

PORTRETUL FILOSOFIC AL LUI WHITEHEAD

Bertrand Saint-Sernin
Institutul din Franța

PORTRAIT PHILOSOPHIQUE DE WHITEHEAD

Bertrand Saint-Sernin
Institut de France

Introducere

Printre marii actori ai aventurii filosofice, se detașează o figură prin ampolarea lucrărilor și prin strălucirea unei gândiri: va contribui la crearea unui Centru Whitehead al Universității Brâncuși.

Alfred North Whitehead, în afară de opera sa de matematician și de logician, este autorul unei cosmologii filosofice originale (*Un Eseu în Cosmologie*), care abordează în principal următoarele întrebări: Cum se stabilește căuniversul fizic este în devenire? Sub ce forme *creativitatea* organică se manifestă în lume? Cum a modelat umanitatea evoluția biologică? Care este sensul acestei istorii extraordinare unde unicursul – umanitatea conținută – părea angajat? Pentru a răspunde la aceste interrogații, să spunem mai întâi câteva cuvinte despre viața lui Alfred North Whitehead.

I – Biografie

Whitehead (1861-1947) este un matematician profesionist. *Tratatul său despre Algebra Universală* (1898) îl face să fie ales în 1903 la Academia de științe din Londra (la Royal Society) și *Principia mathematica* (1910-1913) scrisă cu Bertrand Russell fac din el unul dintre logicienii cei mai importanți ai secolului al XX-lea. În 1881, el intră la Trinity College la Cambridge. Aici petrece treizeci de ani, până în 1910, mai întâi ca student,

Introduction

Parmi les grands acteurs de l'aventure philosophique, une figure se détache par l'ampleur des travaux et le rayonnement d'une pensée : la création du Centre Whitehead de l'Université Brancusi y contribuera.

Alfred North Whitehead, outre son œuvre de mathématicien et de logicien, est l'auteur d'une cosmologie philosophique originale (*An Essay in Cosmology*), qui aborde principalement les questions suivantes : Comment établir que l'univers physique est en devenir ? Sous quelles formes la *créativité* organique se manifeste-t-elle dans le monde vivant ? De quelle façon l'évolution biologique a-t-elle modelé l'humanité ? Quel est le sens de cette histoire extraordinaire où l'univers – l'humanité comprise – paraît engagé ? Pour répondre à ces interrogations, disons d'abord quelques mots de la vie d'Alfred North Whitehead.

I – Biographie

Whitehead (1861-1947) est un mathématicien professionnel. Son *Treatise on Universal Algebra* (1898) lui vaut d'être élu en 1903 à l'Académie des sciences de Londres (la Royal Society) et les *Principia mathematica* (1910-1913) écrits avec Bertrand Russell font de lui l'un des logiciens les plus importants du XX^e siècle. En 1881, il entre à Trinity College à Cambridge. Il y passe trente ans, jusqu'en 1910, d'abord comme étudiant, puis comme *fellow* (enseignant et chercheur). Il fait partie

apoi ca *fellow* (profesor și cercetător). El face parte din clubul foarte închis al "Apostolilor" ; el este profesorul lui Bertrand Russell ; și a înnodat prietenii cu savanți ai tuturor disciplinelor, grație dinelor care reunesc aproape în fiecare seară universitarii diferitelor specialități. El însuși spune că atmosfera de la Trinity College semăna cu cea a dialogurilor lui Platon. Apoi, Whitehead petrece la Londra patruzeci de ani (1910-1924), pentru esențialul la Imperial College. Aici se formează ingerinii Imperiului iar Whitehead se ocupă în plus de problemele școlare ale Marii Londre. Gustul pe care el l-a arătat pentru politică atunci când era la Cambridge și care îi plăcea la reuniunile politice ale satului, iau o altă intorsură, de asemenea social dar la o altă scară. A treia parte a vieții sale active se petrece la Boston, în Statele -Unite, la universitatea din Harvard : invitat de departamentul de filosofie al universității să predea aici timp de doi ani, el va rămâne aici ca profesor până la vîrstă de săptezeci- și sase de ani, și îndeplinind o operă de metafizician, mai originală încă decât opera sa de logician și de algebrist.

Între 1920 și 1933, publică o serie de cărți importante (*Conceptul Naturii*, 1920 ; *Relativitatea și Aplicațiile sale*, 1923 ; *Știința și Lumea Modernă*, 1925 ; *Religia în Față*, 1926 ; *Funcția Motivului și Proces și Realitate*, 1929 ; *Aventurile Ideilor*, 1933). Pentru a merge « spre lucrurile înseși » – imperativ comun la Locke și la Husserl –, nu ne putem abține să nu trecem prin științe. Aici este vorba despre o alegere afișată de Whitehead la primele sale publicații ; și aceasta va fi de asemenea, pentru filosofia secolului al XX-lea, o alternativă majoră. Whitehead propune o filosofie de asemenea radicală și în mod profund diferită de cea a lui Husserl (1858-1939), contemporanul său. Dar, atunci când, unul ca celălalt, vor « să meargă, după preceptul socratic, din tot sufletul spre adevăr », adică spre realitate, primul practică suspendarea atitudinii

du club très fermé des "Apôtres" ; il est le professeur de Bertrand Russell ; et noue des amitiés avec des savants de toutes disciplines, grâce aux dîners qui réunissent presque chaque soir les universitaires des différentes spécialités. Lui-même dit que l'atmosphère de Trinity College ressemblait à celle des dialogues de Platon. Ensuite, Whitehead passe à Londres quatorze ans (1910-1924), pour l'essentiel à l'Imperial College. On y forme les ingénieurs de l'Empire et Whitehead s'occupe en plus des problèmes scolaires du Grand Londres. Le goût qu'il avait montré pour la politique quand il était à Cambridge et qu'il animait des réunions politiques de village, recevant à l'occasion, dit-il, des œufs, prend un autre tour, aussi social mais à une autre échelle. La troisième partie de sa vie active se passe à Boston, aux États-Unis, à l'université de Harvard : invité par le département de philosophie de ladite université à y enseigner pendant deux ans, il va y rester professeur jusqu'à ses soixante-seize ans, et y accomplir une œuvre de métaphysicien, plus originale encore que son œuvre de logicien et d'algébriste.

