

## Leibniz

### L'espace et le temps chez Leibniz

**Daniel Dauvois**

Philopsis : Revue numérique  
<http://www.philopsis.fr>

---

Les articles publiés sur Philopsis sont protégés par le droit d'auteur. Toute reproduction intégrale ou partielle doit faire l'objet d'une demande d'autorisation auprès des éditeurs et des auteurs. Vous pouvez citer librement cet article en en mentionnant l'auteur et la provenance.

Il n'y a point d'exposition canonique, continue ou exhaustive, chez Leibniz, de l'espace et du temps mais des notes dispersées dans certaines correspondances (à de Volder, à des Bosses, avec Clarke), des dialogues comme les *Entretiens de Philarète et d'Ariste* ou les *Nouveaux Essais*. Au travers de ce corpus la question de l'espace semble nettement privilégiée, le temps n'étant souvent traité que par analogie. Or cela se tourne assez aisément en paradoxe : en effet, l'espace, avec ses traits extensifs et quantitatifs, ne paraît concerner que les phénomènes et non les êtres, selon Leibniz ; dans la vérité ontologique des choses, il n'est donné que des monades, des substances douées de spontanéité interne, d'une force primitive qui détermine une tendance permanente au changement, de sorte que le successif de ces changements développe en série la loi qui fait l'individualité même de cette monade. Cette force, inscrite en chaque monade au temps de la création et par laquelle elle devient susceptible d'exprimer tous les prédicats contenus en l'entendement divin dans sa notion complète, est une pure virtualité interne : la monade est sans porte ni fenêtre, elle développe à partir de soi et sans aucun rapport à ce qui pourra se nommer une détermination d'extériorité. Il n'est rien de spatial dans les êtres, mais le temps semble en revanche s'y inscrire intimement, comme par une bénédiction divine qui convertit en puissance singulière d'auto-développement la diversité infinie de la notion complète. L'espace et ses

rapports d'extériorité n'expriment pas ou expriment mal cette spontanéité tout intérieure que le temps semble quant à lui pouvoir mesurer. Pourtant Leibniz détaille bien davantage le premier ordre que le second, et il soumet ce dernier au régime expressif de l'analogie. De là, nous nous donnons un double objectif : comprendre comment l'espace leibnizien ne se réduit pas à des rapports extensifs d'extériorité mutuelle, qui seraient à la rigueur des conditions d'interaction entre les êtres mais non pas d'autodéveloppement ; comment la place du temps dans la pensée leibnizienne ne se réduit pas à ce régime analogique d'un brillant second. Nous allons chercher enfin à saisir la fonction de ces concepts dans leur usage conjoint, et qui se dessine aux articulations délicates du système, où ces deux ordres, des coexistants et des successifs, interrogent le fait de la création, la notion de compossibilité, voire celle de liberté. Nous ne suivons pas les variations de terminologie comme de définition que la dispersion au fil des textes leibniziens ne manque pas d'induire, mais nous serons cependant attentifs au détail des expressions, dont la négligence<sup>1</sup> conduit aisément à des faux-sens.

Les définitions leibniziennes sont bien connues : ordre des coexistences possibles pour l'espace ; des successifs inconsistants pour le temps<sup>2</sup>. Elles s'entendent plus facilement au travers de leur opposition d'une part à l'identification essentielle de la substance matérielle et de l'espace à l'étendue, chez Descartes, d'autre part au détail de la coordination entre physique et métaphysique, qui ressort de certains textes de Newton et de ses disciples (le point du *sensorium Dei*, et plus généralement la conception des rapports entre les phénomènes physiques et leurs raisons métaphysiques). Contre Descartes, Leibniz conçoit une notion de l'étendue qui est phénoménale, dérivée, confuse, voire peu productive en géométrie, en raison de son identification abstraite avec la pure grandeur continue ; contre Clarke, il pense l'espace non comme un être ou une propriété de l'être, mais comme une idéalité, un ordre de relations que l'esprit aperçoit entre les choses et qui retomberait de soi au néant si cessaient les existences qu'il ordonne : l'espace n'est rien à part de ce qui est en lui, ce n'est pas le vase du monde ou un contenant permettant en sa permanence et son immobilité essentielles d'apprécier les mouvements absolus.

### 1. L'étendue n'est pas l'espace

Dans l'*Entretien de Philarète et d'Ariste*, ce dernier rappelle que l'essence des corps consiste pour les cartésiens dans l'étendue<sup>3</sup> et que l'étendue, l'espace, le corps sont une même chose<sup>4</sup>. On précisera que

---

<sup>1</sup> Ainsi Leibniz reprend rudement Clarke (*Correspondance Leibniz/Clarke*, ed. Robinet, Cinquième Ecrit, § 104) pour avoir confondu un parler galimatias avec une juste formule, en l'occurrence ordre ou situation avec ordre des situations. Nous verrons qu'en effet il ne faut point confondre l'idéalité de l'espace, que le génitif exprime par la distance qu'il évoque, avec la réalité de la situation des coexistants.

<sup>2</sup> Avec quelques précautions de lecture, une introduction aux positions de Leibniz, avec l'avantage d'une présentation synthétique et ramassée, pourrait être rencontrée dans l'*Ontologie* de C. Wolff (*Philosophia prima sive ontologia, Pars II, sectio I, cap. 2 : De extensione, continuitate, spatio et tempore*, ed. J. Ecole, Olms, 1977, §§ 548-616).

<sup>3</sup> Nous citons d'après l'édition Gerhardt (voir *in fine* le développé des abréviations), GP VI, 580. Cette formule a l'avantage de ne pas convoquer le point cartésien délicat du degré ontologique des corps, qui sont ou bien des substances, ou bien des modes.

<sup>4</sup> GP VI, 583

l'étendue, chez Descartes, forme l'attribut principal de la substance matérielle et que l'idée d'étendue est particulièrement claire et distincte jusqu'à former une notion primitive<sup>5</sup>, de ce qu'elle ne contient en effet que ce qu'elle propose manifestement, à savoir la plénitude de parties mutuellement extérieures les unes aux autres (*partes extra partes*) dont la continuité garantit que rien n'en a pu être dérobé à la représentation. Tout l'apparaître sensible des corps doit se résoudre en déterminations d'étendue, de figure et de mouvement, dont la géométrie analytique déploie la connaissance<sup>6</sup>.

Selon Leibniz, l'étendue est un abstrait qui réclame le sujet auquel elle est relative, à savoir un étendu. Comprenons que la pure grandeur homogène et continue n'est plus l'objet d'une idée simple, ni absolue, ni si distincte ; elle ne représente plus le corps ramené à son essence, et, parce qu'elle est passive, encore moins exprime-t-elle, sinon de façon très dérivée, l'activité de la substance. On a affaire à une *notionem resolubilem et relativam*<sup>7</sup>. L'étendue est *résoluble* ou *analysable* en notions plus primitives, comme la multiplicité, la continuité, la coexistence<sup>8</sup> ; elle est relative à un sujet phénoménal, l'étendu. Considérons ces deux points.

