

Otto Neurath (1882-1945) fut membre du cercle de Vienne. Il s'agit d'un mouvement intellectuel très vaste - Neurath lui-même était économiste - habituellement connu sous le nom de positivisme logique : tout d'abord il s'agit d'un positivisme, au sens d'un rejet radical de toute forme de métaphysique et d'un accent mis sur les sciences comme seules sources légitimes de connaissance. Mais il s'agit aussi d'un positivisme logique dans la mesure où le contenu de toute connaissance authentique doit être, en principe, codifié dans un langage idéal, déterminé par les règles de la logique formelle, permettant le maximum de précision et de contrôle sur les énoncés scientifiques. Dans les années 1930, se pose en particulier la problématique suivante : quelle est la méthode appropriée (et si possible universellement applicable) pour justifier de tels énoncés scientifiques (quelle que soit la discipline où ils apparaissent) ?

Dans ce texte datant de 1936, intitulé " L'encyclopédie comme modèle", Neurath va en partie tenter de répondre à cette question. Sa thèse est la suivante : on peut toujours partir du parler ordinaire, c'est-à-dire d'énoncés courants, de généralité moyenne pour y rapporter le travail scientifique. Et à partir de cet état de fait, il présentera son modèle encyclopédique, dans lequel de tels énoncés courants, vulgaires, écrits dans un langage unifié trouvent naturellement leur milieu naturel, comme étant une bonne représentation des sciences.

Dans un premier temps, nous allons exposer la trajectoire démonstrative de la thèse de l'auteur. Puis nous verrons dans quel but Neurath développe cette thèse. Enfin nous examinerons les enjeux principaux de ce texte.

Neurath commence à s'interroger sur la certitude des théories scientifiques. L'utilisation et l'insertion d'instruments logico-mathématiques dans les sciences devrait théoriquement amener à accroître le degré de certitude des théories ; l'application des méthodes formelles devait permettre non seulement d'éclaircir les fondements conceptuels et méthodologiques de la connaissance scientifique, mais en même temps d'atteindre une fois pour toute le but que Mach et ses contemporains (dont Neurath) s'étaient fixé : "purifier" les sciences de toute forme de métaphysique. Car la formalisation du langage scientifique devait permettre la détection des portions du langage ordinaire qui restaient encore imprégnées de termes et d'énoncés que l'analyse formelle révèle comme vide de sens, justement du fait de leur nature métaphysique.

Cependant, qu'est-ce qui garantit "exactement" l'exactitude de tels outils ? Neurath a conscience de ce fait et explique en partie cette faible remise en question des degrés de certitude des énoncés du fait du comportement des scientifiques. Il précise son point de vue en montrant que les outils logico-mathématiques sont susceptibles d'être modifiés dans l'avenir car ceux-ci ne sont pas exempts d'éventuelles contradictions internes. Il illustre ce point en utilisant à l'instar des critiques de Poincaré à l'égard de Russell la comparaison avec le berger : à quoi bon clôturer le troupeau si le loup se trouve à l'intérieur de l'enceinte. En effet, les outils formels que Poincaré proposait étaient différents de ceux de Russell : au lieu de la logique et de la théorie des ensembles que Poincaré regardait avec méfiance, il préconisait l'usage de la topologie, au développement de laquelle il avait lui-même substantiellement contribué.

Neurath expose ensuite une seconde source d'indétermination liée à l' "imprécision spécifique propre au langage courant" . Mais celle-ci n'est pas à remettre en question dans la mesure où l'on serait capable au sein d'une théorie d'indiquer si telle ou telle prédiction est "confirmée ou ébranlée" en fonction des énoncés d'observation. De tels énoncés permettent justement de contrôler ces prédictions.

Ce point de vue est largement moins radical que celui, falsificationniste de Popper ce que Neurath rappelle. Effectivement pour Popper un énoncé d'observation est uniquement acceptable à une étape particulière du développement d'une science, s'il parvient à résister à tous les tests permis par l'état du développement de la science à cette étape. Mais ce que Neurath ne dit pas, c'est que du point de vue poppérien, les énoncés d'observation qui forment la base sur laquelle on peut évaluer le mérite d'une théorie scientifique sont eux-même faillibles et peuvent se révéler faux à la lumière de développements ultérieurs, ce qui rejoint en quelque sorte l'éventuel sort que Neurath destinait aux outils logico-mathématiques.: "la base empirique de la science objective ne comporte rien d'absolu. La science ne repose pas sur une base rocheuse. La structure audacieuse de ses théories s'édifie en quelque sorte sur un marécage.(Popper)".

