

Faculté de philosophie, arts et lettres

Le temps et le vivant

Esquisse de la temporalité du vivant végétal à partir
de l'ontologie de la vie chez Hans Jonas

Mémoire OIKOS

[Mémoires interdisciplinaires et transdisciplinaires sur la transition]

Auteur : Guillaume Dos Santos

Promotrice : Nathalie Frogneux

Année académique 2022-2023

Master [120] en Philosophie – Finalité approfondie



Le temps et le vivant

Esquisse de la temporalité du vivant végétal à partir de
l'ontologie de la vie chez Hans Jonas

Mémoire OIKOS [Mémoires Interdisciplinaires et Transdisciplinaires sur la Transition]



Guillaume Dos Santos

Promotrice : Nathalie Frogneux

Année académique 2022-2023

Mémoire de master [120] en philosophie – Finalité approfondie

Table des matières

INTRODUCTION	1
Regard philosophique sur la biomasse	1
Le cadre jonassien.....	2
Vivant et temporalité	4
La démarche de la présente recherche.....	5
Méthodologie	8
Objet de la recherche.....	9
PARTIE I : Le paradigme du temps objectif.....	10
Chapitre 1. Le temps de la physique théorique	10
1.1. La flèche du temps en physique classique.....	10
1.2. Temps et cosmologie	11
1.3. Temps et relativité	12
1.4. Temps et mécanique quantique	16
Chapitre 2. Critique du temps objectif :	20
La question du devenir et le point de vue de « nul temps »	20
2.1. La notion de devenir en physique.....	21
2.2. Le point de vue de « nul temps ».....	27
Chapitre 3. Critique du temps objectif :	35
Épiphénoménalisme, temps abstrait, temps sagittal.....	35
3.1. Le temps subjectif : un épiphénomène ?	35
3.2. Le temps abstrait.....	37
3.3. Temps sagittal et temps cyclique	38
3.4. Conclusion	41
PARTIE II. TEMPORALITÉ DE L'ORGANISME.....	44
Chapitre 4. Temporalité et vivant	44
4.1. La notion de temporalité.....	44
4.2. Temporalité et « point de vie »	48
Chapitre 5. Ontologie de l'organisme	52
5.1. Individualité et organisme	52
5.2. Besoin et liberté	57
Chapitre 6. Organisme et transcendance	63
6.1. Soi et milieu.....	63
6.2. Transcendance de la vie.....	67
6.3. Conclusion	71
PARTIE III. : VÉGÉTAL ET TEMPORALITÉ	75
Chapitre 7. La vie végétale.....	75
7.1. Familiarité et altérité	76
7.2. Végétal et mouvement	80
7.3. Fixité et horizons de transcendance chez l'animal et chez le végétal	84
7.4. Fixité et croissance.....	88
Chapitre 8. Médiateté et individualité chez la plante	92
8.1. Immédiateté de la vie végétale ?.....	92
8.2. L'individualité végétale	101

8.3. Le végétal en tant que jardinier cosmogonique	107
Chapitre 9. La temporalité du végétal	110
9.1. Les évidences de la temporalité végétale.....	110
9.2. Le phénomène de la mort chez les végétaux	120
9.3. Hétéro-temporalité, Croissance et Réitération.....	124
Conclusion.....	129
Conclusion - Reconnecter le temps au sol vivant.....	131
GLOSSAIRE.....	136
BIBLIOGRAPHIE	138

INTRODUCTION

La notion de « biomasse » est couramment mobilisée dans les discussions touchant aux questions très actuelles du changement climatique, de la crise de la biodiversité et de la transition énergétique. On apprend ainsi que l'utilisation annuelle de la biomasse passerait, selon les estimations de l'OCDE, de 20 Gigatonnes en 2011 à 37 gigatonnes en 2060¹. Or qu'est-ce que la *biomasse* ? La notion désigne la « Masse totale de tous les organismes vivants mesurée dans une population, une aire ou toute autre unité »². Si cette définition semble claire, il apparaît néanmoins que la notion recouvre des réalités tangibles extrêmement diversifiées. Selon une telle définition, en effet, nous pourrions affirmer sans dire de contrevérité que trois kilos de biomasse animale équivalent à trois kilos d'arbres abattus ; que deux tonnes d'arbres équivalent à deux tonnes d'insectes ; que la personne qui est en train de rédiger ce texte est de la biomasse s'adressant à d'autres entités de biomasse.

Regard philosophique sur la biomasse

C'est alors que le terme tombe dans la catégorie des notions philosophiquement problématiques. Il n'opère pas de distinction entre des matières de constitution pourtant différente – par exemple la cellulose et la chitine ; le nombre d'individualités que la biomasse recouvre est non pertinent pour qualifier ce qu'elle désigne, de même que l'espèce à laquelle se rapporte la biomasse. Plus fondamentalement, le concept de biomasse ne discrimine pas entre ce qui vit et ce qui est mort : la biomasse désigne indifféremment les organismes vivants et la matière morte. N'entre dans le registre de la biomasse que ce qui a été auparavant dépouillé de ses caractères les plus essentiels, et ce en vue d'opérer des équivalences quantitatives, autrement dit de rendre une matière vivante ou morte commensurable à une autre matière vivante ou morte. La biomasse considère dès lors une matière nue, indéterminée, mais une matière dont on peut dire *a minima* qu'elle *a vécu*, sans que cela introduise de différence de nature entre ce qui *a vécu* de ce qui *n'a jamais vécu*. La conceptualisation scientifique réduit ici le vivant, dans son objectif de commensurabilité, au vivant qui ne vit plus en tant qu'il est matière inerte, pure

¹ OCDE, *Global Material Resources Outlook to 2060*, www.oecd.org, cité par GEMENNE, F., RANKOVIC, A., Atelier de cartographie de SciencePo, *Atlas de l'Anthropocène*, 2^{ème} éd., Les Presses de Science Po, 2021, p. 117.

² RAVEN, P., *et al.*, *Biologie*, trad. de la 12^{ème} éd. Américaine par P. L. Masson et C. Van Hove, Éditions De Boeck Supérieur, 2020, G-3.

étendue. La biomasse n'est plus qu'un chiffre abstrait exprimé dans une unité abstraite. Elle est pure quantification de ce qui est vivant à l'aune de ce qui est mort. Si l'on relève ici l'anomalie d'un tel mode de pensée, force est toutefois de constater qu'il ne semble pas contre-nature aux yeux de nos contemporains.

Le cadre jonassien

Aux yeux de l'homme primitif, selon Hans Jonas (1903-1993), c'est au contraire la vie qui apparaissait comme la norme de toute chose.

« La vie était, à ses yeux, partout et être c'était pour lui la même chose qu'être en vie »³.

La matière brute, inanimée, aurait à l'inverse constitué pour lui une étrangeté radicale, dans la mesure où il ne connaissait que l'animé : terre, feu, vent et eau, dans la mesure où ils engendrent, fécondent, nourrissent ou détruisent, doivent ainsi être dotés d'une forme d'intentionnalité, comme tout ce que rencontrait l'être humain de ces temps reculés.