L'étendue n'est pas une idée claire et distincte, comme Leibniz le repartit à Arnauld<sup>9</sup> : elle se résout en multiplicité possible continue de choses coexistantes<sup>10</sup> ; abstraitement considérée, elle regarde le possible, c'est-à-dire qu'elle offre la possibilité de découpes multiples dans l'étoffe homogène de la grandeur continue, dont la réunion des unités prises de convention fait la pluralité. Dans l'étendue, ces parties qu'on peut distinguer sont continues et indéfiniment divisibles, ce qui ouvre aux difficultés de la composition du continu<sup>11</sup>. En outre, un corps s'il était fait de telles parties indéfiniment divisibles serait sans être, puisqu'il n'y aurait point de véritable unité pour entrer dans sa composition et ce ne serait pas même un phénomène. On sait que ce qui n'est pas *un* être n'est pas un *être*<sup>12</sup>, partant que les corps sont seulement des êtres d'agrégation qui supposent les simples, et dont l'unité est faite par notre esprit ; il faut que l'esprit y mette du sien pour que soit donné du continu, tout dans la nature étant actuellement subdivisé à l'infini. L'étendue comme multiplicité continue ne peut ainsi constituer aucune substance<sup>13</sup>.

---

<sup>5</sup> Lettre à Elisabeth du 28 juin 1643 (AT III, 691, 24-26). Cette notion primitive est toutefois mieux connue par l'entendement aidé de l'imagination, celle-ci permettant la représentation des parties d'espace continues et mutuellement extérieures (les *partes extra partes*).

<sup>6</sup> On nuancera cette clarté et distinction de l'idée d'étendue, dont l'intuition adjoint l'imagination, et donc la considération des images, à l'entendement. On retournera, sur cette question, au remarquable article de Jean Laporte « La connaissance de l'étendue chez Descartes » qui s'oppose à la thèse de Léon Brunschvicg sur la réduction des *partes extra partes* aux opérations analytiques de la nouvelle géométrie, autrement à la pleine intelligibilité de ce qui est spatial et corporel.

<sup>7</sup> GP II, 169 (à de Volder, 24 mars 1699).

<sup>8</sup> *Ibid.*, GP, II, 169 : « [extensionem] resolvitur enim in pluralitatem, continuitatem et coexistentiam, seu existentiam partium tempore uno eodemque ». On remarquera la présence du temps dans l'explicitation de la coexistence, qui le place dans la définition même de l'espace. Nous revenons *in fine* sur cette unité de l'espace et du temps.

<sup>9</sup> Lettre du 28 novembre – 6 décembre 1686, ed. Prenant, p. 185.

<sup>10</sup> GP II, 195.

<sup>11</sup> *Ibid.*, lettre à Arnauld, ed. Prenant, p. 185

<sup>12</sup> la formule, notoire, est en la lettre à Arnauld du 30 avril 1687.

<sup>13</sup> DM § 12.

L'étendue est l'abstrait de l'étendu. Ainsi considérée comme relative à cet étendu, l'étendue n'en forme point du tout l'essence au sens de la quantité continue ou de la grandeur qui répandrait passivement son sujet parmi le monde, mais bien plutôt consiste-t-elle en une diffusion d'une qualité déterminée, d'une propriété de ce sujet : ainsi sera-t-elle diffusion de blancheur dans le lait, ou de dureté dans le diamant, c'est ainsi une qualité se propageant et se répandant en quantité apparemment homogène. Leibniz inverse le cheminement cartésien de réduction à l'unité quantitative de l'étendue, de la diversité sensible des qualités, tandis qu'il convoque la représentation dynamique d'une propagation<sup>14</sup>. Il y a donc des actions de s'étendre pour des qualités qu'il faut rapporter à un sujet substantiel, et non une juxtaposition de parties homogènes : le monde leibnizien commence de dessiner une dynamique de forces finies, expressives des êtres et qui en manifestent la singularité si rien ne les empêche. L'étendue n'est que le terme fort abstrait de ce jeu d'expressions, où s'oublie la qualité qui s'étend et se présente seulement le dépôt passif d'une action. Dans un corps en général, on pourra répéter cette analyse et considérer que la qualité qui diffuse et se continue, c'est alors l'antitypie<sup>15</sup>, cette résistance à la pénétration qui fait la matérialité même du corps ou force passive. D'où se conclut l'abolition de la distinction amorcée par Descartes et explicitée par Locke entre les qualités premières et les qualités secondes<sup>16</sup> : l'étendue s'attache à la blancheur, à la dureté ou à l'impénétrabilité.

On peut cependant représenter l'étendue indépendamment de tout corps : elle reste encore un relatif, et ce à quoi elle se rapporte est alors la situation ou localité ( en latin le *situs*) :

« Ainsi l'étendue, quand elle est l'attribut de l'espace, est la diffusion ou la continuation de la situation ou de la localité, comme l'étendue du corps est la diffusion de l'antitypie ou de la matérialité »<sup>17</sup>.

On en conclura à l'analogie des termes étendue et espace avec ceux de durée et de temps:

« Et l'on peut dire que l'étendue est en quelque façon à l'espace, comme la durée est au temps. La durée et l'étendue sont des attributs des choses, mais le temps et l'espace sont pris hors des choses et servent à les mesurer »<sup>18</sup>.

Même si Leibniz ne se tient pas toujours au respect terminologique de cette distinction, l'étendue reste donc empirique alors que l'espace, comme le temps, sont hors des choses. Leur statut se révèle alors plus complexe.

---

<sup>14</sup> Selon l'étymologie active de l'*extensio*. *Diffusio*, dans le *Lexicon rationale* de Chauvin, est considéré comme un terme de physique, équivalent d'*extensio* pour des phénomènes comme la lumière qui se diffuse, ou le son qui se propage par un milieu. Le *Furetière* définit la diffusion comme « l'action de ce qui s'épand, qui s'étend et occupe plus de lieu ».

<sup>15</sup> *Entretien de Philarète et d'Ariste*, GP VI, 584. On sait que Descartes fait de l'antitypie une qualité seconde et Locke une qualité première. L'enjeu de ce différend s'ouvre notamment des rapports concevables entre espace visuel et espace tactile.

<sup>16</sup> Voir DM, § 12.

<sup>17</sup> *Entretien de Philarète et d'Ariste*, CP VI, 585.

<sup>18</sup> *Ibid.* p. 584.