De tels énoncés, c'est ce que Neurath appelle des "agrégats" qu'il définit comme des expressions du langage courant par opposition aux formules scientifiques. Il les juxtapose, modulo une "série de degrés intermédiaires", aux formules scientifiques en espérant pouvoir émettre une correspondance entre eux ; ils devraient permettre de contrôler des énoncés formulés à l'aide de symboles scientifiques. Neurath fait référence aux termes de Duhem en marquant une éventuelle analogie entre "agrégats/formules scientifiques" et "faits concrets/faits abstraits".

L'auteur s'intéresse ensuite à la stabilité des énoncés et réalise que les énoncés les plus stables sont ceux rédigés dans le langage courant ; ce sont eux qui s'affranchissent le mieux des affres du temps ce qu'il illustre à travers l'exemple d'une chronique datant d'avant J.-C. Il en conclut la supériorité des agrégats par rapport aux termes scientifiques en ce sens que bien que soumis à d'éventuels changements, les agrégats sont tout de même largement moins susceptibles d'évoluer au gré des nouvelles théories que les termes scientifiques. Il insiste sur le fait que les agrégats ne sont pas des termes de théorie métaphysique en raison justement de leur stabilité plus développée. Il met en valeur cette stabilité en expliquant que les agrégats ont une plus grande portée universelle aussi bien du point de vue spatial que temporel où "différentes ethnies et des gens d'époque différente" parviennent à s'entendre sur un grand nombre de choses.

Mais Neurath reconnaît cependant que la stabilité de tels énoncés n'est pas propice à la production directe de nouvelles prédictions et qu'elle peut être à l'origine de spéculations métaphysiques, point qu'il ne développera pas davantage. Cependant, ce sont ces énoncés stables en question qui sont à la base des théories scientifiques et qui produisent des prédictions contrôlables quant à elles par des agrégats. Neurath leur reproche toutefois parfois leur manque de précision par rapport aux formules scientifiques.

Cette stabilité est d'autant plus grande lorsque l'on se réfère à des énoncés d'observation. Afin d'accentuer leur fiabilité c'est à dire de les conformer à la grammaire d'autres énoncés positifs, Neurath pense qu'il est essentiel de ne les formuler qu'en des

termes physicalistes. L'idée initiale était que les énoncés des théories scientifiques diverses, les énoncés théoriques, devaient pouvoir être fondés sur un ensemble d'énoncé de base qui, d'un côté, ne présupposaient pas les théories en question, et qui, de l'autre, étaient le plus proche possible de l'expérience sensorielle, ces énoncés ont été nommés "énoncés protocolaires", parce que, par leur forme logique, ils devaient rappeler les protocoles qu'un scientifique expérimental rédige quand il met à l'épreuve une hypothèse théorique quelconque en laboratoire, après avoir effectué quelques observations ou expériences : pour Neurath un énoncé protocolaire n'est rien d'autre qu'un énoncé physicaliste ordinaire qui, pas plus que les autres énoncés ne peut être considéré comme un compte rendu fidèle et définitif d'une quelconque réalité. Pour Neurath, tous les énoncés de la science peuvent toujours être ramenés à des énoncés portant sur des objets physiques de telle sorte que n'y figurent rien d'autre que des descriptions spatio-temporelles. De tels énoncés en tant qu'outils de contrôle des théories scientifiques vont donc à l'encontre de la représentation de la science en tant que système. Pour Neurath la science prend donc son point de départ dans la masse des énoncés donnés. Il s'agit ainsi d'unifier les terminologies, c'est à dire de tenter d'employer toujours de la même façon tout terme figurant dans les diverses sciences par exemple la réduction des termes biologiques en termes de physiques comme le suggérait Carnap. Si l'on voulait commencer à "disjoindre" les unifications de notre langage courant", ceci aurait pour conséquence une grande confusion car le langage vulgaire repose justement sur ces "unifications". Ce qui est important pour Neurath, c'est que les énoncés de base sont universels, interdisciplinaires et compréhensibles par tous.

La thèse de Neurath est qu'il "faut aller aussi loin que possible avec les simples ressources d'une langue vulgaire primitive - voisine du langage enfantin " et de ne pas apporter à cet objet peu subtil de subtilités. Sans sortir du langage vulgaire traditionnel, on peut déjà formuler des uniformités ou des lois grossières. Le manque de précision propre au langage vulgaire formule les résultats primordiaux des expériences renouvelées de la vie de tous les jours : c'est pourquoi il est si universellement applicable. "Nos manipulations quotidiennes, nos outils représentent l'état de la science sur lequel repose le langage vulgaire".

