

# **La temporalité comme critère pour les théories de la conscience**

## **Des « entités actuelles » d'Alfred North Whitehead comme principes de tri**

*Roseline Elorm Adzogble*

*Laboratoire PHIER (Philosophies et Rationalités)*

UN PHÉNOMÈNE ÉVOLUTIF relatif à la perception interne du temps dans le corps des organismes est généralement appelé *horloge biologique*<sup>1</sup>. Ce terme désigne le système propre à l'organisme pour tenir compte du temps. Il existe diverses horloges biologiques, réglées sur des phénomènes extérieurs, comme l'*horloge circadienne* par laquelle un organisme adapte ses processus physiologiques à un système complexe de synchronisation circadienne dans le cerveau et les cellules périphériques<sup>2</sup>. Les horloges biologiques de type *sablier* et les horloges *oscillatoires* sont toutes observables et mesurables car elles sont liées au fonctionnement des systèmes biologiques des organismes mammifères. Cependant, la transmutation de la séquence micro-temporelle des activités cérébrales et cellulaires en macro-activités d'expériences et de souvenirs subjectifs sur de longues périodes semble inexplicable par la méthode scientifique.

Cet écart entre le temps vécu et la mesure de la séquence temporelle des activités physiologiques quantifiables par analyse scientifique est associé à l'un des problèmes les plus redoutables de la philosophie moderne, appelé *le problème difficile de la conscience*<sup>3</sup>. Le temps et la conscience sont imbriqués à plusieurs niveaux. Les théories contemporaines de la conscience se distinguent par des critères qui détiennent, implicitement ou explicitement, une certaine forme de temporalité. Cependant, ces théories de la conscience, du XIX<sup>e</sup> siècle à ce jour, ont contribué à rendre le sujet peu accessible aux philosophes en raison de la vaste littérature. Il est suggéré que cette abondance de théories contraires est le résultat d'un manque de critères rigoureux par lesquels chaque théorie empirique ou philosophique devrait être mesurée.

Dans la première partie, j'explique les théories de la phénoménologie du temps associées à Edmund Husserl, William James et Alfred Whitehead. Je soutiens que la conscience du temps possède trois qualités distinctes mais interconnectées, représentée par les notions de présent, de passé et de futur. Dans la deuxième partie, j'énumère les études empiriques récentes et ce qu'elles révèlent sur la conscience du temps. Enfin, j'établis des parallèles entre les résultats empiriques et les idées phénoménologiques sur la conscience du temps et je conclus que toute théorie causale de la conscience doit d'abord établir les trois critères de temporalité comme fondamentaux avant de s'attaquer aux questions de conscience. C'est parce que la nature de la conscience phénoménale est plus apparente dans l'expérience du temps, ainsi, en expliquant comment la conscience temporelle est produite, nous pourrions peut-être comprendre la nature de la conscience.

### *Le problème de la conscience*

Pourquoi le problème difficile de la conscience est-il si ardu ? Dans un article récent sur le méta-problème de la conscience<sup>4</sup>, David Chalmers précise que, c'est parce que l'explication de la « conscience exige bien plus que l'explication des fonctions comportementales ou cognitives objectives »<sup>5</sup>. Ce problème requiert tant la philosophie que l'expérience scientifique. Car les théories philosophiques peuvent fournir un pouvoir explicatif, inférentiel et prédictif pour la compréhension des expériences à la première personne tout en guidant la recherche scientifique sur les éléments indispensables à un système dit conscient. Bien que certains philosophes aient défendu l'idée que la position physicaliste de la science moderne ne règle pas ce problème difficile car la conscience n'est tout simplement irréductible à la physique, une théorie scientifique cohérente peut fournir le *comment* de la conscience. Cela signifie que les données neuroscientifiques sur les mécanismes neuronaux peuvent nous éclairer sur la manière dont le cerveau atteint la conscience. Le domaine a largement progressé grâce à ces données qui nous permettent de fonctionnaliser les activités cérébrales en définissant des tâches particulières et en expliquant comment le cerveau accomplit ces tâches.

