

Les paradoxes et le savoir

Étude historique, épistémologique et logique

Résumé de thèse de doctorat

Yannis Delmas-Rigoutsos

22 décembre 1997

I. Prologue

I.2. Position du problème

I.2.ii. Définition de notre objet

Le but de notre thèse est d'analyser la production de discours concernant les paradoxes par les intellectuels occidentaux. Ceux-ci seront nos sujets d'étude. Un texte ne sera jamais lu pour lui-même, dans l'absolu, mais sera, au contraire, toujours considéré en tant qu'il est interprété par un tel sujet. C'est la donnée d'un texte et d'un sujet qui constituera un paradoxe.

Dans ce cadre, le paradoxe est pour nous un énoncé écrit ou oral présentant de façon assertive une situation concrète facilement compréhensible : même si les sujets ne s'accordent pas sur le sens profond à donner à cet énoncé, nous demandons que sa signification superficielle leur soit immédiatement accessible. Il est également un phénomène cognitif : quand il est présenté à un sujet, il déclenche automatiquement chez lui un phénomène réflexif important suscité par un *sentiment de paradoxal*, une forme de perplexité. Celle-ci naît de ce que malgré une *satisfaction intellectuelle* du sujet (traduisant une analyse convaincante du paradoxe), celui-ci éprouve une *insatisfaction cognitive* (traduisant un conflit des représentations concernant le paradoxe). Le paradoxe est enfin un phénomène social par le rôle des discours qu'il suscite, qu'il permet ou qu'il nécessite.

Précisément, nous définirons le paradoxe comme une *histoire simple et brève* (dont l'interprétation est pourtant grandement variable entre les individus) *recelant une contradiction, source de perplexité*, c'est-à-dire une opposition forte parmi les représentations suscitées par l'histoire.

I.2.iii. Définition de notre sujet

Notre thèse vise à montrer que les paradoxes, tels qu'ils sont interprétés par les sujets, se répartissent en trois classes engendrant des réactions spécifiques chez les sujets, aussi bien sur le plan psychologique ou cognitif que socio-historique. Nous basons cette classification sur une analyse logique à gros traits de

l'histoire du paradoxe, ainsi que sur la notion d'*errance* (qui marque la séparation entre satisfactions intellectuelle et cognitive).

La première phase logique de l'histoire d'un paradoxe est la présentation d'une situation, servant de point de départ, d'hypothèses, à toutes les considérations exposées ultérieurement. Si ce point de départ suscite chez le sujet des représentations contradictoires, il y a *errance* dans les représentations du monde (*cosmos*, en grec) par le sujet, et le paradoxe sera qualifié de *paracosmie*.

La seconde phase logique d'une histoire paradoxale est le raisonnement qui conduit le sujet d'une conception éventuellement non problématique à un constat contradictoire. Cette phase s'apparente à une démonstration : elle est constituée d'étapes dont le principe est (intellectuellement) admis par le sujet. Si cette phase introduit un glissement significatif de représentations cohérentes à des représentations contradictoires (à tort ou à raison), il y a *errance* dans le raisonnement (*logos*, en grec) du sujet, et le paradoxe sera qualifié de *paralogie*.

Enfin, dans une troisième phase logique, le sujet tire les leçons de la phase démonstrative, élabore ses conclusions. S'il se fourvoie entre ses moyens logiques et les attendus qu'il leur confère ou si, simplement, il ne peut parvenir à aucune conclusion raisonnable, il y a *errance* dans la phase conclusive, et le paradoxe est une *paradoxie* (ce terme souligne que l'errance est de l'ordre de l'opinion, *doxa* en grec).

I.2.iv. Présentation de notre trajet

Les trois parties de notre thèse reprennent ces trois classes. Pour chacune, il s'agit de la décrire, c'est-à-dire de rendre opératoire notre classification, et d'exposer ses traits particuliers, c'est-à-dire de montrer la pertinence de notre partition.