## 2. Le débat avec Clarke

On sait que pour Leibniz, l'espace n'est ni une substance, ni un mode, et, par conséquent c'est une relation, l'ordre des coexistences possibles. Même s'il est pris hors des choses, il ne serait rien si n'étaient données ensemble des existences. Leibniz s'oppose<sup>19</sup> donc aux définitions posées par Newton au scolie de la définition VIII des Définitions qui ouvrent les *Principia mathematica* :

« I. Le temps absolu, vrai et mathématique, sans relation à rien d'extérieur, coule uniformément, et s'appelle durée. (...)

II. L'espace absolu, sans relation aux choses externes, demeure toujours similaire et immobile. (...)

III Le lieu est la partie de l'espace occupée par un corps, et, par rapport à l'espace, il est ou relatif, ou absolu »<sup>20</sup>.

Dans le débat avec Clarke, l'opposition s'installera donc sur le terrain métaphysique, autour du statut ontologique de l'espace, et, par analogie, du temps. La polémique s'inaugure du reproche leibnizien des reculs de la religion naturelle en Angleterre, que favorisent les sectateurs de Locke et de Newton. La question de l'espace s'introduit sous le point de sa dépendance mondaine à l'égard de Dieu : *sensorium Dei*<sup>21</sup> ? Elle implique la thèse du vide ou de sa dénégation ; mais le principal de l'opposition concerne le statut de l'espace physique, celui en lequel est plongé le système du monde. Car, Leibniz le souligne avec insistance au début de son Second Écrit :

« Le grand fondement des mathématiques est le principe de la contradiction ou de l'identité, c'est-à-dire qu'une énonciation ne saurait être vraie et fautive en même temps, et qu'ainsi A est A et ne saurait être non-A, et ce seul principe suffit pour démontrer toute l'arithmétique et toute la géométrie, c'est-à-dire tous les principes mathématiques. Mais pour passer de la mathématique à la physique, il faut encore un autre principe, comme j'ai remarqué dans ma Théodicée, c'est le principe du besoin d'une raison suffisante. C'est que rien n'arrive sans qu'il y ait une raison pourquoi cela soit ainsi plutôt qu'autrement »<sup>22</sup>.

Pour refuser l'espace réel absolu, c'est-à-dire un espace en lequel les choses physiques sont et qui demeure en ses propriétés suivant l'expérience de pensée consistant à le vider entièrement de ces choses, bref un espace qui soit une quantité continue d'étendue homogène, immobile et contenant tous les phénomènes physiques, Leibniz va mobiliser le principe de raison suffisante : si l'espace est un absolu (qui possède donc l'être en lui-même et non par les corps qui se rapportent selon un ordre des situations) et s'il est un être uniforme, homogène en ses parties, alors le principe de raison est transgressé : un point de l'espace pris en lui-même ne diffère pas d'un autre

---

<sup>19</sup> Cinquième Écrit de Leibniz de la *Correspondance Leibniz-Clarke*, § 53, ed. A. Robinet, PUF, 1957, p. 149.

<sup>20</sup> *Principia mathematica*, trad. Mme du Châtelet, 1759, réimp. J. Gabay, 1990, p. 8. Aucune traduction complète n'est plus récente.

<sup>21</sup> Dans son *Optique*, question 20, il vient : « in spatio infinito, tanquam sensorio suo, etc. » Passage de Newton visé par Leibniz, selon Clarke.

<sup>22</sup> *Correspondance Leibniz-Clarke*, ed. Robinet, p. 35-36

et Dieu aurait pu placer les corps autrement qu'ils ne sont, en conservant l'ordre de leurs situations. Et se réfugier dans la simple volonté de Dieu ne satisfait pas, puisqu'elle réclame aussi sa raison suffisante. Leibniz reproche à Clarke et Newton de réaliser l'espace mathématique et de confondre un champ idéal d'opérations géométriques avec l'ordre des choses qui existent en même temps.

Cette confusion n'est elle-même possible que dans la mesure où, si l'on ne regarde point à l'ontologie de l'espace mais seulement vers ses propriétés idéales, entre l'espace de la géométrie et l'espace des existences physiques, il y a identité ou similitude de propriétés. C'est, selon Leibniz, parce que l'espace de la géométrie est homogène et extensivement uniforme qu'il ne peut être réalisable sans contrevenir au principe de raison, et qu'il oblige à considérer l'espace physique comme un ordre dont l'entité se résout dans les corps, et qui « n'est rien du tout sans les corps que la possibilité d'en mettre »<sup>23</sup>

Mais si en effet la situation, le *situs* des corps, exprimait quelque chose de leur état interne et de leur individualité, cet ordre des situations ne serait pas indifférent aux existants, il serait autre qu'un *extensum* indifférencié à quoi l'on assimile communément l'espace géométrique et qu'une sorte d'englobant simplement possible, comme l'expression de *possibilité d'en mettre* paraît l'indiquer. Or Leibniz n'est pas sans évoquer cette espèce de porosité de la situation à l'égard des propriétés internes des corps<sup>24</sup> de sorte que l'espace semble varier dans l'appréhension, selon qu'il procède d'une abstraction depuis les coexistants, auquel cas il exprimerait par situations ordonnées les déterminations internes de ceux-ci, ou bien selon qu'il est posé comme une idéalité purement possible, sans considération pour ce qu'il ordonne. Or cette hésitation se retrouve dans les tentatives d'*analysis situs*, entre deux définitions de l'objet de la géométrie, qui procèdent ou bien de l'espace pris comme objet primitif, ou bien du point posé comme ce même primitif : l'espace originellement donné se résout en *extensum*, c'est-à-dire en pure grandeur homogène continue (c'est en fait l'étendue abstraite) tandis que le point se définit comme pure situation absolue, sans grandeur. Or l'espace comme pur *extensum* n'est autre que l'espace newtonien. Témoin cette définition

« L'Espace lui-même est l'*extensum* pur et absolu : en disant pur, je veux dire pur de toute matière et de tout mouvement, en disant absolu je veux parler d'un espace illimité et renfermant toute extension »<sup>25</sup>.

On retrouve bien ici, en comparaison avec Newton, l'immobilité, l'indépendance à l'égard de tout contenu et l'aspect englobant d'un absolu qui renferme toute extension. Ajoutons que cet espace est une espèce de quantité

---

<sup>23</sup> *Ibid.*, Troisième *Ecrit* de Leibniz, p. 53.

<sup>24</sup> Par exemple en GP VII, 374 : « Car cette raison externe de discerner (i.e. le *situs*) ne saurait être fondée que dans l'interne ». On suivra alors la remarque de H. Heimsoeth : « Die räumliche Verschiedenheit der Dinge ist bloss ein äusserer Relationsausdruck für die viel tiefer liegende substantielle Besonderheit und Differenzierung » (*Studien zur Philosophie I. Kants*, Bonn 1971p. 109).