Selon une telle perspective, c'est la mort qui constitue dès lors l'énigme à laquelle l'homme est confronté, en tant que contradiction flagrante à la condition naturelle de tout ce qu'il rencontre dans son monde. C'est donc la mort qui nécessite en premier lieu une explication, ce à quoi s'essaie la métaphysique des premiers temps, qui tente de percer le mystère de son arrivée dans le monde, et de ce vers quoi la mort est le passage. Le panvitalisme primitif exige dès lors de ramener le phénomène de la mort à l'intérieur du seul cadre d'intelligibilité possible, c'est-à-dire la vie. La mort ne pouvait donc qu'être niée pour la ramener à une forme de « transmutation de la vie elle-même »⁴. La vie constituait ainsi l'étalon – le seul – à l'aune duquel la mort pouvait se comprendre.

C'est, toujours selon Jonas, la pensée moderne de la Renaissance qui vient renverser cette configuration théorique, en concevant désormais le monde sur le modèle des sciences physiques, selon une ontologie « dont l'entité modèle est la pure matière, dépouillée de tous les traits de la vie »⁵.

³ JONAS, H., « La vie, la mort et le corps dans la théorie de l'être », in *Le Phénomène de la vie. Vers une biologie philosophique*, trad. D. Lories, Éditions De Boeck Université, 2001, p. 19

⁴ *Ibid.*, p. 21.

⁵ *Ibidem*.

La cosmologie moderne a révélé, à l'échelle de l'univers, le caractère exceptionnel de la vie, « quantitativement infinitésimale dans l'immensité de la matière cosmique »⁶. L'univers ne peut plus être pensé que comme un champ de masses et de forces inanimées, régies selon des lois d'inertie. Ce nouveau cadre a auparavant nécessité d'expurger la réalité de tous ses caractères vitaux, mais aussi de jeter un interdit sur toute forme d'*anthropomorphisme* consistant à projeter sur le registre physique notre sentiment d'être en vie.

Le monisme mécanique a désormais remplacé le monisme vitaliste ; le « sans vie » est ainsi devenu le connaissable. Dans l'univers mécanique, le « sans vie » est la règle, tandis que la vie devient l'exception, dont l'énigme de l'existence ne se résout qu'en la ramenant à ce qui est connaissable : l'inerte, c'est-à-dire le « sans vie ». La place de la vie dans ce nouveau schéma ontologique s'est restreinte à l'être vivant, cette étrangeté du monde mécanique en lequel se rencontre l'« être étendu » et l'« être pensant ».

« Mais puisque l'organisme, en tant que chose corporelle, est un cas d'étendue, donc une portion du « monde », aussi particulière que soit la configuration de ses parties, il ne peut être essentiellement différent du reste du monde, c'est-à-dire de l'être général du monde »⁷.

Réduire le cas particulier de l'organisme au général de l'étendue, et donc la vie au « sans vie » solutionnera ainsi le problème que pose l'existence de la vie dans le monde physique, et ce sera la tâche assignée à la science biologique moderne⁸.

Alors que le cadavre en tant que matière morte constituait la limite de toute compréhension dans le monde de l'homme primitif, où la vie était la règle, c'est désormais le corps vivant qui demande à être expliqué, et qui ne devient intelligible qu'à l'état de cadavre, en tant que corps inanimé parmi les corps inertes, érigé en nouveau paradigme ontologique.

« Rapprocher les lois du corps organique de ce canon, c'est-à-dire effacer en ce sens les frontières entre la vie et la mort, est l'orientation de la pensée moderne de la vie en tant que fait physique. Notre pensée est aujourd'hui sous la domination ontologique de la mort »⁹.

⁶ *Ibid.*, p. 22.

⁷ *Ibid.*, p. 23.

⁸ *Ibidem*.

⁹ *Ibidem*.

Comment a-t-on pu passer de la conception panvitaliste du monde à cette « ontologie de mort » ? Pour Jonas, c'est le *dualisme* qui assure la médiation entre ces deux extrêmes, apportant au problème de la mort qui se posait dans le monde primitif la réponse de l'interrelation entre l'âme et le corps, et le paradigme du corps comme prison de l'âme, que la mort viendrait libérer. Le *gnosticisme*, longuement étudié par Jonas, constitue à cet égard une forme d'apogée d'un tel mode d'être-au-monde, consacrant le divorce du soi et du monde, désormais perçu tout entier comme une tombe ou une prison pour l'esprit humain, qui n'a plus d'autre ambition que de s'en échapper.

Le dualisme ancien, dont le matérialisme moderne est l'un des héritiers directs, s'est ainsi soldé par une rupture ontologique profonde entre le sujet et son monde, entre l'existence intérieure et extérieure, entre esprit et matière et, pourrait-on ajouter, entre nature et culture.

Le matérialisme moderne qui succède au dualisme devient ainsi une sorte de monisme partiel qui n'hérite que d'une seule moitié de l'alternative, réduisant la première à la seconde. Ainsi la « tombe » qu'était le monde selon la perspective gnostique s'est-elle entre-temps vidée, et ne reste-t-il plus que les murs de la prison, désormais vide de tout élément de transcendance¹⁰. La vie n'apparaît dès lors plus que comme résidu récalcitrant, rétif aux tentatives réductionnistes qui cherchent à l'expliquer selon la loi physique générale.

Vivant et temporalité

Or il semble évident que le concept de biomasse procède d'une telle ontologie, dans son impossibilité de distinguer le vivant du mort et son implicite propension à ramener le vivant au registre de l'inerte. Il est par excellence un dérivé du modèle de l'entité dépouillée de tous les traits de la vie, alors même qu'il désigne une matière « organique ».

Une manière de percevoir la différence majeure entre la biomasse vivante et son équivalent de matière organique morte pourrait être de resituer la biomasse dans une temporalité, dans la mesure où la matière organique suppose toujours la vie au moins à titre de passé. Ce qui distingue notamment la vie du « sans vie », c'est précisément la potentialité du « mourir », qui ne peut constituer une menace pour ce qui ne vit pas. La vie et la potentialité du *mourir*

¹⁰ *Ibid.* p. 25.

apparaissent dès lors comme indissociables. Il y a en toute vie un enjeu : celui de se maintenir en vie face à la potentialité, toujours imminente, de la mort. Cette potentialité du non-être ouvre ainsi pour l'être vivant une temporalité marquée par un champ de possibilités. À partir de là peut se penser la temporalité comme constitutive du vivant.

La pertinence d'une telle approche peut également être saisie par l'autre bout : comment saisir le temps hors du cadre dominé par l'ontologie de mort ? Le phénomène temporel prend dans la pensée moderne matérialiste une forme bien précise, celle d'un temps objectif s'appliquant universellement à la matière soumise aux lois physiques. Une telle conception, on le voit, non seulement ne fait pas la différence entre l'inerte et le vivant, mais il suppose en outre de s'affranchir du point de vue situé qui est celui de tout vivant, pour embrasser une perspective globale, extérieure à son sujet et donc située hors-temps.

La démarche de la présente recherche

C'est par cet angle d'approche que nous tenterons d'entamer notre sujet ; en partant du temps objectif de la physique, dans ses prémisses contemporaines, nous tenterons de montrer en quoi le temps objectif suppose toujours la subjectivité qui l'élabore, et ne peut se suffire à lui seul. Il nécessite un point de vue *sur* le temps et *dans* le temps. C'est dans le corps vivant, en tant que se rencontre en lui l'objectif et le subjectif, et dans la mesure où il constitue l'élément irréductible à toute tentative de totalisation réductionniste, que nous chercherons à saisir l'origine de ce point de vue.

