



Chapitre 2

Logique

PASCAL ENGEL

Professeur à l'université de Genève

On peut présenter certaines des questions philosophiques les plus importantes que soulève la logique sous la forme de trois problèmes et de trois paradoxes :

1. Comment la logique peut-elle être féconde, si ses inférences sont triviales (paradoxe de Mill) ?
2. Comment la justification des lois logiques peut-elle éviter d'être arbitraire ou circulaire (trilemme d'Agrippa) ?
3. Comment la logique peut-elle être normative (paradoxe de Lewis Carroll) ?

Le premier problème peut être résolu si l'on caractérise le domaine de la logique non seulement comme celui de la vérité, mais aussi comme celui de la preuve et de l'inférence. Une vérité peut être analytique et en ce sens peu informative, mais néanmoins féconde, parce qu'elle est démontrée. Le deuxième problème peut être résolu en admettant que la justification des règles logiques est nécessairement circulaire. Le troisième problème requiert que l'on puisse comprendre en quel sens une règle logique peut avoir à la fois le pouvoir d'une raison normative et celui d'une cause mentale.



TROIS PROBLÈMES ET TROIS PARADOXES

Le problème de la trivialité de la logique et le paradoxe de Mill

Considérez les inférences suivantes :

- (1) *S'il fait jour, il fait clair, or il fait jour, donc il fait clair.*
- (2) *Ou le climat se réchauffera inéluctablement, ou bien nous parviendrons à le maîtriser ; nous n'y parviendrons pas ; donc le climat se réchauffera.*
- (3) *Aucun vrai philosophe n'est médiatique. Quelques philosophes sont médiatiques. Donc quelques philosophes ne sont pas de vrais philosophes.*

Ce sont des inférences qu'on dit « logiques ». En quel sens ? D'abord au sens où la conclusion s'ensuit des prémisses nécessairement : si les prémisses sont vraies, la conclusion *doit* être vraie. Cette forme de nécessité est la marque de la déduction. Une inférence inductive telle que :

- (4) *Il pleut.*
Donc les rues sont mouillées.

n'est pas nécessaire, bien qu'elle soit vraie le plus souvent : la prémisse peut être vraie et la conclusion fautive (la pluie peut être faible et s'évaporer très vite). On dit quelquefois que les inférences inductives peuvent être « défaites ». La conclusion de (4) est vraie dans la plupart des cas, mais un seul contre-exemple peut « défaire » l'inférence. En ce sens, (4) n'est pas une inférence « logique ». Les inférences déductives sont « logiques » ensuite au sens où les propositions (1), (2) et (3) sont vraies en vertu de leur forme : elles demeureront vraies même si l'on substitue d'autres propositions à celles qui les composent. Par exemple, si (1) est vrai, alors l'inférence suivante l'est aussi :

- (1') *Si la lune est dans son premier quartier, je mange un croissant ; la lune est dans son premier quartier, donc je mange un croissant.*



Le problème est que ces inférences sont également parfaitement triviales. On comprend en quoi elles sont valides si l'on comprend le sens des concepts en jeu. Par exemple, quelqu'un qui n'accepterait pas la conclusion « Il fait clair » de l'inférence (1) serait tout simplement quelqu'un qui ne comprend pas le sens du mot « si ». Comme quiconque parle français comprend le sens de ce mot, celui qui parvient à la conclusion de (1) ne réalise pas un exploit. Comme on le dit souvent, les inférences logiques sont obviées. Mais cette évidence elle-même pose problème. Comment la logique peut-elle nous apprendre quelque chose si ses vérités sont des tautologies et si les inférences qu'elle autorise sont admises par tout le monde ?

Un paradoxe, dû à John Stuart Mill, met bien ce problème en valeur. Ce qui fait la marque d'une inférence logique comme (1), (2) ou (3) est que la conclusion est d'une façon ou d'autre déjà « contenue » dans les prémisses. En d'autres termes, il suffit de savoir qu'aucun vrai philosophe n'est médiatique et que quelques philosophes sont médiatiques pour savoir que ces derniers ne sont pas de vrais philosophes. Comme on le dit, la conclusion « préserve » la vérité des prémisses dans la conclusion. Mais si c'est le cas, inférer la conclusion ne nous apprend rien. Inversement, supposons que la conclusion nous apprenne quelque chose que les prémisses ne disaient pas. Si c'est le cas, la conclusion ajoute quelque chose qui n'était pas déjà dans les prémisses, ou bien introduit des termes dans un sens distinct de celui des prémisses, et l'inférence ne peut être valide. Il semble que l'on n'ait le choix qu'entre dire que les inférences déductives sont triviales, ou dire qu'elles ne sont pas valides. Comment une inférence logique peut-elle être à la fois valide et non triviale ? Comment peut-elle être une authentique connaissance ?

Voir le Texte 1 (J.S. Mill) de l'Annexe 1 en ligne.



La justification de la déduction et le trilemme d'Agrippa

Le deuxième problème ne porte pas tant sur la nature de la vérité logique que sur la justification des inférences déductives. Ces dernières sont considérées comme nécessaires et fiables par définition, à la différence des inférences inductives, qui sont fragiles. Il existe un problème de la justification de l'induction, que Hume a formulé sans toute sa force : je ne peux justifier mon inférence inductive que le soleil se lèvera demain qu'en admettant que la plupart du temps, ce type d'inférence est correct. Mais mon jugement à cet effet repose lui-même sur une induction. Nous ne pouvons pas nous appuyer sur le principe selon lequel nos inférences inductives sont fiables, sinon en faisant usage de ce même principe, et par conséquent la justification est circulaire.

Y a-t-il un problème du même genre pour l'inférence déductive ? Oui. Qu'est-ce qui justifie nos inférences déductives ? Il semble que ce soient les axiomes, ou les règles fondamentales grâce auxquelles nous faisons des déductions. Par exemple, les règles du syllogisme telles que « Si tout A est B et si tout B est C, alors tout A est C », et sans doute des règles plus fondamentales, telles que celle que les médiévaux appelaient *modus ponendo ponens* (ou règle de détachement) : « de *Si P alors Q* et de *P*, inférer *Q* ». Admettons, pour simplifier, qu'il n'y ait qu'une seule règle de la logique, le *modus ponens*. Est-elle justifiée ? De deux choses l'une – si nous ne voulons pas tomber dans une régression à l'infini qui nous ferait remonter sans cesse à des règles plus fondamentales – ou bien elle est justifiée parce qu'elle nous paraît évidente, en vertu d'une sorte d'intuition primitive, ou bien elle doit être justifiée par un raisonnement :

- Dans le premier cas, le recours à une faculté intellectuelle comme l'intuition revient à nommer un mystère plutôt qu'à le résoudre : qu'est-ce qui nous garantit que ce qui nous semble correct l'est vraiment ?