<sup>25</sup> *La caractéristique géométrique*, éd. Echevarria, Vrin, 1995, fragment IX, p. 151. Même genre de définition p. 139.

homogène illimitée sur laquelle les opérations de mesure sont en principe légitimes. En revanche la définition du point se résout en simple situation et :

« Il en résulte que le point est un minimum dénué de parties, que tous les points sont congrus deux à deux (c'est-à-dire susceptibles de coïncider), donc également semblables et, si l'on peut dire, égaux »<sup>26</sup>.

La mention de la congruence ouvre sur une toute autre représentation de l'espace géométrique, plus proche de ce qui se nomme depuis le XIXe siècle la topologie : le *situs* n'est autre en effet qu'une sorte de distance, qui peut être figurée à l'imagination par un *extensum* rigide, mais sans qu'il faille déposer sur cette distance une métrique qui en fasse un quantum mesurable. La distance relève ici plutôt de l'écartement, de la distinction qualitative (comme le topologique voisinage) qui ne se résorbe pas, par exemple, en le plus court chemin<sup>27</sup>. Penser l'espace à partir du *situs* et de la situation réciproque entre des points présente l'avantage de fonder l'espace sur la relation qualitative et non sur la quantité, et de rendre ainsi cette représentation homogène à « ce qui résulte des places prises ensemble », comme l'exprimera le Cinquième *Écrit*, au § 47. En outre, le *situs* forme, lorsqu'il affecte non seulement un point mais un ensemble de points donnés, un dispositif dont on peut poser essentiellement la substituabilité : importe la possibilité de sa conservation par coïncidence ponctuelle des figures (ceci ressemble à la superposition euclidienne), plus généralement par substitution terme à terme des points et ensembles de points que le *situs* rapporte. Cette opération, la congruence, est davantage que la similitude ou identité qualitative quant à la forme, à laquelle il faut adjoindre l'égalité quantitative (par exemple de deux surfaces non nécessairement superposables) pour obtenir deux figures congrues, substituables point par point l'une à l'autre. On peut, dans la mesure où tout point est congru à tout autre, et à l'aide de la donnée caractéristique de la variable X distincte de la constante ponctuelle A, exprimer alors l'espace tout entier par une équation de congruence:  $A \equiv X$  laquelle énonce la substituabilité possible de tout point de l'espace avec n'importe quel point de référence. L'espace apparaît comme lieu de toutes les substitutions possibles par lesquelles le point et son *situs* sans grandeur s'échange avec tous les autres. Sous le jeu caractéristique des constantes et des variables<sup>28</sup>, la congruence dessine un espace d'une parfaite fluidité, certes abstrait et idéal puisqu'il néglige les forces qui animeraient ces substitutions possibles, mais où les situations se déterminent au travers des combinaisons qui les maintiennent sauvées en substituant aux termes composants leurs termes congrus. Les lieux sont alors les invariants par substitution et l'espace s'offre comme l'ordre des *situs* qui demeure sous le dynamisme abstrait des

---

<sup>26</sup> *Ibid.*, p. 153

<sup>27</sup> Leibniz prend soin d'illustrer ce rapport de situation aussi bien par des arcs de cercle sur une surface à degré de courbure constant et non nul, que par une droite joignant deux points (voir NE, II, XIII, § 3).

<sup>28</sup> Leibniz réussit ainsi à définir le plan par l'équation de congruence  $AX \equiv BX$ , qui exprime l'ensemble de tous les points équidistants de deux points donnés d'hypothèse, A et B. On aura de même comme équation du cercle  $AB \equiv AX$ , ensemble de tous les points dont la situation au point A est égale à AB. On trouvera une exposition élémentaire de cette opération de congruence, qui généralise la notion euclidienne, à la fin de *La logique de Leibniz*, de L. Couturat.

échanges de points. Chaque lieu se dégage comme cette invariance de situation. En des termes qui vont nous approcher de l'échange avec Clarke, la place se dessine de paraître une même place sous une variation substitutive.

Nous sommes en état de lire à présent le § 47 du Cinquième *Écrit* de Leibniz, où la distinction du mathématique et du physique se fera plus précise :

« Voicy comment les hommes viennent à se former la notion de l'espace. Ils considèrent que plusieurs choses existent à la fois, et ils y trouvent un certain ordre de coexistence, suivant lequel le rapport des uns et des autres est plus ou moins simple. C'est leur situation ou distance. Lorsqu'il arrive qu'un de ces coexistants change de ce rapport à une multitude d'autres, sans qu'ils en changent entre eux, et qu'un nouveau venu acquière le rapport tel que le premier avait eu à d'autres, on dit qu'il est venu à sa place »<sup>29</sup>.

Dans ce texte, se trouve tout d'abord donnée la coexistence : nous sommes sinon *dans* l'espace physique, du moins à son propos ; la considération des coexistants fait trouver un ordre, ou donation une des situations réciproques entre les termes. Prenons attention au fait que ces situations sont des propriétés dont on sait énoncer le sujet : ce sera la distance *de* tel existant à une multiplicité d'autres (alors que dans l'espace géométrique des congruences, cette subjectivation des rapports laissait place à une substituabilité indéfinie et qu'on pouvait dire sans sujet). Deuxième temps du texte : un coexistant change de situation relativement à d'autres supposés fixes ou dont on feint<sup>30</sup> qu'ils soient tels, tandis qu'un nouveau terme entre dans une situation semblable<sup>31</sup> à celle qu'occupait le premier. Ici intervient la formation de la notion d'espace : cette similitude, résultant d'une invariance relative dégagée d'un mouvement, fait concevoir l'idée de place, qui est une abstraction identique des situations semblables. On passe en effet de la situation semblable à la même place et de là à la place *proprie dictu*. Une place est ce que l'on dit être, ce que l'on conçoit, dans la mesure où l'esprit considère une relation non comme la raison d'un premier terme à un second, non plus comme attribuable à ce second sujet, mais comme une pure relation, qui ne peut donc être qu'idéale<sup>32</sup> ; et l'espace est ce qui comprend toutes les places. C'est donc une idéalité qui se rapporte aux coexistants mais qui n'est pas sous la juridiction du principe de raison ni du principe des indiscernables. Leibniz a voulu montrer que l'idée d'espace ne requiert rien d'autre dans les choses qu'elles-mêmes et leur situation. Cherchant l'identique, l'esprit conçoit le passage des situations réelles qui s'attachent aux choses, vers les places idéales dont l'identité s'abstrait de la convenance.

Cette génétique de l'espace s'oppose à la conception newtonienne d'une sorte de fond immobile et consistant d'un englobant universel en lequel les mouvements se déploient, sur lequel ils se dessinent : l'espace leibnizien

---

<sup>29</sup> *Op. cit.*, p. 142-143.

<sup>30</sup> « Et supposant ou feignant... », p. 143.

<sup>31</sup> Comme c'est le *situs* d'un sujet, il ne peut être que semblable et non pas identique, puisque les sujets ne sont évidemment pas mêmes, ils obéissent au principe des indiscernables et diffèrent plus que *solo numero*. Voir p. 144 la distinction de l'identité des places et de la simple convenance des rapports.