Dans quels buts Neurath développe-t-il cette thèse ? Nous en retiendrons deux en particulier. D'abord pour défendre le modèle encyclopédique de la science qu'il tient à mettre en place. Puis, en parallèle, pour favoriser l'unité des sciences.

Nous avons présenté l'objectif de ce texte comme étant de montrer que le travail scientifique peut toujours se rapporter au langage courant, ce même langage étant celui utilisé dans le cadre d'une encyclopédie dont la précision et la cohérence des énoncés varient mais tendent à être les meilleures possibles. Neurath dresse dans son texte un tableau de sa conception de l'encyclopédisme qui reflète celle qu'il a de la science : pour lui, une encyclopédie doit être considérée comme le modèle du savoir humain pris dans sa totalité, intégrant les différentes affirmations scientifiques sans pour autant en nier les différences et les difficultés, sans craindre de présenter des énoncés contradictoires dont on pourra éventuellement lever la contradiction ultérieurement à l'aide de nouvelles théories mettant en accord ces énoncés.

La science a besoin d'un langage unifié qui ne peut trouver que dans l'encyclopédie son milieu naturel : c'est en fait le développement de la logique qui rend cette dernière possible. L'idéal encyclopédique ne consiste plus à se référer à un système ; il doit être d'instaurer une sorte d'instrumentarium de la science en général. Cette encyclopédie se doit d'être rajeunissante, toujours en marche. Elle doit être vivante et non fossilisée dans la présentation passive des connaissances. C'est un assemblage provisoire, non complet, de connaissances disponibles à une époque donnée ; l'encyclopédie neurathienne n'a rien de définitif ni dans son contenu qui dépend d'un état donné du savoir, ni dans sa forme qui pourrait " après quelque temps se voir rejetée par nous-mêmes". de même qu'il n'y a pas de "Système de la science", il n'y pas d'Encyclopédie unique. Il y a une multitude d'encyclopédies présentant chacune différents modèles de la science et il n'est pas possible de définir à l'instant présent ce que serait la "meilleure" encyclopédie. Celle-ci évolue en quelque sorte en fonction du développement de nouvelles théories. Il y a donc un choix à faire entre plusieurs encyclopédies ; deux grandes tendances se présentent à Neurath : une encyclopédie attachée d'une part au développement plus précis d'un domaine particulier mais ceci aux dépens d'autres domaines ; d'autre part une encyclopédie accordant autant de poids à chacun des domaines présentés. Quoiqu'il en soit, il s'agira pour Neurath, dans le cadre de l'élaboration de l'encyclopédie, de fournir un maximum d'efforts en ce qui concerne le soucis de cohérence logique, l'utilisation la plus stricte possible de termes physicalistes, en l'occurrence des énoncés à la stabilité élevée, et l'incorporation du plus grands nombres de disciplines possibles. Pourtant il n'écarte pas l'hypothèse de revenir ultérieurement sur ses positions. Neurath conclut son texte en affirmant à nouveau que l'encyclopédie "est le terrain même où vit la science" autrement dit qu'elle en constitue un modèle judicieux aux aspirations sociales ("symbole", "fraternité") évidentes.

Cependant, l'unification et le réductionnisme demeurent le véritable enjeu de l'encyclopédie.

Le positivisme logique a une orientation antimétaphysique. ce rejet de la métaphysique va de pair avec un antiplatonisme, à savoir l'affirmation qu'il n'existe aucun autre monde que celui des phénomènes et aucune autre forme d'existence ou de réalité que celle des individus saisis par nos sens. Aussi le positivisme, qui a hérité des Lumières la revendication de l'autonomie de la raison humaine, ne reconnaît-il d'autre source de la connaissance que ce donné de l'expérience sensible que la science a pour tâche de décrire et de classer de la manière la plus simple ou la plus économique possible. Mais comme il n'existe qu'un seul type de réalité et une seule source de connaissance, il résulte qu'il ne saurait par principe y avoir différents modes de connaissance. D'où l'idée d'une unité de la science.