- Dans le second, si le *modus ponens* est justifié par un raisonnement logique, ce raisonnement devra recourir à la règle du *modus ponens*, et par conséquent la justification sera circulaire. On peut le voir avec le raisonnement suivant, que l'on pourrait employer pour justifier le *modus ponens*. Supposons que (i) « P » soit vrai et que (ii) « si P alors Q » le soit aussi. (iii) Par la table de vérité usuelle des énoncés conditionnels de la forme « Si... alors... », si « P » est vrai et si « Si P alors Q » est vrai, alors « Q » est vrai. (iv) Donc « Q » est vrai. Mais ce raisonnement lui-même fait usage du *modus ponens*. Le passage de (i) et (ii) à (iii) se fait précisément par cette règle. Notre justification est donc circulaire.

Mais s'il en est ainsi de toutes les lois et règles de logique, comment peuvent-elles être justifiées ? Il semble que nous ayons le choix seulement entre une justification arbitraire et une justification circulaire. C'est une version du problème qu'Aristote posait au sujet des principes et que les anciens sceptiques appelaient « trilemme d'Agrippa » : ou nous devons remonter sans fin à des principes premiers, ou nous nous arrêtons de manière arbitraire, ou nous commettons un cercle.

Voir le Texte 2 (Aristote) de l'Annexe 1 en ligne.

La normativité des règles logiques et le paradoxe de Lewis Carroll

Le troisième problème porte sur la normativité des règles logiques. L'une des caractéristiques principales de la logique est que ses règles sont contraignantes : si B s'ensuit logiquement de A, alors on *doit* inférer B de A. Mais d'où vient cette contrainte ? Qu'est-ce qui fait, pour parler comme Wittgenstein, « force du "doit" logique » ? C'est l'une des leçons du fameux paradoxe formulé par Lewis Carroll dans son célèbre dialogue « Ce que la Tortue dit à Achille » (1895). Achille présente à la Tortue les deux propositions :



(A) *Des choses égales à la même chose sont égales entre elles.*

(B) *Les deux côtés de ce triangle sont égaux à la même chose.*

La Tortue devrait en inférer aisément, comme l'y invite Achille :

(Z) *Les deux côtés de ce triangle sont égaux entre eux.*

Mais elle refuse de le faire. Elle accepte cependant la proposition

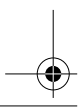
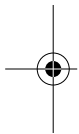
(C) *Si A et B sont vrais, alors (Z) doit être vrai.*

Mais elle refuse toujours de tirer la conclusion (Z). Achille lui propose alors la proposition

(D) *Si A et B et C sont vrais, alors Z doit être vrai.*

qu'elle accepte. Mais elle refuse toujours de tirer la conclusion. L'histoire peut continuer à l'infini. La leçon usuelle – et correcte – que l'on tire du paradoxe de Carroll est qu'il ne faut pas, comme le fait la Tortue, confondre une proposition tenue comme vraie, telle que (A) et (B), et une *règle d'inférence*, comme (C), qui n'est autre que celle du *modus ponens*. Ce qui provoque la régression à l'infini est que la Tortue admet (C), au même titre que (A) et (B), comme une prémisse du raisonnement devant la conduire à (Z). Mais une règle d'inférence n'est pas une prémisse ; c'est ce qui permet le passage même des prémisses à la conclusion.

On peut aussi lire l'histoire comme posant un problème particulier au sujet de la force des règles logiques. (C) est une vérité logique. Mais en quoi une vérité logique peut-elle nous contraindre à effectuer une inférence ? En elle-même, une vérité ne contraint à rien. Même si on nous dit que (C) a la force d'une règle, en quoi cette règle nous oblige-t-elle à inférer la conclusion ? Autrement dit, qu'est-ce qui fait des vérités logiques des règles, et qu'est-ce qui fait que les règles logiques ont un pouvoir normatif, celui de nous guider dans nos raisonnements ? En quoi la logique peut-elle être normative ? La Tortue semble sceptique quant à la force de la règle et quant à la dureté du « doit » logique.





Achille a beau taper du poing sur la table, si la Tortue refuse d'inférer la conclusion, il est impuissant. Mais c'est paradoxal, car la logique devrait « prendre la Tortue à la gorge et la forcer à inférer la conclusion ».

QU'EST-CE QUE LA LOGIQUE ?

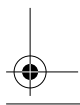
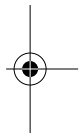
Essayons de répondre au premier problème : comment les inférences logiques peuvent-elles nous apprendre quelque chose si elles sont purement formelles ? Qu'est-ce qui distingue une inférence logique d'une inférence non logique ?

Ce qui fait des inférences (1)-(3) des inférences *logiques* est qu'elles sont vraies en vertu de leur *forme*, ce qui veut dire que les contenus particuliers des propositions inférées importent peu, et que toute inférence reposant sur la même trame ou le même moule est également valide. Dans (1), si l'on remplace « Il fait jour » par « Les potirons sont bons » et « Il fait clair » par « Cela fait une bonne soupe », l'inférence demeurera valide. Dans (3), si l'on remplace « vrai philosophe » par « chasseur » et « médiatique » par « peureux », l'inférence demeurera valide. Si l'on généralise en remplaçant les mots par des lettres, on peut dire que toutes les inférences sont de la forme :

- (a) *Si P et si P alors Q, alors Q.*
- (b) *P ou Q, or non Q, donc P.*
- (c) *Aucun A n'est B. Quelques A sont B. Donc quelques A ne sont pas B.*

(a)-(c) sont des suites d'énoncés qui sont toujours vrais, quels que soient les termes que l'on substitue aux lettres. C'est également le cas pour des vérités telles que :

- (d) *P ou non P.*
- (e) *Non (P et non P).*





On peut dire que ce sont des vérités *formelles*. Ces vérités sont formelles parce qu'y figurent certains termes spécifiques, tels que « si... alors », « ou », « ne... pas », ou « quelques ». Ce sont des termes « logiques », ou, comme on le dit quelquefois, des *constants logiques*, parce qu'on ne peut les substituer dans les trames de raisonnement sans changer la valeur de vérité des propositions, par opposition à des termes variables, tels que « P », « Q », « A » ou « B », qui peuvent changer. Cela nous donne une première caractérisation du domaine de la logique : elle ne porte que sur des vérités formelles et des inférences qui sont valides en vertu de leur forme, laquelle est déterminée par la nature des constantes logiques.

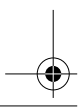
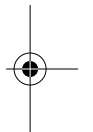
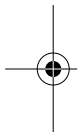
Mais cela soulève deux questions épineuses. Tout d'abord, que sont exactement les vérités formelles *logiques* ? On vient de voir que (a)-(e) en font partie. Plus haut, on a commencé par caractériser comme « logiques » des inférences comme :

(f) *Si on est aujourd'hui dimanche, on sera demain lundi.*

(g) *Si tu es mon cousin, alors nos parents sont frères ou sœurs.*

(h) *Si le voisin du dessus habite au quatrième, alors nous sommes au troisième.*

Mais y a-t-il une logique des jours de la semaine, une logique des liens de parenté ou une logique des relations de voisinage au même titre qu'il y a une logique de termes comme « ou », « et » et « quelques » ? On peut dire que les vérités (f)-(h) sont des vérités en vertu de la signification des mots qui y figurent, ou, selon l'un des sens de ce mot, des vérités *analytiques*. Mais est-ce que toutes les vérités analytiques en ce sens sont des vérités logiques ? Si c'était le cas, la logique ne serait rien d'autre que le dictionnaire, et l'Académie française ou le Petit Robert auraient le monopole sur la logique. Les vérités (a)-(e) aussi sont vraies en vertu du sens de mots comme « et » et « ou », et donc sont aussi « analytiques ». Mais on a quand même l'impression que les vérités (a)-(e) sont encore plus formelles que les vérités (f)-(h). D'où vient la différence ?





