Résumé du cours Éléments de logique
(1996/1997)

Généralités

Ce cours propose une introduction générale et formatrice à la logique classique, structurée autour d'exemples ponctuels et d'aspects particuliers qui, ensemble, permettent de comprendre l'ensemble du domaine de la logique.

Partant du schéma fondamental du problème et de sa solution, et enracinée dans le bon sens, la logique s'attache à analyser les phrases conditionnelles (« si, alors ») dans lesquelles s'expriment des relations entre les réalités.

La logique repose sur un solide fondement ontologique — régi par la loi d'identité et le principe de raison suffisante — et progresse graduellement de la formation des concepts et de la théorie de la définition vers la théorie du jugement et la théorie du raisonnement.

Les textes expliquent l'implication hypothétique et la méthode phénoménologique. L'utilisation des tropes, tels que la métaphore et la métonymie, ainsi que la théorie de l'ordre (harmologie), est également présentée comme un élément structurel de la logique traditionnelle.

En délimitant précisément les concepts, en analysant les jugements dans leur contexte pragmatique et sémantique et en examinant systématiquement les formes de raisonnement (telles que la déduction, la réduction et l'induction), le cours propose une méthode claire pour une recherche raisonnée de la vérité.

Résumé

1 : Points de départ, méthode et bon sens

Le cours aborde la logique à travers le terme antique *stoicheia* (éléments) : des aspects particuliers ou des exemples choisis qui sont étudiés progressivement jusqu'à ce que la cohérence de l'ensemble du système apparaisse. La pensée s'enracine dans un schéma général du problème et de la solution. Un problème se décompose en ce qui est donné (ce qui se manifeste immédiatement comme phénomène) et ce qui est demandé (ce qui doit être démontré) ; la solution consiste en une série de textes courts et éclairants.

Le cours ne se veut ni un divertissement superficiel ni une hyperspécialisation étroitement limitée. Il propose plutôt une introduction générale et formatrice dans la tradition du Harvard Principle, afin d'éviter l'étroitesse d'esprit professionnelle. Si la philosophie est la recherche méthodique et raisonnée de la vérité, la logique en constitue la méthode appliquée.

Les lois de la logique sont essentiellement l'élaboration ordonnée du bon sens (*sens commun* ou *sofrosunè*), présent chez chaque être humain sous la forme d'une compréhension fondamentale, par opposition à un intellect déviant ou perturbé (*parafrosunè*).

L'objet formel de la logique est la phrase conditionnelle (« si l'antécédent, alors le conséquent »), dans laquelle une proposition antécédente ou une condition conduit à une proposition conséquente ou à une déduction. Ce modèle régulateur trouve des applications aussi bien en mathématiques que dans la vie quotidienne.

On distingue ici la connaissance directe (décrire ce qui se manifeste immédiatement comme phénomène) de la connaissance indirecte ou médiate (démontrer au moyen d'un raisonnement). Aristote distinguait plusieurs signes et leur force probante : le signe univoque (*tekmèrion*), le signe équivoque (*sèmeion*) et la règle admettant des exceptions (*eikos*).

Pour représenter fidèlement ce qui est donné, on utilise la méthode phénoménologique de Husserl, qui recourt à la réduction phénoménologique (élimination de ce qui est sans pertinence) et à la réduction eidétique (concentration sur le concept général ou l'*eidos*).

2 : Le fondement ontologique de la logique

La logique n'est pas un jeu formel autonome ; elle repose fondamentalement sur l'ontologie, ou théorie de la réalité (*ontologia*). L'ontologie considère toute chose dans la mesure où elle est « quelque chose » ou un « étant », et définit la réalité comme « tout ce qui n'est pas rien et qui est donc quelque chose ». Cela englobe non seulement les objets physiques, mais aussi les rêves, les utopies et la science-fiction en tant que types d'être distincts.

Deux axiomes fondamentaux régissent la logique et l'ontologie aristotéliciennes :

La loi d'identité : « Tout ce qui est (ainsi) est (ainsi). » Elle reconnaît l'étant comme identique à lui-même (A est A), ce qui constitue la base du principe de non-contradiction (une chose ne peut pas être simultanément elle-même et autre chose) et du principe du tiers exclu. Tout étant présente une existence (existence effective) et une essence (mode d'être).

Le principe de raison suffisante ou de fondement : « Tout ce qui est (ainsi) est (ainsi) pour une raison ou un fondement (*archè*), en lui-même ou en dehors

de lui-même. » Cet axiome rend possibles l'explication et le raisonnement conceptuel.

Outre l'identité réflexive (identité d'une chose avec elle-même), l'ontologie harmologique, ou théorie de l'ordre, distingue des manières d'organiser la réalité sur la base d'une identité partielle (analogie) ou de la non-identité.

Les tropes jouent ici un rôle important : la métaphore (identité partielle fondée sur la ressemblance au sein d'un ensemble) et la métonymie (identité partielle fondée sur les relations au sein d'un cadre ou d'un système). Cette tropologie aboutit à la synecdoque et à l'induction scientifique (généralisation ('veralgemening') à travers des ensembles par opposition à la généralisation à travers des systèmes entiers ('veralgeheling')). La combinatoire et les différentielles permettent d'organiser les données en configurations, ouvrant la voie à la théorie de l'unité (*hénologie*).