<sup>32</sup> Cinquième *Ecrit*, p. 45.



se tient entre les choses qui ne sont pas en lui, c'est un ordre et non le plus grand des lieux ambiants. Leibniz montre d'ailleurs à la fin du § 47 que l'imagination d'un espace qui soit comme une toile de fond et de milieu universel en quoi surviennent les phénomènes vient aux hommes de la trace que laissent les mobiles dans les milieux immobiles. Mais à titre d'idéalité, une fois fixée en vérité et délaissée sa situation ontologique, l'espace mathématiquement considéré, abstraction faite des situations entre choses dont sa notion procède, peut être défini comme un *extensum* illimité et continu, ainsi que nous l'avons déjà entrevu. Il peut aussi, selon l'esprit de l'*Analysis situs*, être appréhendé comme ordre des situations et des congruences qui les substituent les unes aux autres. On aperçoit alors l'hésitation leibnizienne entre une géométrie analytique qui se convertit en algèbre et qui est vouée à la grandeur, à la quantité continue, et une *Analysis situs* qui exprimerait la situation et le mouvement dans la fluidité abstraite des congruences, mais dont les essais leibniziens ne furent ni achevés ni compris à leur réception<sup>33</sup>. Plutôt que de donner dans une hésitation prékantienne entre l'intelligibilité et la sensibilité de l'espace, Leibniz est aux prises avec la nouveauté d'un espace qualitatif et non plus quantitatif, et consécutivement avec le genre de géométrie qu'une science comme la physique doit convoquer. Ainsi l'un des plus forts arguments de Clarke<sup>34</sup> contre lui consistera à remarquer qu'un ordre n'est pas susceptible de quantité, alors que l'espace comme le temps le sont à l'évidence. Leibniz commence par négliger l'argument puis répond sur l'insistance de Clarke, que l'ordre et les relatifs connaissent aussi la quantité<sup>35</sup>. On peut comme J. Merleau-Ponty<sup>36</sup>, trouver la réponse faible et embarrassée, expressive des hésitations de Leibniz entre l'espace relatif des situations et l'espace comme grandeur continue, mais il est utile de poursuivre la réponse leibnizienne des §§ 104 et 105 du même écrit et qui affecte en premier le temps, puis les lieux.

### 3. Du temps au compossible

Citons ce § 105 :

« On objecte ici que le temps ne saurait être un ordre des choses successives, parce que la quantité de temps peut devenir plus grande ou plus

---

<sup>33</sup> Le texte fondamental est annexé à la lettre du 8 septembre 1679 (GM II) à Huygens, qui en accusera morne réception, sans y déceler de nouveauté.

<sup>34</sup> Nous ne pouvons développer les fondements de la question de l'espace absolu ou relatif. Notons simplement qu'il y a, selon Leibniz, du mouvement absolu (Cinquième Ecrit, § 53), ce qui ne forme cependant point à ses yeux un argument décisif pour l'existence de l'espace absolu ; alors que selon Clarke et Newton (cf. le long scolie de la définition VII et l'exemple fameux de l'eau dont la surface s'incurve sous l'effet de la rotation d'un seau et des forces de frottement) un mouvement absolu est reconnu à partir de la relation vectorielle fondamentale de la mécanique :  $F = m.a$ , les effets de l'application d'une force n'étant pas relatifs à un référentiel galiléen. Mais Leibniz entend plutôt par force, sous l'expression de la primitive par les dérivées, ce que nous nommons énergie. Nous nous contentons de renvoyer à une note de P. Costabel, « Notes fugitives sur l'absolu et le relatif chez Leibniz et Newton », *Archives internationales d'histoire des sciences*, n° 94, 1974.

<sup>35</sup> Cinquième Ecrit, § 54.

<sup>36</sup> Dans sa *Cosmologie du XXe siècle*, Gallimard, 1965, p. 187-189. Selon J. Merleau-Ponty, Leibniz manque d'une topologie descriptive d'un ordre des situations et affranchie radicalement de la métrique euclidienne qui fait de la grandeur un absolu.

petite, l'ordre des successions demeurant le même. Je réponds que cela n'est point. Car si le temps est plus grand, il y aura plus d'états successifs pareils interposés, et s'il est plus petit, il y en aura moins ; puisqu'il n'y a point de vide ni de condensation ou pénétration, pour ainsi dire, dans les temps, non plus que dans les lieux »<sup>37</sup>.

Il faut bien entendu interroger ce *pour ainsi dire* qui atténue l'affirmation et la détermine peut-être en simple image. *Stricto sensu* il ne saurait y avoir de vide ou de condensation dans les idéalités que sont espace et temps. Cependant, Leibniz l'évoque face à Locke, un vide dans le temps serait une durée sans changements<sup>38</sup> : que cela concerne le monde ou bien un seul être, la supposition en est impossible. Puisqu'il y a donc toujours des successifs, un état antérieur et un état postérieur qui est changé, il n'est donc jamais donné de vide dans les temps, ni un moment de nul changement. Mais pour que la variation quantitative soit la variation des états successifs, de sorte que s'exprime ici le quantitatif de l'ordre du temps, il faut également que les moments ne se condensent ni ne se compénètrent, tels qu' en leur unité plusieurs états successifs s'accélèrent. Tout se passe alors comme si le rapport entre les moments idéaux du temps (ou les places pour l'espace) héritait des qualités relatives des états successifs réels (respectivement : les places héritant des propriétés des situations entre coexistants), de sorte que s'imaginer pour ainsi dire le temps, c'est le représenter comme une série linéaire de moments *partes extra partes*. Cela rend l'ordre susceptible de quantité mais manque sans doute le dynamisme interne essentiel, par lequel seulement peut être compris qu'il y ait du temps

Nous ne nous attarderons pas sur l'analogie du temps à l'espace qui fait que la durée est comme l'étendue, et qui entretient une semblable affinité avec le nombre, lequel dérive des choses nombrées, mais regarde aussi bien au possible et n'a donc point de principe composant<sup>39</sup>. Notons seulement dans ce cadre une formule problématique énoncée aux *Nouveaux Essais*<sup>40</sup>, et qui, rangeant le temps avec l'espace, comme il est de coutume, souligne que :

« Le temps et le lieu (c'est-à-dire le rapport au dehors) nous servent à distinguer les choses que nous ne distinguons pas bien par elles-mêmes ».

On aurait attendu que ce soit par les choses que le lieu et le temps se discernent<sup>41</sup>, ce que Leibniz évoquera d'ailleurs un peu plus loin ; surtout, reste à comprendre que le temps soit enrôlé avec le lieu pour déterminer le rapport au dehors, alors qu'il semble bien affecter intérieurement la substance en sa spontanéité successive. Soit donc à tenter de rendre raison de cette parenthèse.