La seconde question épineuse est la suivante : peut-il y avoir des vérités *seulement* formelles ? Au sens traditionnel du mot « vrai », celui de l'*adaequatio rei et intellectus* (adéquation du réel et de l'intelligence) et de la correspondance, toute vérité n'est-elle pas vraie en vertu de l'existence de faits, d'objets et de propriétés du monde ? « Le chat est sur le tapis » est vrai en vertu du fait que le chat est sur le tapis. Mais comment des propositions comme (a)-(c) ou (d)-(e) peuvent-elles être vraies en vertu de *faits* ? Par définition, les relations logiques semblent ne pas être des relations factuelles. Mais en quoi la relation exemplifiée par l'inférence (b) ci-dessus, par exemple, correspond-elle à un fait ? Faut-il dire qu'elles sont vraies en vertu de faits *formels* ou de réalités purement formelles ? C'est encore plus mystérieux.

Plutôt que de soutenir qu'il existerait, à côté des faits ordinaires du monde, des faits formels, mieux vaut, semble-t-il, dire que la logique ne porte pas du tout sur des faits, et n'a aucune vérité substantielle à nous proposer. N'est-ce pas ce que l'on entend habituellement quand on dit, comme Kant, que la logique est une discipline qui ne s'occupe que « de la forme de la pensée en général » ? Mais si la logique est ainsi « vide », « formelle », comment peut-elle contribuer à la connaissance ? On retrouve ici le paradoxe de Mill.

Pendant des siècles, de la naissance de la logique chez Aristote à la fin du XIX^e siècle, on a limité le domaine de la logique proprement dite à un petit nombre d'inférences, celles qui contiennent des termes tels que « tous », « quelques », « aucun », à partir desquels on forme des inférences syllogistiques telles que (3) ci-dessus, et celles qui contiennent des termes tels que « ne... pas », « si... alors », « ou », « et », qui lient des propositions de forme sujet-prédicat (par exemple « tout A est un B ») entre elles. La logique n'était autre que le répertoire des formes syllogistiques et propositionnelles valides. Parce que cela semblait n'être qu'une combinatoire, dont on pouvait au mieux améliorer la formulation mais pas la nature, Kant a pu affirmer que la logique était une « science achevée » dans laquelle aucun progrès n'était possible.



Kant renforce encore le caractère trivial de la logique quand il nous dit que c'est seulement un *canon*, un ensemble de règles pour l'entendement, et non pas un *organon*, un instrument pour la connaissance. Le problème que pose cette conception est que si la logique est supposée être un ensemble de règles pour le *raisonnement*, son domaine se restreint à un très petit nombre de raisonnements. Cependant, dès l'Antiquité, on a admis qu'il existe des raisonnements qui ont un certain caractère formel, mais qui ne relèvent pas de la logique proprement dite. Aristote distinguait clairement les inférences inductives ou par signes, telles que (4) ci-dessus, des syllogismes. Il admettait aussi qu'on peut parler de « syllogismes pratiques », comme dans le cas suivant :

(5) *Tout ce qui est sucré est bon à manger.*

Cet aliment est sucré.

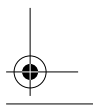
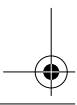
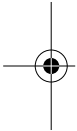
Donc je m'en vais le manger.

où la conclusion n'est pas une proposition, mais une action. Nulle nécessité ici, car il peut arriver que l'agent admette les prémisses mais ne tire pas la conclusion ; mais il y a bien ici quelque chose comme une forme. Il est cependant difficile de dire que c'est la logique qui conduit l'agent à manger la chose sucrée ! Aristote reconnaissait aussi l'existence de raisonnements modaux au moyen de termes tels que « nécessaire », « possible » ou « impossible » et d'inférences telles que :

(6) *Socrate est nécessairement un homme,*

donc il est impossible que Socrate soit un alligator.

Faut-il compter « nécessaire » et « possible » au nombre des constantes logiques ? Indéniablement oui, dans la mesure où (6) est bien une inférence valide en vertu de sa forme. Mais c'est moins clair si le critère de la logique est celui de l'évidence des concepts en cause. Nos intuitions quant à la possibilité et à la nécessité sont plus fragiles que celles qui s'attachent aux relations entre « tous » et « quelques ». De même, il y a des inférences temporelles valides :





(7) *Si tu as perdu ta montre hier, alors tu n'as plus de montre aujourd'hui.*

et les logiciens médiévaux s'intéressaient beaucoup aux inférences impliquant des obligations et des permissions, telles que

(8) *S'il est permis de faire A ou B, alors il est permis de faire A.*

Mais cela autorise-t-il à parler d'une logique du temps et d'une logique « déontique » ?

Le cas le plus épineux est celui des raisonnements mathématiques. Dès Aristote, les logiciens ont reconnu la parenté qui existe entre les raisonnements formels syllogistiques et certains raisonnements mathématiques, mais il a fallu attendre Leibniz et Boole pour que ces relations soient explorées systématiquement. Et ce n'est qu'avec Frege que des notions logiques comme le *concept*, le *prédicat* et la *relation* ont été analysées à partir de la notion mathématique de *fonction*. En exprimant la logique classique sous la forme d'une théorie de la quantification, au moyen de foncteurs et de variables comme « Il existe un x » et « Pour tout x », Frege a pu exprimer une très grande partie de l'arithmétique par le biais de la logique, et formuler la thèse « logiciste » selon laquelle les mathématiques *sont* de la logique.

Cette thèse permet de répondre au problème posé par Mill. Une proposition logique est une proposition qui exemplifie une loi logique, comme « non (A et non A) », ou bien qu'on peut prouver ou dériver à partir de lois logiques, d'autres propositions. Or une preuve, même à partir de concepts logiques, n'est pas triviale : la dérivation même, qui peut être complexe, nous apprend quelque chose que nous ne savions pas. C'est en partie ce qu'entendait Leibniz quand il disait des propositions logiques qu'elles relèvent de la « force de la forme » (*vi formae*). Le critère du logique et du formel devient la possibilité de la *preuve*. Les propositions que Kant appelait « analytiques » et qu'il jugeait vides ou stériles, deviennent, avec la logique de Frege et Russell, des propositions fécondes : comme le dit Frege, le prédicat y



est contenu dans le sujet, non pas comme la poutre est dans le toit, mais comme le fruit est dans la graine.