Or le vœu de nous affranchir de l'ontologie de mort dévoilée comme telle par Jonas resterait un vœu pieux s'il n'impliquait pas en même temps de se départir de tous les dualismes modernes ou post-modernes, tel que celui qui sépare nature et culture, ou l'être humain du reste du vivant en tant que sujet pensant face à une matière organique dépourvue d'intériorité.

Si nous faisons nôtre l'idée jonassienne que « l'organique, même dans ses formes les plus inférieures, préfigure l'esprit, et l'esprit, même dans ce qu'il atteint de plus haut, demeure partie intégrante de l'organique »¹¹, dès lors nous ne pourrions plus nous satisfaire d'une perspective

¹¹ JONAS, H., *Le Phénomène de la vie*, op cit., p. 13.

anthropocentrée, et notre pensée du temps devra s'élaborer à partir de son organicité, en tant que temps du vivant.

Nous partons ainsi du postulat que le temps est lié, d'une certaine façon, au vivant, et que le vivant suppose toujours une forme de temporalité dans la mesure où il est marqué par le sceau de la finitude, et dès lors tombe toujours déjà sous la menace imminente d'une mort prochaine. Penser le vivant implique de penser le temps, et penser le temps signifie penser le vivant.

Cette recherche aura donc pour visée de saisir la nature exacte de ce lien entre temps et vivant, mais elle ira aussi un cran plus loin. Le concept de biomasse, duquel notre réflexion est partie, s'appréhende dans le contexte actuel comme une ressource potentielle en vue d'aborder les défis posés par la crise écologique et la transition énergétique qu'elle implique. Or la biomasse comme ressource énergétique est la plupart du temps d'origine végétale et provient principalement de l'agriculture, des forêts et de déchets organiques¹². Resituer la biomasse dans une temporalité du vivant suppose dès lors, dans ce cas bien précis, d'élaborer une esquisse de la temporalité végétale dans la continuité de notre réflexion sur le temps et le vivant.

La philosophie du végétal connaît actuellement un bel essor, « probablement en raison des enjeux technoscientifiques, environnementaux et éthiques de plus en plus pressants qu'il soulève »¹³. Son champ d'investigation nécessite une certaine forme d'interdisciplinarité et de transdisciplinarité dans la mesure où il mobilise à la fois le regard du botaniste et celui du philosophe, mais aussi la parole de l'anthropologue, coutumier du type de décentrement que réclame la question du végétal ; le témoignage de l'ethnologue, déconstruisant l'idéal de neutralité des savoirs occidentaux et se posant en relai d'autres horizons socio-culturels ; le savoir pratique de l'ingénieur à la recherche d'« énergies vertes » plus respectueuses de l'environnement ; et surtout l'expérience des gardes-forestiers, horticulteurs et agriculteurs, issue de leur contact quotidien, presque charnel, avec la vie végétale. Celle-ci se trouve ainsi au carrefour d'une foule de disciplines et de pratiques, que nous tenterons de mobiliser dans notre recherche.

¹² WILLIAMS, C.L., DAHIYA, A., PORTER, P., « Introduction to bioenergy and waste to energy », dans *Bioenergy : Biomass to Biofuels and Waste to Energy*, 2020, pp 5-44.

¹³ HIERNAUX, Q., TIMMERMANS, B. (coord.), *Philosophie du végétal*, Vrin 2018, p. 7.

Ce qu'il faut qualifier de *vegetal turn* est probablement plus qu'un simple élargissement des *animal studies* qui se sont développées ces dernières décennies. Le tournant végétal nécessite un bouleversement de nos catégories métaphysiques traditionnelles, telles que la subjectivité, l'individualité ou la mort ; il nous invite à la rencontre avec l'altérité radicale que constitue le végétal et nous plonge au cœur de « mondes invisibles » où s'épanouissent, dans la discrétion, des « vies inattendues »¹⁴.

Parce qu'il remet en cause la dualité sujet-objet, que sa propre existence est un rappel constant de l'interdépendance et de la vulnérabilité de tout vivant et qu'il porte en lui une vocation « cosmogonique »¹⁵ d'aménagement et de conservation de son monde, qu'il tend à rendre habitable, le végétal mérite non seulement notre considération, dans un contexte général qui est celui d'une rupture entre l'être humain et son milieu, mais aussi notre intérêt philosophique.

Qui, mieux que Hans Jonas, pourrait nous guider sur cette voie d'une pensée de réconciliation avec le monde ? L'approche jonassienne s'est forgée à partir de ses premiers travaux sur la religion gnostique, et sa réflexion quant aux résurgences possibles de l'esprit gnostique, notamment dans l'existentialisme de son temps, doit nous éclairer aujourd'hui dans notre urgente, trop urgente tentative de renouer une relation vitale à la terre. L'œuvre de Hans Jonas peut ainsi constituer pour nous une aide précieuse et nous apporter une clé de lecture salutaire pour déverrouiller la nouvelle serrure du nihilisme de notre temps, celui d'« un monde neutre et objectif, dépourvu de toute finalité et de toute valeur, un monde que seul le sujet peut valoriser mais pour lequel il ne trouve en lui-même aucun critère »¹⁶. L'ontologie de la vie proposée par Hans Jonas constitue non seulement le meilleur remède au rejet du monde contemporain et à la destruction des milieux qu'il occasionne, mais ouvre aussi la possibilité de penser le vivant dans sa continuité, surmontant les ruptures ontologiques issues des métaphysiques du passé pour fonder une éthique nouvelle adaptée aux enjeux actuels.

C'est pourquoi l'œuvre de Hans Honas constituera le fil rouge de notre développement et nous guidera dans notre tentative d'esquisse de la temporalité végétale. Nous mobiliserons

¹⁴ Cf REMAUD, O., *Penser comme un Iceberg*, Actes Sud, 2020, pp 182-183.

¹⁵ COCCIA, E., « Le jardin cosmogonique », dans HIERNAUX, Q., TIMMERMANS, B. (coord.), *Philosophie du végétal*, op cit., p. 135.

¹⁶ FROGNEUX, N., *Hans Jonas ou la vie dans le monde*, Éditions De Boeck Université, 2001, p. 65.

l'ontologie de la vie construite par le philosophe allemand en vue d'ébaucher les grands traits de la vie des plantes, tout en soulignant les limites de son approche, qui transparaîtront à mesure que nous chercherons à mettre en lumière l'impensé que constitue le végétal pour la philosophie occidentale.

Méthodologie

Nous adopterons pour ce faire la méthode jonassienne, fondée sur un anthropomorphisme d'ordre heuristique – et non ontologique. Dans sa quête de reconstitution de l'unité psychophysique de la vie, Jonas propose une démarche épistémologique inverse de celle qui prévaut dans les sciences naturelles, qui partent des constituant élémentaires de la matière pour expliquer les interactions biochimiques, du biochimique pour saisir l'organique, et des organismes les plus simples pour comprendre les plus complexes. Le biologiste retrace ainsi la chaîne du vivant depuis les plus primitifs jusqu'aux plus évolués, mais ce faisant sa démarche reste empreinte du déterminisme qui prévaut au stade de la matière inerte. Le regard du scientifique ne considérera jamais que la morphologie externe de l'organisme, sans le doter d'une quelconque intériorité. Reconnaître « l'identité interne » du métabolisme suppose à l'inverse une forme d'interpolation qui n'est possible que pour un sujet lui-même vivant et donc préparé par la vie.

