 (S.O.F.R.E.S., cité par Renard 1998), 1982 (S.O.F.R.E.S. analysés par Boy et Michelat 1984) et 1998 (Renard 1998) sont particulièrement cohérents entre eux.

On y constate essentiellement qu'un quart à un tiers de la population, française dans le cas de toutes ces enquêtes,

Tableau I: Croyances au paranormal selon le sexe et l'âge des croyants (Renard 1998)





croit à l'astrologie. 25% du public accorde du crédit aux horoscopes (Renard 1998) et, en 1963, 30% de la population estimait qu'il y avait quelque chose de vrai dans les traits de caractères attribués par l'astrologie (Maître 1968). Cette proportion passe à 36% en 1982 (Boy et Michelat 1984). Il est également très intéressant de noter que 53% de la population estime que l'astrologie est une science (Boy et Michelat 1984).

Les enquêtes mentionnées tentent surtout de mettre en évidence des corrélations entre croyances astrologiques et divers paramètres sociaux-culturels. Au cours de ces tentatives il apparaît rapidement que le courant astrologique traverse l'étendue du champ social et qu'il est extrêmement difficile de mettre en évidence des corrélations très marquées. Tout au plus peut-on tenter de définir de bons «conducteurs» d'astrologie qui sont préférentiellement des jeunes, de sexe féminin, cultivés, appartenant à des couches sociales moyennes à dominante intellectuelle (instituteurs, étudiants, cadres moyens, employés) (tableaux I et II) et citadins. Ce dernier point est illustré par le fait que l'on pas-

se de façon monotone de 21% de croyants en l'astrologie pour les localités de moins de 2000 habitants à 40% de croyants en l'astrologie pour celles dont la population est supérieure à 100'000 habitants (Morin 1981).

Le constat sociologique est donc formel. La croyance astrologique n'est pas l'apanage de ceux qui n'ont pas eu accès à l'instruction. Elle est au contraire caractéristique des générations jeunes, dotées d'un capital scolaire élevé mais occupant des positions sociales moyennes. Cette frange de la population est composée de groupes sociaux dont l'insertion sociale soit n'est pas achevée, les étudiants, soit manque de cohérence ou d'assise. Ce dernier groupe comprend les professions dont le statut social n'est pas clairement défini ou mal valorisé (instituteurs, travailleurs sociaux, professions intellectuelles diverses). Les individus appartenant à ce groupe ont consenti un investissement scolaire important, mais n'occupent qu'une position sociale moyenne.

Ce constat amène certains chercheurs (Boy et Michelat 1984, Renard 1998) à formuler l'hypothèse selon la-

Tableau II: Pourcentages de croyance au paranormal et à l'astrologie selon quatre critères: niveau d'étude, âge et sexe, catégorie socio-professionnelle. Les coordonnées de chaque groupe correspondent à son pourcentage de note élevée sur l'échelle paranormal (en abscisse) et sur l'échelle astrologie (en ordonnée) (Boy et Michelat 1984)

quelle le décalage entre les attentes sociales de ces individus et la réalité incertaine de leurs positions favoriserait un sentiment de marginalité ou d'inadaptation au monde tel qu'il est, facilitant l'adhésion à d'autres systèmes de représentation de la réalité.

Boy et Michelat (1984) ont tenté de tester cette hypothèse en analysant les corrélations éventuelles entre croyances astrologiques (et autres croyances paranormales) et indicateurs d'intégration sociale. C'est ainsi qu'ils ont mis en évidence que les personnes au chômage étaient statistiquement plus croyantes en l'astrologie que les autres (63% contre 44%). De même les divorcés sont de meilleurs «conducteurs» d'astrologie que les gens mariés (62% contre 41%). Finalement, le simple fait de vivre seul accroît la proportion de croyance (53% contre 42% pour les non-«isolés»). Ces derniers chiffres sont nettement plus significatifs si l'on considère des sous-groupes d'«isolés»: 66% de ceux âgés de 18 à 35 ans croient à l'astrologie et 81% des femmes de la même classe d'âge y adhèrent.

