

PIERRE JUBAN

**L'émergence du concept d'espace**

*Publications de l'Institut de recherche mathématiques de Rennes*, 1986, fascicule 2  
« Science, histoire et société », , p. 60-72

[http://www.numdam.org/item?id=PSMIR\\_1986\\_\\_2\\_60\\_0](http://www.numdam.org/item?id=PSMIR_1986__2_60_0)

© Département de mathématiques et informatique, université de Rennes,  
1986, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la série « Publications mathématiques et informatiques de Rennes » implique l'accord avec les conditions générales d'utilisation (<http://www.numdam.org/conditions>). Toute utilisation commerciale ou impression systématique est constitutive d'une infraction pénale. Toute copie ou impression de ce fichier doit contenir la présente mention de copyright.

NUMDAM

Article numérisé dans le cadre du programme  
Numérisation de documents anciens mathématiques  
<http://www.numdam.org/>

# L'EMERGENCE DU CONCEPT D'ESPACE

Pierre JUBAN

ECOLE D'ARCHITECTURE DE BRETAGNE.  
34, rue HOCHE - 35000 RENNES

Le terme d'espace est si courant et son acception semble si évidente qu'on pourrait ne pas s'interroger sur ce qu'il recouvre. Mais c'est la généralité même de son usage qui fait question. Un tel terme qui se trouve utilisé dans tant de contextes renvoie-t-il à une conception construite ou sert-il simplement de mot "joker" qui ne prend sens que dans des contextes qu'on suppose par ailleurs connus?

Ce n'est pas que le terme lui-même ne fasse pas l'objet de définitions. Qu'on en juge:

"ESPACE: portion de plan délimitée au moins par une ligne. En géographie, étendue limitée de la surface terrestre."(1)

"(...) il n'y a point de géomètre qui ne croie l'ESPACE divisible à l'infini." (2)

"(...) l'épistémologie contemporaine a parfaitement conscience de la coupure qui existe entre l'espace euclidien et celui de l'expérience physique..." (3)

"Pour un mathématicien, mettre un objet dans un espace ne veut rien dire. L'espace, c'est l'ensemble des éléments qui constituent ce même ensemble, sur lequel ont été des propriétés qui sont de ressemblance, de proximité, de continuité." (4)

"On appellera "espace architectural" un espace de représentation de la réalité du domaine bâti, les moyens (graphiques et autres) qu'elle utilise, les concepts et les idées qui les accompagnent, la symbolisation qui peut s'y joindre;" (5)

"L'espace économique est un espace concret, à la fois matériel et humain, c'est une réalité technique, commerciale, monétaire et politique localisée." (6)

Mais à y bien regarder ces définitions données sont celles des tenants de métiers divers: géographes, architectes, sociologues, mathématiciens, psychologues, anthropologues, c'est-à-dire qu'elles le sont au titre de disciplines, qui,

chacune pour leur compte, établissent, plus ou moins clairement, un vocable "espace". Toutefois, on serait en peine de saisir derrière la variation des effets de sens un principe paradigmatique.

D'ailleurs comment s'en étonner? En effet le terme "espace" n'est, dans ces définitions, qu'un terme de facilité qui ne veut rien dire d'autre que: "ce dont on traite est, et est situable".

Alors chaque discipline, en fonction du domaine dont elle revendique l'exclusive, détermine un concept plus ou moins opératoire et qui vise à circonscrire le domaine et lui assigner un lieu (la réponse, peut-être, à ce fameux lieu de la question qu'on est sommé de justifier avant de poser tout autre énoncé: "d'"où" parlez-vous?"). De sorte que la discipline, comme métier de savoir, tend à définir le concept d'espace non pas tant par rapport à une ordre de réalité dont les disciplines se partageraient l'étude, mais par rapport aux autres disciplines qui apparaissent alors comme des reflets exacts de cette réalité. Par conséquent, le découpage disciplinaire apparaît comme justifiant ipso facto la répartition du terme "espace" en autant d'effets de sens que l'on peut compter de disciplines.