La réduction des mathématiques à la logique espérée par la thèse logici-
ciste a échoué, parce que la logique ne permet pas d'exprimer la théo-
rie des ensembles. Mais l'idée que le domaine du logique peut être
circonscrit comme celui de la preuve s'est imposée. Il y a logique, en
un sens minimal, à partir du moment où l'on a affaire à un ensemble
de concepts circonscrits en gros par la logique classique (celle des cons-
tantes logiques du calcul des propositions et de la quantification sur des
variables d'individus) et par une certaine structure démonstrative. On
peut alors formaliser la structure des preuves elles-mêmes et donner
une définition des vérités logiques. Par exemple, « et » (« & ») est une
constante logique qui obéit aux règles :

A		$A \& B$		$A \& B$
B		_____		_____
_____	(& introduction)	_____	_____	_____
$A \& B$		A		B
			(& élimination)	

On donnerait de même les règles pour « si... alors » (« ... ») :

A		$A \supset B$
B		A
_____	(\supset introduction)	_____
$A \supset B$		B
		(\supset élimination = <i>modus ponens</i>)

Les règles qui permettent d'introduire ou d'éliminer un connecteur
d'une proposition par inférence (ici indiquée par la barre horizontale)
définissent le sens de la constante en question, et le fait qu'une vérité
dépende de ces règles en fait une vérité analytique. Ces règles détermi-
nent aussi la table de vérité de « & » (une conjonction n'est vraie que si
les deux membres en sont vrais). Mais cela ne suffit pas. Il faut aussi que
les règles soient cohérentes ou non contradictoires. Il serait absurde, en



ce sens, d'admettre une constante logique, nommons-la *tonk*, qui réponde aux règles suivantes incohérentes :

$$\frac{A}{A \text{ tonk } B} \quad (\text{tonk-introduction}) \qquad \frac{A \text{ tonk } B}{B} \quad (\text{tonk-élimination})$$

Il est facile de voir en quoi ces règles sont incohérentes. Elles permettent d'inférer n'importe quoi de n'importe quoi. Par exemple, de :

(i) $2 + 2 = 4$

on peut inférer :

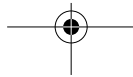
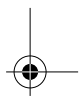
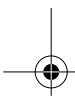
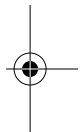
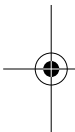
(ii) $2 + 2 = 4 \text{ tonk ma grand-mère fait du vélo (par tonk-introduction)}$

et de (ii) on peut inférer :

(iii) $\text{ma grand-mère fait du vélo (par tonk-élimination)}$.

Cela montre que *tonk* ne peut pas être un connecteur logique. Les règles qui le gouvernent ne permettent pas de déterminer des conditions de vérité pour les phrases obtenues à partir de cet opérateur. La table de vérité de *tonk* est tout simplement indéchiffrable. Le critère minimal du logique est qu'on ne peut pas inférer n'importe quoi de n'importe quoi. Le cas de *tonk* montre aussi que l'on ne peut pas simplement introduire telle ou telle règle par stipulation. Il faut aussi que la règle détermine des phrases qui ont un sens, c'est-à-dire des conditions de vérité.

Il y a donc des conditions nécessaires minimales pour qu'une constante soit une constante logique, qu'on peut tenir comme circonscrivant le domaine des vérités analytiques. Toute la question est alors : ces conditions sont-elles exhaustives et exclusives ? Et la réponse de la plupart des logiciens contemporains est négative. Le sens même des constantes logiques peut être discuté. Selon la conception classique de la vérité, une proposition est vraie ou fausse indépendamment des moyens que





nous avons de la prouver. La notion classique de vérité peut s'exprimer au moyen de l'équivalence suivante :

(T) « P » est vrai si et seulement si P .

Le concept de négation peut s'exprimer ainsi :

(N) « non P » est vrai si et seulement si non P .

Mais selon les philosophes et mathématiciens intuitionnistes (comme Descartes, Kant et Poincaré), une vérité n'est une vérité que si elle peut être assertée, prouvée ou démontrée telle. Le schéma (T) doit être remplacé par :

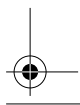
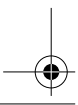
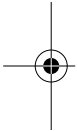
(TI) « P » est assertable si et seulement si on a une preuve que P .

Il s'ensuit que la négation logique (« ne... pas ») n'a pas pour eux le sens de (N), mais le sens suivant :

(NI) « non P » est vrai si et seulement si P n'est pas assertable.

Mais (NI) n'est pas équivalent à (N), comme le montre le cas de la double négation. Pour un logicien classique, « non (non P) » est équivalent à « P ». Mais pour un logicien intuitionniste, « non (non P) » ne peut pas être équivalent à P , car le fait que P soit assertable n'équivaut pas au fait qu'il ne soit pas assertable qu'il n'est pas assertable que P . Du fait que l'on ne puisse pas affirmer que l'on ne peut pas affirmer que le monstre du Loch Ness existe, il ne s'ensuit pas que l'on puisse affirmer que le monstre du Loch Ness existe.

La logique intuitionniste se prête, comme la logique classique, à une structure de preuves canoniques, et à ce titre elle peut être appelée analytique et formelle tout autant que celle-ci. Il en est de même de la logique des modalités, où les constantes logiques sont « il est nécessaire » et « il est possible ». On peut en ce sens admettre tout un ensemble de logiques, qui répondent aux critères minimaux du formel. Mais il n'en demeure pas moins qu'il existe de grandes différences entre ces logiques et la logique classique : elles ne rendent pas vraies les mêmes propositions. La logique classique de la quantification est *complète* (tou-





tes les vérités exprimables par cette logique peuvent être prouvées à partir des axiomes et règles de base, et toutes les propositions qui peuvent être prouvées à partir des axiomes et règles déterminent des vérités), elle est *décidable* (toutes les propositions qui sont des théorèmes ou des vérités peuvent être déterminées telles), et elle a diverses autres propriétés « métathéoriques » ou structurales, que les logiques non classiques n'ont pas. En ce sens, elle est « plus » formelle que des logiques comme la logique intuitionniste ou la logique modale.

Le critère de la forme logique n'est pas une affaire de tout ou rien. Il y a des degrés dans la forme, qu'on pourrait envisager ainsi : certaines inférences, comme (f) ci-dessus, ou « Si Rome est au Nord de Naples, alors Naples est au Sud de Rome », ou « S'il y a des éclairs, il y a du tonnerre » sont correctes en vertu de la signification des concepts, ou en vertu de certaines relations quasi empiriques (comme celle, causale, qui unit l'éclair et le tonnerre). On peut les appeler des inférences *matérielles* ou des inférences associées aux rôles *conceptuels* des concepts en jeu et de leurs relations mutuelles. La liste de ces inférences est en principe indéfinie. Mais cela ne veut pas dire que ces inférences soient des inférences *logiques*. D'autres inférences et d'autres concepts sont plus formels, parce qu'ils partagent des structures communes avec les constantes logiques classiques (ainsi, le nécessaire est ce qui est vrai dans *tous* les mondes possibles, le possible est ce qui est vrai dans *au moins un* monde possible). Mais plus une logique fait appel à des postulats sur la nature des entités et des propriétés qu'elle représente, moins la forme est « pure ». On peut s'en apercevoir si l'on considère par exemple l'idée d'une logique des entités fictionnelles.