Ces travaux semblent donc corroborer l'hypothèse selon laquelle il existe une relation entre intégration sociale et croyance en l'astrologie. Mais pourquoi une telle relation? Peut-être parce que l'astrologie est un système alternatif de représentation du monde. Or c'est par notre environnement social, familial, professionnel et culturel que nous attribuons un sens au monde qui nous entoure et c'est dans le cadre de ces référentiels que nous prenons nos décisions. Si ces systèmes de valeurs font défaut, il est nécessaire de faire appel à une autre conception du monde. De même, si un statut social n'est pas clairement défini, ou mal valorisé, il est nécessaire de faire appel à une autre forme d'intégration sociale. L'astrologie permet alors non seulement d'interpréter symboliquement le monde, de s'y trouver enfin une place, mais aussi de contester l'ordre établi. L'astrologie est en effet une culture alternative en opposition aux croyances religieuses et aux savoirs scientifiques officiels. Elle possède ainsi une forte dimension de contestation de la culture dominante. Selon Renard (1998)

on peut attribuer un rôle métaphorique aux croyances paranormales, dont l'astrologie. Non reconnues, elles sont opprimées par la science qui les enferme dans une relation du subordination, analogue aux situations de mérite social non récompensé que les groupes sociaux «conducteurs» d'astrologie sont certainement capables de percevoir comme étant les leurs.

Notons toutefois que la perte des référentiels sociaux n'est pas uniquement caractéristique des «isolés». Dans un monde de plus en plus individualiste, l'autodétermination personnelle touche des sphères autrefois réservées à la coutume, à la parenté, au voisinage. Le recours à l'astrologie permet ainsi d'«objectiver» des décisions personnelles. L'astrologie, contrairement à la science officielle qui s'occupe du monde physique, s'intéresse à l'individu et à ses problèmes permettant ainsi de remplacer efficacement les repères perdus.

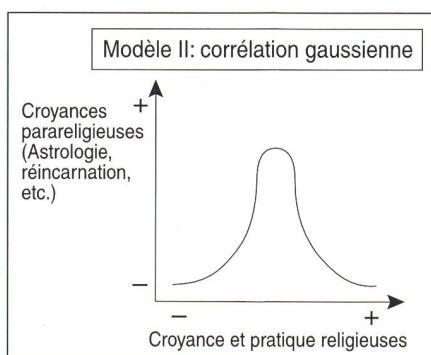
L'intégration sociale a longtemps passé et passe encore souvent par l'intégration religieuse. Boy et Michelat (1984), ainsi que Renard (1998), se sont donc penchés avec attention sur les relations entre croyance à l'astrologie et croyances religieuses. Ces auteurs mettent ainsi en évidence une distribution «en cloche» de la croyance en l'astrologie par rapport à la pratique religieuse (tableau III). Ces résultats confirment le modèle précédemment décrit: les bons «conducteurs» d'astrologie ne se trouvent pas dans les situations de fortes intégrations soit à la religion soit à l'athéisme. Tout se passe comme si l'astrologie était rejetée quand elle se heurte à une conception du monde structurée.

«Réponses scientifiques»

Quelle sont alors les attitudes des scientifiques, et plus particulièrement celles des astronomes, face à la croyance astrologique telle que nous venons de la décrire?

On peut essentiellement identifier trois attitudes, qui ne sont pas toujours distinctes:

Tableau III (Renard 1998)



- L'indifférence
- Le non-interventionnisme volontaire
- L'activisme anti-astrologique

La première, qui concerne l'essentiel des scientifiques, est adoptée par défaut. Il s'agit d'une solution de facilité, d'un confort intellectuel. Cette attitude est basée sur un constat empirique: celui de l'inefficacité d'une réfutation rationnelle de l'astrologie. Le débat astrologie-astrologie est considéré par ces scientifiques comme étant perdu d'avance, donc inutile. Par conséquent, ils n'entreprendront aucune action «anti-astrologique» et se désintéresseront de la question. Plus important, peut-être, ces scientifiques considèrent que l'astrologie n'est pas «intéressante», dans le sens qu'elle n'exerce aucune prise sur les objets actuels de recherche. Autrement dit, ils ne peuvent rien en attendre pour l'avancement ou la remise en question de la recherche d'aujourd'hui.

La seconde attitude est adoptée par des scientifiques qui reconnaissent un rôle social et psychologique important à l'astrologie. Ils estiment ne pas avoir le droit de la déconsidérer aux yeux de ceux qui y croient, car ils n'ont pas d'autre système à leur proposer.

