

Zeitschrift: Revue de Théologie et de Philosophie
Herausgeber: Revue de Théologie et de Philosophie
Band: 21 (1971)
Heft: 6

Artikel: Le rationalisme critique
Autor: Lauener, Henri
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-380978>

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: 31.01.2026

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

LE RATIONALISME CRITIQUE

A notre époque de superrationalisme, on trouve dans les livres qui paraissent toujours davantage de formules mathématiques. Il est difficile de comprendre (...) quel intérêt il peut y avoir à lire avec ennui des banalités ainsi revêtues ? On dirait qu'à force d'être honoré au seul vu de sa prétendue exactitude, le langage symbolique est devenu une vertu en soi.

KARL POPPER¹.

Karl R. Popper, le fondateur du « rationalisme critique », ne compte pas au nombre des tenants du *Wienerkreis*, quoiqu'il ait élaboré quelques-unes de ses idées les plus importantes au contact des membres du cercle des positivistes de Vienne ou plutôt en réaction contre eux. Il consacra ses premières études aux théories de Marx, Freud, Adler et Einstein. Ces doctrines manifestent toutes plus ou moins un trait commun : un certain penchant pour la spéculation. Parmi elles, la

N.B. Version française d'une communication présentée à la Société suisse de philosophie, le 7 mars 1971.

¹ KARL POPPER : *Logik der Forschung*, p. 346.

L'ouvrage principal de Popper a paru en 1934 à Vienne, fut réédité en 1959 en langue anglaise et accompagné alors d'un appendice copieux. La deuxième édition allemande date de 1966 (Stuttgart). Nous le citons par le sigle *LdF* et renvoyons avec l'indication de la page à l'édition 1966.

Autres ouvrages de Popper :

Die offene Gesellschaft und ihre Feinde, T. I-II, Bern, 1957-58, cité *OG*.

Das Elend des Historizismus, Tübingen, 1965, cité *EH*.

Note on Tarski's Definition of Truth, in Mind, 1955, cité *Note*.

Conjectures and Refutations : The growth of scientific knowledge, London, 1963, cité *CR*.

Ajoutons ici l'ouvrage principal de HANS ALBERT : *Traktat über kritische Vernunft*, Tübingen, 1968, cité *Traktat*.

théorie einsteinienne de la gravitation a ceci de particulier qu'elle s'expose à la réalité empirique et court ainsi le risque d'être démentie par les faits. C'est précisément ce trait caractéristique que Popper a retenu pour définir en général la valeur scientifique d'une théorie : la possibilité qu'elle a de se voir démentie par l'expérience. D'autres doctrines peuvent demeurer plus ou moins à l'abri de la contestation empirique, par exemple celles de Marx ou de Freud, dont on ne peut guère déduire des prédictions précises susceptibles d'entrer en contradiction avec un donné empirique. A cet égard, la tentative d'Eddington de mesurer la diffraction de la lumière stellaire par le soleil représente un cas très privilégié : c'était là mettre consciemment à l'épreuve la théorie de la gravitation, dans une expérience telle que, si la valeur observée n'avait pas confirmé la valeur prédictive, il aurait fallu abandonner la théorie de la relativité. C'est cette idée d'expérience cruciale qui a amené Popper à élaborer son fameux « principe de falsification », qui permet de distinguer entre d'authentiques théories scientifiques et d'autres doctrines, vides de contenu réel et au caractère pseudo-explicatif.

Dans sa première œuvre importante, *Die Logik der Forschung*, Popper s'explique sur ses intentions. La méthodologie, dit-il, doit être considérée comme la tâche propre d'une théorie de la connaissance. Elle n'est pas en elle-même une science empirique, mais une métathéorie. Popper veut donc montrer comment une science peut parvenir à contrôler sa propre méthodologie de façon à satisfaire aux exigences universelles de l'examen rationnel et critique.

Comme Popper a fondé ses convictions méthodologiques en commençant par s'opposer à certaines doctrines régnantes, il y a avantage, pour comprendre son intention profonde, à parler d'abord des thèses qu'il refuse et dont il s'est détaché de manière décisive.