« L'observateur de la vie doit être préparé par la vie. En d'autres termes, l'existence organique avec son expérience propre est requise de lui afin qu'il soit capable d'effectuer cette inférence, qu'il effectue tout le temps, et c'est là l'avantage – perpétuellement désavoué ou diffamé dans l'histoire de l'épistémologie – d'« avoir », c'est-à-dire d'être des corps »¹⁷.

Jonas se refuse ainsi à adopter un point de vue qui s'abstrait de sa position située dans l'être et suggère une approche descendante, qui procéderait par degrés privatifs en partant de l'expérience humaine d'une unité psychophysique :

« *En descendant de ce sommet*, les classes de l'être devraient se déterminer de façon privative, par soustractions progressives jusqu'au minimum de matière élémentaire pure, c'est-à-dire comme

¹⁷ JONAS, H., « Dieu est-il mathématicien ? La signification du métabolisme », in *Le Phénomène de la vie*, op cit., p. 92.

un toujours moins, un « pas encore » de plus en plus éloigné ; au lieu que la forme la plus achevée ne se déduise à l'inverse, de façon cumulative, en partant de cette base »¹⁸.

Jonas propose une herméneutique du vivant *par* le vivant, qui peut aussi s'interpréter, selon Nathalie Frogneux, comme une méthodologie « à triple entrée »¹⁹, consistant à entrecroiser les perspectives en troisième personne dans la distance de l'observation scientifique, en deuxième personne dans la bilatéralité de la rencontre et en première personne à travers le propre témoignage rendu par l'être de l'observateur en tant que lui-même vivant.

Nous croiserons ces trois points de vue dans notre esquisse du végétal : la perspective scientifique en troisième personne, lorsque cela s'y prêtera, la perspective en deuxième personne reposant sur notre empathie au vivant, et les inférences issues de l'analogie avec notre propre vécu en première personne. Les apports nouveaux des penseurs du *vegetal turn* seront ainsi interprétés en ce sens.

Objet de la recherche

Notre recherche vise dès lors à resituer la notion de biomasse dans la temporalité du vivant végétal ; ceci implique de nous pencher sur les notions de temps et de temporalité, en partant du temps neutre et objectif issu de la physique théorique, pour aboutir à une temporalité du vivant et finalement à une esquisse de la temporalité végétale.

Nous procéderons donc en trois temps, marqués par trois parties comportant chacune trois chapitres : la première partie de ce mémoire s'appliquera tout d'abord à poser les grands traits du temps objectif à partir de la forme qu'il revêt au sein de la physique fondamentale et à saisir les tensions qui le traversent, et ses limites ; la seconde partie s'attachera à définir la notion de temporalité et ses conditions d'émergence au sein du vivant, avant de tracer les contours de la temporalité de l'organisme chez Jonas ; enfin la troisième et dernière parties tentera d'élaborer une description de la vie végétale en abordant quelques enjeux philosophiques qu'elle soulève, et de terminer par une ébauche la plus claire possible de la temporalité végétale.

¹⁸ JONAS, H., *Évolution et liberté*, trad. Cornille S. et Ivernel P., Éditions Payot & Rivages, 2005, p. 32.

¹⁹ FROGNEUX, N., « Le syndrome animal chez Hans Jonas », p. 235, in BURGAT, F., CIOCAN, C., *Phénoménologie de la vie animale*, Zeta Book, 2016, Bucarest, pp 233-247.

PARTIE I : Le paradigme du temps objectif

Chapitre 1. Le temps de la physique théorique

Dans ce premier chapitre, nous tenterons de dégager les grands traits du temps objectifs et de son cadre d'émergence. C'est à partir du temps de la physique théorique, en tant qu'elle structure la conception moderne du temps, que nous tenterons de saisir la spécificité d'un temps objectif. Parce que ce cadre a beaucoup évolué depuis les débuts de l'époque moderne, et en raison du caractère non monolithique de la science, qui est davantage un lieu de contradictions et de débats que celui d'une certitude figée, il convient de faire état ici des grandes familles de théories en présence, et de leur historicité. Ce n'est qu'ainsi que nous pourrions établir les traits paradigmatiques du temps objectif et ses tensions internes.

1.1. La flèche du temps en physique classique

« Depuis l'origine, la physique a été déchirée entre temps et éternité : entre le temps irréversible des descriptions phénoménologiques et l'éternité intelligible des lois qui devaient nous permettre d'interpréter ces descriptions phénoménologiques »²⁰. La question du temps s'est révélée, depuis la physique de Galilée, une source de tension entre deux conceptions : celle d'un monde déterministe régi par des lois intemporelles et en parallèle la conception issue de notre expérience intime d'êtres humains voués à la finitude : mémoire de ce qui a été, ouverture à ce qui n'est pas encore et pourrait ne pas être. La physique a-t-elle fait le choix de l'éternité ou de l'atemporalité au détriment de notre expérience du temps vécu ?

À tout le moins pouvons-nous affirmer que la *mécanique classique* passe à côté de la nature du temps, « puisqu'elle ne peut rendre compte de son *irréversibilité*, c'est-à-dire de la flèche du temps, dans la mesure où ses équations sont réversibles »²¹. Tout au plus peut-on dire que la mécanique classique possède un ordre de type sériel, mais point de direction²². C'est avec la thermodynamique que la physique a pu commencer à rendre compte de l'*irréversibilité* du temps, dans la mesure où elle prend acte de la dissymétrie fondamentale entre la transformation du *travail* en *chaleur* et la transformation de la *chaleur* en *travail* : « s'il est possible de

²⁰ PRIGOGINE, I., STENGERS, I., *Entre le temps et l'éternité*, Flammarion, Paris, 1992, p. 15.

²¹ SEIDENGART, J., « La physique et la phénoménologie peuvent-elles récuser et dépasser la thèse de McTaggart sur l'irréalité du temps ? », in BOUTON, C., HUNEMAN, P. (dir.), *Temps de la nature, nature du temps*, CNRS Éditions, Paris, 2018, p. 33.

²² *Ibid.* p. 34.

transformer intégralement le *travail* en *chaleur*, il est impossible de transformer intégralement la *chaleur* en *travail* »²³. Le concept d'*entropie* met ainsi en évidence la différence entre le *travail*, forme *ordonnée* d'énergie, et la *chaleur*, forme *désordonnée* d'énergie ; elle est une variable macroscopique qui correspond au *degré de désordre* du mouvement des molécules²⁴. Alors que le premier principe de la thermodynamique a trait à la *conservation* de l'énergie, le second principe exprime l'idée que l'entropie tend à croître avec le temps. La notion d'*irréversibilité* apparaît ainsi en tant qu'évolution spontanée des systèmes physiques vers le désordre. Le second principe de la thermodynamique ne valant qu'à l'échelon macroscopique et pour un *système isolé*, il n'interdit pas qu'à un niveau local l'entropie puisse temporairement diminuer. À un échelon global, l'entropie ne peut en revanche que croître avec le temps.