Y a-t-il une logique de la fiction ?

L'idée d'une logique de la fiction semble, d'entrée de jeu, contradictoire. Car la logique s'occupe, par définition, de propositions vraies ou fausses, et des relations inférentielles entre ces propositions. Mais comment des propositions au sujet d'entités fictives, comme Pégase, le dragon Fafner ou Anna Karénine peuvent-elles être vraies ? Et si une



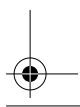


proposition n'a de sens que si l'on peut en déterminer les conditions de vérité, il semble bien que de telles propositions n'aient pas de sens. Pourtant elles semblent bien dénoter certaines entités, peut-être des entités fictionnelles...

En logique contemporaine, les énoncés existentiels de la forme de « Il existe un x qui est F » sont supposés porter toujours sur un objet existant. En revanche, des énoncés universels de la forme de « Pour tout x , x est F », comme « Tous les dragons volent » n'impliquent pas qu'il y ait des x qui soient F . C'est pourquoi un énoncé comme « Tous les dragons volent » n'implique pas qu'il y ait des dragons en logique contemporaine. En logique traditionnelle, au contraire, « Tous les A sont B » implique que les A existent. Cela signifie que pour un logicien contemporain, « Quelque chose existe » doit être une vérité logique ou analytique ! Comment, dans ces conditions, peut-on parler de ce qui n'existe pas ? Certains logiciens soutiennent que « Il existe un x qui est F » n'est pas une vérité logique. Ils n'acceptent pas que tous les noms et variables d'un langage aient une référence, et par conséquent admettent qu'il peut y avoir une logique libre de l'hypothèse d'existence. Dans certains cas, « Il existe un x qui est F » est vrai, dans d'autres non. On appelle les logiques de ce type des *logiques libres*. Ces logiques, pas plus que la logique classique, ne disent que les entités non existantes existent. Leur liberté tient au fait qu'elles rejettent l'hypothèse classique selon laquelle tout nom doit avoir une dénotation. Elles permettent de rendre compte de la différence entre les termes qui ne dénotent rien et ceux qui dénotent des entités non existantes.

Une logique de la fiction est-elle est formelle ? Oui, dans la mesure où elle repose, comme la logique classique de la quantification, sur des règles formalisables. Non, dans la mesure où elle prend parti sur l'existence ou non de certaines entités. Cette décision dépend de ce que l'on tient comme étant la réalité, et ce n'est pas à la logique de le dire. En ce sens, la logique de la fiction n'est pas une logique strictement formelle.

Si nous comprenons la notion de vérité formelle et analytique au sens de l'existence d'un ensemble de règles déterminant la structure de preuves, nous pouvons répondre au paradoxe de Mill. Le domaine du





logique est à la fois trivial, au sens où il est circonscrit par des règles purement structurales, et fécond, parce qu'il autorise des preuves qui ne sont pas triviales mais fécondes. Il n'est donc pas vrai, contrairement à ce que soutient Wittgenstein, qu'« en logique, il n'y a pas de surprises ».

LA JUSTIFICATION DE LA DÉDUCTION

Qu'est-ce qui justifie les règles logiques ? Il semble qu'il n'y ait que quatre réponses possibles :

- a. La réponse psychologiste : les lois logiques sont des lois naturelles de la psychologie humaine.
- b. La réponse platonicienne : la logique repose sur les lois d'un univers suprasensible.
- c. La réponse conventionnaliste : la logique repose sur un ensemble de conventions.
- d. La réponse « holiste » : les inférences ne forment pas une classe spécifique mais reposent sur l'ensemble des inférences du langage.

Comme nous allons le voir, aucune n'est vraiment satisfaisante, parce qu'elles entraînent toutes une forme de justification circulaire.

Selon la thèse a., le psychologisme, les lois logiques sont des lois naturelles de l'esprit humain. Elles sont fondées dans notre nature. Cela signifie qu'elles pourraient parfaitement changer, si notre nature psychologique et biologique, mais aussi notre nature sociale, venaient à changer. Comme Frege et Husserl n'ont pas eu de mal à le montrer, le psychologisme conduit à une forme de relativisme : les lois logiques ne sont vraies que pour un type d'esprit ou un type de communauté, et il n'y a rien de plus en elles que le fait qu'elles soient acceptées. Mais on rencontre un argument plus fort contre le psychologisme : il ne peut produire qu'une justification circulaire. Supposons que l'on puisse établir, par un argument évolutionniste darwinien, que la pensée humaine a évolué de telle sorte qu'elle en soit venue à tenir le principe



de non-contradiction comme un principe fondamental de la rationalité humaine. Une telle démonstration devra nécessairement *présupposer* la validité de ce principe, puisqu'il n'est possible de montrer qu'il a une origine biologique et psychologique qu'en admettant sa validité même. Plus généralement, si le psychologisme était vrai, on devrait pouvoir *définir* les concepts et les pensées objectifs, logiques et mathématiques en termes de notions psychologiques, sans présupposer les concepts de ce *définiens* (définissant). Mais toute définition psychologiste de concepts et de pensées contient implicitement les notions à définir.

Voir le Texte 3 (E. Husserl) de l'Annexe 1 en ligne.

L'option platonicienne b. évite cet écueil, mais elle se heurte aux objections que l'on peut adresser à toute conception platonicienne en ontologie et en théorie de la connaissance : outre qu'elle postule l'existence d'entités mystérieuses appartenant au domaine des pensées en soi – les lois logiques –, elle fait aussi un mystère de la manière dont l'esprit peut y accéder. Invoquer l'intuition des essences n'a jamais permis de comprendre comment fonctionnait cette faculté. Est-ce que l'on peut dire que nous « voyons », ou « avons l'intuition » que, de P et si P alors Q, il suit que Q ? Mais comment peut-on avoir l'intuition d'une forme, si l'intuition est elle-même un acte de saisie immédiate et particulière ? C'est la raison pour laquelle les philosophes et logiciens intuitionnistes refusent la conception platonicienne.

La réponse c. a davantage d'attrait. Elle fut principalement défendue, au XX^e siècle, par les positivistes logiques et par Carnap. Les règles logiques sont vraies en vertu de conventions linguistiques quant à la signification des termes. Elles sont en ce sens le produit de *nos* intentions et de nos stipulations quant à la manière dont nous entendons définir les termes de notre langage. Selon Carnap, des règles comme les règles d'introduction et d'élimination pour le connecteur « et » énoncées ci-dessus sont l'expression de conventions portant sur la signification, et



la logique tout entière repose sur de telles conventions. La conséquence immédiate de cette thèse est que ces règles sont, dans une large mesure, arbitraires, au sens où nous pourrions parfaitement en adopter d'autres, si nos besoins s'avéraient différents pour des raisons pragmatiques. Comme le dit Carnap, « en logique il n'y a pas de morale, tout le monde est libre de choisir le système qui lui convient ». Ce principe de *tolérance* en logique a non seulement comme conséquence qu'il n'existe pas de critère absolu de ce qu'est une logique, mais aussi qu'il n'y a pas d'autre fondement de la vérité logique que les conventions passées entre les utilisateurs d'un langage.