Un premier coup d'œil sur les contours extérieurs du « rationalisme critique » (tel est le nom sous lequel on connaît la doctrine de Popper) montre en lui une version renouvelée de l'esprit propre au siècle de l'*Aufklärung*. C'est dire que, comme chez Kant (auquel Popper rend souvent hommage), les ennemis du rationalisme critique sont d'abord l'intolérance sous toutes ses formes, le préjugé, les tentations de l'esprit magique, l'obscurantisme, l'injustice, le recours à la violence, etc., et que ses amis sont le libéralisme, l'humanitarisme, la réflexion critique motivée rationnellement. S'il est vrai que les travaux de Popper se rapportent essentiellement à des questions d'épistémologie scientifique, il ne faut pas oublier qu'ils concernent aussi la morale, la philosophie sociale et la philosophie de l'histoire.

C'est au début de sa carrière que Popper s'est confronté aux principaux courants philosophiques de son temps, en particulier à ce qu'on appelle le « néo-positivisme » ou plus exactement l'« empirisme logique ». Popper se sent proche du Cercle de Vienne dans la mesure où ce

dernier tente de rédiger ses théories dans une langue *signifiante* et *intentionnellement propre* — par opposition aux théories métaphysiques dont les énoncés restent vides de contenu empirique. Mais ce que cherche Popper, c'est avant tout à résoudre les problèmes que pose et ne résout pas le positivisme. Au fond, son attitude critique vis-à-vis du Cercle de Vienne peut être comparée à celle de Wittgenstein : tous deux, en effet, prétendent dépasser les aspects partiels et extrémistes de la doctrine orthodoxe. Popper demande en premier lieu que les progrès de la logique, des mathématiques et de la physique contemporaine, tels qu'ils se présentent historiquement, servent d'idée directrice pour faire progresser la connaissance en général. C'est la loi d'un tel progrès, bien davantage que l'état théorique formalisé et codifié de la connaissance scientifique actuelle, qui doit servir de guide pour discuter librement et scientifiquement tous les problèmes relatifs à l'activité humaine.

I. LE PROBLÈME DE LA DÉLIMITATION ET LE PRINCIPE DE FALSIFICATION

La question cruciale que pose Popper est celle-ci : au nom de quel critère l'empirisme logique a-t-il été conduit, en partant de l'analyse formelle du langage, à exclure toute métaphysique ? On sait que la réponse la plus répandue à cette question introduit le concept de vérification : les énoncés métaphysiques ne sont pas vérifiables, et seul ce qui est vérifiable a portée scientifique. Or Popper, en 1933 déjà, dans une lettre adressée à la Revue *Erkenntnis*¹, s'en était pris à la définition du principe de vérification telle qu'elle avait été établie entre autres par Moritz Schlick. Cette définition, qui a été abandonnée dès lors, avait pris la forme suivante : « La signification d'un énoncé est donnée par la méthode de sa vérification ». Or, pense Popper, l'application stricte de ce principe aboutit à deux conséquences : d'une part elle exclut du domaine de la connaissance exacte tous les énoncés à portée générale (« Generelle Allsätze ») en les récusant comme « non-sens » ; or cette éviction englobe également les énoncés généraux des sciences dites exactes, ce qui paraît inadmissible à Popper ; d'autre part, le principe de vérification s'exclut lui-même comme « non-sens » car il n'est pas lui-même vérifiable. Ajoutons encore que la définition des conditions de vérification par recours aux fonctions de vérité des énoncés protocolaires exige qu'on indique exactement quelles sont les relations entre ces énoncés protocolaires et les données sensibles immédiatement observables, ce qui n'est pas possible à partir de la doctrine positiviste.

¹ Publiée dans *LdF*, p. 255, cf. aussi p. 11.

Un passage de la lettre de Popper à la Revue *Erkenntnis* mérite d'être cité à ce sujet. Le voici :

« Le problème de la délimitation peut être posé à l'aide de la question suivante : quel est le critère permettant de distinguer un énoncé (ou un système d'énoncés) scientifique et empirique d'une part, métaphysique de l'autre ? D'après Wittgenstein (à l'époque du *Tractatus*), la solution doit être cherchée dans le concept de « sens » : « Chaque énoncé », dit Wittgenstein, « a un sens si et seulement s'il peut être (...) logiquement et intégralement réductible (...) à des énoncés singuliers se rapportant au contenu d'une observation (...) ». Or, ajoute Popper, ce radicalisme anéantit aussi bien les sciences de la nature que la métaphysique. Car les lois de la nature ne sont pas non plus déductibles à partir des seules données de l'observation (problème de l'induction !). Donc l'essai de délimiter le domaine de la connaissance scientifique à l'aide du principe de vérification échoue. Il faut renoncer au critère dogmatique relatif au sens, et introduire à sa place un critère destiné à opérer réellement cette délimitation. Ce critère est celui de la falsification : seuls, en effet, sont à même de nous renseigner sur les faits empiriques les énoncés *qui peuvent être mis en échec* par la réalité, ou, plus exactement, *que l'on peut soumettre à un procédé de contrôle tel qu'ils puissent être réfutés par les résultats de l'expérience*. Un tel critère doit lui-même être posé par une « décision méthodologique »¹.