II. Les dilemmes logiques

II.1. Présentation des dilemmes

Les dilemmes sont clairement attestés depuis l'Antiquité. Eubulide (4^e s. AEC) propose ainsi le célèbre paradoxe du menteur souvent présenté à l'époque moderne sous la forme du paradoxe d'Epiménide (le célèbre Crétois Epiménide dit "tous les Crétois sont des menteurs"). L'étude de ce dernier souligne que l'existence d'un paradoxe dans un énoncé dépend considérablement de la lecture qu'en fait le sujet : si celui-ci l'entend précisément, alors l'énoncé n'est pas paradoxal puisque la négation de la phrase épiménidienne est "certains Crétois ne mentent pas", ce qui est vrai, tandis que si le sujet l'entend de manière imprécise, la négation sera entendue (sensiblement) comme "tous les Crétois disent vrai", qui entretient le paradoxe. Nous insistons également que même quand le paradoxe semble être "résolu", ici par une précision sémantique, ceci ne constitue pas un traitement de fonds : le cas où un seul Crétois serait en train de parler fait resurgir le paradoxe.

Les dilemmes présentent en eux-mêmes un intéressant paradoxe, que nous nommons le "*paradoxe des paradoxes*" : Ils semblent parfois n'avoir intrinsèquement pas de solution, ce à quoi pourraient répliquer de nombreux penseurs "on ne peut dire cela, voyez ma solution," et de là une quantité de "solutions" fort différentes, qui pour trancher nécessitent de reprendre le paradoxe à zéro. Chaque solution, considérée entre autres, semble éclairer toujours moins le paradoxe alors que, considérée seule, elle semble le résoudre.

II.2. Les différents types de dilemmes

II.2.ii à iv. La structure des dilemmes

Les dilemmes logiques, en première analyse, sont les paradoxes basés sur une autoréférence (une des conclusions intermédiaires de la démonstration du paradoxe fait référence à elle-même) en général apparente.

Cette autoréférence n'est pas toujours directe : elle peut nécessiter un certain nombre d'intermédiaires, de *relais* (A dit B vraie et B dit A fausse, C se dit fausse sachant D, etc.). Par ailleurs le nombre et la qualité de ces relais dépendent toujours du niveau d'analyse auquel on décide de se placer ; il n'est pas intrinsèque (faut-il expliciter le *modus ponens* ou le considérer comme évident, etc.).

La *modalité* de l'autoréférence n'est pas seulement affirmative (A dit B vraie, resp. fausse), elle peut également concerner une croyance ou une connaissance, un doute, un devoir, une promesse ou un serment, etc. Cette modalité n'est pas nécessairement déclarative, mais peut aussi résulter du sens donné à certains mots ou du contenu de certains concepts ("Dieu est omnipotent, mais peut-il créer un roc que nul (y compris Lui) ne puisse soulever ?").

Si on considère la modalité "est démontrable" le théorème d'incomplétude de Gödel est un tel dilemme (il se ramène pour l'essentiel à "cette proposition n'est pas démontrable"). Si le sujet possède l'intuition du théorème de Löb¹, alors la contradiction est seulement légère, et il n'y a pas dilemme ; dans le cas contraire, elle est forte et le paradoxe est proche du menteur, tout en ayant la force d'un théorème mathématique.

De plus, l'autoréférence n'est pas nécessairement donnée immédiatement : elle peut nécessiter un traitement volontaire de décodage (traduction, anagramme, symbole, calcul ou démonstration, etc.). Toute la performance de l'énoncé peut être convoquée pour en faire un paradoxe, et ce par un procédé qui n'est pas nécessairement explicitement fourni au sujet.

Enfin, nous insistons que cette autoréférence n'est pas seulement négative. Les adages de Buridan (comme « cette phrase est vraie ») engendrent également des dilemmes. La contradiction que recèlent les dilemmes n'est donc pas tant logique que pragmatique : elle résulte d'une opposition de conclusions.

¹ Si T est récursivement axiomatisable, le théorème de Löb affirme que si dans T on peut démontrer que A est vraie dès qu'elle est démontrable dans T , alors c'est que A est vraie dans T .

Affirmer que les phrases dont la signification repose sur une autoréférence n'ont pas de sens ne peut être, en soi, une solution aux dilemmes. En effet leur modalité d'autoréférence peut être renforcée de façon à retrouver le paradoxe (le menteur et l'adage peuvent se renforcer en « cette phrase n'a pas de sens » ou « cette phrase a un sens »).