Dans cet article, j'éviterai de discuter de toutes les théories qui ont évolué à ce sujet car la littérature est extrêmement vaste. En fait, c'est précisément en raison de cette vaste littérature que je tente de dégager un ou plusieurs critères à partir desquels toutes les théories de

la conscience doivent être évaluées afin d'éliminer celles qui semblent non pertinentes au problème des qualia<sup>6</sup> et, par conséquent, de faciliter la recherche dans cette discipline.

### ***Modèles philosophiques de la temporalité***

Le paradoxe de la temporalité repose sur trois caractéristiques principales. Premièrement, l'expérience des événements temporairement étendus, comme dans le mouvement et le passage. Deuxièmement, la question de la trilogie du temps ; le passé, le présent et le futur et enfin le caractère du présent. Cela signifie qu'il y a une certaine altérité que notre expérience du *présent* a qui est distincte et reconnaissable. En réponse à ces paradoxes, trois modèles ont été adoptés en fonction des arguments avancés sur le sujet.

1. Le modèle cinématographique : C'est un modèle qui explique la conscience comme étant composée d'instantanés (*snapshots*) complètement dépourvus de mouvement et de toute extension temporelle. Ici, les contenus conscients que nous percevons directement sont des images *statiques* traitées par notre entendement comme un film, soit des séquences rapides d'images fixes<sup>7</sup>.

2. Le modèle rétentionnel : Ce modèle fait une distinction entre les véhicules conscients et le contenu de ces véhicules d'expérience. Le changement et la succession sont aperçus au sein de ces épisodes de conscience qui sont *sans durée* réelle alors que les contenus sont des phénomènes temporellement étendus. Par conséquent, la conscience est une structure complexe de brèves phases d'expérience immédiate fournies par les rétentions du passé récent. Le modèle de flux de la conscience est donné par les successions de ces états momentanés<sup>8</sup>.

3. Le modèle extensionnel : Comme son nom l'indique, ce modèle accorde à nos épisodes d'expérience une extension temporelle telle qu'ils sont capables d'inclure directement des phénomènes étendus tels que le changement. La composition de nos flux de conscience provient d'une succession de ces *blocs* d'expérience étendus<sup>9</sup>.

La principale controverse entre ces modèles concerne le problème du présent, à savoir s'il possède une quelconque extension temporelle. Pour le modèle cinématographique, le présent n'a pas d'extension puisqu'il est une connexion arbitraire d'instantanés par l'esprit. D'autre part, les modèles rétentionnel et extensionnel défendent l'extensivité temporelle des événements présents comme étant respectivement spacieuse et réelle. Je discuterai de ces modèles et des philosophes qui leur sont associés, William James et Edmund Husserl respectivement.

### *Le temps dans les modèles neuronaux de la conscience*

Dans un article récent, Kent et Wittmann soutiennent que la temporalité est au cœur de la compréhension du problème difficile de la conscience<sup>10</sup>. Ils affirment que l'insistance sur la temporalité dans les théories de la conscience peut offrir des critères de clarté, de concision et de cohérence. Dans les modèles neurobiologiques, il y a un consensus sur le fait que la conscience est étendue dans le temps, mais elle n'est pas encore assez étendue selon Kent et Wittmann<sup>11</sup>.

En outre, Kent et Wittmann font la distinction entre la durée d'une expérience et le « *timing* du comportement, de la perception et d'autres réponses basées sur des stimuli ou des expériences basées sur des événements »<sup>12</sup>. Lorsque le comportement sensorimoteur est mesuré par rapport à la durée d'événements spécifiques, il ne s'agit pas d'une prise de mesure de l'expérience de la temporalité elle-même mais d'une comparaison entre la successivité subjective de cet événement et la mesure objective de sa sérialité (la base de l'horloge). L'objectif de la recherche neurobiologique est de fournir une théorie qui explique simultanément comment la dynamique neuronale sous-jacente du temps génère une expérience consciente de ce dernier. En d'autres termes, comment les événements neuronaux discontinus (la base causale) sont agrégés dans la macrostructure de l'expérience et de la mémoire qui sont flux et étendus (l'expérience phénoménale).