Cette attitude part du principe qu'une réfutation efficace de l'astrologie est possible, ce qui la différencie nettement de la première attitude. Notons toutefois que de nombreux scientifiques passent de la première à la seconde attitude afin de justifier une absence de réaction face au courant astrologique.

La dernière attitude n'est que très minoritairement représentée mais c'est la seule qui mène une véritable réflexion sur l'astrologie et qui entreprend des actions concrètes. Les scientifiques la partageant sont souvent organisés en groupements, comme l'Union Rationaliste et le Cercle Zététique en France ou le CSICOP aux Etats-Unis, ce qui permet de mener des actions concertées.

L'activisme anti-astrologique est basé sur des constats souvent très durs, comme en témoigne cet extrait d'une lettre ouverte de l'Union Rationaliste au directeur d'Europe 1, datée du 15 décembre 1970: «... l'astrologie comme toutes les fausses sciences, conserve et développe dans la société moderne ce qu'on croyait en voie de disparition: le vieil esprit magique, expression figée d'une pensée archaïque, devenue stérile.» Le président de l'Union Rationaliste, l'astronome français EVRY SCHATZMAN, va même plus loin dans un article publié par *Le Monde* en janvier 1987, puisqu'il affirme que «...dans l'embauche, la discrimination et la sélection faisant intervenir l'horoscope s'apparente de fa-

çon inquiétante et subtile au racisme et devraient, à brève échéance, comme la discrimination raciale au sens strict du terme, être interdites par la loi.» On voit donc que, pour ces scientifiques, l'astrologie n'est rien de moins qu'un danger pour la démocratie et doit être combattue jusqu'à son éradication définitive.

L'activisme anti-astrologique prend ainsi plusieurs formes. Il consiste d'une part à manifester ouvertement son opposition à cette fausse science, par des lettres aux décideurs et des prises de position dans les médias. Cette forme d'action fait un large usage de l'argument d'autorité, les intervenants étaient souvent des scientifiques de renom.

L'activisme anti-astrologique consiste aussi à réfuter scientifiquement l'astrologie, par le biais d'articles, d'ouvrages ou de débats contradictoires. Cette forme d'action est certainement la plus connue. Si ces actions sont si visibles, c'est qu'elles sont les plus utilisées, car les plus faciles à mettre en œuvre. Il s'agit d'un travail purement théorique consistant à mettre en évidence les contradictions flagrantes entre le savoir astrologique et le savoir scientifique actuel ainsi que les contradictions internes à l'astrologie elle-même.

Un exemple de contradiction flagrante avec l'astronomie moderne est la notion implicite de ciel sans profondeur utilisée par les astrologues. On retrouve cette notion dans le concept des constellations, qui n'ont aucune réalité physique dans un Univers qui n'est plus anthropocentrique, ainsi que dans le repérage des planètes que font les astrologues sur la sphère céleste et non dans l'espace physique. L'astrologie ignore donc la troisième dimension, qui est pourtant une des conquêtes essentielles de l'astrophysique contemporaine, et perpétue une vision archaïque de l'Univers: celle d'un petit monde sphérique, fermé et centré sur la Terre.

Un exemple de contradiction interne à l'astrologie, lié au précédent, est celui de l'effet des planètes sur les individus. Cet effet dépend-il ou non de la distance de l'astre? Manifestement pas, puisque l'astrologie ignore clairement la troisième dimension. S'il n'en dépend pas, pourquoi alors les astrologues ne tiennent-ils pas compte des innombrables autres étoiles et planètes peuplant notre Univers?

Ces deux exemples ne sont qu'un échantillon d'un large argumentaire développé depuis de nombreuses années, dont on trouvera une discussion détaillée chez LEQUEVRE (1991) et BROCH (1991), et qui ont tous en commun le raisonnement rationnel basé sur les con-

naissances actuelles de la science. C'est sur ce dernier point que se fait très durablement attaquer cette forme d'activisme anti-astrologique. On lui reproche d'être incapable d'envisager des formes complètement nouvelles d'actions «physiques» à distance et certains poussent l'argumentation jusqu'à reprocher aux «rationalistes» de ne pas oser concevoir l'Unité existant entre l'Homme et le Cosmos, qui se traduirait par les «correspondances» astrologiques. Il n'y aurait ainsi, d'après cette école astrologique, pas d'«actions» des astres mais uniquement une symbolique des signes qui serait utilisable par l'astrologue (PRESCHOUDE 1983).