Entre 1920 et 1933, il publie une série de livres importants (*The Concept of Nature*, 1920 ; *The Relativity and its Applications*, 1923 ; *Science and the Modern World*, 1925 ; *Religion in the Making*, 1926 ; *The Function of Reason et Process and Reality*, 1929 ; *Adventures of Ideas*, 1933). Pour aller « vers les choses elles-mêmes » – impératif commun à Locke et à Husserl –, on ne peut s'abstenir de passer par les sciences. Il s'agit là d'un choix affiché par Whitehead dès ses premières publications ; et ce sera aussi, pour la philosophie du XX^e siècle, une alternative majeure. Whitehead propose une philosophie aussi radicale et profondément différente de celle de Husserl (1858-1939), son contemporain. Mais, alors que, l'un comme l'autre, ils veulent « aller, selon le précepte socratique, de toute leur âme vers la vérité », c'est-à-dire vers la réalité, le premier pratique la suspension de l'attitude naturelle, qui incline à rester sur « le vieux terrain familier du monde », le second se voue à l'adhésion unitive

naturale, care înclină să rămână pe «bătrânul teren familiar al lumii», al doilea consacrat adeziunii unitive a lumii. Această diferență de metodă se explică printr-o diferență de cultură și de meserie. Dacă unul sau celălalt sunt matematicieni și logicieni de formare, opera logico-matematică a lui Whitehead are un conținut științific important, atunci când cea a lui Husserl nu comportă nicio descoperire științifică și privește în mod esențial respingerea filosofică a psihologismului.

Așa cum toate personalitățile bogate și complexe, a căror cercetare a scrutat viața și opera, Whitehead rămâne pentru noi o enigmă. De aceea, înainte de a schița portretul său, aş evoca doi pictori ai lui Whitehead : Isabelle Stengers și Philippe Devaux.

II – Două portrete ale lui Whitehead : de Isabelle Stengers și de Philippe Devaux

Isabelle Stengers : A gândi cu Whitehead

Așa cum indică titlul său, *A gândi cu Whitehead*, grosul cărții (583 pagini) pe care a publicat-o Isabelle Stengers în 2001 (?) răspunde la două obiecte : a restituînd gândirea lui Whitehead ; și a «urmări-o» în ucenicia și în meditația sa. Primul scop este clar iar metoda bine definită : «am ales o abordare care are alura unei narăriuni, însoțindu-l pe Whitehead în cursul câtorva ani (de la *Conceptul Naturii* publicat în 1920, la *Proces și Realitate*, publicat în 1929) unde se efectuează transformarea să, de la filosofie la natură la metafizică și de la metafizică la cosmologie (p. 30). Autorul își propune un alt scop care în angajează mai personal : «mi-am luat riscul de a-l prelungi liber Whitehead acolo unde el nu s-a aventurat decât ocazional...» De unde sub-titlul : «o liberă și sălbatică creație a conceptelor», scos din fraza lui Gilles Deleuze și Félix Guattari, atribuind acest caracter filosofiei engleze. Dificultatea va fi pentru lector aceea de a descurca firul paginilor ceea ce relevă despre aceste două

au monde. Cette différence de méthode s'explique par une différence de culture et de métier. Si l'un et l'autre sont des mathématiciens et des logiciens de formation, l'œuvre logico-mathématique de Whitehead a un contenu scientifique important, alors que celle de Husserl ne comporte aucune découverte scientifique et concerne essentiellement la réfutation philosophique du psychologisme.

Comme toutes les personnalités riches et complexes, dont on cherche à scruter la vie et l'œuvre, Whitehead reste pour nous une énigme. C'est pourquoi, avant d'esquisser son portrait, j'évoquerai deux peintres de Whitehead : Isabelle Stengers et Philippe Devaux.

II – Deux portraits de Whitehead : par Isabelle Stengers et par Philippe Devaux

Isabelle Stengers : Penser avec Whitehead

Comme l'indique son titre, *Penser avec Whitehead*, le gros livre (583 pages) qu'a publié Isabelle Stengers en 2001 (?) répond à deux objets : restituer la pensée de Whitehead ; et la «poursuivre» dans le compagnonnage et la méditation. Le premier but est clair et la méthode bien définie : «j'ai choisi une approche qui a l'allure d'une narration, accompagnant Whitehead au cours des quelques années (de *Concept of Nature* publié en 1920, à *Process and Reality*, publié en 1929) où s'effectue sa transformation, de la philosophie de la nature à la métaphysique et de la métaphysique à la cosmologie» (p. 30). L'auteur se propose un autre but qui l'engage plus personnellement : «j'ai pris le risque de prolonger librement Whitehead là où il ne s'est aventuré qu'occasionnellement...» D'où le sous-titre : «une libre et sauvage création de concepts», tiré d'une phrase de Gilles Deleuze et Félix Guattari, attribuant ce caractère à la philosophie anglaise. La difficulté sera pour le lecteur de démêler au fil des pages ce qui relève de ces deux objectifs.

La thèse de l'auteur est la suivante : durant la période 1920-1929, et, plus

obiective.

Teza autorului este următoare : în perioada 1920-1929, și, în special, în cursul redactării *Științei și Lumii Moderne* (mai precis, în aprilie 1925), gândirea lui Whitehead suferă o «mutație radicală» (p. 139), adică «a urma „în direct»». Isabelle Stengers ia deci partea întreruptă, în «controversa care împarte astăzi filosofii whiteheadieni între partizani ai analizei spuse „compoziționale”, sau „genetice”, și partizani ai analizei „sistematice”, după care un singur sistem ar fi, așa cum a scris însuși Whitehead, exprimat în diverse moduri prin ansamblul de cărți „americană»» (p. 139). Ea indică de asemenea datoria sa în ceea ce privește «marea carte a lui Lewis Ford, *Emergența Metafizicii lui Whitehead 1925-1929*».

Pentru a ilustra această teză, autorul se sprijină în principal pe trei opere : *Conceptul Naturii* (1920), *Știința și Lumea Modernă* (1925), *Proces și Realitate* (1929). *Știința și Lumea Modernă* pune în evidență nașterea unui alt Whitehead.

Dar autorul vizează un alt scop : «am ales să fac să existe „visele” lui Whitehead, adică să dau înclinație spre lectura unei lumi moderneln acestă altă aventură whiteheadiană, proprie autorului, Gilles Deleuze joacă un rol major : «[...] în momentul în care învățăm să-l citesc pe Whitehead, învățăm să îmbrac „imaginea gândirii” care face să existe Gilles Deleuze în *Diferență și Repetitie*. Deci am de la pornirea gândită de Deleuze cu Whitehead și Whitehead cu Deleuze, doi exploratori distincți și inseparabili» (p. 141).

Isabelle Stengers nu acordă un caracter sistematic al operei o atenție privilegiată : îndrăzneala, invenția, fulgerările lui Whitehead sunt celebre, plus rationalismul clasic, hrăniti al lui Platon și al lui Locke, și profund atent științei timpului său.