1.2. Temps et cosmologie

La cosmologie contemporaine nous apprend par ailleurs l'existence de l'expansion de l'Univers, un Univers fini *a parte ante*, plus petit à mesure que l'on « remonte » le fil du temps, jusqu'à la singularité du *Big Bang*, événement primordial à partir duquel prennent sens les lois physiques et la notion de temps elle-même. La dissymétrie du temps trouve par conséquent dans l'expansion de l'Univers une autre traduction. Et si la question de l'avenir de l'Univers demeure ouverte, entre la perspective d'un *Big Crunch* qui verrait notre Univers s'effondrer sur lui-même sous l'effet de la gravitation ou celle d'une expansion infinie jusqu'à un univers vide et froid, l'irréversibilité du temps cosmologique demeure. L'expansion cosmique recouvre en effet la formation des étoiles et des galaxies, et donc celle des atomes et particules subatomiques qui les constituent. « Comme il s'agit là de transformations nucléaires irréversibles, on retrouve bien un *temps unique* muni d'une *flèche*, c'est-à-dire d'un *sens irréversible* »²⁵. Autrement dit, même un effondrement ne s'apparenterait pas à une expansion inversée. Ce sont donc à ce stade les flèches de la thermodynamique et celle de l'expansion cosmique qui traduisent la direction du temps, et son irréversibilité.

Dans son ouvrage à renommée internationale, *Une brève histoire du temps*, l'astrophysicien Stephen Hawking distingue ainsi trois flèches déterminant la *direction* du temps : la flèche

²³ *Ibidem*.

²⁴ *Ibid.* p. 35.

²⁵ *Ibid.* p. 37.

thermodynamique et la flèche cosmologique, que nous avons déjà évoquées, auxquelles il ajoute la flèche psychologique, qui correspond à « la direction selon laquelle nous sentons le temps passer, dans laquelle nous nous souvenons du passé mais pas du futur »²⁶.

Hawking fait en outre dériver la flèche psychologique de la flèche thermodynamique. En se basant, par souci de simplification, sur le fonctionnement des ordinateurs, il montre que l'accroissement d'ordre (*i.e.* la baisse d'entropie) correspondant à l'action de la mémoire engendre nécessairement un accroissement d'entropie plus grand encore sous forme de dissipation d'énergie. En conséquence de quoi il déduit que la flèche thermodynamique imposera toujours nécessairement sa direction à la flèche psychologique, celle-ci devenant un épiphénomène en regard de la première.

« Notre sens subjectif de la direction du temps, la flèche psychologique du temps, est donc déterminé à l'intérieur de notre cerveau par la flèche thermodynamique du temps. Exactement comme pour un ordinateur, nous pourrions nous souvenir de choses dans un ordre qui verrait l'entropie croître »²⁷.

Au-delà de la fragilité des hypothèses – parler de « flèche psychologique » pour un ordinateur a-t-il seulement un sens ? – la conclusion soulève un certain nombre de questions. Est-ce parce que nous mesurons le temps dans la direction selon laquelle le désordre s'accroît que nous observons que le désordre croît avec le temps, ou bien est-ce parce que le désordre croît avec le temps que nous mesurons le temps dans la direction où le désordre s'accroît ? Dans quel sens va la causalité – si tant est que le concept de causalité soit pertinent ici ? La tentation est forte, dans l'approche scientifique du temps, de réduire la dimension subjective du temps à une illusion ou un épiphénomène dérivé de son versant objectif²⁸.

1.3. Temps et relativité

On a vu qu'au contraire de la cosmologie et de la thermodynamique, la physique newtonienne ne reconnaissait pas d'asymétrie fondamentale dans la nature du temps ; autrement dit, elle

²⁶ HAWKING, S., *Une brève histoire du temps. Du Big Bang aux trous noirs*, Flammarion, 1989, p. 178.

²⁷ *Ibid.*, p. 182.

²⁸ Nous verrons plus loin dans ce chapitre en quoi Hawking s'est, dans ses dernières années, distancié de cette approche.

méconnaît son caractère irréversible. Cela semble également le cas pour la théorie de la relativité, même si la question fait débat au sein des physiciens et philosophes des sciences.

La relativité restreinte fait disparaître la notion de simultanéité absolue qui sous-tend l'idée de présent universel, ainsi que le relève Albert Einstein : « le *maintenant* perd pour le monde qui s'étend dans l'espace sa signification objective »²⁹. La disparition de tout *maintenant* objectif implique « qu'il n'y a plus de présent définissable indépendamment d'un système de référence, un *maintenant* qui soit le même pour tous les systèmes de référence. [...] Chaque observateur a donc son propre *maintenant* »³⁰.

Dans la mesure où le *maintenant* est ce qui sépare le passé du futur, cette distinction classique entre les trois dimensions du temps perd toute signification objective. La conception adoptée s'apparente alors à ce que, dans le domaine de la philosophie du temps, on appelle *éternalisme* ou encore théorie de l'*univers-bloc* (« *block universe view* »)³¹. Celle-ci s'appuie sur l'idée selon laquelle « tous les événements passés, présents et futurs de l'univers sont donnés ensemble dans l'espace-temps, avec toutes leurs propriétés et relations mutuelles, ils existent de la même manière, comme les composants d'un seul et même bloc »³².

La théorie de l'univers-bloc se résume en trois thèses complémentaires³³ : 1/ il n'y a pas de présent objectif ; 2/ La distinction entre passé, présent et futur n'est que psychologique et non ontologique, de sorte qu'ils existent tout autant ; 3/ il n'y a pas de passage objectif du temps. L'univers devient ainsi un bloc spatio-temporel à quatre dimensions (les trois dimensions spatiales traditionnelles ainsi que la dimension de temps) où tous les événements passés, présents et futurs sont disposés une fois pour toutes et répondent ainsi à un système de coordonnées à quatre dimensions. Pour respecter le principe de relativité, ce système de coordonnées à quatre dimensions est propre à chaque référentiel, tous les référentiels étant

²⁹ EINSTEIN, A., *La Relativité*, Payot, 1990, p. 170. Cité par BOUTON, C., « Le futur est-il déjà présent ? La théorie de la relativité restreinte et la conception de l'univers bloc », dans BOUTON, C., HUNEMAN, P., *Temps de la nature, nature du temps, op cit.*, p. 115.

³⁰ BOUTON, C., « Le futur est-il déjà présent ? La théorie de la relativité restreinte et la conception de l'univers bloc », dans BOUTON, C., HUNEMAN, P. (dir.), *Temps de la nature, nature du temps, op cit.*, p. 128.

³¹ *Ibid.* p. 116.

³² *Ibid.* p. 117.

³³ PRICE, H., *Time's Arrow and Archimedes' Point*, Oxford University Press, NewYork/Oxford, 1996, p. 12-16. Cité par BOUTON, C., « Le futur est-il déjà présent ? La théorie de la relativité restreinte et la conception de l'univers bloc », *op cit.*, p. 117.

équivalents pour la description de phénomènes physiques. Ce qui est présent dans un référentiel ne le sera pas forcément au sein d'un autre référentiel.