Mais cette conception se heurte elle aussi, comme l'a montré Quine, à l'objection de circularité. Supposons que ce qui justifie nos lois logiques fondamentales soient des conventions. Dans ce cas, comment dériver ces lois à partir de ces conventions ? Si, comme il y a lieu de le penser, cette dérivation n'est pas immédiate, et doit passer par des règles d'inférence, comment éviter de passer par des règles d'inférences *logiques* pour dériver la logique de convention, autrement dit comment éviter de présupposer la logique pour dériver la logique de conventions ? On ne peut dériver la logique de conventions de signification que moyennant la logique elle-même, et la dérivation est donc circulaire. On peut le voir aisément avec la tentative suivante de dérivation du *modus ponens* (MP) :

Supposez qu'il y ait une convention de la forme : pour tout x , y et z , si x et y sont dans la relation MP à z , alors x et y impliquent z . Supposez que les phrases particulières « P » et « Si P alors Q » sont dans la relation MP à « Q ». Est-ce que « P » et « si P alors Q » impliquent « Q » ? Si nous raisonnons ainsi :

- (a) « P » et « si P alors Q » sont dans la relation MP à « Q ».
- (b) Si « P » et « Si P alors Q » sont dans la relation MP à « Q », alors « P » et « si P alors Q » impliquent « Q ».
- (c) Donc « P » et « si P alors Q » impliquent « Q ».



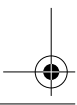
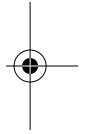
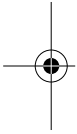


Mais la question de savoir si la conclusion (c) est vraie est précisément la question de savoir si (a), (b) et (c) sont dans la relation MP !

Peut-être cette circularité n'est-elle pas vicieuse, mais vertueuse. La justification usuelle que donnent les logiciens de leurs règles logiques consiste à s'appuyer sur des théorèmes de complétude, en vue de montrer que toutes les vérités logiques sont bien des propositions dérivables des règles de la logique, et *vice versa*. Or la démonstration de ces théorèmes de complétude s'appuie elle-même sur les règles à justifier (par exemple *modus ponens*). Comment faire autrement ? On ne peut pas justifier une pratique inférentielle sans s'appuyer sur cette pratique elle-même. C'est ce que soutient la conception *holiste* de la justification : nos règles d'inférences sont justifiées par *l'ensemble* des règles d'inférences de notre langage, et non pas isolément. Le sens des constantes logiques ne peut pas être spécifié de manière atomistique (comme pour les règles ci-dessus concernant « et »). Selon une conception holiste de la signification, non seulement un mot n'a de sens que dans le contexte d'une phrase, mais une phrase n'a de sens que dans le contexte d'un ensemble de phrases, et sans doute d'un langage tout entier. Comme le dit Nelson Goodman, on modifie une règle si elle engendre une inférence que nous ne sommes pas prêts à accepter ; on rejette une inférence si elle viole une règle que nous ne sommes pas prêts à modifier.

Voir le Texte 4 (N. Goodman) de l'Annexe 1 en ligne.

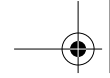
Il n'y a pas, dans ces conditions, de justification absolue, mais seulement relative. Il importe aussi de voir en quoi cette conception modifie considérablement notre conception de la logique elle-même. Si des règles logiques peuvent être changées sous la pression de nos jugements empiriques, et scientifiques en général, alors la logique n'est plus circonscrite comme le domaine des vérités formelles et analytiques. *Toute proposition est associée en principe à tout autre, et peut être révisée.* Il s'ensuit que cela n'a plus de sens de distinguer des propositions





analytiques, *a priori* et vraies en vertu de la signification d'une part, et des propositions synthétiques, *a posteriori* et empiriques d'autre part. Quine en tire la conséquence : il n'y a pas de différence de principe entre la vérité logique et la vérité tout court. Certes, certaines de nos règles ont une résistance plus grande et peuvent en ce sens être appelées analytiques, mais elles n'ont pas, pour ainsi dire, ce statut de plein droit. On justifie nos inférences logiques de la manière dont on justifie n'importe quelle proposition empirique. Cela revient à dire qu'il n'est pas possible de justifier les lois logiques par le type de garantie qu'espérait l'épistémologie traditionnelle.

Cette conséquence conduit tout droit au scepticisme ou à une forme d'empirisme proche de celle de Mill, pour qui la logique parle tout autant du monde que la science elle-même. Le seul moyen d'échapper à ces conséquences est d'admettre qu'on ne peut pas donner de justification non circulaire des règles logiques. À un moment où un autre, on devra présupposer la logique pour justifier la logique. En ce sens, le holiste a raison. Mais il ne s'ensuit pas que l'on doive accepter que la justification de nos inférences logiques est identique à celle de nos inférences non logiques, ou qu'il n'y a aucune différence entre inférences matérielles et inférences formelles. La réponse qu'il nous fait donner est que ce sont les règles mêmes des constantes logiques qui justifient celles-ci, dans la mesure où elles constituent immédiatement le sens des inférences qui les contiennent. Cela signifie qu'il n'est pas nécessaire, dans le cas de règles comme celles du « et » et du *modus ponens*, de recourir à une justification antécédente pour être autorisé à l'utiliser. Une règle logique est en ce sens justifiée, tout comme un sujet est immédiatement justifié, sur la base de ses perceptions, à croire ce qu'il voit ou entend. L'erreur commise par le sceptique qui nous demande de justifier nos règles consiste à supposer que nous avons besoin de quelque justification *antécédente* à l'emploi de nos règles. Mais il n'est pas nécessaire de remonter à une telle justification.



Dans la mesure où nous admettons que les règles d'inférence associées à chaque constante logique définissent et autorisent son emploi, cela revient bien à admettre une différence entre les inférences analytiques et les autres. Mais il n'y a aucune raison d'en conclure que le conventionnalisme est vrai. C'est pour des raisons objectives, qui n'ont rien à voir avec le choix d'un langage, que des règles comme celles qui gouvernent « et » et « ou », par exemple, sont valides, et que des règles comme celles du pseudo-connecteur *tonk* ne le sont pas.

LA NORMATIVITÉ DE LA LOGIQUE

Venons-en, pour finir, au problème de savoir comment les lois et règles logiques peuvent être la norme de notre comportement inférentiel, ce que la Tortue de Lewis Carroll dénie. Selon Kant, la logique ne traite pas de la manière dont on pense effectivement, mais de la manière dont on *devrait* penser.

Voir le Texte 5 (E. Kant) de l'Annexe 1 en ligne.