Ce célèbre principe méthodologique, dit *principe de falsification*, apparaît comme le fil conducteur de son œuvre et comme la clef qui en ouvre toutes les portes.

Il sert d'abord à déterminer normativement le concept de « science empirique ». Pour Popper, une théorie est dite « scientifique » quand et seulement quand elle se confond avec un ensemble de lois universelles *énoncées de telle façon* que l'on puisse en déduire des prédictions formulées en toute exactitude et destinées à être confrontées rigoureusement avec les faits de l'expérience empirique.

Ce faisant, on expose la théorie à un risque : l'expérience en effet peut mettre la théorie en échec. Cette notion de falsification s'éloigne — malgré les apparences — radicalement de la méthode de vérification proposée par le Cercle de Vienne. Quand le positivisme définit le sens des énoncés par référence à la possibilité d'une vérification, il justifie une théorie de manière positive et définitive ; en revanche, le principe de falsification expose volontairement toute théorie à une révision possible. En rejetant le critère trop étroit des positivistes, Popper contribue réellement au progrès des sciences : car il pense qu'aucun progrès scientifique n'est possible sans le recours, par l'imagination

¹ Cf. *LdF*, p. 255. Voir aussi *ibid.*, p. 11.

créatrice, à des inspirations d'ordre spéculatif. Or la théorie positiviste récuse ces éléments comme invérifiables.

Nous verrons tout à l'heure quelles sont les implications de ce principe de falsification. Mais pour l'instant, avant d'élargir le problème, nous voulons encore considérer la réponse que donne Popper au fameux problème du fondement de l'induction.

2. LE PROBLÈME DE L'INDUCTION

Popper refuse, en premier lieu, le fondement de l'induction dans la nature sensible. Il se déclare d'accord avec Hume pour prétendre que les observations passées n'autorisent pas la certitude d'une pré-diction portant sur l'avenir. Si l'on traduit cette affirmation dans le langage de la logique, elle devient : aucune loi générale (« *generalisierender Allsatz* ») ne peut être logiquement acquise à l'aide d'un nombre fini d'énoncés à portée particulière (« *singuläre Sätze* »). Contre Hume il fait cependant valoir qu'il n'y a pas, dans la nature, de pure répétition de ce qui a déjà eu lieu, car toute répétition en tant que phénomène de la conscience suppose une croyance ou une attente. Cette idée, par conséquent, de tabler sur la pure répétition des phénomènes naturels, ou, si l'on veut, cette croyance en leur régularité, prouve son origine dans une sorte de disposition naturelle de l'esprit humain, analogue à celle qui, selon Kant, amène l'entendement à *imposer* ses lois aux phénomènes. Il faut donc dégager le concept de l'expérience de ses dernières scories sensualistes et considérer jusqu'à la plus simple des perceptions comme un acte qui est déjà, comme acte, de nature *selective*, c'est-à-dire conditionné lui-même par un intérêt théorique.

L'argument, décisif à nos yeux, sinon entièrement original, part de la constatation que le principe de l'induction ne *peut pas être logiquement* vrai. Car, s'il était une tautologie, les inférences inductives seraient analytiques, ce qui reviendrait à abolir l'induction même en réduisant tout le problème à des questions de déduction. Il doit donc être une hypothèse synthétique qui en tant que telle nécessite un nouveau fondement synthétique, ce qui nous conduit à une régression à l'infini.

Cet argument, dit Popper lui-même, n'est en rien modifié par le recours aux valeurs de probabilité. Tout au plus pourrait-on s'en sortir en recourant à un apriorisme de type kantien, mais ce dernier doit être rejeté comme métaphysique, puisqu'il ne peut pas être fondé empiriquement¹.

¹ *LdF*, p. 4 sq.