Isabelle Stengers furnizează lectorului său piese necesare pentru a gândi, la rândul său, cu Whitehead. Cel care nu îl cunoaște pe Whitehead găsește mai mult de

particulièrement, au cours de la rédaction de *Science and the Modern World* (précisément, en avril 1925), la pensée de Whitehead subit une «mutation radicale» (p. 139), qu'il va s'agir de «suivre „en direct»». Isabelle Stengers prend donc le parti discontinuiste, dans «la controverse qui divise aujourd'hui les philosophes whiteheadiens entre partisans de l'analyse die „compositionnelle”, ou „génétique”, et partisans de l'analyse „systématique”, selon laquelle un seul système serait, comme l'a écrit lui-même Whitehead, exprimé sous des modes divers par l'ensemble des livres „américains»» (p. 139). Elle indique d'ailleurs sa dette à l'égard du «grand livre de Lewis Ford, *The Emergence of Whitehead's Metaphysics 1925-1929*».

Pour illustrer cette thèse, l'auteur s'appuie principalement sur trois œuvres : *Concept of Nature* (1920), *Science and the Modern World* (1925), *Process and Reality* (1929). *Science and the Modern World* met en évidence la naissance d'un autre Whitehead.

Mais l'auteur vise un autre but : «j'ai choisi de faire exister les „rêves” de Whitehead, c'est-à-dire de donner toute sa portée à sa lecture du monde moderne» (p. 153). Dans cette autre aventure whiteheadienne, propre à l'auteur, Gilles Deleuze joue un rôle majeur : «[...] au moment où j'apprenais à lire Whitehead, j'apprenais également à habiter l'"image de la pensée" que fait exister Gilles Deleuze dans *Différence et Répétition*. J'ai donc dès le départ pensé Deleuze avec Whitehead et Whitehead avec Deleuze, deux explorations distinctes et inséparables» (p. 141).

Isabelle Stengers n'accorde pas au caractère systématique de l'œuvre une attention privilégiée : l'audace, l'invention, les fulgurations de Whitehead sont célébrées, plus que son rationalisme classique, nourri de Platon et de Locke, et profondément attentif à la science de son temps.

Isabelle Stengers fournit à son lecteur les pièces nécessaires pour penser, à son tour, avec Whitehead. Celui qui ne connaît pas Whitehead trouve plus de deux cents textes, mis en italiques, qui constituent des points d'appui précieux. Le lecteur plus expérimenté

două sute de texte, scrise cu caractere italicice, care constituie puncte de sprijin prețioase. Lectorul mai experimentat va gusta comentariile, chiar și când el nu partajează în întregime punctul de vedere al autorului. În sfârșit, cei care în același timp îl plac și pe Whitehead și pe Deleuze vor aprecia această ilustrare pasionată de *interconectare*.

Philippe Devaux¹: *Epistemiologia lui Whitehead*

Michel Weber publică primul volum din lucrarea pe care Philippe Devaux (1902-1979) a consacrat-o epistemologiei lui Whitehead. Cartea se distinge de operele consacrate după cincisprezece ani la Whitehead printr-un tratat major: este opera unui martor. Philippe Devaux a urmat cursul "Doctorului Whitehead" în timpul semestrului de iarnă 1930-1931 la Harvard. El a participat la seminarul pe care Whitehead îl dădea la el, pentru a permite studenților lui Radcliff College să ia parte la acesta, atunci când fetele nu erau admise la Harvard. În sfârșit el a avut, spune el "cinci sau șase con vorbiti personale" cu maestrul și a fost admis în cercul mai restrâns al privilegiilor pe care Whiteheadienii îl primeau. Acest contact intim joacă rolul unei "scene primitive" și impregnează întreaga carte. Autorul, se simte aceasta, se estimează în masură să interiorizeze suficient gândirea eroului său pentru a scrie precum maestrul, cu o privire aprobatore, îl asista.

Teza lui Philippe Devaux ține în două propuneri: 1) nu se poate studia Whitehead fără a ține cont de filosofia engleză și americană a timpului său; 2) totuși, el s-a ținut departe de dezbaterea filosofică până spre anii 1915.

1) Philippe Devaux are o cunoaștere profundă, în același timp simpatică și critică, a filosofiei engleze și americane. Se simte că a explorat aceste domenii cu pasiune și numeroase note ale cărții formează o serie de portrete intelectuale și

goûtera les commentaires, même quand il ne partage pas entièrement le point de vue de l'auteur. Enfin, ceux qui aiment à la fois Whitehead et Deleuze apprécieront cette illustration passionnée de l'*interconnectedness*.

Philippe Devaux³: *L'épistémologie de Whitehead*

Michel Weber vient de publier le premier volume du travail que Philippe Devaux (1902-1979) a consacré à l'épistémologie de Whitehead. Le livre se distingue des ouvrages consacrés depuis une quinzaine d'années à Whitehead par un trait majeur: c'est l'œuvre d'un témoin. Philippe Devaux a suivi les cours du "Docteur Whitehead" pendant le semestre d'hiver 1930-1931 à Harvard. Il a participé au séminaire que Whitehead donnait chez lui, pour permettre aux étudiantes de Radcliff College d'y prendre part, alors que les filles n'étaient pas admises à Harvard. Enfin il a eu, dit-il, "cinq ou six entretiens personnels" avec le maître et a été admis dans le cercle plus restreint des privilégiés que les Whitehead recevaient. Ce contact intime joue le rôle d'une "scène primitive" et imprègne le livre tout entier. L'auteur, on le sent, s'estime en mesure d'intérioriser suffisamment la pensée de son héros pour écrire comme si le maître, d'un regard approbateur, l'assistait.

La thèse de Philippe Devaux tient en deux propositions: 1) on ne peut pas étudier Whitehead sans tenir compte de la philosophie anglaise et américaine de son temps; 2) cependant, il s'est tenu à l'écart du débat philosophique jusque vers les années 1915.

1) Philippe Devaux a une connaissance profonde, à la fois sympathique et critique, de la philosophie anglaise et américaine. On sent qu'il a exploré ces domaines avec passion et les nombreuses notes du livre forment une série de portraits intellectuels et sensibles des philosophes anglais et américains les plus marquants de la fin du XIX^e siècle; puis des quarante premières années du XX^e. Ainsi, au lieu de nous présenter un portrait solitaire de Whitehead, le livre décrit le cheminement de sa pensée dans un contexte philosophique

sensibile ale filosofilor englezi și americanii cei mai marcanți ai sfărșitului secolului al XIX-lea, apoi ai primilor patruzeci de ani ai secolului al XX-lea Astfel, în loc să ne prezintem un portret solitar al lui Whitehead, carteau descrie mersul gândirii sale într-un context filosofic evocat de-a lungul unei serii de notițe și de tablouri, hrănite chiar de experiența autorului.

2) Teza cărții este că Whitehead, până în 1915, adică în cursul celor treizeci de ani pe care i-a petrecut la Trinity College la Cambridge, s-a întinut voluntar departe de controversele filosofice care îi agitau pe contemporanii săi.