II.2.v. Les solutions par reformulation non problématique

Dans la mesure où la paradoxalité d'un énoncé dépend de son interprétation, nombre de dilemmes sont résolus en les interprétant d'une façon non problématique (l'Épiménide peut être entendu précisément). Cependant ces solutions s'avèrent toujours fragiles : le paradoxe peut généralement être ressuscité soit par une reformulation de la reformulation (*reformulations successives*) soit par une reformulation concurrente (*reformulations parallèles*).

III.3. Aspects historiques de la discussion des dilemmes

L'opinion est dominante que la discussion des dilemmes est continue depuis l'Antiquité ; ceci est doublement faux. D'une part, seules trois époques historiques de discussion apparaissent en Occident : l'Antiquité grecque (du 5^e s. AEC au 3^e s. AEC, peut être au-delà, mais en tout cas pas plus tard que le 2^e ou 3^e s. EC), le Moyen âge scolastique (de la fin du 12^e s. au milieu du 15^e s.) et le 20^e s. Entre ces époques certains paradoxes ont pu être sporadiquement évoqués sous forme d'énigmes, mais il n'existe aucune trace d'une discussion écrite construite. D'autre part, la discussion à chacune de ces époques est séparée des discussions antérieures qui apparaissent d'abord incommensurables : le débat commence toujours quasi *tabula rasa*.

III.3.ii. Les insolubles au Moyen Âge

Notre notion de dilemme inclut essentiellement ce que les penseurs médiévaux appelaient "*insolubile*". Dans le cadre des formidables investigations logiques de cette époque, ceux-ci constituent une question à part, d'une grande importance théorique. Ils sont envisagés généralement froidement comme un type particulier de "sophisme". L'angle initial d'étude n'en fait pas une question philosophique centrale.

La première approche théorique médiévale aurait été celle de la "*cassatio*" (cassation, annulation) qui décrétait simplement les insolubles nuls ou vides de sens : celui qui profère un menteur ne dit rien, ou : il est impossible de proférer (réellement) un menteur.

Très vite cette solution, qui était commune d'après les sources, est tournée en ridicule et se développent des solutions de "*restrictio*" (restriction) dont l'objectif est de délimiter l'usage correct du langage. Les insolubles découlent selon ces analyses d'un mauvais usage des règles des obligations (du débat universitaire) ; selon les cas : un tout ne peut faire référence à une de ses parties, une proposition ne peut faire référence qu'à une proposition antérieure, le sens d'une proposition est la cause de son adéquation au monde, il faut distinguer deux sens de la modalité d'assertion, etc.

Ces solutions s'avèrent toutes trop fortes et/ou trop faibles : elles ne peuvent bloquer certains insolubles (généralement les Menteurs à relais) ou, au contraire, bloquent jusqu'à des propositions élémentaires ("toute proposition est vraie ou fausse"). Une nouvelle approche devient nécessaire ; elle sera lancée par Bradwardine qui refuse de se placer au niveau du paradoxe et décide de l'étudier systématiquement d'une perspective métalinguistique. Son analyse, pour la première fois dans cette discussion, se fonde sur une *théorie de la vérité*. Cette approche est principalement développée par Roger Swyneshed, Heytesbury, et, dans une moindre mesure, Albert de Saxe. Ces théories sont des théories de la vérité par correspondance (le vrai et le faux sont définis en termes d'adéquation à ce qui est).

Un trait marquant de la discussion médiévale est la référence constante à Aristote et à sa solution, dite *secundum quid et simpliciter*, qui ne doit pas faire illusion ; ce terme est toujours employé comme référence d'autorité : chaque auteur lit sa solution chez le Stagirite, en particulier les plus novateurs tels que Bradwardine.