Bien que les théoriciens de la conscience reconnaissent les disparités entre les moments fonctionnels et expérientiels de la conscience temporelle, la réponse est souvent soit supposée être incluse dans leurs théories de la conscience soit reste complètement ignorée<sup>13</sup>. Selon la théorie de l'information intégrée de la conscience, qui associe la conscience à la capacité d'intégration de l'information, il y a une union des échelles de temps fonctionnelles courtes avec des durées plus

longues de 450 ms<sup>14</sup>. Il est évident que la série de temps pour cette intégration n'est pas remarquablement plus longue, du moins pas autant que l'expérience semble l'être, donc reste incompatible avec l'extension temporelle vécue. Cependant, selon les théories illusionnistes de la science neurocognitive, le temps dans l'expérience du mouvement ne fait qu'apparaître comme étendu mais ne l'est pas en réalité<sup>15</sup>.

Une critique majeure soulevée par Kent et Wittmann comme étant la raison de la défaillance des théories empiriques de la conscience à comprendre véritablement les disparités entre le temps vécu et les réponses comportementales mesurées est l'utilisation de paradigmes basés sur des stimuli. Ce qui est évalué dans leurs expériences, c'est le processus temporel du stimulus à travers la détection de manque, les jugements d'ordre temporel, la perception et la durée du stimulus. Ces tests proposent des intervalles de temps de l'ordre de quelques millisecondes à quelques secondes de durées conscientes. Cependant, les tests *sans stimuli* ont des durées beaucoup plus longues qui servent de médiateur entre les perceptions du soi et l'expérience consciente. En outre, même dans les paradigmes à base de stimuli, comme le *masquage*<sup>16</sup>, il existe une alternance entre des durées conscientes et non conscientes. Cela s'explique par le fait que l'observation d'un indice présenté après un stimulus *cible* qui, autrement, resterait inconscient, peut rétrospectivement rendre le stimulus conscient<sup>17</sup>. De nouveau, les éléments perçus consciemment dans le masquage apparaissent entièrement traités et exercent une influence sur les processus conscients. Ils peuvent parfois être visibles à d'autres moments conscients, bien qu'ils soient présentés à des moments et des endroits différents<sup>18</sup>.

Les oscillations entre les moments conscients et non conscients soulèvent la question de savoir comment les deux durées s'intègrent sans que l'on ait conscience de ces modulations dans le temps vécu. Comment les caractéristiques conscientes et inconscientes interagissent-elles si elles sont fondamentalement distinctes ? Une explication viable semble être une forme de panpsychisme qui attribuerait la conscience à tous les systèmes ou à la plupart d'entre eux afin de rendre compte de la facilité des vacillations entre les brefs moments conscients et les réseaux d'activités inconscientes.

### ***La théorie du temps et le problème difficile de la conscience***

Alfred North Whitehead était un philosophe et mathématicien anglais qui a vécu entre 1861 et 1947. Il s'est intéressé à la philosophie

à partir du XX<sup>e</sup> siècle et s'est principalement penché sur les problèmes de philosophie des sciences en abordant les questions de l'expérience sensible. Il explique le dualisme *corps-esprit* comme une séparation erronée entre la nature et l'expérience dont la solution réside dans l'élaboration de l'inclusivité mutuelle des deux notions. Il s'explique :

La doctrine que je soutiens est que ni la Nature physique ni la vie ne peuvent être comprises à moins que nous ne les fusionnions ensemble comme des facteurs essentiels dans la composition de choses « réellement réelles » dont les interconnexions et les caractères individuels constituent l'univers.<sup>19</sup>

Que percevons-nous dans l'expérience ?

Premièrement, les éléments de la perception sont donnés par un mode de perception primordiale s'exprimant de manière plus articulée dans la conscience temporelle des événements. Il y a un sens primaire de la perception dans lequel le « monde établi dans le passé, tel qu'il est constitué par ses nuances de sentiment »<sup>20</sup>, est donné comme efficace en raison de ces « nuances ». Whitehead appelle cette perception la causalité efficiente. Ce mode de perception a rarement été pris en compte en philosophie, ce qui a conduit à une confiance excessive dans son mode postérieur comme source primaire de données perceptives. Il affirme que « les philosophes ont dédaigné les informations sur l'univers obtenues par leurs sentiments viscéraux, et se sont concentrés sur les sentiments visuels »<sup>21</sup>.