Un régime de distinction est introduit par Leibniz entre l'étendue et la durée :

---

<sup>37</sup> Cinquième Ecrit, p. 171.

<sup>38</sup> NE, II, XV, § 11.

<sup>39</sup> GP IV, 491 (Remarques sur les observations de M. Foucher, 1695).

<sup>40</sup> NE, II, XXVII, § 1.

<sup>41</sup> Dans son *Leibniz' System*, Cassirer remarque qu'espace et temps sont des abstraits, mais en lesquels l'individualité des êtres trouve à s'exprimer (chapitre « Raum und Zeit », pp. 245-282). Par exemple GP 240, 250)

« De l'étendue à la durée non valet *consequentia* »<sup>42</sup>.

La durée connaît un commencement mais l'étendue n'a sans doute point de bornes ; car celle-là déploie un progrès en perfection dans le total de l'univers. Elle aura donc un rapport plus étroit au principe du meilleur qui, dans le choix divin, regarde à la perfection des existentiels. On confirmera cette différence de la durée à l'étendue, de ce que, de celle-ci :

« On ne saurait tirer aucune action ni changement, elle exprime seulement un état présent mais nullement le futur et le passé comme doit faire la notion d'une substance »<sup>43</sup>

Concluons que l'étendue en sa disposition inerte de parties continues est bien plus éloignée de la vérité de l'être que la durée, qui s'affectant au passé comme au futur, concerne l'action et le changement dans la substance. Mais alors le temps qui forme l'ordre dont la durée n'est que la quantité, se trouve plongé au cœur de l'être dont la nature semble comme portée à la temporalité. En effet, la nature même d'une substance c'est d'être active (« la nature de chaque substance consiste dans la force active, c'est-à-dire dans ce qui la fait produire des changements suivant ses lois »<sup>44</sup>) ; elle est constituée de cette force primitive par laquelle elle change sans cesse de sorte qu'un nouvel état succède continûment à un état précédent : le constant de la substance est dans cette tendance permanente au changement, qui est une *potentia*, une virtualité mise en la créature finie par Dieu et qui s'exprime en *actio* dès qu'elle n'est pas empêchée ; ces actions sont internes puisque la monade est sans porte ni fenêtre, elles consistent en un *agere in seipsum* dont le jeune Leibniz faisait déjà une propriété décisive de l'esprit. Ainsi le changement est passage d'une perception (*multorum in uno expressio*, c'est-à-dire une simplicité irréductible à tout modèle mécanique) à une autre ; l'action du principe interne qui l'opère, c'est l'appétition<sup>45</sup>. Ces rappels éclairent ce que Leibniz expose à de Volder sur le changement, *mutatio*, dont l'observation dans les phénomènes exprime toujours la présence nécessaire dans les simples<sup>46</sup>, puisque ceux-là sont *entia per aggregationem*, des amas de simples. Et les simples, en leur singularité sont spontanément sujets au changement, ils sont successifs, précisément *successioni obnoxiae*<sup>47</sup>, exposés ou bien soumis à la succession. Le changement a donc

---

<sup>42</sup> Cinquième Ecrit, § 74, p. 160.

<sup>43</sup> GP II, 72.

<sup>44</sup> GP III, 464.

<sup>45</sup> *Monadologie* § 15.

<sup>46</sup> « Dubitas enim, vir eximie, an res una et simplex sit mutationibus obnoxia. Sed cum solae res simplices sint verae res, reliqua non nisi Entia per aggregationem, atque adeo phaenomena sint [...] patet nisi in simplicibus mutatio sit, mutationem in rebus omnino nullam fore. Nec vero mutatio omnis ab externo esse debet, cum contra substantiae finitae essentialis sit interna tendentia ad mutationem, nec in monadibus naturaliter oriri possit » (GP II, 252, du 20 juin 1703). Tout changement impliquant du changement dans les simples reconduit le temps à l'intimité de l'être.

<sup>47</sup> « Sed omnes res singulares sint successivae seu successioni obnoxiae, itaque incidit in sententiam meam. Nec mihi aliud in eis est permanens quam lex ipsa quae involvit continuatam successionem in singulis consentiens ei quae est in toto universo » (GP II, 263, à de Volder, du 21 janvier 1704). On remarque, à la suite de la note précédente, le parallèle de *mutationibus obnoxia* et de *successioni obnoxiae*. En regard d'une remarque de J.M. Beyssade, mais à propos de Spinoza (*RMM*, 1994, p. 503), il nous semble qu'*obnoxius* doit

sa source dans la spontanéité des monades, dont la singularité se déploie alors, semble-t-il, selon l'ordre tout intérieur du temps. Car la *mutatio*, qui résulte de l'activité, se développe en succession continue. Goclenius le comprenait déjà à peu près ainsi dans son *Lexicon philosophicum*<sup>48</sup>. La puissance présente en chaque substance simple ou monade déploie successivement le détail de ce qui change ; ce dynamisme de la créature semble secréter pour ainsi dire le temps, ou précisément la série des états que le temps ordonne. Mais alors deux conséquences : le temps est l'ordre de l'être créé en tant que créature signifie spontanéité active ; mais étant comme la mesure de l'activité de la monade, il paraît enclos avec elle et en elle. On est alors très au loin de comprendre la parenthèse suscrite des *Nouveaux Essais* qui fait du temps comme du lieu un rapport des choses à leur dehors. Deuxième conséquence : le temps est-il alors multiple et distinct d'une monade à l'autre, s'il leur est intérieur ?

Le second point s'éclaire si l'on remarque qu'avec la suite de ses états et les petites perceptions qui s'y trouvent impliquées, la monade enveloppe, selon son point de vue, une expression du passé, du présent et de l'avenir de l'univers tout entier, partant que le temps comme ordre est unique<sup>49</sup>. On peut, sur l'autre point, commencer (c'est la thèse de J. Jalabert de la transcendance intemporelle) par nier que la substance (*stricto sensu*, prise comme puissance mais non comme activité<sup>50</sup>, laquelle se répand dans la durée) soit temporelle, et il est vrai qu'inversement le temps ne saurait plus que l'espace être substance<sup>51</sup> ni propriété d'une substance. On remarquera cependant que la nature des êtres créés, cette force primitive qui les fait agir en eux-mêmes, développe à chaque moment des états expressifs de leur passé comme de leur avenir ; autrement dit, ramenée à son essence, toute l'opération divine de création, en considération de la *praetensio ad existendum* des possibles, consiste à passer des notions complètes, objets dans l'entendement divin, aux centres monadiques de force, en lesquels l'allocation de puissance propre que Dieu crée en eux leur permet de développer spontanément en autant d'actions tous les prédicats qui sont ès notions des sujets. La puissance divine *produit* en la créature une puissance spontanée d'expression successive de tous ses prédicats, de sorte que l'identité créée de chaque monade se développe dans le temps de tous les changements par lesquels elle devient telle qu'en elle-même, le changement étant, selon Leibniz, la forme même de l'identité substantielle. On pourra alors commencer de

---

plutôt ici être rendu par *soumis* que par *exposé*, la tendance à la successivité étant mise dans la créature par Dieu. On peut toutefois concevoir cette tendance dans ses effets objectivants et révélateurs à l'égard du sujet, auquel cas *exposé* pourrait convenir.