De ce, în aceste condiții, să includem într-un studiu al epistemologiei lui Whitehead discuțiile la care nu a luat parte? Aceasta vrea Philippe Devaux să ne facă să ne dăm seama – și el parvîne aici admirabil – că spiritul timpului contribuie, chiar și la cei mai mari, la determinarea naturii întrebărilor neresolvate asupra căror, în consecință, un gânditor a întinut să mediteze. În rezumat, Isabelle Stengers și Philippe Devaux gândesc amândoi că, în viața intelectuală a lui Whitehead, există o discontinuitate. Isabelle Stengers o situează în aprilie 1925, când Whitehead scrie *Știința și Lumea Modernă*; Philippe Devaux o situează zece ani mai devreme, când logicianul și matematicianul Whitehead devine metafizician. Aceste două puncte de vedere nu sunt contradictorii: pentru primul, ruptura importantă se situează în interiorul filosofiei lui Whitehead; pentru al doilea, în trecerea de la știință la filosofie.

In ceea ce mă privește, sunt mai sensibil la discontinuități decât la continuitatea gândirii lui Whitehead: bineînțeles, există o istorie a gândirii eroului nostru; bineînțeles, filosoful devenirii nu poate fi el însuși substrat la devenire. Tituși, îmi pare că știința lui Whitehead și cei patruzeci de ani ai săi de meserie în logică, în matematică și în fizică (1881-1924) influențează asupra cosmologiei; și că, în mod reciproc, opera sa științifică este, încă

évoqué à travers une série de notices et de tableaux, nourris de l'expérience même de l'auteur.

2) La thèse du livre est que Whitehead, jusqu'en 1915, c'est-à-dire au cours des trente années qu'il a passées à Trinity College à Cambridge et même au-delà, s'est tenu volontairement à l'écart des controverses philosophiques qui agitaient ses contemporains.

Pourquoi, dans ces conditions, inclure dans une étude de l'épistémologie de Whitehead des discussions auxquelles il n'aurait pas pris part? C'est que Philippe Devaux veut nous faire saisir – et il y parvient excellentement – que l'esprit du temps contribue, même chez les plus grands, à déterminer la nature des questions irrésolues sur lesquelles, par conséquent, un penseur est tenu de méditer.

En résumé, Isabelle Stengers et Philippe Devaux pensent tous les deux que, dans la vie intellectuelle de Whitehead, il y a une discontinuité. Isabelle Stengers la situe en avril 1925, quand Whitehead écrit *Science and the Modern World*; Philippe Devaux la situe dix ans plus tôt, quand le logicien et le mathématicien Whitehead devient métaphysicien. Ces deux points de vue ne sont pas contradictoires: pour la première, la coupure importante se situe à l'intérieur de la philosophie de Whitehead; pour le second, dans le passage de la science à la philosophie.

Quant à moi, je suis moins sensible aux discontinuités qu'à la continuité de la pensée de Whitehead: bien sûr, il y a une histoire de la pensée de notre héros; bien sûr, le philosophe du devenir ne peut pas être lui-même soustrait au devenir. Pourtant, il me semble que la science de Whitehead et ses quarante ans de métier en logique, en mathématique et en physique (1881-1924) influent sur la cosmologie; et que, réciproquement, son œuvre scientifique est, dès le début, celle d'un philosophe né.

A cet égard, je suis "continuiste"; mais, en même temps, je suis, comme Isabelle Stengers et comme Philippe Devaux, sensible à ces fulgurations que Whitehead lui-même appelait des "leaps of imagination", moments de

de la început, cea a unui filosof înnăscut. În această privință, eu sunt "continuist"; dar, în același timp, sunt, ca și Isabelle Stengers și ca Philippe Devaux, sensibil la aceste fulgerări pe care însuși Whitehead le numea "*salturi ale imaginării*", momente de penetrare, de viziune și de grație prin care se contruiește o mare operă.

Mă voi mulțumi să dau câteva ilustrații.

Tradiția empirismului englez

Whitehead se situează în tradiția empiristă a englezilor, atât de puțin familiară europenilor Continentului. cheia acestei atitudini este următoarea : a gândi este o aventură în care trebuie să se lanseze corpul și binele, armat de curiozitate, de fermitatea sufletului, de un bun antrenament fizic și, dacă este posibil, de religie. Universalul nu este dus de mână ; noi nu întâlnim decât realități singulare, ființe și lucruri. De unde rezultă o problemă constantă : cum să gândești în particular, obiect al experienței noastre, la propunerile generale sau chiar universale ? Empirismul nu desemnează o «dogmă» î o problemă : fiecare este redusă la a rezista în propria sa lumea ? Sau este posibil la oameni, în condiția în care le este făcută (de către Dieu ? sau de natură ?) de a se stabili într-o lume comună ? Gândirea engleză oscilează între acești doi poli ; ea produce meditații ca cea a lui Hume, care explorează prima cale ; dar succesele literare, științifice și metafizice cele mai strălucitoare constau, pornind de la o analiză fară concesiuni ale experienței, în a căuta accesul pe care oamenii îl pot avea la realitate și la adevăr, fără a ignora sau a neglija niciodată apartenența lor la univers. Acesta este calea pe care Whitehead a explorat-o.

O înțelegere istorică a revoluției în științe

Whitehead este contemporanul unei revoluții a științelor comparabilă în importanță cu cea pe care el însuși o descrie sub numele de «*prima sinteză a științei fizice*» și deci el plasează cetrul temporar în 1642 (când moare Galilée și când se naște

pénétration, de vision et de grâce par lesquels une grande œuvre se construit.

Je me contenterai de donner quelques illustrations.

La tradition de l'empirisme anglais

Whitehead se situe dans la tradition empiriste des Anglais, si peu familière aux Européens du Continent. La clé de cette attitude est la suivante : penser est une aventure où il faut se lancer corps et biens, armé de curiosité, de fermeté d'âme, d'un bon entraînement physique et, si possible, de religion. L'universel n'est pas à portée de main ; nous ne rencontrons que des réalités singulières, êtres et choses. D'où un problème constant : comment passer du particulier, objet de notre expérience, à des propositions générales ou même universelles ? L'empirisme ne désigne pas un «dogme» mais un problème : chacun est-il réduit à rester dans son monde propre ? Ou est-il possible aux hommes, dans la condition qui leur est faite (par Dieu ? ou par la nature ?) de s'établir dans un monde commun ? La pensée anglaise oscille entre ces deux pôles ; elle produit des méditations comme celle de Hume, qui explorent la première voie ; mais les succès littéraires, scientifiques et métaphysiques les plus éclatants de cette tradition consistent, à partir d'une analyse sans concessions de l'expérience, à chercher l'accès que les hommes peuvent avoir à la réalité et à la vérité, sans jamais ignorer ou négliger leur appartenance à l'univers. C'est la voie que Whitehead a explorée.