III.3.iii. Le pseudomenon et les antinomies antiques

Le paradoxe du menteur apparaît en Occident comme une expérience de langage développée par Eubulide de Milet (4^e s. AEC), philosophe de l'école de Mégare. Cette école, dans la lignée des Éléates, développe de nombreux arguments servant d'exemples à la réflexion rationnelle ou de contre-exemples à certaines thèses. Leur œuvre et plusieurs de leurs objectifs théoriques, dont les études logiques, seront prolongés par les stoïciens. Le paradoxe d'Epiménide, s'il se réfère bien à une évocation par saint Paul d'une célèbre formule d'Epiménide de Cnossos (fl. 7^e-6^e s. AEC), parfois compté parmi les Sept Sages de l'Antiquité, n'est cependant pas attesté, en tant que paradoxe, avant l'époque moderne.

La première trace écrite d'une discussion d'un dilemme logique remonte à Aristote (vers 330 AEC). Cet auteur suggère une discussion antérieure. Lui-même, malgré des interprétations diverses de sa contribution, propose une reformulation fondée sur une distinction (ou temporelle ou sémantique). Son successeur, Théophraste d'Érèse (fin 4^e-début 3^e s. AEC), écrit un ouvrage de trois volumes sur la question, ce qui suggère au moins une solution par *restrictio*. Chez les stoïciens, il semble que le débat sur les paradoxes ait été très important : leur solution sera comptée comme un de leurs principaux accomplissements (cf. Lucien, Cicéron). Chrysippe le stoïcien (3^e s. AEC), le plus fameux logicien de l'Antiquité aurait écrit deux introductions et quatre ouvrages de plusieurs tomes sur cette seule question. Il semble avoir dépassé la *restrictio* et avoir traité les dilemmes logiques au moyen de sa théorie de la signification.

III.3.iv. Le menteur moderne

Les contributions modernes à la discussion des dilemmes logiques sont principalement produites dans le contexte de la philosophie du langage, et s'intègrent essentiellement à la philosophie anglo-saxonne ou analytique. Malgré quelques traitements antérieurs sporadiques (Peirce au 19^e s.), la discussion des dilemmes prend place à la toute fin du 19^e avec les paradoxes de la théorie des ensembles, dans un contexte de crise (la "crise des fondements").

Quelques solutions de *cassatio* sont proposées (dans un fameux débat entre Russell et Poincaré) mais vite écartées. Russell propose successivement diverses solutions de *restrictio*, dont la théorie des types. En 1925, Ramsey sépare les dilemmes en paradoxes "logiques" et "sémantiques". Au premiers seront appliquées les théories de Russell (simplifiées par Ramsey), qui seront relayées, pour les seconds par la théorie des niveaux de langage de Tarski (1933-1935, c'est la fameuse distinction langage/métalangage). Ces trois contributions constituent l'état classique de la discussion ; il s'imposera pendant une trentaine d'années dans la discussion et est toujours largement accepté hors de celle-ci. Durant ce laps de temps, la solution tarskienne, qui pouvait être lue comme une *restrictio*, prend toute sa signification de *théorie de la vérité*. La notion de vérité, sur laquelle de nombreux soupçons (théoriques) s'étaient posés, est pleinement réhabilitée. Vers les années 1960, elle montre de nombreuses faiblesses théoriques et d'autres théories de la vérité prennent sa succession (sans être largement acceptées). L'autoréférence, largement considérée comme incohérente jusqu'alors (mais abondamment convoquée par les sciences humaines), est réhabilitée. Dans les années 1970 se développent, alternativement aux théories de la vérité à niveaux de langage, des théories basées sur l'existence de lacune de valeur de vérité (*gap theories*, litt. "théories du trou"). Très vite ces théories dérivent vers une évaluation l'extension de la vérité. La discussion entre alors dans une quatrième phase : le *calcul de la vérité*. La principale contribution dans cette voie sera la théorie de la vérité comme point fixe proposée par Kripke.

La discussion moderne présente plusieurs phénomènes remarquables. Tout d'abord, nous relevons une considérable inflation théorique, auteur par auteur, à mettre probablement en parallèle avec le fait qu'aucune théorie ne s'impose durablement. Nous observons ensuite que notre époque est très intéressée par la production théorique des époques précédentes (ou au moins par l'existence de celle-ci). Pour autant, les relations historiques que l'on peut trouver dans les articles de discussion, voire dans certains articles historiques, sont généralement infondées, souvent erronées et parfois proprement fantaisistes, et ce malgré l'existence de travaux historiques de qualité aux mêmes dates. Ainsi : le menteur n'est pas, historiquement, l'Epiménide et ce dernier n'est pas connu depuis l'Antiquité (saint Paul n'expose pas un paradoxe) ; Epiménide n'est ni un être fabuleux ni l'auteur du paradoxe ; Occam ne fut pas le chef de file du combat de l'autoréférence ; etc.