Ce faisant on prévient toute possibilité de se poser la question: y-a-t-il un concept d'espace qui ne doive pas sa définition à un métier (de savoir ou non)? Le terme d'espace sert-il simplement de pantonyme? L'on se demande alors que peut bien signifier un sous-titre aussi général, à propos de travaux universitaires:

"La redécouverte de l'espace dans la pensée scientifique de langue française"  
(6).

C'est cette même incertitude qui se manifeste dans un ouvrage récent qui veut traiter de l'espace dans les sciences sociales.

"Le présent volume de l'encyclopédie fait appel à divers auteurs, géographes, historiens, politologues, sociologues, économistes, linguistes, qui s'accordent à considérer l'espace comme dimension sociale, les espaces comme produits des sociétés. Certes, cette affirmation pourrait être elle-même l'objet de discussion, car elle n'est pas unanimement partagée: certains, au terme d'espace trop abstrait, substituent volontiers celui de milieu, à connotation plus physique et environmentaliste." (7)

Il ne s'agit pas non plus de faire oeuvre d'étymologie, qui prend comme parti de croire qu'il y aurait soit un sens premier (ou propre) dont les autres sens, par quelque usure ou abâtardissement dériveraient (passant ainsi d'un sens univoque à des sens équivoques), soit, au contraire, d'un sens trop chargé dont un épurement scientifique ou philosophique (re-) trouverait le sens propre (passant du plurivoque à l'archétype), reposant dans les deux cas sur l'illusion que les mots "ont" du sens. En fait, la critique que nous faisons de la référence au métier n'est qu'à moitié fondée, tant il est vrai que si les mots n'ont pas de sens ils ne peuvent prendre de définition conceptuelle que dans une pratique connaissante. Seulement les pratiques connaissantes des métiers ne sont pas nécessairement ce qui permet de repérer la validité d'un concept, ou plus exactement s'il y a pluralité de métiers le concept éclate, et le terme "espace" renvoie à une pluralité conceptuelle et ne doit son existence de terme unique qu'à la nécessaire polysémie du mot. Mais la valeur paradigmatique du terme n'est pas alors liée à une quelconque référence mais au fonctionnement du langage avec lequel nous essayons de signifier et désigner le monde, et donc, d'un point de vue cognitif, de le constituer.

Cependant, nous ne sommes pas sur Sirius, et il est vrai également que le savoir sociologiquement définit un cadre idéologique. Ce cadre idéologique, auquel nous ne pouvons complètement échapper, donne une acception, plus ou moins partagée, au terme "espace".

Cette acception contemporaine repose sur une conception de l'espace où celui-ci est envisagé comme un contenant préalable à toute existence des corps et permet à la fois de définir les propriétés d'étendue des corps, les rapports des corps entre eux et dans lequel nous situons les objets de nos perceptions. Telle semble être la définition, nécessairement composite du "concept" d'espace tel qu'il est généralement reçu, c'est-à-dire telle que nous l'envisageons, aujourd'hui, idéologiquement.

On peut séparer l'une ou l'autre des parties de sa définition, y faire porter l'accent exclusif de la constitution de l'espace et comme POINCARÉ distinguer l'espace qu'on appelle "objectif", "scientifique", "physique", "géométrique" de celui qu'on appelle "subjectif", "affectif", "perceptif", "représentatif" (8), ou faire comme KANT et nier contre DESCARTES que l'espace puisse se définir comme une propriété des choses en soi (l'espace comme étendue des corps), ou contre LEIBNIZ que l'espace résulte du rapport des corps entre eux, pour ne lier l'espace qu'à la seule représentation et ne l'envisager que comme fondement des phénomènes extérieurs (9). Mais c'est toujours dans ce cadre que se trouve posé la question de l'espace comme le manifeste clairement la définition que donne A. LALANDE (10) de l'espace:

Espace: milieu idéal, caractérisé par l'extériorité de ses parties, dans lequel sont localisées nos perceptions et qui contient par conséquent toutes les étendues finies.