La perte de tout *maintenant* objectif implique selon la thèse n°3 l'impossibilité de la notion de *devenir*. En effet, tout changement suppose un intervalle de temps au cours duquel le changement opère, cet intervalle de temps consistant en une série de *maintenant* successifs, la réalité étant composée d'une infinité de *maintenant* qui viennent successivement à l'existence³⁴. Si chaque observateur a sa propre série de *maintenant*, comme le veut la Relativité, aucune série ne peut avoir la prérogative, chaque référentiel étant valable de façon égale ; en conséquence de quoi, il ne peut y avoir de changement objectif. Le *devenir* ou passage du temps serait dès lors pure illusion et la théorie de l'univers bloc équivaldrait à un univers *parménidien* : le monde objectif *est* simplement, il n'*advient* pas³⁵. La théorie de la Relativité représenterait alors la réalité « comme un *être* à quatre dimensions, au lieu de se la représenter, comme on [l'avait] fait jusqu'à présent, comme le *devenir* dans un être à trois dimensions »³⁶.

En niant la distinction entre passé, présent et futur ainsi que tout passage du temps, une telle conception fait violence à notre expérience intime du temps vécu, qu'elle réduit à une illusion de la conscience, pour adopter une perspective atemporelle – « *the view from nowhen* »³⁷.

La théorie de l'univers bloc ne fait cependant pas tout à fait l'unanimité au sein de la communauté des physiciens et philosophes des sciences et constitue une interprétation discutable de la théorie de la Relativité plus que sa conséquence nécessaire³⁸. Sur la question du *devenir*, Einstein n'affirme pas, au contraire de Gödel notamment, que le *devenir* serait une illusion, mais bien qu'il serait rendu « plus compliqué ». Il reste par ailleurs admis que le temps constitue une dimension à part parmi les quatre dimensions du tissu spatio-temporel. Einstein déclare ainsi lui-même, lors d'une conférence à Paris en 1922 :

³⁴ BOUTON, C., « Le futur est-il déjà présent ? La théorie de la relativité restreinte et la conception de l'univers bloc », *op cit.*, p. 128

³⁵ *Ibid.* p. 116.

³⁶ EINSTEIN, A., *La Relativité*, *op cit.*, p. 172. Cité par BOUTON, C., « Le futur est-il déjà présent ? La théorie de la relativité restreinte et la conception de l'univers bloc », *op cit.*, p. 129.

³⁷ BOUTON, C., « Le futur est-il déjà présent ? La théorie de la relativité restreinte et la conception de l'univers bloc », *op cit.*, p. 117.

³⁸ *Ibid.* p. 145.

« Il est certain que, dans le *continuum* quadridimensionnel, toutes les dimensions ne sont pas équivalentes »³⁹.

Plutôt que de « spatialiser » le temps en l'ajoutant aux autres dimensions de l'espace, la relativité lie intrinsèquement le temps à l'espace, avec lequel il partage un certain nombre de similarités pointées par Einstein⁴⁰ tout en conservant sa spécificité propre. L'espace-temps de la relativité ne fait pas du temps une quatrième dimension de l'espace, elle ajoute une dimension temporelle aux trois dimensions d'espace.

« L'espace-temps de la relativité restreinte est une géochronométrie et non une géométrie »⁴¹.

Paradoxalement, alors que la relativité se fonde sur le principe que toute coordonnée de temps ou d'espace renvoie à un référentiel local qui ne prévaut pas sur les autres référentiels, le point de vue sur le temps qu'elle adopte apparaît comme une perspective « hors temps » ou une vue surplombante sur le temps, valable en tout temps et pour tout référentiel ; la théorie de la relativité adopte le point de vue qui surplombe ces référentiels et détermine la façon dont ils peuvent être reliés entre eux.

Si le temps et l'espace deviennent des données relatives à un référentiel particulier, ils n'en deviennent pas subjectifs pour autant. L'espace-temps conserve son *isotropie* – les lois de la nature sont les mêmes dans tous les référentiels – et la théorie fixe des règles de correspondance (les transformations de Lorentz) entre les différents référentiels⁴². La dilatation du temps et la contraction de la longueur qui se produisent pour un corps en mouvement dépendent de la vitesse relative des référentiels des observateurs, selon des équations d'équivalence fixées par la théorie. Par ailleurs, si la durée des intervalles de temps entre deux événements peut varier selon le référentiel, elle ne peut disparaître, ce qui confirme l'irréversibilité de la succession des événements. Autrement dit, si le temps est relatif à chaque référentiel, l'ordre temporel des événements, quant à lui, est un invariant.

³⁹ Cité par BOUTON, C., « Le futur est-il déjà présent ? La théorie de la relativité restreinte et la conception de l'univers bloc », *op cit.*, p. 125.

⁴⁰ *Idem.*

⁴¹ *Ibid.* p. 127.

⁴² *Ibid.* p. 120.

Au vu de ces différents éléments – vue surplombante sur le temps, isotropie, règles d'équivalence fixes entre référentiels, maintien de l'ordre temporel des événements, et indépendance du temps par rapport à la conscience – on peut affirmer que la relativité retire certes au temps son absolu, mais qu'elle confirme son caractère objectif, au sens qu'il demeure lié au monde, en tant que distinct du sujet, et non au sujet lui-même. Le temps devient affaire de référentiel, mais ce référentiel est lié à la position occupée par un corps, aux masses environnantes et à sa vitesse, qui sont des éléments certes relatifs mais néanmoins objectifs.

1.4. Temps et mécanique quantique

La mécanique quantique marque en physique une révolution de même ampleur que celle initiée par la Relativité. S'appliquant aux niveaux atomique et subatomique et à des temps infinitésimaux, elle s'appuie entre autres sur la notion de *quantification*, c'est-à-dire le fait que certaines variables observables, telle que l'énergie émise par un atome lors d'une transition entre états excités, ne peuvent prendre que des valeurs comprises dans un ensemble discret de résultats, autrement dit sous forme de *quanta*.

Concernant la dimension de temps, deux éléments nous semblent devoir être relevés dans l'approche quantique :

Le *principe d'indétermination* énoncé par Heisenberg constitue une limite fondamentale à la précision de toute mesure effectuée par un observateur. Cette limite prend la forme d'une impossibilité structurelle d'obtenir en même temps une mesure précise de la position d'une particule et de sa vitesse.

« En d'autres termes, plus vous essaieriez de mesurer la position de la particule avec précision, moins vous disposerez d'une valeur précise pour sa vitesse et *vice versa*. [...] Cette limite ne dépend pas de la façon dont on essaie de mesurer la position ou la vitesse de la particule, ni de son type : le principe d'incertitude de Heisenberg est une propriété fondamentale du monde »⁴³.

Ce principe d'indétermination a conduit les physiciens à redéfinir un nouveau cadre au sein duquel les particules n'ont plus de position ou de vitesse bien définies, mais un certain *état quantique*, défini par une *fonction d'onde*, telle que décrite par l'équation de Schrödinger, qui évolue dans le temps et associe à chaque configuration possible des particules entre elles une

⁴³ HAWKING, S., *Une brève histoire du temps. Du Big Bang aux trous noirs*, op cit., p. 74.

amplitude de probabilité. La mécanique quantique entérine ainsi le concept de *dualité onde-particule*, renvoyant à la nature duale de la matière : à l'échelle subatomique la réalité adopte selon les cas un comportement d'onde ou un comportement de particule.