3. LE PROBLÈME DU FONDEMENT

Le problème du fondement, d'une manière générale, débouche dans une aporie inéluctable, que Hans Albert présente de la manière suivante : si l'on prend au sérieux l'exigence de fonder chacun des énoncés à partir duquel on établit un système théorique, on est obligé

— ou bien de régresser à l'infini pour fonder le fondement, puis le fondement du fondement, et ainsi de suite, ce qui représente un procédé impraticable,

— ou bien de s'arrêter en cours de route en recourant à une évidence quelconque (procédé dogmatique),

— ou bien de tomber, sans s'en apercevoir, dans un cercle (*petitio principii*), ce qui revient à commettre une faute logique¹.

Pour éviter le cercle tout en aboutissant à un résultat, la recherche du fondement dernier est donc acculée au procédé dogmatique du recours à l'intuition, à la révélation, ou à toute autre évidence immédiate, recours qui est soustrait à l'examen critique et qui ne contribue en rien à la recherche positive de la vérité au sens scientifique de ce terme.

Cet état de fait, connu sous le nom de « Trilemme », a ainsi pour conséquence qu'il faut renoncer à toute forme de certitude.

Le recours au principe de falsification offre à Popper une double issue. D'une part, il engage à faire l'économie de la recherche d'une solution au problème insoluble du fondement (en particulier de l'induction), et d'autre part il livre quand même un critère qui permette de délimiter les énoncés que l'on peut soumettre au double contrôle de l'expérience et de la non-contradiction, et de les séparer des énoncés de type métaphysique.

Ajoutons à ces avantages celui de rendre compte rationnellement d'une propriété caractéristique des sciences de la nature : l'exclusion théorique qu'elles prononcent de certains phénomènes. Une théorie scientifique, en effet, ne se limite pas à prescrire un certain ordre d'apparition à certaines classes de phénomènes naturels ; elle interdit également certains autres phénomènes et certaines de leurs ordonnances. Or le fait de cette interdiction ne trouve aucune place dans une théorie fondée sur le principe de vérification. En revanche, le principe de falsification en rend compte. Citons Popper à cet égard : « Comme les lois de la nature trouvent leur forme logique dans des énoncés universels, on peut les exprimer également sous la forme logique de la négation d'un énoncé singulier. Au lieu d'affirmer que quelque chose existe, on affirme que certaines choses n'existent pas. (...) Les lois

¹ *Traktat...*, p. 13.

de la nature, on le voit, peuvent prendre la forme d'une interdiction. Or c'est justement sous cette forme négative — énoncé à portée particulière du genre « il n'existe pas de... » — qu'elles peuvent être falsifiées. Si elles étaient données sous forme positive, on chercherait en vain un énoncé particulier (énoncé protocolaire) qui soit en mesure d'entrer en contradiction logique avec un énoncé universel à portée existentielle (« universeller Es-gibt-Satz ») tel que par exemple : « Il existe des corbeaux blancs »¹.

4. LE CONTRÔLE OU LA MISE À L'ÉPREUVE D'UNE THÉORIE

On saisit désormais le sens du mécanisme de la falsification. Une loi générale du type « les corbeaux sont noirs » peut en effet être vérifiée autant de fois que l'on désire : il ne suit pas qu'elle soit valable. En revanche, la transformation de cette loi générale (sans portée existentielle) en une loi, équivalente logiquement, du type « il n'existe pas de corbeaux non noirs », engage au résultat que la découverte d'un seul exemplaire de corbeau blanc pourrait falsifier irrémédiablement la loi générale.

Le contrôle d'une théorie consiste ainsi en ce que l'on cherche à la falsifier, et seul le rapport déductif entre une théorie et les énoncés protocolaires qu'introduit le principe de la falsification permet ce contrôle. Car quand on vérifie, le rapport entre l'expérience et la théorie est de type inductif, tandis qu'en falsifiant, ce rapport devient déductif. Tel est l'essentiel de la méthode pratique proposée par Popper, dite de « l'essai et de l'erreur » (Trial and Error). Il ne demande donc pas qu'un système théorique puisse être déclaré définitivement valable par des procédés empiriques de vérification, mais que la forme logique dans laquelle ce système trouve son expression admette un critère négatif qui nous permette de la rejeter. Le système théorique d'une science empirique quelconque doit pouvoir être mis en échec par l'expérience. Toute cette conception réside donc dans le fait d'une non-symétrie entre la vérification et la falsification, et cette asymétrie est liée à la forme logique des énoncés universels. Ces derniers en effet ne peuvent entrer en contradiction avec certains énoncés particuliers. Grâce à des raisonnements purement déductifs (en particulier à l'aide du *modus tollens* de la logique classique), on peut à partir d'énoncés particuliers établir la *fausseté* d'une loi générale¹.