- 5 -

L'espace proprement dit, ou espace géométrique, est caractérisée par le fait qu'il est homogène (...), isotrope (...), continu et illimité. Ces propriétés définissent l'espace au sens le plus général (...).

Si cette définition composite ne fait pas trop de problèmes lorsque l'espace n'est qu'un préalable ou une commodité mais, ne fait pas réellement l'objet de la réflexion ou de l'étude, elle devient insuffisante dès lors que l'espace semble être le point focal de l'étude. C'est notamment le cas dès qu'il s'agit de définir le rapport de l'homme à l'espace.

Or, nous avons vu que dans les sciences sociales la tendance était, tout en prétendant explicitement en traiter, d'expulser la question puisque à la suite de la citation faite plus haut, extraite de l'introduction à "Espaces, Jeux et enjeux" (7), les rédacteurs poursuivent:

"(...) afin de préciser où se situaient les points de discussion et de controverse, il a été convenu que le premier objectif serait non pas de débattre de ce point de vue initial, mais d'entrer dans l'examen de la production des espaces" (p.9)

Autrement dit, on s'interroge sur la production de quelque chose dont par ailleurs on s'interdit de discuter le fondement. Ainsi la notion d'espace est une convenance ("convenu"), liée à l'acceptabilité d'un terme par les protagonistes du débat:

"Une fois accepté l'espace comme produit des sociétés, à toute échelle, du local au mondial (...)"

On voit que, d'emblée, on s'ôte toute possibilité de conceptualiser l'espace puisqu'il fait l'objet d'une définition préalable fondée sur un consensus ("s'accordent", "convenu", "accepté") des chercheurs aux origines disciplinaires diverses. Il n'est donc pas étonnant que les réponses de ces chercheurs soient "si ponctuelles et si différentes",

"hétérogènes au point de paraître disparates" puisqu'ayant fait l'impasse totale sur le concept d'espace, on ne s'interroge plus sur la pertinence d'un tel concept.

Bien sûr, les rédacteurs de l'introduction à l'ouvrage reconnaissent que cette définition préalable pourrait faire l'objet d'une discussion, mais la seule réserve qu'ils avancent à l'égard de la définition retenue est celle d'une trop grande abstraction ("trop abstrait" et que d'aucuns préféreraient le terme de milieu).

Mais précisément, une grande partie des contributions n'ont de cesse d'abandonner le concept d'espace pour le remplacer par un autre terme: milieu, local, région, territoire, paysage, espace vécu, médiatique, mondial, support, milieu, lieu, etc., guère plus concret, en tout cas guère plus clairement défini sauf de manière ad hoc, dans une rhapsodie terminologique qui, n'ayant aucun principe d'inventaire, n'a nulle possibilité de se clore, encore moins de se définir. L'ouvrage en fait ne peut exister qu'en raison du jeu sur la polysémie du terme "espace", polysémie d'ailleurs revendiquée comme "témoignage de l'extraordinaire foisonnement de la recherche actuelle"; cette même polysémie que prône comme méthodologie de sciences sociales un des contributeurs de l'ouvrage:

Les sciences sociales ont plus besoins d'outils de travail souples, parfois un peu bricolés ou baroques, que de "rigueur" définitionnelle ou conceptuelle" (7-Y. BAREL, p.132)

Le bricolage est en fait un aveu d'impuissance; et c'est contre ce bricolage et ce baroque qu'il faut s'inscrire. Si les sciences dites "dures" ont réussi à donner au concept d'espace un contour qui est strictement lié à l'objet dont elles traitent (ce qui ne veut pas dire qu'il n'y ait pas de saines

polémiques sur le statut de l'espace, comme le montre la difficulté à saisir représentativement les coordonnées spatio-temporelles de la théorie de la relativité), dans les sciences humaines, la question, on le voit, reste en suspens quand elle n'est pas simplement évacuée.