<sup>48</sup> « Mutatio est cum quid incipit vel desinit esse, vel habere se aliquo modo posterius, quo se non habuit prius », *Lexicon*, 1613, réimp. Olms, 1980. Le changement déploie l'ordre de l'antérieur et du postérieur.

<sup>49</sup> Un texte des GM articule cette unicité de l'ordre du temps au principe de raison : « Si eorum quae non sunt simul, unum rationem alterius involvat, illud prius, hoc posterius habetur. Et cum status meus prior, ob omnium rerum connexionem, etiam statum aliarum rerum priorem involvat, hinc status meus prior etiam rationem involvit status posterioris aliarum rerum » (GM VII, 18). Ce qui enveloppe la raison d'un autre est donc antérieur à cet autre et aux autres choses, par la connexion de toutes.

<sup>50</sup> *De ipsa natura* § 9 : « L'action et la puissance sont deux choses différentes, celle-là temporaire, celle-ci permanente » (trad. P. Schrecker, *Opuscules philosophiques choisis*, p. 100).

<sup>51</sup> GP VII, 564 (à la Princesse Sophie, 31 octobre 1705).

concevoir en ce point certaines options du commentaire leibnizien : ainsi le fait de ramener la succession des états de la créature au principe d'identité et au *praedicatum inest subjecto*, ce qui tend à supprimer chez Leibniz la distinction<sup>52</sup> d'avec le principe de raison qui régit particulièrement les existences, ainsi qu' à nier l'efficiencia propre du *fiat* divin, de cette création qui n'est plus, comme on le dit souvent que le constat, par le garde-frontière divin, du passage du possible à l'existant, puisque la prétention à ou l'exigence d'existence que recèlent les mondes possibles, et qui sera d'autant plus pressante que davantage de perfection s'y presse, recevrait simplement son *exeat*, de sa part.

Cependant ce qui passe à l'existence ne le fait point par sa propre spontanéité, puisque c'est l'acte créateur qui fait une substance réelle à partir de la notion complète. Il faut donc considérer comment cet acte effectue le choix de l'existence parmi les possibles qui sont en concurrence. Intervient ici la notion de compossibilité, dont le terme est hérité de la scolastique<sup>53</sup>, et qui fait entrer dans le calcul divin *de maximis et minimis* : si le possible, c'est ce qui n'enveloppe pas contradiction, le compossible, c'est l'absence de *repugnantia*, de contrariété ou de répulsion, qui fait que deux choses sont susceptibles d'appartenir au même monde. Or tout possible, Leibniz le souligne devant Bourguet, n'est pas compossible, et l'univers actuel est fait de tous les compossibles qui forment le plus riche composé<sup>54</sup>. Cette connexion (*connexio rerum*) que la compossibilité exprime, est-ce une complication à l'infini de la *connexio praedicati cum subjecto*, partant une complication du principe d'identité par le régime harmonique de l'entr'expression ? Ne peut-on concevoir que cette compossibilité détermine les degrés pour ainsi dire d'éloignement, c'est -à- dire de répugnance relative entre les substances ou leurs modes, degrés qui restent dans le cadre général de la compatibilité mondaine, et de la capacité à former ensemble un monde ? De sorte que la compossibilité serait comme une variation quantifiée du principe d'identité, et qui énoncerait par combien de degrés des êtres doivent s'écarter, selon l'espace, ou bien se succéder selon le temps, pour prendre rang dans le même monde. On veillera alors à observer que cette représentation peut s'orienter suivant deux directions problématiques.

La première est celle de l'entr'expression monadologique. Le compossible étant au possible comme l'entr'expression à l'expression, le temps et l'espace paraissent avoir vocation de recueillir le distinctif des monades, ce par quoi elles diffèrent et se répondent harmoniquement : par leur point de vue, spatialement situé et qui détermine leur activité perceptive à s'identifier et compléter harmoniquement toutes les autres ; par le successif de leurs états auquel harmoniquement correspondent d'autres successions réglées. Temps et espace s'affectent donc à l'extériorité et l'altérité dont ils forment l'ordre. Certes d'un point de vue monadique, et qui affecte la série successive des états perceptifs qui singularise selon la loi de son développement spontané chacune des monades, seul le temps est impliqué et

---

<sup>52</sup> Un point de vue différent et éclairant, qui voit dans le principe de raison un gouvernement de la contingence, est donné avec C. Frémont, in *La découverte du principe de raison*, PUF, 2001, pp 13-40 et 160-200.

<sup>53</sup> Chauvin définit les *compossibilia* comme « ea quae simul esse vel fieri possunt ». Il vaut mieux les appeler *non repugnantia*.

<sup>54</sup> GP III, 573 (à Bourguet, décembre 1714).

il tend à se résorber en connexion logique. Mais espace et temps pris ensemble, forment bien un ordre existentiel mondain, celui des existences compatibles ; ils affectent alors le dehors des choses, y compris des substances qui sont sans porte ni fenêtre mais non pas sans rapport entr'expressif.

La seconde direction rencontre le thème de la réceptivité ou de la capacité mondaine ; on trouve à la corroborer dans le *De rerum originatione radicali*, où espace et temps sont saisis ensemble comme le *terrenum* sur lequel le monde le plus riche doit être élevé ; comme la dépense, qui doit être minimale en regard du maximum de perfection, autrement dit de compossibles à créer. Espace et temps sont ici pris pour un certain quantum dans lequel il faut faire entrer un maximum de perfection (*perfectio nihil aliud quam essentiae quantitas*<sup>55</sup>). Mais alors espace et temps, loin d'être des ordres distinctifs des êtres et de leur harmonie intramondaine, sont des contenants, un englobant général dans lequel fourrer le monde. Le jeu géométrique par lequel Leibniz illustre ce calcul créateur, confirme notre dire : c'est une question de pavage d'un espace donné à l'aide de carreaux de forme fixe<sup>56</sup> : réussir consiste à perdre le moins d'espace possible. On remarque que la difficulté vient de ce que les égalités (géométriques) des éléments de surface ne sont pas alliées à des similitudes de forme, bref nous sommes dans le un cas de non-congruence entre l'espace donné et les formes élémentaires de pavage (*tessellae*). Mais alors l'espace et le temps qui font cette capacité déterminée et rétive à ce que tous les possibles soient compossibles, ne sont que des *extensa* pour la meilleure collection de compossibles, non un ordre relatif à ses termes. On concevra peut-être que, pour Dieu, espace et temps, idéalités présentes à son entendement, peuvent se prendre comme des totalités englobantes et une espèce de capacité apte à recevoir le monde, non comme un ordre qui n'est que de ses termes possibles ou existants et que temps et espace forment *quoad nos*. Alors apparaît que nous n'avons sans doute fait que tourner autour d'une formule que Leibniz offre à des Bosses :

« In actualibus simplicia sunt anteriora aggregatis ; in idealibus totum est prius parte »<sup>57</sup>.