Le principe de falsification relève donc d'une méthode normative. Ce pouvoir normatif cependant, il ne l'exerce qu'à l'égard des exigences de contrôle auxquelles doit se soumettre l'hypothèse, mais non pas à

¹ *LdF*, p. 39 sq.

l'égard de l'invention de l'hypothèse : là, l'imagination créatrice incontrôlable joue un rôle décisif. Ainsi, pour ne pas éliminer, dans la recherche scientifique, la liberté de l'esprit qui invente une hypothèse nouvelle, mais en même temps pour exclure toute rêverie métaphysique purement spéculative, il faut accepter l'idée qu'une théorie scientifique n'est pas le fruit d'un processus de généralisation par induction, mais un système de type hypothético-déductif.

5. LE CONVENTIONALISME MÉTHODOLOGIQUE

La théorie de la connaissance, entendue comme méthodologie générale, a pour tâche la détermination de ce qu'on appelle *expérience* en général. Ses règles ne concernent pas les faits empiriques eux-mêmes mais les conventions nécessaires qui unissent les hommes dont l'intention est la connaissance de la réalité. Je cite Popper : « La méthodologie générale, dans la mesure où elle dépasse le niveau de la simple analyse logique des relations entre les énoncés, a pour objet les *décisions méthodologiques*, c'est-à-dire les décisions qu'il faut prendre sur la manière dont on doit procéder avec les énoncés pour parvenir à tel ou tel but. Les décisions qui doivent nous servir à établir une *méthode empirique* auront donc un lien avec notre critère de délimitation. Ce seront des règles qui nous permettront de respecter l'exigence de contrôle, c'est-à-dire de falsification des énoncés mis en œuvre »¹.

La décision d'appliquer systématiquement le principe de falsification conduit ainsi à ce qu'on appelle le *conventionalisme méthodologique*. C'est là — selon Popper — le seul moyen d'accéder à des vérités de type synthétique, car seuls les énoncés falsifiables possèdent un contenu empirique et nous renseignent sur la réalité. En science, en effet, ce ne sont pas les énoncés hautement probables, mais triviaux, qui sont intéressants, mais plutôt les énoncés doués d'un très grand pouvoir explicatif.

6. LE POUVOIR EXPLICATIF D'UNE THÉORIE

Pour établir le degré de contenu empirique d'un énoncé, ou, ce qui revient au même, le degré de son pouvoir explicatif qui dépend lui-même de ses possibilités d'être falsifié, il faut procéder déductivement. Cela signifie qu'il nous faut partir d'une hypothèse, d'une simple vue

¹ *LdF*, p. 22.

de l'esprit, imagination ou inspiration, ou encore d'un élément quelconque d'un système théorique constitué. De là, nous devons tirer toutes les conséquences possibles par voie de déduction et confronter alors ces conséquences entre elles, et à d'autres qu'elles, pour établir quelles sont les règles logiques qui règnent entre elles (équivalence, implication, compatibilité, contradiction). A ce moment on peut distinguer quatre directions pour la recherche :

- 1) comparaison des conséquences entre elles et contrôle réciproque de celles-ci, afin d'établir la non-contradiction du système déductif ainsi engendré ;
- 2) contrôle de la forme logique du système pour établir s'il possède ou non le caractère d'une théorie empirique (par exemple s'il n'est pas tautologique) ;
- 3) comparaison du système déductif envisagé avec d'autres ensembles théoriques, pour établir, entre autres, si le système envisagé, au cas où l'expérience ne le démentirait pas, manifesterait ou non un progrès par rapport à l'état actuel des connaissances ;
- 4) enfin, application empirique des conséquences tirées, c'est-à-dire expérimentation proprement dite ¹.

Tel est, brièvement esquissé, le programme très général que Popper propose.

Précisons maintenant ce qu'il faut entendre par le « pouvoir explicatif d'une théorie ».