Il faut, à notre sens reprendre la question là où l'a laissé KANT, notamment dans cette nécessaire relation qu'il a saisie entre l'espace et le temps, mais également en reprenant sa position qui fonde dans l'homme la spatialité et la temporalité. Ce qui par contre obère chez lui la possibilité d'un développement de sa conception d'un fondement dans l'homme de l'espace et du temps, c'est la liaison nécessaire qu'il a mise entre la représentation et le fondement de l'espace et du temps. C'est donc par une rupture avec la représentation et la perception que l'aperception kantienne de fonder la spatialité et la temporalité dans ce qui est constitutif de l'humain, peut être approfondie.

Bien plus, il faut reprendre la question dans la démarche épistémologique, notamment au regard de la différence de statut entre l'objet de la physique et l'objet des sciences humaines. On ne peut pas inférer de l'un à l'autre comme si, de la configuration physique à la structuration humaine, il n'y avait qu'un degré de complexité croissante sans différence de nature. Si tel était le cas, on pourrait passer d'une conception de l'espace de la physique à celle de l'anthropologie par une complexification croissante de l'une par rapport à l'autre mais dans un même ordre, via un espace du vivant, par un simple différence de degré.



Il faut donc procéder à une double rupture: d'une part, par rapport à la représentation et renoncer à définir la spatialité par la représentation spatiale, et d'autre part, en marquant aussi clairement que possible la ou les ruptures qui font que de l'univers physique à l'homme il y a solution de continuité et donc les seuils qualitatifs de part et d'autre desquels il n'est pas possible de poser les mêmes principes d'explication.

C'est la possibilité d'une telle position que nous voudrions rapidement ici esquisser en parlant de l'émergence à l'espace et au temps comme fondateur du vivant par l'entremise du concept d'individuation.

#### L'INDIVIDUATION: L'EMERGENCE A L'ESPACE ET AU TEMPS

L'individuation est le processus qui dans l'univers de la physique introduit une rupture, un changement de règne - au sens où ce qui régit n'est plus du même ordre- de l'entropie physique qui fait que, tout en participant de l'univers physique, le vivant s'instaure contre cet univers, néguentropiquement. L'individuation est donc synonyme d'accès, d'émergence au vivant puisque le vivre n'existe qu'en individuant la matière, c'est-à-dire en lui donnant une autonomie à l'égard de l'univers physique.

Cette individuation, cette émergence à l'individualité qui donne naissance à l'individu comme néguentropie, se spécifie de manière particulière contre l'univers physique. Ainsi, poser le problème de l'individuation, c'est poser le problème du passage de la configuration physique à l'oeuvre dans la matière inerte (quelqu'en soit l'état) à l'organisation vivante; c'est donc

s'interroger sur cette "mutation" dans l'ordre des phénomènes qui instaure un autre "règne", c'est-à-dire un univers régi par des "lois" qui ne sont pas réductibles aux seules lois physiques.

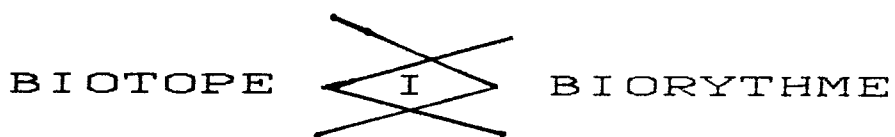
Pour commencer, on peut poser que la grande différence entre l'univers inerte et l'univers vivant (non dans ses processus mais dans le principe d'opposition) tient en ce que l'univers inerte ne connaît pas l'individuation, c'est-à-dire qu'il n'y a pas d'organisation auto-centrée qui régirait la configuration physique; au contraire, le biologique se fonde sur cette capacité qui s'oppose à la tendance physique: la capacité néguentropique.