Une compréhension historique de la révolution dans les sciences

Whitehead est le contemporain d'une révolution des sciences comparable en importance à celle qu'il a lui-même décrite sous le nom de «*first synthesis of physical science*» et dont il plaçait le centre temporel en 1642 (où meurt Galilée et naît Newton). En trente-cinq ans, de 1895 à 1930, la physionomie de l'univers va profondément changer, comme quelques découvertes, en physique et en biologie, suffisent à le rappeler

Newton). În treizeci și cinci de ani, din 1895 până în 1930, fizionomia universului se va schimba profund, precum câteva descoperiri, în fizică și în biologie, suficient să aminti : 1895, radioactivitatea (Becquerel) ; 1900, quanta (Planck) ; 1905, relativitatea restrânsă (Einstein) ; 1915, relativitatea generală (Einstein) ; 1922, demonstrarea de către un rus, Alexandre Friedmann, că ecuațiile relativității lui Einstein pot avea soluții non statice ; 1925, formularea de către abatele Lemaître a ipotezei expansiunii Universului (reluată de legea lui Hubble), care va deveni mai târziu teoria lui *Big-Bang* (destin neașteptat a unei porecle ironice date de un astrofizician abatului Lemaître : "lomul lui Big-Bang") ; în 1924, un astronom american, Erwin Hubble stabilește existența altor galaxii ; și în 1929 el formulează legea după care decalajul spre spări roșu (*red-shift*) al luminii emise de alte galaxii este un indiciu al departării lor crescănde, al « recesiunii » lor ; în 1929, teoria transmutării elementelor chimice pornind de la hidrogen este deja bine schițată, și mecanica cuantică (sub efectul lucrărilor lui Bohr, Louis de Broglie, Heisenberg, Schrödinger, Dirac, etc.) a luat forma pe care o are încă și astăzi. În 1900, legile eredității lui Mendel sunt redescoperite și genetica se dezvoltă ; în 1930, teoria sintetică a evoluției, de inspirație darwiniană, se consolidează.

Whitehead asistă la o dublă mișcare a științelor : în fizică, ideea unei unificări a științelor fizico-chimice progresează, după legatura operată de Maxwell în 1860 între electricitate și magnetism, până la cercetarea actuală a teoriilor « marii unificări » ; invers, credința ca toate științele ar putea să se modeleze sub patronatul fizicii matematice se estompează : se vede cum se ivește din nou vechea idee a lui Platon în *Timée* conform căreia natura este făcută din regiuni care au ființele lor, legile lor și constituția lor progresează. Obiectul cosmologiei, în aceste condiții, este de a actualiza o "schemă speculativă" care asigură articularea între aceste piese

: 1895, radioactivité (Becquerel) ; 1900, quanta (Planck) ; 1905, relativité restreinte (Einstein) ; 1915, relativité générale (Einstein) ; 1922, démonstration par un Russe, Alexandre Friedmann, que les équations de la relativité d'Einstein peuvent avoir des solutions non statiques ; 1925, formulation par l'abbé Lemaître de l'hypothèse de l'expansion de l'Univers (prise par la loi de Hubble), qui deviendra plus tard la théorie du *Big-Bang* (fortune inattendue d'un surnom ironique donné par un astrophysicien à l'abbé Lemaître : "l'homme du Big-Bang") ; en 1924, un astronome américain, Erwin Hubble établit l'existence d'autres galaxies ; et en 1929 il formule la loi selon laquelle le décalage vers le rouge (*red-shift*) de la lumière émise par les autres galaxies est un indice de leur éloignement croissant, de leur « récession » ; en 1929, la théorie de la transmutation des éléments chimiques à partir de l'hydrogène est déjà bien esquissée, et la mécanique quantique (sous l'effet des travaux de Bohr, Louis de Broglie, Heisenberg, Schrödinger, Dirac, etc.) a pris la forme qu'elle a encore aujourd'hui. En 1900, les lois de l'hérédité de Mendel sont redécouvertes et la génétique se développe ; en 1930, la théorie synthétique de l'évolution, d'inspiration darwinienne, se consolide.

Whitehead assiste à un double mouvement dans les sciences : en physique, l'idée d'une unification des sciences physico-chimiques progresse, depuis la jonction opérée par Maxwell en 1860 entre l'électricité et le magnétisme, jusqu'à la recherche actuelle des théories de « grande unification » ; à l'inverse, la croyance que toutes les sciences pourraient se modeler sur le patron de la physique mathématique s'estompe : on voit resurgir la vieille idée de Platon dans le *Timée* selon laquelle la nature est faite de régions ayant leurs êtres, leurs lois et leur constitution propres. L'objet de la cosmologie, dans ces conditions, est de mettre au jour un "schème spéculatif" assurant l'articulation entre ces diverses pièces de la réalité et restituant l'ordre de la nature.

Le rôle du philosophe

diverse și care restituie ordinea naturii.

Rolul filosofului

Acesta nu semnifică nicidecum că filosoful nu are decât să asculte pasiv științificii : într-adevăr, reușita științelor nu garantează decât că fundamentele lor sunt sigure ; se observă mai ales că principalele lor concepte constituie «semi-adevăruri» ; de unde necesitatea de a opera, la contactul științelor, o critică de noțiuni dar și a subiecțiilor care gândesc. Aici se marchează geniul propriu al empirismului și dificultatea sa : în secolul al XVII -lea, observă Whitehead, savanții și filosofii (Galilée, Descartes, Kepler, Huygens, Newton, Locke) – aceeași persoana cumulând adesea două roluri – constată că se poate constitui o fizică matematică (o statică, o dinamică, o optică) asociind măreții și măsuri la un mic numar de calități ale lucrurilor materiale (numite primele calități). Se pot, din contră, disocia de aici alte calități (sunete, miroșuri, savori, etc.), esențiale în percepție, dar «secoude» sau chiar superflue pentru a constitui fizica. În 1920, în *Conceptul Naturii*, Whitehead reia această chestiune tradițională și, constatând că marii poeți englezi ai naturii (Wordsworth și mai ales Shelley) nu au reușit să opereze joncțiunea cu științele naturii, el refuză să subscrie la sciziune (*bifurcație*) între abordarea poetică și abordarea științifică a universului. El declară : «lucirea roșiatică a soarelui care se culca trebuie să facă parte atât din natură cât și moleculele sau undele electrice pe care oamenii de știință le invocă pentru a explica acest fenomen» (*Conceptul de natură*, trad. fr. p. 53), și concluzionează : «ceea ce noi aşteptăm de la filozofie științelor, este că ea dezvăluie coerenta lucrurilor pe care noi le cunoaștem în percepție» (*ibid.*, p. 53-54).