III.4. Analyse des dilemmes

III.4.i. Les principaux traits historiques des discussions des dilemmes

Dans les contextes stoïcien, scolastique et logicien la question des dilemmes apparaît comme importante théoriquement. Dans les trois cas, la discussion est portée par des écoles composées de penseurs-artisans nombreux plutôt que de savants-artistes isolés. Dans la discussion, aucun accord sur une solution particulière n'apparaît. Celle-ci est marquée par trois phases principales dans les approches du problème, la cassation des énoncés paradoxaux, la restriction de l'autoréférence et l'élaboration de théories de la vérité, éventuellement suivies par une phase où l'on s'intéresse plus à l'extension de la vérité qu'à sa définition. Dans tous les cas, cependant, la production théorique sur les dilemmes vise toujours leur résolution.

III.4.ii. Dilemmes logiques et paradoxes

Après avoir étudié les dilemmes par l'exemple, nous montrons qu'ils sont exactement les paradoxes de notre classification. Nous soulignons d'abord que la contradiction des dilemmes est pragmatique : le sujet ne peut résoudre de façon ferme et définitive la perplexité sémantique issue de ces paradoxes. Nous montrons ensuite que ces paradoxes ne sont ni des paracosmies ni des paralogies mais bien des paradoxes. Nous voyons enfin que les paradoxes sont des dilemmes.

Nous arguons en conclusion que l'attaque directe de ces paradoxes est intrinsèquement vouée à l'échec en ce qu'elle interdit de les normaliser, d'en faire des phénomènes linguistiques "normaux".

III. Les paracosmies

III.2. Typologie des paradoxes scientifiques et cognitifs

Les *paradoxes scientifiques* ou, plus généralement, les *paradoxes cognitifs* sont ceux qui révèlent un conflit entre des faits admis par le sujet.

III.2.ii. Les paradoxes affirmants

Le cas le plus évident de tels paradoxes est ceux qui explicitent une contradiction entre l'intuition du sujet et les faits tels qu'ils sont présentés par une théorie (confirmée par l'expérience ou au moins tenue pour "vraie" par le sujet). Cette présentation peut prendre la forme d'une observation (p.e. expérimentale, comme dans les paradoxes de la relativité), de la référence à des structures universelles de la pensée (p.e. des principes de symétrie comme dans les paradoxes de l'irréversibilité), d'une démonstration (p.e. dans les paradoxes mathématiques), d'une référence à un système admis (tel qu'une axiomatique).

Cette affirmation n'est pas nécessairement forte et n'a pas nécessairement à convaincre le sujet, elle se contente parfois de rappeler un fait connu ou de susciter une croyance déjà latente. Entre un pôle d'autorité et un pôle de révélation, existe toute une gamme de tels paradoxes.

Ces paradoxes soulignent combien des théories apparemment essentiellement techniques baignent en fait dans un substrat culturel extrêmement riche et contradictoire en de nombreux points avec ce qu'elles affirment. Les paradoxes sont largement utilisés pour défendre les conclusions de ces théories contre l'intuition du sujet qui, sinon, les déformerait (à son insu). Pour autant ces paradoxes ne combattent pas nécessairement ces intuitions opposées et, au contraire, les instrumentalisent souvent pour accroître leur force.

III.2.iii. Les paradoxes réfutants

Les paradoxes scientifiques n'apparaissent pas systématiquement comme des affirmations ; certains sont d'abord la réfutation de conceptions du sujet sur la base d'une expérience de pensée. Les représentations qui sont ici mises en jeu sont donc seulement celles du sujet. Dans ce cadre on sort souvent du champ des

sciences pour trouver des paradoxes relevant de l'intuition "quotidienne" (y compris pour des paradoxes présentés sous un habillage technique comme le paradoxe de Simpson²). Ces paradoxes réfutent souvent des symétries, des analogies ou des coïncidences établies indûment. Ils montrent combien des concepts centraux et omniprésents se révèlent contradictoires.