Deuxièmement, il existe un mode perceptif ultérieur où les discriminations géométriques, de couleur, de son et de goût sont faites. Cette perception est dite dans *l'immédiateté du présent*. Elle est l'expérience du monde vécue dans un instant, *sans épaisseur temporelle*, sans passé et sans futur, une pure présentation au présent, comme si le monde pouvait se transformer en un tableau pour un spectateur désincarné. C'est le mode dans lequel la durée temporelle est déterminée par le percipient à travers la vivacité des éléments constitutifs. C'est le mode dans lequel des valeurs temporelles objectives peuvent être attribuées aux réponses comportementales aux stimuli. Selon Whitehead, la conscience contient la conscience du temps comme sous-ensemble. L'idée de sous-ensemble ne signifie pas que la conscience s'approche d'une manière ou d'une autre d'une limite maximale ou minimale, mais elle vise à montrer que la conscience temporelle est donnée par une abstraction beaucoup plus complexe de l'abstraction de la conscience en général. Il avoue que

la conscience n'est que le dernier et le plus grand de ces éléments par lequel le caractère sélectif de l'individu occulte la totalité extérieure dont il est issu et qu'il incarne. Un individu actuel, d'un niveau supérieur, a un lien avec la totalité des choses en raison de sa pure actualité ; mais il a atteint sa profondeur d'être individuel par un accent sélectif limité à ses propres objectifs.<sup>22</sup>

Dans la perception en *référence symbolique* à partir de laquelle la conscience se produit, il y a une illumination des phases antécédentes des modes perceptifs où les parties directement perçues « majeures » sont comparées aux parties indirectement perçues « médiocres » des modes ultérieurs. Dans une causalité efficace, le percipient ressent simplement les influences causales auxquelles est soumis le locus présenté dans ses régions d'expériences. Alors que les influences causales sont directement ressenties, le locus, qui est la durée donnée par les valeurs spatiales et temporelles, est indirectement perçu. Il s'ensuit un « renforcement » du locus actuel<sup>23</sup> dans le mode de l'immédiateté du présent, où les composantes directes initialement ressenties passent à l'arrière-plan tandis que les composantes spatio-temporelles sont intensément présentées. Un dernier stade de référence symbolique est ce qui divulgue la causalité efficiente parce qu'il présente le locus actuel comme le terrain commun qui est directement et distinctement perçu dans l'immédiateté du présent, et qui est indistinctement et indirectement perçu dans l'efficacité causale.

En divisant le mode de perception de trois façons distinctes mais interdépendantes par lesquelles les données perceptives sont connues, Whitehead restaure l'unité de notre expérience qui, dans les débats contemporains, avait été vicieusement divisée en parties physio-fonctionnelles et phénoménologiques. C'est cette relation identique des modes au contenu que les rétentionnistes tentent de mettre en évidence dans leur distinction entre le véhicule de la conscience du temps et le contenu de celui-ci.

Il résume la nature de l'expérience consciente comme suit :

La conscience vacille ; et même lorsqu'elle est la plus brillante, il existe une petite région focale d'illumination claire, et une grande région pénombrale d'expérience qui témoigne d'une expérience intense dans une appréhension faible. La simplicité de la conscience claire n'est pas une mesure de la complexité de l'expérience complète. Ce caractère de notre expérience suggère également que la conscience est la couronne de l'expérience, atteinte seulement occasionnellement, et non sa base nécessaire.<sup>24</sup>