La notion *d'acte d'observation* joue un rôle central en mécanique quantique, introduisant en physique un élément « subjectiviste »⁴⁴. En l'absence de mesure, l'état quantique d'un système donné est déterminé par sa fonction d'onde. Au sein d'un certain état quantique, plusieurs réalités semblent coexister ou *se superposer*, chacune étant associée à une certaine amplitude de probabilité. La mesure effectuée par un observateur vient provoquer un effondrement de la fonction d'onde, en contraignant le système à se résoudre en un état déterminé. Ainsi en rend compte la célèbre expérience de pensée proposée par Schrödinger :

« Il est possible de préparer une expérience de manière à ce qu'il y ait exactement cinquante pour cent de chances que l'un des atomes d'un matériau radioactif se désintègre en un temps donné et qu'un détecteur enregistre ce phénomène s'il se produit. Schrödinger, aussi troublé qu'Einstein par les implications de la théorie quantique, tenta d'en démontrer l'absurdité en imaginant de procéder à une telle expérience dans un endroit clos ou dans une boîte, qui contiendrait un chat vivant et une fiole de poison, disposés de façon à ce que le flacon se brise et que le chat meure au cas où la désintégration radioactive interviendrait[...] nous nous trouvons maintenant confrontés à l'étrangeté du monde quantique. Selon la théorie, *aucune* des deux possibilités offertes au matériel radioactif, et donc au chat, n'est réelle à moins d'avoir été observée. La désintégration atomique n'est ni intervenue ni non intervenue, le chat n'est ni tué ni non tué, jusqu'à ce que nous regardions à l'intérieur de la boîte pour voir ce qu'il en est »⁴⁵.

Avant la « mesure » par l'observateur, se superposent deux possibles : soit le mécanisme s'est enclenché et le chat est mort, soit il ne s'est pas enclenché et le chat est vivant. L'acte d'observation vient briser la superposition de ces deux possibles : « il y a eu *réduction du paquet d'ondes*, et ce processus est irréversible »⁴⁶. Par son irréversibilité, l'opération de mesure en physique quantique peut ainsi être identifiée comme un autre marqueur de la flèche du temps, ainsi que le relève Étienne Klein⁴⁷.

⁴⁴ PRIGOGINE, I., STENGERS, I., *Entre le temps et l'éternité*, op cit., p. 124.

⁴⁵ GRIBBIN, J., *Le chat de Schrödinger. Physique quantique et réalité*, Flammarion, 2009, pp 16-17.

⁴⁶ KLEIN, É, « Qu'est-ce que représente la flèche du temps ? », in *Temps de la nature, nature du temps*, op cit., p. 180.

⁴⁷ *Ibidem*.

Ces deux éléments – principe d’incertitude et rôle déterminant de l’observateur – permettent dès lors de caractériser le temps de la physique quantique comme marqué d’une part par l’indétermination quantique et d’autre part par l’irréversibilité associée à l’acte d’observation. On mesure l’importance de la rupture avec la mécanique classique, à la fois déterministe et réversible dans le temps, une rupture qui acquiert une portée plus grande encore si l’on considère l’introduction d’une composante « subjective » dans le champ de la physique fondamentale, avec le rôle joué par l’observateur.

La physique quantique vient en effet déloger le scientifique de son point d’Archimède. Le physicien n’est plus cantonné dans un rôle d’observateur extérieur à son champ d’expérimentation : par son acte d’observation même, il devient partie prenante de son objet d’étude.

« Tout se passe comme si, par notre regard, on imposait aux particules d’adopter une position, comme si la réalité tangible n’existait que dans la mesure où nous interagissons avec le monde par l’observation et l’expérimentation »⁴⁸.

Ce faisant, l’observateur participe de la structure du temps. Dans son ouvrage *L’origine du temps*, fruit de sa longue collaboration avec Stephen Hawking, le cosmologiste Thomas Hertog propose d’appliquer cette conséquence de la physique quantique à l’univers entier, y compris rétroactivement. S’inscrivant dans le sillage des travaux de John Wheeler et de Hugh Everett, Hertog part du fait qu’en mécanique quantique, « le passé non observé n’existe que sous la forme de spectre de possibles – autrement dit une fonction d’onde », qui ne débouche sur une réalité bien définie qu’une fois que le futur dont elle est la cause a été observé.

Dès lors, Hertog et Hawking définissent un nouveau cadre conceptuel pour la cosmologie, qui intègre désormais l’observateur au sein d’un triptyque « Observateur-Origine-Évolution », et élaborent une « cosmologie descendante » qui part de l’observateur pour ensuite remonter le fil des bifurcations de l’histoire cosmologique jusqu’aux origines de l’univers, plutôt qu’en retraçant la trajectoire depuis les conditions à l’origine jusqu’à maintenant. Au sein d’une telle *cosmologie descendante*, c’est le regard que nous portons sur les origines quantiques de

⁴⁸ HERTOGE, T., *L’origine du temps. La dernière théorie de Stephen Hawking*, Odile Jacob, 2023, p. 146.

l'univers qui confère rétroactivement une réalité tangible à l'univers d'alors, parmi le large champ des possibles constitué par le passé non observé.

Il semble donc que « nous [soyons] impliqués de manière inéluctable dans l'émergence de ce qui semble se produire », aurait commenté John Wheeler⁴⁹, soulignant le caractère « participatif » de l'univers que nous habitons, signifiant l'irruption de la subjectivité au sein d'un temps défini comme purement objectif.

⁴⁹ WHEELER, J. A., « Genesis and observership », in BUTTS, R.E. HINTIKKA, J. (dir.), *Foundational Problems in the Special Sciences*, D. Reidel Publishing Company, 1977, cité par HERTOOG, T., *L'origine du temps. La dernière théorie de Stephen Hawking*, *op cit.*, p. 292.

Chapitre 2. Critique du temps objectif :

La question du devenir et le point de vue de « nul temps »

Depuis la relativité et la mécanique quantique, l'évidence s'est imposée que le temps de la physique n'est plus, ou plus uniquement, celui de la physique classique, c'est-à-dire un temps mécanique, uniforme, linéaire et homogène, ainsi que l'on pourrait résumer la critique qu'adressait Bergson à la science de son temps. Une telle approche du temps a depuis lors été battue en brèche par les théoriciens de la relativité et de la mécanique quantique, mais également par les cosmologistes de tous bords. L'ériger en un modèle qui serait encore hégémonique dans les sciences contemporaines relèverait quelque peu du simplisme dont l'honnêteté intellectuelle devrait nous dissuader, en tant que philosophes, d'en faire la critique facile.

Il n'est guère plus possible, aujourd'hui, de dégager une approche unique qui s'imposerait au sein de la diversité des théories scientifiques sur le temps, même si l'on se restreint, comme nous le faisons jusqu'à présent, au champ de la physique. En raison de son propre fonctionnement interne, procédant par modélisation mathématique - observation/expérimentation - falsification/confirmation, la physique contemporaine ne peut être considérée comme monolithique. Elle doit au contraire être envisagée comme un ensemble dynamique de théories mathématiques concurrentes ou complémentaires, soumises à l'exigence de la cohérence mathématique des modèles, toujours potentiellement vouée à être mise en défaut, tout comme à la contradiction des observations empiriques – sous des formes de plus en plus complexes, en témoigne la toute récente détection d'ondes gravitationnelles grâce aux perturbations enregistrées sur les signaux émis par des étoiles à neutrons lointaines⁵⁰.