III.2.iv. Les paracosmies, au-delà de réfutations et affirmations

Nous montrons par quelques exemples qu'il existe un continuum de paradoxes entre les deux catégories de paradoxes cognitifs, affirmants et réfutants. En plus de dépendre, comme toute notre analyse, du sujet interprétant le paradoxe et de l'approche qu'il choisit d'adopter, celui-ci peut relever des deux catégories sous des aspects différents : les représentations du sujet ne sont pas données "complices de notre connaissance".

Nous définissons finalement les paradoxes cognitifs comme les paradoxes relevant de l'explicitation au moyen d'une *expérience discursive* d'une antinomie entre "faits" présentés comme des vérités. Ces faits peuvent être de tous ordres, aussi bien factuels (expériences, événement, etc.) que structurels (relations entre objets abstraits). Ils doivent seulement pouvoir être assumés par le sujet, qu'ils émergent de ses représentations, qu'ils soient crus explicitement, qu'ils soient reçus d'autorité ou par une démonstration, etc. Les phases démonstratives de ces paradoxes sont généralement simples et gagnent par là d'autant de force.

III.3. Analyse des paracosmies

III.3.i. Analyse d'exemples historiques

Le premier trait marquant des discussions des paradoxes scientifiques et *a fortiori* cognitifs est leur extrême éclatement. Ceux-ci ne sont discutés que domaine théorique par domaine théorique, voire paradoxe par paradoxe. Il nous était donc impossible d'étudier l'histoire d'un grand nombre d'entre elles : nous nous sommes limité à observer la discussion des paradoxes cinématiques de Zénon d'Élée et du paradoxe du ciel en feu³ (dit d'Olbers).

Ces discussions montrent notamment les faits suivants. Malgré l'immense variété de leurs interprétations, le sens immédiat de l'histoire du paradoxe est bien lu de la même façon par tous. Dès qu'une solution est perçue par le sujet la difficulté du paradoxe disparaît pour lui au point qu'il lui paraît le plus souvent évident et ce quand bien même les plus grands esprits auraient pu le considérer comme délicat (ceci est vrai aussi bien dans le domaine que de la part de commentateurs, historiens par exemple). Les solutions de ces paradoxes sont toujours la simple expression de la lecture de l'histoire du paradoxe au travers d'une grille de lecture théorique. En particulier les grandes solutions de ces paradoxes suivent l'évolution des grandes

2 Qui peut s'énoncer : « Si la boîte B1 contient, en proportion, plus de bonbons à la menthe que N1 et B2 que N2, il peut arriver que la réunion de B1 et B2 en contienne moins que celle de N1 et N2. »

3 Dans sa version élémentaire : s'il y a des étoiles dans toutes les directions du ciel, comme ces étoiles brillent sensiblement de la même intensité, tout le ciel devrait avoir la même luminosité en chaque point que dans la direction du soleil, et donc « être en feu ».

conceptions du domaine théorique. D'autre part, chaque penseur tend à lire ses propres questions dans tout paradoxe scientifique.

III.3.ii. La pédagogie comme imposition habituelle

Nous rapprochons ici le paradoxe de Gallilée⁴ de l'énigme enfantine du kilo de plomb et du kilo de plume et d'un équivalent sensori-moteur de ces paradoxes : ils suggèrent qu'une telle énigme est largement employée pour imposer une grille de lecture du "pesant" qui n'est pas (initialement) intuitive. Nous interprétons de la même façon le paradoxe suscité par l'expérience de Müller-Lyer.

III.3.iii. Conclusions sur les paracosmies

Un lieu commun veut que les paradoxes soient des failles qui permettent, par la critique, le renouvellement des théories. Les faits montrent le contraire : les paradoxes ne précèdent pas les évolutions de leur théorie-cadre, ils les suivent et ne sont qu'accessoirement les contradicteurs des opinions précédentes. Il est notable qu'ils sont généralement diffusés avec une solution.