C'est pour répondre à ce type d'argumentation qu'une troisième forme d'activisme anti-astrologique est pratiquée. Il s'agit de tester statistiquement les prédictions astrologiques. Ce type d'action est le plus difficile à mettre en œuvre, puisqu'il s'agit d'un véritable travail de recherche demandant des moyens considérables. Mais c'est aussi le plus satisfaisant du point de vue de la démarche scientifique. En effet, il ne part théoriquement d'aucun *a priori* et tente de mettre en évidence l'efficacité de l'astrologie, car il est beaucoup plus facile de montrer les résultats positifs d'une prédiction que de prouver la non-validité absolue d'une théorie. Les protocoles expérimentaux sont ainsi généralement conçus en collaboration avec les astrologues eux-mêmes. Un des tests les plus célèbres est celui de CARLSON (1985), effectué en double aveugle sur 30 astrologues particulièrement réputés. Le résultat obtenu par cette étude est sans ambiguïté: «*The experiment clearly refutes the astrological hypothesis*» (CARLSON 1985).

Malgré tous les efforts déployés par les tenants de l'activisme anti-astrologique depuis de nombreuses années force est de constater, au travers du diagnostic sociologique précédemment décrit, que leurs résultats sont particulièrement mauvais. Comment expliquer cet échec? Une réponse possible tient à ce que les «rationalistes» ne prennent pas en compte les arguments à la base des deux autres attitudes des scientifiques vis-à-vis de l'astrologie, à savoir l'indifférence et le non-interventionnisme volontaire. La première affirme que cette pseudoscience est non-réfutable rationnellement et la seconde estime que l'on ne peut pas simplement déconsidérer l'astrologie sans offrir un autre système de valeurs. Or il est indiscutable que ces deux arguments sont pertinents.

En effet, comment peut-on réfuter rationnellement des raisonnements qui ne le sont pas? L'astrologie est non-

scientifique de par son mode de fonctionnement: les astrologues n'ont jamais tort, au pire ils ont toujours raison a posteriori. Or ce qui définit une science est sa capacité à être mise en défaut, donc à avoir tort, afin de progresser. Cette différence fondamentale de nature rend impossible la compréhension du langage astrologique dans le champ de la science et celle de la rationalité dans le domaine astrologique.

Le second argument, à savoir le devoir d'offrir un système de valeur alternatif, est parfaitement justifié par le diagnostic sociologique.

L'échec rationaliste et ses deux causes probables nous indiquent une nouvelle voie d'actions possibles. Puisqu'il n'est ni envisageable, ni souhaitable de déconstruire une pensée astrologique, il faut alors essayer d'empêcher son émergence.

Une nouvelle réponse?

Ce projet n'est réalisable efficacement que par la mise en place d'un enseignement correct de la science et par sa médiation auprès du grand public. Le tableau II indique pourtant clairement que plus le niveau d'instruction de la population augmente, du primaire au secondaire, plus sa proportion en croyants à l'astrologie est importante. Mais cette tendance n'est que le reflet du très mauvais enseignement de la science qui est à l'heure actuelle proposé aux élèves. Ce qui est véritablement enseigné n'est pas la science, mais un savoir découpé de toute réalité. On considère les apprenants comme des épaves et il leur est demandé de retenir une série de concepts et de formules qui n'ont pas sens à leurs yeux et qui ne leur sont d'aucune utilité pour une construction d'une vision cohérente du monde, condition manifestement indispensable pour être un mauvais «conducteur» d'astrologie.

On constate que ce n'est que dès l'enseignement supérieur que la croyance astrologique décroît, certainement parce que le niveau culturel alors atteint permet l'élaboration efficace d'une conception du monde structurée. Une telle conception, quoique probablement différente de par sa nature, est également présente chez ceux qui vivent la science quotidiennement, ou qui l'ont vécue, à savoir la population de formation supérieure scientifique. Donc par ceux qui ont fait l'expérience de la science et qui ont ainsi pu l'apprendre autrement que par l'école.