3 : Théorie des concepts et techniques de définition

Le concept est la présence d'une réalité dans l'esprit et s'exprime linguistiquement par un terme. La logique privilégie les concepts clairement délimités et définis. Chaque concept comporte deux éléments :

- *la compréhension du concept* (*comprehensio*, l'ensemble de ses caractéristiques) et
- *l'extension du concept* (*extensio*, le domaine des cas auxquels il s'applique). Plus la compréhension est riche, plus l'extension est restreinte. Les extensions peuvent être singulières (uniques), collectives (système) ou distributives (ensemble).

L'organisation des concepts s'effectue par la classification (de leur extension) et la définition (de leur compréhension). Aristote et Porphyre ont expliqué comment aborder un concept à travers :

- *Les cinq prédicables :* la propriété essentielle (*idion*), la propriété accidentelle (*sumbebèkos*), le genre (*genos*), la différence spécifique (*diafora eidopoios*) et l'espèce (*eidos*).
- *Les catégories :* la substance (*ousia* ou substance) et les relations ou aspects complémentaires (quantité, qualité, lieu, temps, action, affection, situs et habitus).

En matière de définition, Lahr distingue les définitions nominales (provisoires, linguistiques) des définitions réelles (complètes, portant sur la chose elle-même). Outre les définitions sémiotiques (descriptives, analytiques, stipulatives et contextuelles), il existe des définitions non sémiotiques et

praxéologiques. Une définition praxéologique décrit l'essence d'un phénomène au moyen d'une séquence fixe d'actions ou d'un algorithme, comme dans une recette ou un calcul. La logique reconnaît également les définitions cumulatives (dans lesquelles des preuves ou des indices convergent vers la vérité) et les définitions juridiques.

4 : Théorie du jugement et sémantique contextuelle

Un jugement consiste à attribuer un prédicat (modèle ou élément prédicatif) à un sujet (original et sujet). Traditionnellement, il se compose d'un élément nominal (*onoma*) et d'un élément verbal (*rhèma*). Tout jugement repose essentiellement sur une comparaison entre le sujet et le prédicat.

Les jugements sont analysés selon :
- *La quantité :* singulière, particulière ou universelle.
- *La qualité :* affirmative, négative ou restrictive (avec réserve).

En matière de négation, on distingue plusieurs formes d'opposition : corrélative, contraire, privative et contradictoire. Une proposition contradictoire conduit à une absurdité (telle que le « cercle carré »), qui est incohérente dans son contenu et renvoie au néant absolu.

Du point de vue sémiotique, l'énonciation d'un jugement (un acte de langage) repose sur trois dimensions :
- *Syntaxique :* l'agencement correct des parties de la phrase selon les règles grammaticales.
- *Sémantique :* la correspondance avec la réalité environnante sur la base de la loi d'identité.
- *Pragmatique :* l'intention ou l'objectif que le locuteur poursuit en formulant le jugement.

Leibniz a divisé les jugements en jugements analytiques (justifiables par l'analyse de la définition du sujet) et jugements synthétiques (justifiables par une vérification au-delà des termes, au moyen d'échantillons empiriques). En outre, le texte d'un jugement constitue un système quasi ouvert dont la signification correcte est déterminée en partie par le contexte et par ce qui n'est pas dit (*le non-dit*).

5 : Théorie du raisonnement, syllogistique et induction

La théorie du raisonnement traite des propositions complètes sous forme conditionnelle. Les raisonnements se répartissent en :

- *Inférences immédiates :* conclusions directement tirées de deux phrases sur la base d'un axiome implicite (comme dans le carré logique, la conversion des jugements ou le raisonnement a fortiori).

- *Inférences médiates* (syllogismes) : raisonnements portant sur trois termes dans lesquels la raison suffisante est explicitement formulée.

Depuis Platon, on distingue deux grands types fondamentaux de raisonnement :

- *Déduction* (*sunthesis*) : « Si A, alors B. Or, A. Donc, nécessairement, B. » Le raisonnement va du général au particulier ; la conclusion est nécessaire.

- *Réduction* (*analusis*) : « Si A, alors B. Or, B. Donc, A. » La conclusion n'est pas nécessaire et est considérée comme une hypothèse.

Peirce a développé cette distinction en différenciant l'induction (généralisation à tous les éléments d'un ensemble) et l'hypothèse (généralisation au système dans son ensemble).

Parmi les 256 combinaisons possibles de syllogismes (réparties entre 4 figures et 64 modes), seules 19 sont valides. Euler a représenté visuellement les rapports entre les extensions au sein des syllogismes à l'aide de diagrammes circulaires spatiaux.

Outre le syllogisme ordinaire, il existe des formes particulières, telles que le polysilogisme, le sorite (raisonnement en chaîne), l'épichérème (comportant une preuve intégrée), le dilemme, l'argument d'autorité, la preuve par l'absurde (la falsification de Popper) et le raisonnement analytique fondé sur un lemme. Dans ce dernier cas, on part d'un lemme supposé (une hypothèse « X »), que l'on confronte à la réalité au moyen d'échantillonnages et d'analyses.