Une explication consiste en une série d'énoncés universels falsifiables et une série d'énoncés particuliers qui ne s'appliquent qu'au cas particulier dont il est question. Entre une explication ainsi définie d'une part et, d'autre part, une prédiction ou un contrôle (selon le principe de falsification), il n'y a pas, quant à la forme logique, de différence ; seul le point de vue change et oriente l'intérêt, selon le cas, vers l'une ou vers l'autre de ces exigences. On peut donc identifier le pouvoir explicatif d'une théorie avec sa capacité de prédire l'avenir à l'aide d'énoncés précis et falsifiables.

7. LE PROBLÈME DE LA BASE OU LE DÉCISIONISME DE POPPER

L'objectivité des énoncés de la science ne peut pas, selon Popper, trouver son fondement dans un vécu subjectif. C'est pourquoi il a cherché à purger l'épistémologie de ses derniers résidus sensualistes et psychologiques. Il a notamment critiqué la théorie de la réduction

¹ *LdF*, p. 7 sq.

que Carnap avait élaboré d'une manière radicale à ses débuts¹, et dont il dénonce le caractère subjectif et incontrôlable.

Popper estime que toute description d'un fait singulier contient en elle des concepts à portée générale, ce qui a pour effet qu'un énoncé protocolaire transcende forcément l'expérience immédiatement vécue. Ainsi, la plus simple des phrases comme, par exemple, « Ici il y a un verre d'eau », présuppose un comportement *uniforme* des phénomènes, car elle comprend deux termes qui renvoient à des corps physiques (le verre et l'eau) dont la notion même implique une telle uniformité. Dès lors la question se pose de savoir comment un accord intersubjectif peut intervenir à propos d'énoncés protocolaires, si leur évidence ne peut être attestée ni sur la base du psychologisme, ni sur celle de la déduction logique.

Popper résout le problème dans le sens du décisionisme, en faisant découler l'accord intersubjectif d'une décision. Ceci nous mène à un conventionalisme d'un type tout à fait nouveau. Je cite : « Toute mise à l'épreuve méthodique d'une théorie, indépendamment du fait que celle-ci s'en trouve confirmée ou falsifiée, doit nécessairement recourir à des énoncés protocolaires qu'il faut *accepter* comme tels. Faute d'un tel accord, la mise à l'épreuve ne conduirait à aucun résultat. (...) Si donc nous voulons obtenir, en mettant à l'épreuve une théorie, un résultat quelconque, il ne reste rien d'autre à faire qu'à *consentir* à nous déclarer provisoirement satisfaits, à un certain moment du processus de déduction, d'énoncés protocolaires »².

Un tel décisionisme ne signifie nullement le recours à l'arbitraire. Une confirmation ou une falsification ne procèdent jamais en dehors de toute planification. Il s'agit bien plutôt de postuler une entente préalable sur les énoncés protolaires qui conduiront au but recherché, à savoir le maintien provisoire d'une théorie, ou au contraire sa mise en échec par falsification. Les décisions ainsi prises, si elles ne sont pas des conséquences logiques, doivent cependant découler d'une motivation rationnelle ; leur rationalité est assurée par des règles qui les subordonnent, comme moyens, à un but défini : la recherche de la vérité qui garantit le progrès de la connaissance. Les énoncés protocolaires sont donc eux aussi des hypothèses, et l'entente demandée à leur sujet relève d'exigences pratiques.

Si l'on considère maintenant la relation qu'entretiennent entre eux les énoncés protocolaires et les hypothèses qu'ils doivent falsifier, il en ressort que les énoncés protocolaires doivent être constitués de telle sorte qu'ils satisfassent à deux exigences : a) Un énoncé protocolaire

¹ Cf. l'époque à laquelle Carnap défendait les thèses du réductionisme dans *Der logische Aufbau der Welt*.

² *LdF*, p. 69.

ne doit jamais pouvoir être déduit d'une proposition générale (à moins que l'on ajoute à l'énoncé de la loi générale la spécification des conditions particulières). b) Toutefois, une loi générale doit pouvoir entrer en contradiction avec un énoncé protocolaire. Or ce cas ne peut se produire *que si* l'on peut déduire de la théorie la *négation* de l'énoncé protocolaire. La conséquence qu'il faut tirer de cette double demande est donc la suivante : la forme logique des énoncés protocolaires doit être telle, que la négation d'un énoncé protocolaire ne puisse pas être elle-même un énoncé protocolaire »¹.