Individul în raționalitatea vîrstei clasice

In secolul al XVII -lea, când se realizează « prima sinteză a științei fizice », creatorii științei moderne, Galilée, Kepler,

Cela ne signifie nullement que le philosophe n'ait qu'à écouter passivement les scientifiques : en effet, la réussite des sciences ne garantit pas que leurs fondements soient sûrs ; on observe plutôt que leurs concepts de base constituent des «demi-vérités» ; d'où la nécessité d'opérer, au contact des sciences, une critique des notions mais aussi des sujets qui pensent. C'est là où se marquent le génie propre de l'empirisme et sa difficulté : au XVII^e siècle, observe Whitehead, savants et philosophes (Galilée, Descartes, Kepler, Huygens, Newton, Locke) – la même personne cumulant souvent les deux rôles – constatent que l'on peut constituer une physique mathématique (une statique, une dynamique, une optique) en associant des grandeurs et des mesures à un petit nombre de qualités des choses matérielles (appelées qualités premières). On peut, par contre, en dissocier d'autres qualités (sons, odeurs, saveurs, etc.), essentielles dans la perception, mais «secondes» ou même superflues pour constituer la physique. En 1920, dans *The Concept of Nature*, Whitehead reprend cette question traditionnelle et, tout en constatant que les grands poètes anglais de la nature (Wordsworth et Shelley notamment) n'ont pas réussi à opérer la jonction avec les sciences de la nature, il refuse de souscrire à la scission (*bifurcation*) entre l'approche poétique et l'approche scientifique de l'univers. Il déclare : «le rougeoiement du soleil qui se couche doit faire autant partie de la nature que les molécules ou les ondes électriques que les hommes de science invoquent pour expliquer ce phénomène» (*Le Concept de nature*, trad. fr. p. 53), et conclut : «ce que nous attendons de la philosophie des sciences, c'est qu'elle rende compte de la cohérence des choses que nous connaissons dans la perception» (*ibid.*, p. 53-54).

L'individu dans la rationalité de l'âge classique

Au XVII^e siècle, quand se réalise la « première synthèse de la science physique », les créateurs de la science moderne, Galilée,

Huygens, Leibniz, Newton, sunt capabili să interiorizeze ansamblul științei științifice și să-l crească. Noțiunea unui "eu gândesc" individual are deci sens, chiar dacă nu se realizează decât la câțiva indivizi înzestrăți cu geniu.

"Subiectul-supersubiect" al lui Whitehead

Whitehead își pune întrebări privind natura operațiilor prin care ne repatriem (unde și în ce), în fiecare clipă, experiențele pe care le simțim a fi "ale noastre". Atributele sufletului creștin nu aparțin prin esență "subiectului-supersubiect" whiteheadian : acesta este o producție a universului : geneza sa și constituția sa se luminează pornind de la filosofia naturii. Niciun individ, nu are contururi stricte. Impietrit de o structură fizico-chimică și biologică, trăind cu alte ființe, este o libertate în acțiune, capabil să simtă, să facă proiecte, să introducă în natură unele dintre operațiile sale, să-și asume responsabilități. Indivizii nu există decât solidari.

"Subiectul-supersubiect"

whiteheadian, dacă este « în mod interior determinat », este « în mod exterior liber », consonant astfel cu « libertatea ultimă a lucrurilor », care este caracterul fundamental al *creativității* în univers.

1º Când se vorbește despre individ, trebuie să se precizeze entitatea în chestiune: cum se edifică ea ? In ce măsură este în permanență sediul operațiunilor de "devenind" și de "distrugere" ? 2º Critica ontologică răspunde la întrebarea : în ce constau echivalențele și diferențele între "subiectul-supersubiect" whiteheadian și "individul" metafizicii clasice ? Cum aş putea să știu dacă "subiectul-supersubiect" nu se va dizolva împreună cu moartea biologică ? Numai o acțiune specifică lui Dumnezeu, și nu judecata fondată pe experiența naturală, poate să ne determine să presupunem că extincția vitală a existenței noastre nu s-ar marca prin dispariție pentru totdeauna a entității actuale pe care am fi avut-o pentru toată

Kepler, Huygens, Leibniz, Newton, sont capables d'intérioriser l'ensemble du savoir scientifique et de l'accroître. La notion d'un "je pense" individué a donc du sens, même s'il ne se réalise que chez quelques individus pourvus de génie.

Le "sujet-superjet" de Whitehead

Whitehead s'interroge sur la nature des opérations par lesquelles nous rapatrions (où et en qui ?), à chaque instant, les expériences que nous sentons être "nôtres". Nous constatons que la mémoire fonctionne d'une façon telle que des pans entiers du vécu ont l'air de disparaître pour toujours. Les attributs de l'âme chrétienne n'appartiennent pas par essence au "sujet-superjet" whiteheadien : celui-ci est une production de l'univers : sa genèse et sa constitution s'éclairent à partir de la philosophie de la nature. Quoique individué, il n'a pas de contours stricts. Pétri d'une pâte physico-chimique et biologique, cousinant avec les autres vivants, il est en une liberté en action, capable de sentir, de faire des projets, d'introduire dans la nature certaines de ses opérations, d'assumer des responsabilités. Les individus n'existent que solidaires.

Le "sujet-superjet" whiteheadien, s'il est « intérieurement déterminé », est « extérieurement libre », consonnant ainsi avec la « liberté ultime des choses », qui est le caractère fondamental de la *créativité* dans l'univers.

1º Quand on parle d'individu, il faut préciser l'histoire de l'entité en question : comment s'édifie-t-elle ? De quelle façon est-elle en permanence le siège d'opérations de "becoming" et de "perishing" ? 2º La critique ontologique répond à la question : en quoi consistent les équivalences et les différences entre le "sujet-superjet" whiteheadien et l'"individu" de la métaphysique classique ? Comment puis-je savoir si le "sujet-superjet" ne se dissoudra pas avec la mort biologique ? Seule une action spécifique de Dieu, et non le jugement fondé sur l'expérience naturelle, peut nous faire supposer que l'extinction vitale de notre existence ne se marquerait pas par la disparition à jamais de l'entité actuelle que nous aurions été durant une vie. En outre, il

viața. Pe de altă parte, nu este ușor să vezi de ce Dumnezeu vroia ca unele dintre creaturile sale să să aibă mai degrabă o formă nemuritoare, decât o existență limitată în timp. Există deci, la Whitehead, o repunere în cauză severă a « subiectului » aşa cum metafizică clasică l-a construit.

In "entitatea actuală" ca "eu sunt" se efectuează numeroase operațiuni biologice și mentale la care eu nu pot nimic și asupra căroru nu văd cum să pun însemnul individualizării, chiar dacă aceste operații fac parte din ceea ce asigură "concreștența" – sinteza concretă – de unde rezultă entitatea actuală pe care o reprezint. Pentru a pătrunde mai bine această chestiune, trebuie să ne apropiem de problema celui de al treilea gen al ființei în *Timée*, și anume teoria "receptacolului".