Le discours sur ces paradoxes est toujours marqué par la volonté d'une solution, mais il ne s'agit jamais ici de la trouver directement. Celle-ci, pour les sujets, doit toujours être déduite d'une théorie générale servant à interpréter la petite histoire du paradoxe.

Les paradoxes scientifiques ne sont pas toujours discutés pour leur contenu réel, mais sont parfois chargés d'une valeur emblématique. Comme les paradoxes classiques de la Mécanique Quantique, ils servent alors de point de départ conventionnel à des discussions théoriques de fond.

Le rôle d'un paradoxe peut être d'imposer une grille de lecture (il y a *imposition pédagogique*), mais qu'il ne tend pas pour autant à combattre (directement) les lectures intuitives opposées, mais bien plutôt à s'appuyer sur elles pour augmenter sa prégnance et donc impact sur le sujet et de là sa persistance et sa propagation (phénomène de *retenue pédagogique*).

Nous montrons enfin que les paradoxes cognitifs correspondent à la classe des paracosmies que nous avons définie. Ils ne rencontrent pas les paradoxes ni les paralogies.

IV. Les paralogies

IV.1 et 2. Définition et présentation de cas

Selon notre approche les paralogies ne sont pas définies (normativement) comme découlant d'une erreur de raisonnement, mais comme recélant une *errance* dans le raisonnement, un découplage entre ce que le raisonnement produit et ce qui en est attendu par le sujet. De plus, nous ne considérons pas de système de

⁴ Celui-ci démontre que si la vitesse de chute dépend de la masse d'un corps, alors celui-ci tombe d'autant plus lentement qu'il est lourd. Il suffit pour cela de considérer deux masses différentes reliées par un fil : le fil se tend « donc » l'ensemble tombe moins vite que l'une de ses parties (plus légère).

déduction normativement fixé, mais considérons des étapes de raisonnement découlant de règles admises (à "tort" ou à "raison") par le sujet. Le paradoxe découle de la différence entre la représentation de ces règles et l'idée qu'il s'en fait : il est *satisfait intellectuellement*, mais *insatisfait cognitivement*.

Les éléments les plus usuels et les plus "sûrs" du raisonnement sont susceptibles d'engendrer des paralogies. Ainsi la notion même d'identité et d'individu est problématique comme le montre l'exemple du bateau de Thésée (dont toutes les pièces ont été remplacées au moins une fois). La notion de désignation n'est pas moins problématique comme le montre l'exemple de l'Electre (« Electre ne connaît pas cet homme voilé, mais celui-ci est Oreste, donc Electre ne connaît pas son frère »), discuté sous des formes diverses depuis l'Antiquité. Les prédicats eux-mêmes, toujours vagues, peuvent être sources de paralogies comme le montrent les paradoxes sorites (par exemple « 1 est un petit nombre, or un petit nombre plus 1 reste petit, donc 2 est petit, 3 de même,... et 100 est toujours petit »).

Sur les exemples élémentaires, les commentateurs s'accordent dans une large mesure sur la fausseté de l'argument mis en jeu par la paralogie. Ceci n'est pas le cas général : les paralogies les plus évoluées opposent souvent deux raisonnements entre lesquels se partagent les penseurs. C'est en particulier le cas des paradoxes de Leslie et de Newcomb, actuellement en débat.

IV.3. La preuve ontologique de l'existence de Dieu

La preuve ontologique de l'existence de Dieu, formulée par saint Anselme au 11^e s., et sa discussion, particulièrement à la suite de Descartes (17^e s.), montrent tous les aspects d'une paralogie, ce qui en fait l'exemple le mieux documenté.

Nous présentons dans notre thèse les grandes lignes de cette discussion.

IV.4. Conclusions

Le premier point marquant est qu'une paralogie est aussi futile pour certains penseurs qu'elle est cruciale pour d'autres, sérieux voire de premier plan.

La discussion voit s'opposer deux "camps" entre lesquels le débat et faible et évolue lentement, voire n'évolue pas du tout. Chacun tend à voir sa position comme évidente (et la développe d'autant moins) et les penseurs de l'autre "camps" comme fous, insensés.