La néguentropie n'est pas un anéantissement de l'entropie physique mais une opposition (un antagonisme, pas une négation, qui serait dialectique, ni une néantisation gestaltique, ce que n'est pas l'entropie), c'est-à-dire l'individu s'oppose à l'entropie, il ne la remonte pas; alors que dans l'univers de la physique la recombinaison de matière à partir d'énergie se fait dans le même ordre, dans le vivant il y a corrélativement un changement d'ordre, de règne.

Le vivant est, en ce sens, synonyme d'individuation. L'individuation est le processus qui, à partir de la matière inerte, mais contre les processus qui la régissent dans son règne propre, instaure une organisation qui dès qu'elle est "divisée" ("dividué"), retourne à l'ordre entropique qui régit séparément ses constituants. L'individuation est cette capacité de la matière à s'auto-organiser en rupture, en opposition avec l'univers physique auquel pour autant elle ne cesse d'appartenir.

Le concept d'individu doit donc cesser de véhiculer avec lui ceux - qui apparaissent très souvent liés- de "séparation", "diversité", "unité", qui marquent bien des "caractères individuels" (au sens commun du terme). Cet épurement du concept - en l'attribuant seulement au phénomène biotique fondamental - permet de dissocier le fait, par exemple, qu'une configuration cristalline peut être "séparée" d'une autre, mais la frontière entre les deux ne résulte en aucun cas d'un ordre exclusivement endogène, mais de la modalité propre du processus de cristallisation qui selon les configurations atomiques permet ou ne permet pas des enclassement atomiques et moléculaires; cette diversification liée à la combinatoire moléculaire (ou autre qui fait que la statistique et les probabilités sont ici toute entières à leur place) n'est pas le résultat d'une auto-organisation du cristal qui contiendrait en lui-même les principes de sa formation et de sa limitation.

Par auto-organisation, il faut entendre cette capacité à organiser un ordre contre l'entropie "ambiante" qui instaure un "isolat", c'est-à-dire qui construit une frontière endogène et propre (alors que la frontière physique marque le passage d'un état à un autre). Cette frontière marque d'emblée un double rapport (que physiquement elle construit) entre un "extérieur" et un "intérieur". Cet extérieur définit le biotope, cet intérieur définit le biorhythme. Dès lors l'individuation crée ce rapport:



projetant la totalité de ce qui est son propre mode

d'extériorité et d'intériorité donnant "espace" et "temps" aux choses, mais seulement pour autant que rapporté à l'individu qui instaure cet espace et ce temps.

Dans l'univers physique, il n'y a pas de temps et d'espace; c'est-à-dire que la fluctuation, même orientée, des phénomènes n'engendre pas pour ceux-ci une spatialité et une temporalité; telle réaction physico-chimique qui engendre pour nous - vivants- une modification spatiale et dans une durée déterminée -par nous- est incomparable pour elle-même; ce n'est que la relation que nous mettons entre deux états physiques qui crée l'espace et le temps. Il y a précisément lieu de rendre compte de ce qui nous permet d'établir cette relation.

Il s'agit donc, par l'instauration du vivant, d'une auto-centration. Cela veut dire que le vivant s'origine et c'est cette origination première qui institue l'individuation. En quelque sorte, l'origination remet toujours les pendules à l'heure et se trouve toujours au centre de l'univers; alors que dans la configuration physique il n'y a pas d'origine ni spatiale ni temporelle hormis celles que nous y mettons. Cette centration originaire ne devra pas entraîner, ensuite, une centration "déplacée" qui prendrait pour "centre" l'une des modalités constitutives du vivant; en particulier il ne faudra pas confondre cette centration individuelle avec une "centration" subjective qui ferait du sujet un centre, une origine; il y a lieu au contraire de bien comprendre que c'est à partir de cette centration "individuelle" que l'on pourra poser clairement l'excentration du sujet (ou de l'objet d'ailleurs).

L'individu se définit donc :

1) par la clôture d'une membrane qui instaure matériellement la frontière et pas seulement une transition; elle est bien une solution de continuité.