Ces dernières considérations montrent bien qu'un enseignement différent de la science, plus efficace, per-

mettrait probablement de réduire la proportion de croyance en l'astrologie. Cet enseignement différent passe par la prise en compte de la véritable nature de la notion de conception (GIORDAN 1998) du monde. La conception, ou plutôt les conceptions, du monde dont chacun d'entre nous est porteur ne sont pas seulement l'image que nous nous en faisons, ce sont aussi et surtout des outils permettant de le comprendre, de s'y repérer et de l'utiliser. Il s'agit d'explications opératoires du monde, donc d'instruments indispensables pour y vivre.

Ces conceptions se construisent petit à petit au travers de toutes les interactions dont la vie est faite, qu'elles soient sociales ou physiques. Chaque élève pénètre donc la salle des cours de sciences avec ses propres conceptions, éventuellement fausses mais certainement fortement ancrées et dont certaines prennent peut-être racines dans l'astrologie. Tout le travail de l'enseignement consiste alors à susciter chez l'élève l'envie de changer de conceptions, par la prise de conscience de l'inopération ou de l'inadéquation de ses conceptions initiales. Il ne s'agit donc plus simplement de transmettre un savoir, mais plutôt d'accompagner un individu dans sa démarche de découverte du monde, autrement dit d'aider à apprendre.

Les conceptions vues comme explications opératoires du monde qui nous entourent permettent de comprendre la répartition sociologique de la croyance astrologique. Des conceptions très efficaces, comme celles élaborées par les membres de communautés religieuses, par les athées, ou par les scientifiques actifs, ne se voient jamais menacées par une conception astrologique, manifestement moins opératoire. Au contraire, ceux qui n'ont pas de conceptions si efficaces sont facilement attirés par celles que l'astrologie offre.

Empêcher la construction d'une pensée astrologique signifie donc présenter d'autres conceptions plus opératoires, par l'enseignement et la culture populaire.

Ce dernier point montre l'importance d'une médiation de qualité de la science auprès du public. Cela fait de trop nombreuses années que l'on discute du fossé séparant le monde de la recherche et le grand public et cela fait de trop nombreuses années que l'on y apporte de mauvaises réponses. L'erreur réside dans le fait qu'à l'heure actuelle la communication scientifique est essentiellement focalisée sur les résultats de la recherche. C'est indispensable, mais ce n'est pas suffisant. Que manque-t-il?

Il manque la vulgarisation de ce qu'est la science, de ce qu'est la démarche scientifique et donc de ce qu'est une conception scientifique de certains aspects de monde. Quelles sont les conséquence de cette «amputation»? Elles sont profondes: le public ne se voit pas proposer les outils nécessaires pour se forger une opinion critique sur les sujets scientifiques et encore moins pour se construire une vision cohérente du monde. Ne connaissant pas les conditions d'élaboration des résultats, il est contraint de subir des arguments d'autorité, qui sont finalement les seuls qui lui sont offerts. C'est un cercle vicieux: le public n'a pas les outils de compréhension, alors les médias lui servent des produits finis, à savoir les résultats scientifiques peu ou pas commentés. Il est absolument nécessaire de briser ce cercle vicieux et de commencer à offrir au public une communication plus globale, qui lui permette de se forger une opinion critique et

d'enfin élaborer véritablement une conception du monde structurée et opératoire.

Il est donc grand temps de passer d'une mise en scène spectaculaire des résultats scientifiques par les médias

classiques à une communication beaucoup plus humaine de la nature même de la science.