*Le continuum extensif : causalité efficiente de la perception*

J'ai présenté les trois principaux modèles de conscience temporelle dans la section précédente. J'ai soutenu que les trois axes principaux de tout modèle sont l'extension, l'unicité du présent et le concept tripartite de passé, présent et futur. J'ai expliqué que l'axe de l'extension se réfère à la conscience du mouvement et du changement, tandis que l'axe de l'unicité du présent, étroitement lié à la qualité initiale, est fondé sur la question du caractère du présent (c'est-à-dire spécieux ou réel) et sur le caractère final des distinctions tripartites de notre expérience comme étant porteuse du passé, étant dans le présent et ayant une anticipation du futur. Ces trois qualités, selon Whitehead, sont précisément les étapes de la réalisation de toute occasion actuelle. Une occasion actuelle étant elle-même une « goutte d'expérience, complexe et interdépendante » est l'incarnation du « caractère vectoriel »<sup>25</sup> de la nature qui n'est qu'une agrégation des *préhensions*. Ce caractère de toutes les occasions actuelles est de *préhender* et d'être *préhendé*<sup>26</sup>. En d'autres termes, une occasion réelle a la capacité inhérente de s'aligner à l'étendue de la nature que Whitehead explique comme le continuum extensif. Il souligne que « le monde physique est lié par un type général de relation qui le constitue en un continuum extensif ». C'est en raison de ce « principe ontologique »<sup>27</sup> qu'« il n'y a rien qui flotte dans le monde à partir de nulle part »<sup>28</sup>. Toutes les entités actuelles se réfèrent à une autre entité actuelle soit comme étant dans le passé, soit comme appartenant à son but subjectif (concréscence future). Le continuum extensif est ressenti par chaque entité actuelle comme l'unité du cosmos dans le mode de la causalité efficiente. Elle est en fait à l'origine de l'idée de causalité car c'est un mode d'expérience non perceptif qui nous montre l'efficacité des événements précurseurs sur les événements présents.

La conscience du temps n'est pas directement discernée comme séparée des entités actuelles mais indirectement impliquée dans l'indication de la nature causale du passé. Dans cette phase primordiale, le passé est synonyme de causalité car elle indique l'occasion antécédente donnée dans le présent. C'est dans cette phase que nous sommes conscients de l'étendue de l'expérience.



*Le passage du temps : La disparition des entités actuelles dans l'immédiateté de présentation*

On peut distinguer chez Whitehead au moins deux endroits de la puissance qui correspondent à deux phases du devenir. Il y a d'abord la puissance du *passé* par rapport au *présent* ensuite le présent par rapport au futur. Le passé non seulement oriente le présent – du simple fait de son existence – mais il lui fournit son matériau. Une fois que l'occasion actuelle du passé devient efficace dans l'événement présent, l'imprécision de ses relations par extension est renforcée dans le mode de l'immédiateté de présentation. La région du présent est clairement délimitée ou, selon les mots de Bergson, *spatialisée* pour atomiser le continuum extensif qui était initialement donné. L'immédiateté de présentation correspond à ce que les empiristes appelleraient « perception », ce terme évoque l'importance d'une réduction du temps à la seule « immédiateté ». Ce mode de perception est l'expérience du monde vécue dans un *instant*, sans *épaisseur temporelle*, sans passé et sans futur, une représentation dans le moment actuel, parcontre, son contenu qui est le devenir d'une entité actuelle a une « épaisseur temporelle » mais celle-ci est clairement délimitée ; il a un commencement et une fin qui correspondent à la réalisation de telle entité actuelle précise. Ainsi, une entité actuelle se conçoit comme une expérience en acte surgissant à partir de données. Elle est un procès. Cette épaisseur temporelle définie est donnée à notre mode de perception par l'objectivation d'une entité actuelle. La durée perçue dans le mode est *spécieuse* car elle n'est qu'une représentation du passage à l'immortalité objective (futur), une entité actuelle qui a accompli son but subjectif. À ce stade, sa propre finalité subjective a été atteinte et oblitérée, devenant une donnée pour les occasions suivantes. C'est ainsi que le présent est donné dans la conscience du temps.

*La conscience dans la référence symbolique*

Whitehead rajoute que la perception ne se produit jamais exclusivement dans la causalité efficiente ou l'immédiateté de présentation pure. Il souligne que le mode pur de l'immédiateté de présentation ne donne aucune information ni sur le passé, ni sur le futur. Dans l'immédiateté de présentation, seule une section transversale du cosmos, donnée comme étendue, est mise en évidence : mais elle ne définit pas en soi de quel côté se trouve le passé, et de quel côté

se trouve le futur. De ce fait, les deux modes ne peuvent à eux-mêmes être responsables de notre séparation tripartite des événements en passé, présent et futur. Pour en trouver le principe, il faut une interaction entre les deux modes purs. Je dois indiquer que la causalité efficiente appartient à une phase primordiale du développement d'une occasion réelle. Cela implique que toutes les choses existantes ont une perception dans ce mode tandis que l'immédiateté de présentation est donnée aux organismes d'ordre supérieur car elle représente un mode perceptif plus sophistiqué, tout comme la référence symbolique. Ce dernier mode est l'unité qui regroupe les occasions sur la base de leurs parties communes. J'ai indiqué précédemment que le locus actuel est présent à la fois dans la causalité efficiente et dans l'immédiateté présentationnelle, bien qu'il soit vague dans le premier cas et vif dans le suivant.