Or l'espace et le temps sont justement des idéalités qui ne manquent point d'exprimer les simples.

---

<sup>55</sup> GP VII, 303.

<sup>56</sup> Ce qui n'est pas sans rappeler l'approximation d'une surface curviligne par des rectangles dont on prendrait la largeur par une petite différence  $dx$  et, comme longueur, l'ordonnée  $y$ , de sorte que la sommation des rectangles tende vers une limite, si  $dx$  tend vers 0, et qui soit, sur l'intervalle  $ab$ ,  $ydx$ . Mais alors on fait varier la largeur des rectangles.

<sup>57</sup> GP II, 379.

## BIBLIOGRAPHIE CRITIQUE ÉLÉMENTAIRE

### 1. Outils de recherche

Il y a une somme bibliographique :

LEIBNIZ-BIBLIOGRAPHIE *Die Literatur über Leibniz bis 1980*, par K. Müller, continué par A. Heinekamp, Klostermann, Frankfurt a/Main, 1984.

Pour le plus récent, on se reporte aux *Studia Leibnitiana*, depuis 1979.

La recherche lexicale peut être orientée par le *Leibniz Lexicon* (Olms, 1988) ; ouvrage incomplet en ses entrées et compilé uniquement sur les *Philosophischen Schriften* de Gerhardt (GP I-VII; GM sont donc par exemple délaissés). Utile pour amorcer une recherche.

Leibniz fait lui-même référence à

Goclenius *Lexicon philosophicum*, Francfort, 1613, réimp. Olms 1980

On se rapportera aussi utilement à deux chefs d'œuvre lexicographiques contemporains de Leibniz :

- Le *Dictionnaire* d'A. Furetière, 1690, trois volumes, rééd. Le Robert.

- Le *Lexicon rationale*, 1692, Rotterdam, de Stéphane Chauvin.

Les concepts leibniziens sont amplement analysés et discutés dans

*l'Encyclopédie* de Diderot/d'Alembert, notamment à l'entrée Leibnizianisme, (Diderot *fecit*).

### 2. Œuvres de Leibniz

Nous citons les œuvres de Leibniz d'après des abréviations fixées par les *Studia Leibnitiana* :

C pour L. Couturat *Opuscules et fragments inédits*, Paris 1903, réimp. Olms 1966

DM pour le *Discours de métaphysique*, cité par article

GM pour Gerhardt *Leibnizens mathematische Schriften*, 7 vol., 1849-1863, réimp. Olms 1962

GP pour Gerhardt *Die philosophischen Schriften*, 7 volumes, 1875-1890, réimp. Olms 1960-1961

NE pour les *Nouveaux Essais*, cités par livre, chapitre et paragraphe.

Nous renvoyons aussi aux éditions particulières qui suivent :

L. Prenant, *Œuvres choisies de Leibniz*, Paris, éd. Garnier, s.d. Traduction de nombreux opuscules latins et notes précieuses, mais seulement dans cette ancienne édition. La réédition Aubier-Montaigne 1970, est sans intérêt consistant, puisque le volume de notes n'a pas paru.

*Opuscules philosophiques choisis*, trad. Schrecker, Vrin 1969

A. Robinet, *Correspondance Leibniz-Clarke*, P.U.F. 1957

*La caractéristique géométrique*, éd. Echevarria-Parmentier, Vrin, 1995.

### 3. Ouvrages et articles

#### 3a. Ouvrages généraux

Belaval Y., *Études leibniziennes*, Gallimard, 1976.

*The Cambridge Companion to Leibniz*, dir. N. Jolley, 1995.

Cassirer Ernst, *Leibniz' System in seinen wissenschaftlichen Grundlagen*, Marburg, 1902 ; réimp; Olms, 1980 ( les pp. 245-282 sur *Raum und Zeit*)

Cassirer Ernst, *La philosophie des Lumières*, Fayard, 1970

Couturat L., *La logique de Leibniz*, Paris 1901 ; rééd Olms 1966 (influent sur la recherche anglo-saxonne)

*Critical Assessments*. éd. R. Woolhouse, Routledge London-New-York, 4 volumes, 1994 (vol. III, p. 1-111 sur espace et temps)

Gaudemar M. de, *Leibniz. De la puissance au sujet*, Vrin, 1994.

Gueroult M., *Dynamique et métaphysique leibniziennes*, Belles-Lettres, 1934

Jalabert Jacques, *La théorie leibnizienne de la substance*, Paris, 1947 (Insistance particulière sur la question du temps)

Moreau J., *L'Univers leibnizien*, Paris 1956, rééd. Olms 1987 (Exposé utile de la succession philosophique depuis *L'hypothesis physica nova* ; avec un article ajouté sur l'espace)

*Philosophie* N° 39 : Leibniz, sept 1993, éd. de Minuit ( avec la notable traduction d'un chapitre de D. Mahnke, tiré de son *Leibniz und Goethe*)

*Revue de Métaphysique et de Morale* N° 1, 1995 (avec la réimp. d'un article central de L. Couturat « Sur la métaphysique de Leibniz », *RMM*, 1902)

Russell B., *La philosophie de Leibniz*, 1908, rééd.1970

Serres M., *Le système de Leibniz et ses modèles mathématiques*, P.U.F., 1968, 2 vol.

#### 3b. Ouvrages et articles sur espace et temps

Barreau Hervé, « Conception relationnelle et conception absolutiste du temps et de l'espace-temps », *Archives de philosophie*, N°43-1 (1980), p. 57-72

Biéma, Émile van, *L'espace et le temps chez Leibniz et Kant*, Paris, 1908

Boirac, *De spatio apud Leibnizium*, F. Alcan , Paris, 1894

Brunet, « La conception leibnizienne du lieu et de l'espace », *Laval théologique philosophique*, N°35-3 (1979), p. 263-277

Costabel P., « Notes fugitives sur l'absolu et le relatif chez Leibniz et Newton », *Archives internationales d'histoire des sciences*, N° 94, 1974

Fox Michael, « Leibniz' Metaphysics of Space and Time », *Studia Leibnitiana* II, 1970 (p. 29-55)

Heimsoeth H., « Der Kampf um den Raum in der Metaphysik der Neuzeit », in *Studien zur Philosophie I. Kant*, Bonn, 1971, p. 93-124

Rameil Udo, *Raum und Aussenwelt*, Köln, 1977