2) par une coordination auto-centrée de son fonctionnement. L'individu se clôt par rapport à "l'extérieur" qu'ainsi il constitue comme tel; il définit dans le même temps un intérieur (il n'est ni "plein" ni "vide").

Cette clôture de la membrane définit donc un intérieur et un extérieur. Le vivant résulte de cette confrontation. Il est le lieu permanent d'activités autonomes et autocentrées de métabolisme, catabolisme et anabolisme dont la cessation le renvoie à l'entropie qui cependant le conditionne: la mort est bien cette opposition à l'opposition néguentropique, agonie face à l'antagonie constitutive de la vie. L'individu est donc à l'intersection de ce dehors qui le "nourrit" et auquel il s'oppose, et de ce dedans qui l'auto-organise. Dans cette perspective, l'espace s'origine dans ce dehors, et nous dirons alors que l'espace est biotope, et le temps s'origine dans le dedans et nous dirons alors que le temps est biorythme. Dès lors, l'individu définit l'espace et le temps qui ne lui préexistent pas (le "là" où il se trouve n'est plus qu'une question métaphysique ou plutôt métabiologique, et peut-être "physique"; autrement dit, on peut lui assigner des coordonnées "physiques" dans un univers physique ou plus exactement de la physique, mais ce "là" est nécessairement la projection, anthropomorphe, de la physique puisque cette physique est nôtre). Défini ainsi, l'individu est bien biotope et biorythme, et par conséquent tout ce qui participe de la constitution de l'individu doit être saisi selon ces deux aspects.

Ce qui est dit là vaut donc du vivant en général. L'espace et le temps ne se trouvent pas fondés dans une quelconque représentation ou conscience, mais sont co-substantiels au vivant. A partir de là il y aura lieu de voir comment dans les modalités constitutives de tout vivant (sensitivité, motilité, reproductivité et affectivité) ce biotope et ce biorythme, que l'on ne peut saisir que conjoints, se trouvent réaménagés en fonction de ces modalités. Puis comment l'homme, dans un traitement culturel des ces modalités naturelles pense, transforme, s'approprie, valorise le temps et l'espace. C'est à ces conditions, que l'espace pourra être conceptualisé dans la déconstruction de ce qui constitue la spatialité et la temporalité.

Dès lors, il n'est plus possible de parler d'un concept d'espace ou de temps, mais de la diffraction du biotope et du biorythme en fonction de leur mode de traitement dans le cadre des différentes fonctions et facultés constitutives du vivant et de l'homme. Le terme "espace" devient simplement le titre générique qui renvoie aux différentes modalités qui affectent le biotope comme fondateur, de concert avec le biorythme, de la spatialisation et la temporalisation.

- 
- 1-A.DAUPHINE, Espace terrestre et espace géographique,  
In Les concepts de la géographie humaine, par A. BAILLY et al., Masson 1984.
  - 2-PASCAL, Pensées, De l'esprit de géométrie
  - 3-G.DURAND, Les structures anthropologiques de l'imaginaire.
  - 4-J.ZEITOUN, in Sémiotique de l'espace, Gonthier, 1979.
  - 5-M.SEGAUD, "L'espace architectural, évolution d'une notion" in Sociologie-Architecture,  
Cahier Pédagogique n°6, Institut de l'Environnement, 1975.
  - 6-J.R. BOUDEVILLE, cité par M. PENOUIL, "L'espace et le développement économique",  
in Espace et localisation, Economica, 1983.
  - 7-in Espaces, jeux et enjeux, F.AURIAC ET R.BRUNET, COORDONNATEURS, FAYARD 1986
  - 8-H.POINCARÉ, La science et l'hypothèse, 1902, réédit. FLAMMARION, collection "Champs", 1968;  
ch.IV, "L'espace et la géométrie".
  - 9-KANT, E., Critique de la Raison pure
  - 10-A.LALANDE, Vocabulaire Technique et critique de la philosophie, P.U.F., 1956 (7ème éd.)