Neurath refuse l'idée d'un système comme modèle de la science à partir duquel devraient se conformer en quelque sorte les sciences particulières, l'impossibilité de formuler tous les énoncés avec la même rigueur (au sens où le spectre d'énoncés présentés doit s'élargir à plusieurs niveaux de stabilité) et marque son désir d'unifier, de coordonner les différentes sciences particulières. Il présente son programme par une formule forte qui résume assez clairement les points précédents : "pas de système par en haut, mais une systématisation partant d'en bas". Pour cela, il propose d'abord d'unifier les terminologies afin de minimiser les risques de confusion au sens de complication ce qu'il

tente de justifier à travers plusieurs exemples à partir desquels il généralise peut être rapidement son point de vue. Neurath insiste sur l'importance de connexions transversales entre les différentes disciplines en vue d'un éventuel rapprochement et pose la question suivante en prenant l'exemple de la biologie et de la physique : les énoncés de biologie sont-ils réductibles à des énoncés de physique. Neurath met en valeur le lien étroit qu'il existe entre la recherche d'unité terminologique et le rapprochement de différentes sciences. (Il juge par ailleurs que l'unité des instruments logiques s'est déjà bien construite.) Le langage vulgaire permet de formuler des lois aussi grossières soient-elles et c'est sur la base de celui-ci que s'est formé tout un mélange de sciences qu'il s'agit d'unifier. L'auteur appuie sur le fait que seul un travail collectif et interdisciplinaire peut permettre un tel processus de synthèse et d'unification.

Bien que Neurath ne conçoit pas la science en tant que système général à partir duquel on chercherait à déduire les sciences particulières, il n'empêche qu'il s'agirait pour lui de tendre vers une systématisation de l'ensemble de ces sciences dans le sens de leur coordination. Mais cette mise en commun nécessiterait une uniformisation interdisciplinaire des formules scientifiques et des agrégats. Ceci implique en quelque sorte pour Neurath que le modèle encyclopédiste est préférable à celui de Système dans la mesure où cette mise en écho des formules et des agrégats y trouve nécessairement mieux sa place, les agrégats n'ayant pas lieu d'être dans un Système.

Otto Neurath dans son "encyclopédie comme modèle" s'intéresse à la science dans sa dimension historique et sociale. Ce qui reste important pour Neurath, c'est que les énoncés de base ayant l'encyclopédie comme vitrine, doivent être universels, interdisciplinaires et compréhensibles par tous, même par des personnes sans formation scientifique. Ceci dépeint une forte composante sociale à l'Encyclopédie de par son projet d'éducation populaire. Celle-ci se réclame d'ailleurs explicitement des grands encyclopédistes français du XVIIIe siècle et de leur idéal d'émancipation de l'homme par le progrès des sciences et des techniques.

Mais l'encyclopédie n'est pas seulement chez Neurath un projet éditorial et pédagogique. Elle désigne plus généralement une conception d'ensemble de la science, dans laquelle ce projet trouve son origine et sa justification : le choix de la forme encyclopédique pour promouvoir l'unité des sciences repose sur la conviction que la science est en elle-même de nature encyclopédique comme il a été dit précédemment. Neurath renonce ainsi à la conception traditionnelle qui, de Descartes à Kant et à l'Aufbau de Carnap, se la représente comme un système. Dès les premières lignes de son texte, Neurath marque nettement son opposition à la conception de la science en tant que système "à la valeur absolue". Effectivement il manquerait à la science le caractère d'objet fini ("définitif"), en raison de son impossible complétude, propre à ce que Neurath conçoit comme étant une composante essentielle d'un système. Ainsi propose-t-il de bannir toute expression équivalente à "système de la science" du vocabulaire commun.

Il y a une certaine distance qui sépare la thèse de l'unité de la science développée par Carnap de ce projet d'encyclopédie de la science unitaire de Neurath. L'arbre généalogique des concepts qu'esquissait l'Aufbau était censé mettre en évidence que les

divisions entre les sciences ne sont qu'apparentes puisqu'en fin de compte, il n'y a qu'un seul domaine d'objets et donc seulement une unique science et il fallait tout l'équipement de la logique des relations et l'usage d'un symbolisme adéquat pour rendre vraisemblable cette thèse. A l'inverse Neurath n'appuie son projet d'Encyclopédie de la science unitaire et de langage unitaire sur aucune preuve en forme : il s'agit seulement de constater et de prolonger un mouvement historique déjà à l'oeuvre qui voit se multiplier les connexions transversales entre savants, ingénieurs, médecins et économistes. C'est l'évolution même des sociétés qui est porteuse de cette exigence d'interconnexion : la technicisation de plus en plus grande des métiers et l'extension à tous les domaines de la vie quotidienne des produits de la technique implique aussi bien la mise en commun des savoirs que la coopération des différents acteurs sociaux. Le projet d'encyclopédie n'est qu'un des aspects de cette évolution des sociétés.