La discussion des paralogies ne rencontre pas le domaine expérimentable et reste largement dans l'"invérifiable". Bien que les sujets aient généralement le sentiment que le paradoxe résulte d'une erreur de raisonnement, le débat le concernant ne se place qu'exceptionnellement dans un cadre logique. Le cadre est, au contraire, souvent extrêmement large et utilise des considérations issues de domaines du savoir très variés.

V. Conclusion générale

V.1.i. Les groupes phénoménaux et classes structurelles

Tous les paradoxes que nous avons étudiés rentrent de façon claire dans l'une de nos trois classes à l'exception près des *paradoxes de seconde génération* qui semblent, à première vue, être des dilemmes logiques, mais sont en fait des paracosmies, comme le montre une analyse plus poussée. Notre tripartition est donc opératoire. Les traits que nous cataloguons dans cette partie montrent qu'elle est également pertinente.

V.1.ii. Vie et survie du paradoxe

Tant qu'un paradoxe n'est pas résolu de façon satisfaisante par un sujet, il reste vivant. S'il est suffisamment fort et universel, il sera transmis à d'autres sujets. L'universalité découle de la simplicité de son énoncé. Ce qui fait sa force est différent dans les trois cas : pour les paradoxies il s'agit du sentiment de symétrie ou d'identité des "deux" propositions opposées, pour les paracosmies de la différence d'enracinement des théories confrontées, pour les paralogies de la similarité de l'attachement aux règles menant aux conclusions opposées. Corollairement à ce point nous noterons que les paradoxies se distinguent par l'importance que revêt très fréquemment l'investissement du locuteur de l'histoire (au sens linguistique).

V.1.iii. Les solutions et les manières de les aborder

Les paracosmies apparaissent toujours dans des domaines où un recours expérimental, à une autorité, est, en principe, possible. Pour cela, les chercheurs verront toujours une solution à une paracosmie comme résultat d'une théorie générale. On ne peut donc voir ces paradoxes selon le lieu commun des "remparts contre les préjugés". Ces deux traits les distinguent résolument des autres paradoxes : les paradoxies et paralogies sont, au contraire, attaquées directement, pour elles-mêmes.

Par ailleurs, la discussion de nombreuses paradoxies montre un phénomène important de reformulations successives ou parallèles du paradoxe, de réinterprétation de l'histoire, soit pour éliminer soit pour restaurer le paradoxe. La durée de vie de leurs solutions est donc particulièrement faible. Pour les autres paradoxies, majeures, les solutions proposées ont une durée de vie plus longue, mais font rarement très longtemps l'unanimité à *l'intérieur de la discussion*.

Les paralogies, elles, voient souvent apparaître deux camps opposés, même si l'un est peu nombreux, chacun défendant, pour l'essentiel une des deux branches de raisonnement menant à la contradiction. Leur discussion est marquée par une extrême rigidité des positions.

V.1.iv. Les aspects généraux de la discussion

Sur un plan plus global, l'aspect général des discussions est également différent. Pour les paradoxies, le contexte est celui d'une époque de science triomphante, où la logique est en position forte, le scientifique est un artisan nombreux et les idées de la discussion sont diffusées dans d'autres domaines. Pour les

paracosmies la discussion se restreint à un domaine de recherche, est peu connectée à d'autres débats et est peu ramifiée. Pour les paralogies, de nombreuses problématiques extérieures sont versées au débat.

V.1.v. Intérêt, vision de l'autre et volume de la discussion

Les paradoxes sont quasi systématiquement envisagés comme des énigmes, c'est-à-dire comme des problèmes *à résoudre*. La manière de voir les autres et leurs solutions est souvent typique. Pour les paradoxies : "on peut retrouver le paradoxe même avec leur solution" ou "leur solution est beaucoup trop brutale et interdit tel phénomène absolument non problématique". Pour les paracosmies les autres solutions sont surtout marquées de désintérêt, qualifiées de dépassées ou d'erronées. Pour les paralogies, les autres (plus que leurs solutions) sont qualifiés de "fous", "stupides", etc.

Dans les trois cas, la solution d'un paradoxe par un sujet lui apparaît généralement évidente (ou au moins indiscutable).