Elle joue un rôle normatif, comme *canon* pour l'entendement plutôt que, comme le soutenait Aristote, un rôle d'instrument ou d'*organon*. Johan Friedrich Herbart ira jusqu'à dire que la logique est « l'éthique de la pensée ». Frege, dans une veine similaire, soutenait que « vrai » joue en logique le même rôle que celui que joue « bon » en éthique et « beau » en esthétique, et l'on parlera, à la fin du XIX^e siècle, de ces trois disciplines comme de « sciences normatives ». Mais la logique est-elle une sorte d'éthique ?

Cette question est en un sens la même que la vieille question : la logique est-elle une science ou un art ? Est-ce un recueil de vérités ou une méthode pour la vérité ? Quand on ouvre un manuel de logique, on trouve deux sortes de propositions : celles qui sont des vérités logiques,



comme la loi du tiers exclu A ou non A , et celles que l'on déduit à partir des premières. Mais qu'une loi logique soit vraie est simplement un fait. En quoi une loi aurait-elle en elle-même un pouvoir normatif pour notre pensée ? En quoi devrait-elle nous guider sur ce que nous devons inférer ? Husserl, dans ses *Recherches logiques*, dénonçait là une confusion entre la loi et son application : pour lui, les lois logiques sont des vérités qui décrivent un certain type de faits (non empiriques) et qui n'ont en elles-mêmes aucun pouvoir de prescription, mais elles fondent certains énoncés prescriptifs qui nous dictent ce que nous devons inférer. Mais comme le montre l'histoire de Lewis Carroll, il ne faut pas confondre une *vérité logique*, comme *Si P, et si P alors Q, alors Q*, qui dit que toute proposition de cette forme est vraie, avec une *règle d'inférence* comme *de P, et de si P alors Q, inférer Q*. Seule la seconde a un pouvoir prescriptif. Une vérité logique ne peut pas plus nous pousser à tirer une conclusion que la loi de la chute des corps ne peut « pousser » un corps à tomber. La Tortue n'a tout simplement pas compris ce qu'est une règle.

On peut tirer des leçons divergentes du paradoxe de Carroll. On peut d'abord en conclure que les lois logiques ne doivent pas être conçues, quand il s'agit de les appliquer à notre raisonnement, comme des impératifs catégoriques, à la manière de la loi morale selon Kant, mais comme des règles. Mais alors elles n'ont pas plus de force que des conventions. Selon Wittgenstein, il ne faut pas se laisser abuser par la « dureté du *doit* logique », qui n'est qu'apparente, et il faut plutôt concevoir les règles logiques comme des conventions que comme des lois d'airain. Mais peut-on réellement mettre sur le même plan le principe de non-contradiction et les règles du code de la route ? On retrouve le « en logique il n'y a pas de morale » de Carnap. Mais alors le parallèle logique/éthique cesse justement de valoir, puisque l'affirmation de Carnap signifie que les lois logiques sont par définition autre chose que des impératifs catégoriques éthiques. Cependant, on peut aussi transposer la fable de Carroll aux normes éthiques. Supposons qu'Achille présente à la Tortue les deux prémisses : « Il ne faut pas

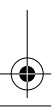
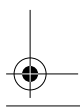
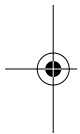


mentir » et « Dire ceci serait un mensonge », et que le Tortue refuse la conclusion : « Il ne faut pas dire ceci ». Après tout, il nous arrive souvent d'accepter certains principes, mais de ne pas nous y conformer. Appliquée aux normes éthiques, l'attitude de la Tortue signifierait un scepticisme radical quant à la force des impératifs éthiques. David Hume a défendu ce type de scepticisme quant à la raison pratique : selon lui, la raison est nécessairement « l'esclave des passions », et par conséquent aucun impératif *raisonnable* ne peut guider nos actions. Si l'on applique la même leçon à la logique, il ne nous reste qu'une seule réponse possible à la Tortue : il faut lui dire qu'un processus causal dans son esprit est ce qui la pousse à inférer la conclusion. Mais la force des normes logiques n'a alors plus rien de normatif : elle se réduit à un fait. Autant dire qu'elles n'ont rien de normatif, comme le soutiennent les philosophes pour qui les cadres logiques de pensée sont purement relatifs à nos conditions culturelles ou géographiques.

Cette critique de la logique rejoint celle, classique, qu'adressait Schopenhauer à la logique :

« Il n'est pas nécessaire de se charger la mémoire de cette foule de préceptes, car si la logique a un intérêt spéculatif pour la philosophie, elle est dépourvue d'utilité pratique. On peut dire que la logique joue, à l'égard du raisonnement, le rôle de la basse continue en musique, ou, à parler moins exactement, le rôle de l'éthique par rapport à la vertu, ou de l'esthétique par rapport à l'art. Il faut d'ailleurs reconnaître que l'étude de la science du beau n'a pas encore produit un seul artiste, pas plus que l'étude de la morale un honnête homme... On n'a guère besoin d'invoquer les règles de la logique soit pour éviter un paralogisme, soit pour faire un raisonnement juste ; le plus grand logicien du monde les laisse complètement de côté lorsqu'il raisonne pour de bon. »

Selon Schopenhauer, l'usage naturel de la raison n'a pas besoin de logique. Elle n'est qu'un exercice de représentation inutile de règles qu'on a déjà. On retrouverait la même idée dans toute l'histoire de la philo-





sophie, qu'il s'agisse des polémiques de Platon contre les sophistes, des critiques des sceptiques contre les dialecticiens du Lycée ou du Portique, des hommes de la Renaissance contre les scolastiques, et bien entendu de Descartes, contre ceux qui :

« prétendent gouverner la raison humaine en lui prescrivant certaines formes d'argumentation qui concluent avec une telle nécessité que la raison qui s'y confie a beau se dispenser, se mettant en quelque sorte en vacances, de considérer d'une manière évidente et attentive l'inférence elle-même, elle peut aboutir tout de même à une conclusion certaine par la seule vertu de la forme. »

Descartes ajoute : « Les sophismes les plus subtils ne trompent ordinairement personne qui fasse usage de pure et simple raison, ils ne trompent que les sophistes eux-mêmes. »

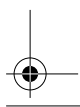
L'idée ici est que la raison logique, ou la raison formelle, n'est pas la vraie raison ; ce n'est que de la ratiocination. Ce thème n'est pas propre aux polémiques des philosophes qui défendent la vraie raison contre cette fausse raison, mais il inspire dans une large mesure la critique des mathématiciens contre les logiciens. C'est au nom des mathématiques et de l'analyse que Descartes s'oppose aux dialecticiens : la logique n'est que mise en forme de ce que l'on sait déjà, et ne peut pas nous apprendre quoi que ce soit. Le même thème se trouve chez Kant quand il oppose la logique formelle, qui ne produit que des jugements analytiques, à la mathématique, qui produit des jugements synthétiques *a priori*. Et il se retrouve dans les polémiques de Poincaré contre Russell. Poincaré s'écriait : « La logique n'est pas seulement stérile, elle engendre des contradictions ! », et se moquait en outre du « piano à faire des théorèmes » du logicien anglais Stanley Jevons. La même attitude se répète chez les bourbakistes contre les disciples de Hilbert, et elle inspire dans une large mesure toutes les polémiques actuelles contre l'intelligence artificielle et la métaphore de l'esprit comme ordinateur, accusées de vouloir mécaniser la pensée. Elle inspire aussi



toutes les conceptions qui voient dans la logique une dialectique purement verbale, qui se dispense de la connaissance véritable des choses au bénéfice d'une simple manipulation de signes.