Un autre point commun entre les modes mis en évidence dans la référence symbolique est le caractère commun de l'objet éternel. Un objet éternel se réfère simplement à la pure potentialité qu'une entité actuelle réalise à travers le désir subjectif de s'actualiser et de s'objectiver. La référence symbolique, bien qu'elle fonctionne dans les deux sens dans l'expérience humaine complexe, est principalement à considérer comme « l'élucidation des percepta du mode de la causalité efficiente par les percepta du mode de l'immédiateté présentationnelle »<sup>29</sup>. Or, le passé se situe du côté de la potentialité reprise par l'occasion actuelle, actualisée et objectivée pour être l'élément des concrescences futures.

La conscience temporelle est simplement les étapes constitutives du devenir des entités dans la nature et non une conscience des qualités absolues du mouvement, du changement ou du temps. Les qualités associées à la perception du temps montrent de façon plus évidente comment les parties discrètes de l'expérience se mêlent aux plus longues durées. La perception du temps offre une compréhension plus claire de la nature sous-jacente de la conscience en raison de sa conformité au principe ontologique. Le devenir d'une entité actuelle, à partir de laquelle nous pouvons, dans une phase supplémentaire mais non essentielle, déterminer la différence entre ce qui était potentiellement donné et ce qui a été effectivement réalisé, est ce que nous percevons comme qualia ou conscience. Nous faisons l'expérience des événements par un « *sense-awareness* », mais nous faisons l'expérience des objets par un « *sense recognition* » qui est une forme primaire de « conscience [*awareness*] d'une identité »<sup>30</sup>. On dira que la *recognition* n'a rien à voir avec une conscience, elle « n'est qu'un acte intellectuel de comparaison »<sup>31</sup>.

*Neurobiologie et phénoménologie*

J'ai expliqué d'une manière condensée la nature de l'expérience du temps comme étant identique à la « panexpérience » qui est plus primitive que la conscience. Ce qui devient un critère essentiel de toute théorie de la conscience, c'est l'expression des propriétés de la conscience du temps : *extension*, *unité epochale*, et *flux*. Si une théorie ne reconnaît pas ces propriétés comme déterminantes quant à la compréhension de la conscience, elle manque une partie essentielle du problème. La théorie de l'information intégrée explique ce caractère fondamental de la conscience en postulant des axiomes phénoménaux de la conscience et des postulats physiques d'un système qui est conscient. La méthodologie de l'information intégrée consiste à caractériser la nature fondamentalement subjective de la conscience et à poser les attributs physiques nécessaires à un système pour la réaliser. À mon avis, elle présente une bonne base pour la compréhension de la conscience et offre le pouvoir prédictif qui rend la conscience calculable dénotée par «  $\alpha$  ». Cependant cette valeur mathématique indique le *phi* de l'ensemble du système mais ne précise pas si le *pouvoir* intégrateur de chaque état mental est de même nature que l'exécution de cette intégration. En d'autres termes, ce qui constitue le potentiel d'un état mental à actualiser un répertoire de cause à effet. La théorie de l'information intégrée accepte que, dans le processus de microgenèse, l'expérience sensorielle peut prendre jusqu'à 100-200 millisecondes pour se développer pleinement et que l'apparition d'un moment de conscience unique peut s'étendre au-delà de 2-3 secondes. Ils conviennent qu'il y a intégration à l'échelle spatio-temporelle d'une grande quantité d'informations pour que la conscience se produise, mais ils ne mettent pas l'accent sur la plage de temps qui permet l'intégration de moments brefs et fonctionnels et des durées plus étendues de la conscience.

***Conclusion***

Sur le plan philosophique, j'ai mis en évidence les aspects de la conscience du temps tels que posés par William James, Edmund Husserl et Whitehead. J'ai indiqué que l'idée de conscience du temps selon ces auteurs, n'est pas une représentation adéquate du temps vécu. Avec les entités actuelles de Whitehead, grâce à une évaluation approfondie de leurs préhensions constitutives, deux objectifs sont

atteints. Premièrement, comprendre comment la conscience du temps a une nature si distincte et deuxièmement d'où vient cette disposition à être à la fois étendue, discrète et vectorielle. Selon Whitehead, une entité actuelle n'est pas vide, elle est imprégnée d'auto-détermination ou de liberté par laquelle elle a exprimé les données (pôle physique) fournies par les réalités antécédentes.