Divinul în lume

Whitehead sugerează că noi percepem în lume o armonie care este inherentă realității însăși. Această percepție (când se dovedește) declanșează ca o dragoste a lumii, în baza ordinii pe care o zărim în ea. Ceea ce religia face să apară, este că noi trăim întro "lume obișnuită", ale cărei elemente nu sunt piesele unei mașini făcute din materie brută, ci din entități care are un mare număr de ființe, sensibile, care au simțăminte și libere: într-un cuvânt, o lume de "semeni". Religia este semnul unei relații cu lumea al cărui mod de existență este "simțământul", a simții că nu este nicio efuziune emotivă, ci o "expresie", adică un mod de gândire și de acțiune.

Originalitatea lui Whitehead este aceea de a afirma că religia a fost cea care a instituit rațiunea. Trebuie să se simtă interconexiunea fizică, biologică, fizică a ființelor pentru a deveni capabile să-și gândească legăturile. Problema este că emoția religioasă trebuie să fie filtrată – și nu redusă – prin rațiunea sa: « Quand la religion cesse de rechercher la pénétration, la clarté, elle se dégrade en ses formes inférieures. Les époques de foi sont les époques de rationalisme » (*Religion in the Making*, 85-86). Ainsi, selon Whitehead, «la religion se définit comme une aspiration à la

n'est pas facile de voir pourquoi Dieu voudrait que certaines de ses créatures aient une forme d'immortalité, plutôt qu'une existence limitée dans le temps. Il y a donc, chez Whitehead, une remise en cause sévère du « sujet » tel que la métaphysique classique l'avait construit.

Dans l'"entité actuelle" que "je" suis s'effectuent d'innombrables opérations biologiques et mentales auxquelles je ne puis rien et sur lesquelles je ne vois pas comment mettre le sceau de l'individuation, même si ces opérations font partie de ce qui assure la "concrètescence" – la synthèse concrète – d'où résulte l'entité actuelle que je suis. Pour mieux pénétrer cette question, il faut la rapprocher du problème du troisième genre de l'être dans le *Timée*, à savoir la théorie du "réceptacle".

Le divin dans le monde

Whitehead suggère que nous percevons dans le monde une harmonie qui est inhérente à la réalité elle-même. Cette perception (quand on l'éprouve) déclenche comme un amour du monde, en raison de l'ordre que nous apercevons en lui. Ce que la religion fait apparaître, c'est que nous vivons dans un "common world", dont les éléments ne sont pas les pièces d'une machine faite de matière brute, mais des entités dont un très grand nombre sont vivantes, sensibles, sentantes et libres: en un mot, un monde de "fellow-creatures". La religion est le signe d'une relation au monde dont le mode d'existence est le "feeling", sentir qui n'est pas seulement une effusion émotionnelle, mais une "expression", c'est-à-dire un mode de pensée et d'action.

L'originalité de Whitehead est d'affirmer que la religion a été l'institutrice de la raison. Il faut sentir l'interconnexité physique, biologique, psychique des êtres pour devenir capable de penser leurs liens. Le problème est que l'émotion religieuse doit être filtrée – et non réduite – par la raison: « Quand la religion cesse de rechercher la pénétration, la clarté, elle se dégrade en ses formes inférieures. Les époques de foi sont les époques de rationalisme » (*Religion in the Making*, 85-86). Ainsi, selon Whitehead, «la religion se définit comme une aspiration à la

raționalismului » (*Religion in the Making*, 85-86). Astfel, după Whitehead, «religia se definește ca o aspirație la justificare, *religia este elanul pentru justificare*» (RM, 85). Haosul ar fi putut să domine : or există o ordine a naturii. Aceasta «nu este un accident. Numic real nu ar putea să fie real fără un anumit grad de ordine. Intuiție religioasă este sesizarea acestui adevară ca ca ordine a lumii, valoarea lumii luate ca un tot sau pe părțile sale, , frumusețea lumii, intensitatea vieții, liniștea vieții, și măiestria răului sunt legate – nu accidental, ci în baza acestui adevară că universul manifestă o creativitate infinit de liberă și un regat de forme la infinite posibilități ; dar că această creativitate și aceste forme sunt incapabile împreună să îndeplinească orice ar fi, dacă le lipsește armonia completă, care este Dumnezeu » (RM, 119-120).

Planificarea lumii este o enigmă ca face să apară prima față, impersonală, a divinului : « Știința implică o cosmologie iar aceasta implică o religie » (RM, 141). La această concepție a unui Dumnezeu impersonal și immanent la univers se opune cea a unui Dumnezeu personal transcendent care, pentru Whitehead, găsește în « Jéhovah » semitic figurația sa mai netă. Dar există o a treia imagine, pantheistă, a divinului, în care Dumnezeu este în același timp persoană și interior în lume : în această perspectivă, lumea reală « este o descriere parțială a lui Dumnezeu » (RM, 69). În același timp, nu se poate infera existența lui Dumnezeu pornind de la caracterele ale lumii, căci « o dovdă, oricare ar fi ea, care pleacă de la luarea în considerarea caracterelor lumii reale, nu se poate ridica deasupra realității acestei lumi » (RM, 71).

Whitehead nu se declară ; el nu ne spune ce crede, căci intenția sa este alta : el înțelege să descopere că rațiunea instruită prin știință și prin experiență poate vorbi despre universul în devenire. El constată : « Voi nu puteți să disociați teologia de știință, nici știința de teologie ; nici să

justification, religion is the longing for justification» (RM, 85). Le chaos aurait pu régner : or il y a un ordre de la nature. Celui-ci «n'est pas un accident. Rien de réel ne pourrait être réel sans un certain degré d'ordre. L'intuition religieuse est la saisie de cette vérité que l'ordre du monde, la profondeur de la réalité du monde, la valeur du monde pris comme un tout ou dans ses parties, la beauté du monde, l'intensité de la vie, la quiétude de la vie, et la maîtrise du mal sont liés – non pas accidentellement, mais en raison de cette vérité que l'univers manifeste une créativité infiniment libre et un royaume de formes aux infinies possibilités ; mais que cette créativité et ces formes sont incapables ensemble d'accomplir quoi que ce soit, si leur manque la complète harmonie, qui est Dieu» (RM, 119-120).

L'ordonnance du monde est une énigme qui fait apparaître le premier visage, impersonnel, du divin : « La science implique une cosmologie et ce qui implique une cosmologie implique aussi une religion » (RM, 141). À cette conception d'un Dieu impersonnel et immanent à l'univers s'oppose celle d'un Dieu personnel transcendant qui, pour Whitehead, trouve dans le « Jéhovah » sémitique sa figuration la plus nette. Mais il existe une troisième image, panthéiste, du divin, dans laquelle Dieu est à la fois personnel et intérieur au monde : dans cette perspective, le monde réel « est une description partielle de Dieu » (RM, 69). En même temps, on ne peut pas inférer l'existence de Dieu à partir des caractères du monde, car « une preuve, quelle qu'elle soit, qui part de la prise en compte des caractères du monde réel, ne peut pas s'élever au-dessus de la réalité de ce monde » (RM, 71).

