Annexe 1

Réfutabilité

La réfutabilité (également désignée à ses débuts par le recours à l'anglicisme falsifiabilité) est un concept important de l'épistémologie. Une affirmation est dite réfutable s'il est possible de consigner une observation ou de mener une expérience qui, si elle était positive, entrerait en contradiction avec cette affirmation. Karl Popper a popularisé le concept.

La réfutation résout à la fois le problème de la démarcation et celui de la validité :

Une proposition réfutable est réputée être une hypothèse scientifique. Si elle est réfutée elle cesse d'être valide. Il suffirait ainsi de trouver un seul individu de Dodo encore en vie pour réfuter l'hypothèse de leur disparition.

En revanche, une proposition non réfutable (irréfutable au sens logique) est catégorisée comme méta-physique (ce qui ne signifie pas qu'elle soit illégitime; ainsi en est-il des univers parallèles en 2016).

Par exemple, l'affirmation « tous les corbeaux sont noirs » pourrait être réfutée en observant un corbeau blanc.

 Le cygne noir ne fut d'ailleurs connu que tardivement. (Voir Théorie du cygne noir.)

 1

Par opposition, « tous les humains sont mortels » est non réfutable, et donc non scientifique, parce qu'il faudrait attendre un temps infini pour conclure négativement (constater l'existence d'un humain immortel) et que l'observateur, un humain, même s'il observait la mort de tous ses semblables, ne pourrait conclure positivement qu'après sa propre mort. Le fait qu'aucun humain observé n'a vécu plus de 130 ans prouve seulement que « tous les humains actuellement morts étaient mortels ».

Sur le plan mathématique la réfutabilité est puissante puisqu'un seul contre-exemple suffit à obtenir le contraire d'une proposition. Ainsi, le contraire de "quel que soit l'objet A, A vérifie une propriété B" est "il existe au moins un objet A ne vérifiant pas B" (et non pas "Aucun objet A ne vérifie la propriété B" dont le contraire est "au moins un objet A vérifie la propriété B"). Il suffit alors de trouver un seul objet A ne vérifiant pas la propriété B pour que la proposition faite initialement ("quel que soit l'objet A, A vérifie une propriété B") soit fausse, et que la propriété contraire soit vraie ("il existe au moins un objet A ne vérifiant pas B").

En réponse, ou en complément, au positivisme de Claude Bernard, Pierre Duhem remarque en 1906 qu'il n'y a pas d' « expérience cruciale» c'est-à-dire qu'il y a toujours une part d’a priori dans une théorie scientifique. L'expérience ne tranche jamais les a priori.

Par conséquent, une théorie scientifique n'a pas à se prononcer sur cet a priori. Au contraire, la scientificité d'une théorie repose sur

les seuls énoncés qui tirent leur valeur de l'expérience : « L'accord avec l'expérience est, pour une théorie physique, l'unique critérium de vérité ».

 2

Dans les années 1930, Karl Popper reprend les arguments de Duhem dans une perspective d'opposition avec la théorie

vérificationniste de la signification soutenue par le positivisme logique et invente le terme de « réfutabilité » pour qualifier ces

énoncés de la théorie qui tirent leur valeur de l'expérience. Il choisit le terme négatif de réfutabilité, plutôt que de vérifiabilité, parce que l'expérience, du fait des a priori qui président à sa conception et qui peuvent être sans cesse réaménagés, ne confirme une théorie que le temps durant lequel ces a priori ne sont pas remis en cause. Donc, tout énoncé vérifié doit être réfutable. C'est une façon de rejeter tous les énoncés qui ne peuvent se confronter à l'expérience, position scientiste opposée à celle du chrétien. Pierre Duhem, pour lequel au contraire les a priori étant inévitables, estime qu'il y a place pour un discours métaphysique, ne serait-ce que celui de l'épistémologie. Cette conception a eu un très grand impact en histoire des sciences et en philosophie des sciences. Formulée de façon systématique dans un style plus accessible, elle a connu un grand succès populaire.

L'école de pensée qui souligne l'importance de la réfutabilité en tant que principe philosophique est connue sous le nom de ((réfutationnisme ))

 3