Une approche intéressante est apportée par la théorie de l'information intégrée qui crée sa théorie sur des axiomes phénoménologiques. La causalité efficiente est d'une extrême importance pour cette position car elle propose que la conscience ait un pouvoir causal. Cette idée, en plaçant la conscience au zénith, ne parvient pas à identifier la nature d'un système d'efficacité plus primordial qui n'est pas distinctif de l'expérience consciente, mais qui lui est nécessaire, donc constitutif. Leurs explications ne font pas de distinction catégorique entre la conscience potentielle d'un système mesurée par *phi* ( $\alpha$ ) et sa forme intégrée et actualisée dans des systèmes complexes. En ce qui concerne la conscience temporelle, cette incapacité à distinguer les états présente certaines dualités incompatibles telles que conscient et inconscient, discret et continu, *phi* potentiel minimum et *phi* actuel.

L'idée d'un présent étendu est un prérequis pour toute théorie de la conscience, mais les théories neurobiologiques n'indiquent pas quelle plage de temps spécifique sera considérée comme idéale. Je soutiens la position selon laquelle l'étendue de la conscience doit être reconnue en postulant que le cosmos est lui-même un continuum étendu qui donne aux événements mentaux le pouvoir causal qu'ils ont. Cependant, en adoptant la position de Whitehead, nous penchons davantage vers une compréhension de l'expérience comme étant omniprésente et de la conscience comme une fonction de cette omniprésence.

En bref, une théorie de la conscience doit d'abord réussir à « trianguler un isomorphisme strict entre la durée des stimuli présentés, leur représentation neuronale et leur expérience subjective »<sup>32</sup> selon Kent et Wittmann. Ce critère constitue, à mon avis, une norme de tri considérable pour les théories de la conscience, qui réduira considérablement la vaste littérature disponible aujourd'hui sur le sujet. Compte tenu du potentiel des systèmes artificiels, cela pourrait permettre d'élucider les lacunes de notre compréhension des systèmes conscients.

NOTES :

1 L'horloge biologique interne est à la base des cycles circadiens qui se reproduisent régulièrement presque toutes les 24 heures.

2 Schibler Ueli, « The Daily Rhythms of Genes, Cells and Organs », *EMBO reports* [En ligne], 6, no. S1, 2005 (consulté le 7 avril 2021). URL : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1369272/>

3 Le problème difficile de la conscience est la difficulté d'expliquer le rapport plus large entre le corps et l'esprit que les philosophes ont essayé de comprendre depuis la nuit des temps. Autrement dit, le problème difficile doit aller au-delà de l'explication des processus et des fonctions (problème facile), pour expliquer comment cette impression subjective particulière de la « rougeur » de quelque chose peut surgir de l'activité de nos assemblées de neurones.

4 Chalmers David, « The Meta-Problem of Consciousness », *Journal of Consciousness Studies*, 25 (9-10), 2018, p. 6-61.

5 *Ibid.*, p. 7.

6 Le terme « qualia » (singulier « quale ») désigne les aspects phénoménaux, accessibles par introspection, de notre vie mentale.

7 Voir Prosser Simon, *Experiencing Time*, Oxford, Oxford University Press, 2006.

Voir aussi l'explication dans l'article de Chuard Philippe, « Temporal experiences and their parts », *Philosophers' Imprint*, 2011.

8 Grush Rick, « Time and experience », dans Müller, T. (éd.), *Philosophie der Zeit*, Frankfurt, « Klosterman », 2007.

9 Dainton Barry, « The perception of time », dans Dyke, H. & Bardon, A. (éds.), *A Companion to the Philosophy of Time*, Chichester, Wiley-Blackwell, 2013, p. 389-409.