Cette critique classique rejoint celle, plus radicale, des philosophes nietzschéens contemporains, qui se présente non pas comme une défense d'une conception de la raison contre une autre conception de la raison, mais comme une critique de la raison elle-même. Nietzsche écrit : « La logique aussi repose sur des postulats auxquels rien ne correspond dans le monde réel, par exemple le postulat de l'égalité des choses, de l'identité de la même chose à des points différents du temps. » La logique non seulement falsifie le réel et le réifie en voulant construire un « monde vrai » ou métaphysique, mais elle est aussi l'expression d'une haine de la pensée, d'un désir de puissance. Deleuze ne dit pas autre chose, quand il écrit, dans *Qu'est-ce que la philosophie ?* : « C'est une véritable haine de la philosophie qui anime la logique, dans sa rivalité ou volonté de supplanter la philosophie. » Heidegger, également, insiste sur le fait que l'appropriation par la logique des idéaux de la raison est exactement parallèle au même désir dans une autre appropriation par la raison, celle de la science cartésienne qui entend maîtriser la nature. Du coup, la critique de la logique n'est pas une critique de la raison contre elle-même, mais une critique de la raison tout court. Nietzsche disait : « Qu'ai-je à faire de réfutations ? »

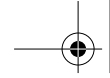
À ce type de critique de la logique, il n'y a rien à répondre. Pour parler comme la Tortue dans l'histoire de Lewis Carroll, quelqu'un qui pense que, par exemple, on n'est pas obligé d'accepter des règles de raisonnement comme le *modus ponens* et que de telles règles sont la manifestation d'une tyrannie intolérable de la raison, il vaut mieux en effet abandonner la logique, mais aussi les mathématiques, et se consacrer au football. Ou à l'horticulture, ou à l'élevage des chinchillas. Mais des critiques comme celles de Schopenhauer, ou de Descartes, nous disent quelque chose de plus intéressant. Ce que ces critiques expriment est qu'on n'a pas besoin d'étudier les *formes* du raisonnement correct telles





que les présente un manuel de logique pour raisonner correctement et tirer une conclusion Q des prémisses P et $Si P alors Q$. Ou encore qu'on n'a pas besoin, comme les écoliers du Moyen-Âge, de savoir que les formes valides du syllogisme sont *Barbara, Celarent, Darii, Ferio, Cesare, Camestres, Festino, Baroco, Darapti, Felapton, Disamis, Datisi, Bocardo, Ferison*, ou de connaître les règles de déduction naturelle des logiciens contemporains pour raisonner correctement. En fait, ces critiques ont doublement raison, car les psychologues ont montré que même quand on connaît ces règles déductives, on n'est pas à l'abri de parallogismes. Mais cela ne veut absolument pas dire que ces règles n'existent pas, encore moins qu'elles sont invalides. Descartes lui-même ne l'a jamais nié. Ce que disent des philosophes comme Descartes n'est pas que ces règles ne sont pas nécessaires, ni qu'elles ne sont pas valides, mais que d'une part on n'a pas besoin de les consulter consciemment, et d'autre part qu'elles ne sont pas suffisantes pour apprendre et bien exercer sa raison. En cela, on peut être parfaitement d'accord avec eux. Mais cela ne signifie pas que la logique ne soit pas normative pour nos raisonnements.

Quant à l'impérialisme que l'on prête à la logique, celui de vouloir couler dans des moules formels l'ensemble de la pensée humaine, il est complètement déplacé. On s'exprime souvent comme si la logique voulait soumettre au calcul et à la forme logique non seulement la pensée et le langage, c'est-à-dire ce qui relève des raisonnements et des inférences, mais également ce qui ne relève pas, dans la pensée et le langage, des raisonnements déductifs, comme la rhétorique, ou l'usage poétique et fictionnel du discours. On fait aussi comme si les logiciens voulaient produire une logique pour les sentiments, les affects, les perceptions, les sensations, etc. Mais rien n'est plus faux. Aristote distinguait soigneusement la logique comme théorie du syllogisme, telle qu'elle est exposée dans les *Analytiques premiers*, des topiques, qui concernent les raisonnements probables, et de la rhétorique, qui concerne l'art d'agrèer et de persuader. Et les philosophes qui se sont intéressés à la logique ont toujours été soucieux de distinguer ce qui relève d'une



76 Mention philosophie

discipline consacrée aux jugements, aux inférences et aux raisonnements, c'est-à-dire aux relations de conséquence entre des propositions et des termes, et ce qui relève d'autres parties de la philosophie. Mieux on sait ce qui doit revenir en propre à la logique, mieux on sait ce qui ne lui revient *pas*.

La normativité des règles logiques est réelle. Elles nous guident bien dans nos raisonnements, et elles ne nous guident pas mal, comme le montre le fait que la logique peut être apprise et améliorer nos capacités de raisonnement en nous faisant éviter les sophismes. Que l'on parle de normes, d'obligations ou de règles, les limites de l'analogie en éthique et logique tiennent au fait banal qu'elles ne parlent pas de la même chose : le raisonnement logique porte sur des propositions qui sont vraies ou fausses et infère des croyances d'autres croyances, alors que le raisonnement pratique porte sur des désirs ou des intentions qui sont réalisés ou non, et en infère des actions. Par définition, une obligation morale appelle de la part du sujet un certain type d'action. Dans le domaine logique, on n'a pas à obéir à des obligations, parce que la plupart du temps, les inférences spontanées que nous faisons dans la vie quotidienne ne sont pas des actions. En revanche il nous arrive d'avoir, au niveau *métacognitif*, un contrôle réfléchi sur nos inférences, et de revenir sur les principes que nous employons. Dans ces cas, même si notre pensée reste guidée par le vrai, et non par le bon ou l'utile, elle comporte un élément actif. Ce contrôle actif s'apprend et s'éduque. C'est à ce point que les raisons que nous avons d'accepter telle ou telle règle rejoignent les causes qui nous forcent à les appliquer. Peirce disait que « le raisonnement est essentiellement de la pensée qui est sous le contrôle de soi, tout comme la conduite morale est une forme de conduite contrôlée ». Comme science, la logique n'a rien à voir avec l'éthique : c'est une discipline théorique et non pas pratique. Mais quand elle est un art ou un apprentissage du raisonnement, il y a bien un parallèle entre logique et éthique : la première repose sur des normes épistémiques alors que la seconde repose sur des normes morales. C'est donc à bon droit que l'on parle de *sciences normatives*.