D^r DIDIER RABOUD

LEA, Observatoire de Genève,
CH-1290 Sauverny, Suisse

Bibliographie

- BOY, DANIEL et MICHELAT, GUY, *Les Français et les «parasciences»*, La Recherche, N° 161, p. 1560, décembre 1984
 BROCH, HENRI, *Au cœur de l'extraordinaire*, Collection «Zététique», L'Horizon Chimérique, 1991
 CARLSON, SHAWN, *A double-blind test of astrology*, Nature, Vol 318, p. 419, décembre 1985
 GIORDAN, ANDRÉ, *Apprendre!*, Collection Débats, Editions Bélin, 1998
 I.R.E.S. Marketing, *I.R.E.S. Marketing*, N° 22, mai 1968
 LEQUEVRE, FRÉDÉRIC, *Astrologie: science, art ou imposture?*, Collection «Zététique», L'Horizon Chimérique, 1991
 MAÎTRE, JACQUES, *La consommation d'astrologie dans la France contemporaine*, in «la Divination», P.U.F., Paris, 1968 (T. II)
 MORIN, EDGAR (Sous la direction de), *La croyance astrologique moderne*, Editions l'Age d'Homme, 1981
 PRESCHOUDE, GILBERT, *La symbolique des signes*, Correspondance in La Recherche, N° 142, p. 370, mars 1983
 RENARD, JEAN-BRUNO, *Eléments pour une sociologie du paranormal*, Religiosques, Marges contemporaines de la religion, N° 18, automne 1998
 RUTTEN, MARGUERITE, *La science des Chaldéens*, P.U.F., Paris, 1961

Die Nebensonnen.

*Drei Sonnen sah ich am Himmel steh'n
Hab' lang und fest sie angesehn
Und sie auch standen da so stier,
Als wollten sie nicht weg von mir.*

Franz Schubert, «Die Winterreise»
Lied: Die Nebensonnen.
Text von Wilhelm Müller, 1827.

Graue Landschaft... Grauer Himmel... Im mattscheibenartiges Stratus ein Schimmer: die Sonne... Und dann die Überraschung: Über den Bergen ein Widerschein mit etwas Regenbogenglanz: eine Nebensonne, wie im Lied von Schubert.

Dieses Phänomen entsteht durch die Reflexion des Lichtes auf kleinen, hoch in der Atmosphäre schwebenden Eiskristallen. In unseren Gegenden ist dies hauptsächlich eine Wintererscheinung. Dafür muss die Sonne weniger als 60°45' über dem Horizont stehen. In der stillen Luft orientieren sich die winzigen Eislamellen senkrecht, und so erscheinen, um 22° an beiden Seiten von der Sonne, die beiden Nebensonnen.

Un phénomène hivernal: le parhélie.

*J'ai vu trois soleils briller au ciel,
Je les ai longuement contemplés,
Et eux se tenaient là obstinément,
Comme s'ils ne voulaient pas
me quitter.*

Franz Schubert: «Winterreise»
Lied: die Nebensonnen.
Paroles de Wilhelm Müller, (1827).

Paysage en grisaille... ciel en grisaille. Dans le stratus en verre dépoli, une lueur: le Soleil. Puis voici la surprise: au dessus de la montagne, un reflet, moins brillant mais irisé: le Soleil s'est dédoublé comme dans le merveilleux Lied de Schubert.

C'est un parhélie. Ce phénomène est produit par la réflexion de la lumière sur des petits cristaux de glace qui se trou-



Nebensonne über dem Crêt du Midi bei Siders am 10. Januar 2000 um 3 Uhr Nachmittags.
Die richtige Sonne ist nicht im Bild.
Parhélie au-dessus du Crêt du Midi près de Sierre, le 10 janvier 2000 vers 15 heures. Le «vrai» Soleil est en dehors de l'image.

vent en suspension dans l'atmosphère. Sous nos latitudes, il est principalement hivernal. Pour qu'il se manifeste, le Soleil doit être à moins de 60°45' de hauteur. Dans un air calme, les lamelles hexagonales des minuscules glaçons se disposent verticalement, et c'est ainsi que de chaque côté du Soleil, à 22 degrés de distance, apparaissent les deux images irisées.

D^r FERNAND ZUBER
Ch. des Vendanges, CH-3968 Veyras

Diagramme annuel 2000

Soleil, Lune et planètes

Le diagramme annuel qui indique les lever, coucher et temps de culmination du Soleil, de la Lune et des planètes, en impression deux couleurs, pendant toute l'année 2000 sous forme de tableau synoptique est à nouveau en vente dès fin octobre.

Le diagramme est plié à plat, en A4 et disponible pour deux latitudes géographiques:

Suisse: 47° nord

Allemagne: 50° nord.

Il est livré avec une description détaillée.

Prix: Fr. 14.- / DM 16.- plus port et emballage.

Je vous remercie d'avance de votre commande!

HANS BODMER,
Schlotenbühlstrasse 9b,
CH-8625 Gossau/ZH

Commandes téléphoniques:
01/936 18 30 (soir)