Voir aussi : Dainton, Barry, « Temporal consciousness », dans Zalta, E.N. (éd.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* [En ligne], 2017 (consulté le 4 mars 2021). URL : <https://plato.stanford.edu/entries/consciousness-temporal>

10 Lachlan Kent, Wittmann Marc, « Time consciousness: the missing link in theories of consciousness », *Neuroscience of Consciousness* [En ligne], Volume 2021, Issue 2, 2021, niab011, (consulté le 7 avril 2021). URL : <https://doi.org/10.1093/nc/niab011>

11 Northoff Georg, Lamme Victor, « Neural signs and mechanisms of consciousness: Is there a potential convergence of theories of consciousness in sight? », *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, Volume 118, 2020, p. 568-587.

12 *Ibid.*, p. 570. Les réponses chronométrées à des événements (c'est-à-dire des stimuli perceptifs) qui se produisent à des intervalles spécifiques.

13 Tononi Giulio, « An information integration theory of consciousness », *BMC Neuroscience* [En ligne], 5, 42, 2004, (consulté le 7 avril 2021). URL : <https://doi.org/10.1186/1471-2202-5-42>

14 Herzog Richard, Elgort Daniel R, Flanders Adam E, Moley Peter J, « Variability in diagnostic error rates of 10 MRI centers performing lumbar spine MRI examinations on the same patient within a 3-week period », *Spine J.* [En ligne], 2017, (consulté le 10 avril 2021). URL : <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27867079/>

15 Doerig Adrien, Schurger Aaron & Herzog Michael H., « Hard criteria for empirical theories of consciousness, Cognitive Neuroscience », *Pubmed.gov* [En ligne], 2021 (consulté le 7 avril 2021). URL : <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32663056/>;

16 Le masquage visuel est un phénomène de perception visuelle. Il se produit lorsque la visibilité d'une image, appelée « cible », est réduite par la présence d'une autre image, appelée « masque ».

17 Sergent Claire, Wyart Valentin, Babo-Rebello Mariana, Cohen Laurent, Naccache Lionel, Tallon-Baudry Catherine, « Cueing attention after the stimulus is gone can retrospectively trigger conscious perception », *Curr Biol.* [En ligne], 2013 (consulté le 7 avril 2021). URL : <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23246406/>

18 Lachlan Kent, Wittmann Marc, « Consciousness science and its theories Time consciousness: the missing link in theories of consciousness », *Neuroscience of consciousness* [En ligne], vol. 2021, (consulté le 3 mars 2021). URL : <https://academic.oup.com/nc/article/2021/2/niab011/6224347?login=true>

19 Whitehead Alfred North, *La Fonction de la raison*, trad. Philippe Devaux, Paris, Payot, 1969, p. 57.

20 Whitehead Alfred North, *Process and Reality*, New York, Free Press, 1920, p. 260.

21 *Ibid.*, p. 34.

22 *Ibid.*, p. 15.

23 Un locus actuel est clarifié dans l'immédiateté de présentation par une certaine relation systématique avec le corps humain. Il représente un certain état de tension géométrique dans le corps, et une certaine excitation physiologique qualitative dans les cellules du corps qui régissent l'ensemble du processus d'immédiateté de présentation.

24 Whitehead Alfred North, *Process and Reality*, *op. cit.*, p. 267.

25 *Ibid.*, p. 317.

26 Toute entité actuelle se constitue par ses préhensions. Le concept de préhension est construit à partir du latin « prehendere » qui signifie « prendre », « capturer » ou encore « s'approprier ». Préhender une chose signifie la faire sienne, l'intégrer ou l'incorporer. Whitehead la relie à Descartes et à Locke : En vue d'obtenir une cosmologie *unsubstantielle*, Whitehead se réfère aux préhensions en généralisant les cogitations mentales de Descartes, et les idées de Locke, pour exprimer le mode le plus concret d'analyse applicable à chaque degré d'actualisation individuelle.

27 Le principe ontologique est essentiellement un principe de raison : toute chose a une raison.

28 Whitehead Alfred North, *Process and Reality*, *op. cit.*, p. 178.

29 *Ibid.*

30 Issu de la position de panexpérialisme, le point de vue selon lequel l'expérience existe dans toute la nature et que la mentalité n'y est pas essentielle.

31 Whitehead, Alfred North, *Concept of Nature*, New York, Free Press, 1912, p. 124.

32 *Ibid.*, p. 143.