Seuls sont donc admis comme énoncés protocolaires ce que Popper appelle « singuläre Existenzsätze », c'est-à-dire des propositions du type : « au point K de l'espace et du temps se trouve un objet O ». En réalité, un fait isolé ne suffit pas pour falsifier toute une théorie consistante. Il faut, pour y arriver, un ensemble de faits (une hypothèse empirique moins générale que la théorie en question) définissant ce qu'on appelle un *effet*. Seul un tel effet qui se trouverait confirmé et qui entrerait en contradiction avec la théorie équivaut à une falsification définitive de cette dernière.

8. LE PROBLÈME DE LA VALEUR EMPIRIQUE D'UNE THÉORIE

Il nous faut parler encore, avant de conclure, de deux points importants : le problème de la valeur empirique et de la validité d'une théorie, et celui de sa vérité.

Le degré des possibilités de contrôle dépend du nombre des possibilités effectives qu'une théorie a d'être mise en échec par l'expérience. Un énoncé est dit « *relevant* », c'est-à-dire contrôlable à un plus haut degré qu'un autre, lorsque la classe des possibilités de falsification du premier énoncé contient en elle celle du second énoncé. Ces deux classes logiques peuvent être d'extension égale (alors les théories ont un degré de falsification égal), ou rester incommensurables.

Dans ce contexte, Popper fait une découverte importante : la probabilité logique et le degré des possibilités de falsification varient en raison inverse l'un de l'autre. Plus une théorie pénètre profondément dans la réalité, moins elle est probable, c'est-à-dire plus grand est l'espoir de la voir démentie par l'expérience. Et inversement : plus une théorie prédit des faits hautement probables, moins elle risque d'être démentie par l'expérience, ce qui signifie que sa relevance diminue.

L'élément décisif n'est donc pas le nombre arithmétique des expériences effectivement menées, car on peut inventer indéfiniment des expériences qui vérifient une théorie : mais c'est la rigueur méthodique

¹ *LdF*, p. 66 sq.

avec laquelle on s'applique à la falsifier. En prenant ainsi pour critère de la relevance d'une théorie ses nombreuses possibilités de mise à l'épreuve empirique, on est amené à tenter d'appliquer la théorie à autant de secteurs de la réalité qu'il est possible. Toutefois, ce faisant, il faut toujours tenir compte de l'état du savoir dans la situation historique où nous nous trouvons : c'est ce que Popper appelle le « *background knowledge* »¹. Avec le temps naît de la sorte une série de théories reconnues provisoirement comme valables, qui s'accordent toujours mieux aux faits et qui préparent ainsi le chemin aux progrès futurs de la connaissance exacte. La *validité* d'une théorie est ainsi fonction de sa résistance à l'échec de l'expérience, ce qui exige que les tentatives de falsification soient nombreuses et rigoureusement menées.

Je cite Popper une dernière fois : « Le but que vise cette volonté de décrire les phénomènes naturels en termes théoriques consiste à proposer des hypothèses qui soient autant que possible falsifiables. Il s'agit de réduire au minimum la marge laissée aux phénomènes que la théorie autorise, pour concentrer son attention sur ceux qu'elle exclut, afin de la mettre par cette limitation en échec au contact de la nature. A supposer que l'on réussisse à établir une théorie de telle façon que toute limitation qu'on y ajouteraient pourrait être effectivement falsifiée, le monde de la réalité sensible serait distingué, avec la plus grande précision assignable à une science théorique, de tous les autres mondes logiquement possibles. » « Notre monde serait alors décrit avec des moyens théoriques adéquats : seuls les processus et les événements réels qu'on y trouve effectivement seraient ainsi autorisés par la théorie »².

9. LE PROGRÈS SCIENTIFIQUE ET LE PROBLÈME DE LA VÉRITÉ

Le passage cité suggère un idéal de la connaissance dont nos théories successives peuvent se rapprocher de plus en plus, à condition qu'elles soient élaborées selon la méthodologie indiquée. Les théories remplaçant celles qui ont été falsifiées présentent, comme dit Popper, une « *vérisimilitude* » plus grande que celles qui ont été définitivement éliminées. C'est sur cette idée que repose la possibilité d'une amélioration progressive de nos connaissances. La notion de vérité synthétique dépend ainsi de celle du progrès.

S'il semble que d'emblée Popper se soit davantage intéressé au problème du contenu empirique d'une théorie qu'à sa vérité proprement dite, cela provient probablement du fait qu'il pose, comme nous venons

¹ *CR*, p. 240.