Whitehead ne se déclare pas ; il ne nous dit pas à quoi il croit, car son intention est autre : il entend découvrir ce que la raison instruite par les sciences et l'expérience peut dire de l'univers en devenir. Il constate : « Vous ne pouvez pas dissocier la théologie de la science, ni la science de la théologie ; ni non plus dissocier l'une ou l'autre de la métaphysique, ni la métaphysique de l'une ou de l'autre. Il

disociați una sau alta de metafizică, nici metafizica de una sau de celalătă. Nu există vreo scurtătură spre adevăr » (RM, 79). Reflecția sa este compatibilă cu o teologie a creației, cu o filosofie a încarnării, cu o viziune johannique a « tandreței lui Dumnezeu ». Dar el nu decide în locul nostru.

n'y a pas de raccourci vers la vérité » (RM, 79). Sa réflexion est compatible avec une théologie de la création, avec une philosophie de l'incarnation, avec une vision johannique de la « tendresse de Dieu ». Mais il ne décide pas à notre place.

Conclusion

Concluzie

Câteva lecții scoase din "filosofia organică" a lui Whitehead ? 1° Mai întâi, ea pune în lumină interconexitatea între ființe și conferă noțiunii de *relație* un loc central în diversele ordini ale naturii. Una dintre funcțiile rațiunii în științe este de a descurca aceste relații încurcate. 2° Ea face să apară faptul că ființe sunt "societăți", că unitatea lor nu este cea de substanțe izolabile, ci entități active care nu încețează de a "prinde" pozitiv (asimilare) sau negativ (respingere) a altor entități : astfel, în lume, există o interacțiune continuă între ființe. 3° Din această cauză, cea mai modestă propunere are o sarcină cosmologică : în drept, la Whitehead ca și în stoicism, fiecare eveniment, prin ramificațiile sale cauzale, se raportează la restul universului. 4° Această « solidaritate a lucrurilor ("contagio rerum", sppune Ciceron în *De Fato*) » ar fi un obstacol pentru știință și legile naturii nu ar permite izolarea regiunilor universului. Astfel, se poate edifica cosmogonie fizică fără a ține seama de lume. De asemenea, se pot aplica, în bine circumstanțe, legile fizicii clasice, fără a ține seama de fizica cuantică. 5° Interfațele între ordinile fenomenelor merită o atenție particulară, căci aici se produc întâlnirile cauzale cele mai dificile de prevăzut : punerea la punct a medicamentelor, este ilustrarea. Este nevoie de lungi eseuri pentru a stabili dacă, având efectul dorit, un tip de moleculă chimică sau un organism viu nu are efectele nedorite asupra organismului pe care vrea să le

Quelles leçons tirer de la "philosophie organique" de Whitehead ? 1° Tout d'abord, elle met en lumière l'interconnexité entre les êtres et confère à la notion de *relation* un place centrale dans les divers ordres de la nature. L'une des fonctions de la raison dans les sciences est de démêler ces relations enchevêtrées. 2° Elle fait apparaître que les êtres vivants sont des "sociétés", que leur unité n'est pas celle de substances isolables, mais d'entités actives qui ne cessent de "préhender" positivement (assimilation) ou négativement (rejet) d'autres entités : ainsi, dans le monde vivant, il existe une interaction continue entre les êtres. 3° De ce fait, la plus modeste proposition a une charge cosmologique : en droit, chez Whitehead comme dans le stoïcisme, chaque événement, par ses ramifications causales, se rapporte au reste de l'univers. 4° Cette « solidarité des choses ("contagio rerum", dit Ciceron dans le *De Fato*) » serait un obstacle à la science si les lois de la nature ne permettaient pas d'isoler des régions de l'univers. Ainsi, on peut édifier une cosmogonie physique sans tenir compte du monde vivant. De même, on peut appliquer, dans bien des circonstances, les lois de la physique classique, sans tenir compte de la physique quantique. 5° Les interfaces entre les ordres de phénomènes méritent une attention particulière, car c'est là que se produisent les rencontres causales les plus difficiles à prévoir : la mise au point des médicaments en est l'illustration. Il faut de longs essais pour établir si, tout en ayant l'effet souhaité, un type de molécule chimique ou un organisme vivant n'a pas des effets indésirables sur l'organisme que l'on veut

trateze. 6º Cum entitățile concrete sunt mutual legate, și că ele, în principiu, au un "scop subiectiv (*subjective aim*)" (care nu este în mod necesar conștient), el este legitim de a recurge în științele naturii la noțiunile de "program" și de "strategie" și de a reprezenta relațiile între ființe cu ajutorul modelelor matematice (cela ale programării sau ale teoriei jocurilor², de exemplu). 7º Whitehead gândește, ca Cournot, că lumea physico-chimică, biologică și umană nu este saturată. El constituie deci un câmp de acțiune pentru umanitatea care, cum o arată chimie de sinteză și tehnici biologice, este capabilă să insereze în mijlocul producțiilor naturale ale produselor artificiale. 8º Așa cum teoriile științifice nu au decât o durată de viață limitată, filosofia are sarcina dificilă de a utiliza concepții perisabile pentru a încerca să înțeleagă mai bine un univers în devenire. De unde o succesiune de epoci istorice și științifice, a căror rațiune are ca funcție să disearnă caracterele.

trateer. 6º Comme les entités concrètes sont mutuellement liées, et qu'elles ont toutes en principe un "but subjectif (*subjective aim*)" (qui n'est pas nécessairement conscient), il est légitime de recourir dans les sciences de la nature aux notions de "programme" et de "stratégie" et de représenter les relations entre les êtres à l'aide de modèles mathématiques (ceux que la programmation ou de la théorie des jeux⁴, par exemple). 7º Whitehead pense, comme Cournot, que le monde physico-chimique, biologique et humain n'est pas saturé. Il constitue donc un champ d'action pour l'humanité qui, comme le montrent la chimie de synthèse et les techniques biologiques, est capable d'insérer au milieu des productions naturelles des productions artificielles. 8º Comme les théories scientifiques n'ont qu'une durée de vie limitée, la philosophie a la tâche difficile d'utiliser des conceptions périssables pour tenter de mieux comprendre un univers en devenir. D'où une succession d'époques historiques et scientifiques, dont la raison a pour fonction de discerner les caractères.

¹ Philippe Devaux, *Cosmologia lui Whitehead*, tome 1 : *Epistemiologia whiteheadiană*, Edițiile Chromatika, Louvain-la-Neuve, Belgia, 2007.

³ Philippe Devaux, *La cosmologie de Whitehead*, tome 1 : *L'épistémologie whiteheadienne*, Les éditions Chromatika, Louvain-la-Neuve, Belgique, 2007.