² *LdF*, p. 78.

de l'indiquer, le problème de la vérité en fonction de sa conception du progrès scientifique. Toutefois le concept de vérité ne doit pas être entendu comme le terme d'une simple accumulation d'éléments de savoir. Il faut au contraire entendre, par cette idée d'approche de la vérité, l'amorce d'une véritable « loi de la croissance » appliquée à la recherche scientifique. A des théories falsifiées, en effet, ou trop pauvres en contenu pour être falsifiables, succèdent de nouvelles théories au pouvoir explicatif plus grand et résistant mieux à leur mise en échec. Pour définir ainsi le degré de progrès que réalise une théorie déterminée par rapport à une autre, Popper se sert du terme « *verisimilitude* » (vraisemblance, ou conformité à la réalité). Une théorie peut être plus conforme à la réalité qu'une autre, c'est-à-dire plus proche de la vérité. A dire vrai, ce terme de « *vraisemblance* » nous paraît personnellement assez malheureusement choisi, car il ne contient pas en lui l'indication du rapport logique qui relie la « *verisimilitude* » ainsi définie à la vérité tout court. En tout état de cause, le degré de vérité propre à une théorie, c'est-à-dire sa *vraisemblance*, renvoie certainement à un concept *synthétique* de la vérité. Pour mesurer le rapport entre la *vraisemblance* et la vérité, Popper propose deux critères qui sont les suivants :

a) Une théorie augmente sa *vraisemblance*, c'est-à-dire se rapproche de la vérité, si elle ne se limite pas à être vraie formellement, mais se conforme de surcroît à la totalité des faits empiriques auxquels elle se rapporte.

b) La mesure du degré de *vraisemblance* d'une théorie par rapport à une autre s'effectue en comparant leur contenu de vérité ou d'erreur, c'est-à-dire le nombre de propositions vraies ou fausses qui en découlent logiquement. Si le premier nombre (mais pas le second) dépasse dans une théorie celui d'une autre, ou si le second nombre (mais pas le premier) est inférieur, alors cette théorie est plus proche de la vérité que l'autre.

Il suit de cette dernière règle qu'une théorie que l'expérience falsifie effectivement peut marquer un progrès réel par rapport à une théorie simplement vérifiée, ce qui renouvelle ainsi le problème classique de la fécondité de l'erreur.

* * *

Pour conclure, disons que la méthodologie de Popper, prise dans son ensemble, s'oppose simultanément à deux tendances : au formalisme extrême et à toute espèce d'essentialisme. Contre le formalisme scientifique, Popper fait intervenir à titre de composante nécessaire le *contenu empirique* des énoncés scientifiques, tel qu'il peut être mis en échec par une expérience. Cela ne signifie pourtant pas que Popper

prenne parti, par principe, contre toutes les formalisations propres aux sciences exactes : celles-ci en effet s'avèrent utiles, dans la mesure où elles contribuent à l'exactitude et où elles permettent de comparer de manière précise le pouvoir explicatif de deux théories. Mais à lui seul, le formalisme est incapable d'amener à la découverte de faits empiriques doués de signification réelle pour la connaissance.

Quant à ce qu'il appelle « essentialisme », Popper lui objecte que la tâche de la science ne consiste pas à livrer des explications *dernières*, dévoilant « l'essence » des choses. Car ce serait là ouvrir la porte à la spéculation métaphysique, dont le propre est qu'elle n'est jamais falsifiable et qu'elle contredit par conséquent la loi du progrès.

Signalons enfin que Popper est également un adversaire de la conception instrumentaliste de la science, c'est-à-dire de cette doctrine qui considère les théories scientifiques comme des instruments ayant pour fin de nous permettre de mieux saisir la nature et de nous en rendre maîtres. Un instrument, en effet, déclare Popper, peut être utile ou efficace, mais il ne peut pas être dit vrai ou faux, ce qui exclut la connaissance scientifique de la classe des instruments.

C'est pourquoi Popper pense que la méthodologie dite de l'essai et de l'erreur (Trial and Error) est la seule qui puisse rendre justice aux nécessités de la science empirique et qui, en même temps, permette d'assurer le progrès de nos connaissances en augmentant leur degré de conformité à la réalité, sur le chemin jamais achevé qui conduit à la vérité.

HENRI LAUENER.

(Trad. J.-Claude Piguet)