Néanmoins, nous nous proposons ici souligner les tensions internes de ce qu'il est convenu d'appeler un *paradigme*. Nous ne nous référons pas ici à la notion de paradigme élaborée par Thomas Kuhn⁵¹ ; par *paradigme* nous entendons plutôt un ensemble de traits caractéristiques qui, au sein d'un champ de savoir particulier, structurent la manière d'envisager un phénomène – ici celui du temps. La notion de paradigme nous semble laisser suffisamment de marge pour

⁵⁰ <https://nanograv.org/news/world-wide-radio-telescope-network-strengthens-evidence-signal-may-hint-ultra-low-frequency>

⁵¹ KUHN, T., *La structure des révolutions scientifiques*, Flammarion, 1983.

inclure différents modèles. Quels sont les termes sous lesquels *le problème du temps* se pose aux physiciens ? Quelles sont les tensions qui structurent sa problématisation ? Sous quelles limites le concept scientifique de temps reste-t-il enclos ? Ces questions critiques, et les réponses que nous serons en mesure d'y apporter, doivent nous permettre de cerner les tensions internes du temps scientifique.

2.1. La notion de devenir en physique

La première tension que nous souhaitons mettre en exergue se noue autour de la notion du « devenir ». Il semble que la science physique démontre, dans son approche du temps, une difficulté latente à saisir la notion de devenir. Comment ce qui est peut-il ne plus être ? Comment ce qui n'est pas encore peut-il advenir ? L'avenir et le passé *existent-ils* ?

Pour Étienne Klein, la physique opère une distinction entre temps et devenir, c'est-à-dire entre ce qu'il nomme « cours du temps » et « flèche du temps »⁵². Le *cours du temps* renvoie à « un temps épuré, un temps maigre, débarrassé de la surcharge pondérale en provenance des phénomènes, un temps qui n'a pas besoin que quelque chose se passe pour passer »⁵³, c'est-à-dire à une échelle mathématique sur laquelle vont venir prendre place les phénomènes, qui permet d'établir un écart quantitatif entre les instants du passé et du futur. À l'inverse, la flèche du temps constitue la manifestation du *devenir* et « exprime le fait que certains systèmes physiques évoluent de façon irréversible : ils ne connaîtront jamais dans le futur les états qu'ils ont connu dans le passé »⁵⁴. Autrement dit, la flèche du temps marque le devenir des choses, tandis que le cours du temps est un temps sans devenir. La notion de devenir en physique semble dès lors principalement définie par le caractère d'irréversibilité qui lui est attaché et qui marque la direction du temps. Paradoxalement, l'irréversibilité attachée aux phénomènes -et au devenir- semble par ailleurs présupposer le cours du temps, comme un cadre au sein duquel elle prend place.

Cette idée d'un temps sans devenir opposée à un devenir qui se caractérise essentiellement par sa nature irréversible se retrouve également chez Prigogine et Stengers qui relèvent en physique

⁵² KLEIN, É., « Qu'est-ce que représente la flèche du temps ? », *op cit.*, p. 171.

⁵³ *Ibidem.*

⁵⁴ *Ibidem.*

deux cadres conceptuels distincts, deux « modèles d'intelligibilité »⁵⁵ : celui de la physique classique, au sein duquel les phénomènes sont déterminés et temporellement réversibles, et le nouveau cadre porté par la physique contemporaine, qui affirme l'irréversibilité des phénomènes en même temps que leur caractère probabiliste. L'évolution contemporaine de la physique manifesterait ainsi un nouvel idéal d'intelligibilité, marqué par « le passage du déterminisme vers les probabilités, de la réversibilité vers l'irréversibilité »⁵⁶.

Dans l'ancien cadre conceptuel, le temps serait réductible au *cours du temps* défini par Étienne Klein, tandis que le nouvel idéal d'intelligibilité de la physique contemporaine autoriserait une conception du temps marquée par l'indéterminisme et l'irréversibilité, autrement dit une *flèche du temps*, renouant ainsi avec les descriptions phénoménologiques du temps vécu sans pour autant les prendre comme point de départ.

Une telle position est cependant loin de faire l'unanimité au sein des physiciens. Nous avons vu précédemment en quoi la théorie de l'*univers-bloc*, qui découle de la théorie de la Relativité, adoptait le point de vue diamétralement opposé de l'*éternalisme*. Pour certains, la théorie de la Relativité implique nécessairement une telle vue⁵⁷. Si une posture éternaliste s'avère problématique, quelle en serait l'alternative, et parvient-elle à son tour à saisir le *devenir* ?

Dans le champ de ce qu'on appelle la *philosophie du temps*, on oppose en règle générale les approches *éternaliste* et *présentiste*. L'approche objective du temps manifeste une tendance à vouloir saisir ce à quoi renvoie le concept de temps dans le monde réel, objectif. Reprenant les trois catégories de temps que sont le passé, le présent et le futur, présentisme et éternalisme vont examiner ce à quoi ils renvoient dans le monde, s'ils ont une existence concrète au-delà du concept. Passé, présent et futur existent-ils ? En quoi leur existence ou leur non-existence permet-elle de comprendre ce qu'est le temps ? Ce faisant, ces deux courants de pensée antagonistes débouchent sur deux conceptions du temps et du devenir divergentes :

⁵⁵ PRIGOGINE, S., STENGERS, I., *Entre le temps et l'éternité*, op cit., p. 8.

⁵⁶ *Idem*.

⁵⁷ Voir par exemple PETKOV, V., « Is there an Alternative to the Block Universe View ? », in DIEKS, D. (Ed.), *Philosophy and Foundations of Physics*, (vol. 1) *The Ontology of spacetime*, Elsevier, 2006, pp 207-228.

L'approche éternaliste considère le temps comme une propriété géométrique (ou *géochronométrique*) au sein d'un univers donné d'un seul bloc, qui *est* mais n'*advient* pas. Le temps constituerait l'une des dimensions par laquelle on localise des différents événements en son sein, au même titre que les trois dimensions de l'espace. Passé, présent et futurs sont alors considérés comme existant au même titre et le *passage du temps*, dont nous faisons l'expérience dans nos vies, se réduit à une illusion. *L'éternalisme* se résume en deux thèses⁵⁸ :

- *thèse ontologique* : les événements des temps passé, présent et futur existent ;
- *thèse statique* : le présent n'avance pas : le moment qui est le moment présent ne change pas.

L'approche présentiste affirme à l'inverse la thèse que rien n'existe en dehors du présent. Seul le moment présent *est*, avec comme corollaire que seules les choses présentes *sont*. L'approche présentiste assimile dès lors le passage du temps à *l'avancée* du présent : le moment présent change/avance en permanence. Passé et futurs renvoient dès lors à des abstractions de l'esprit. L'approche présentiste repose sur deux thèses⁵⁹ :

- *thèse ontologique* : seul le moment présent existe ;
- *thèse dynamique* : le présent *avance* : le moment qui est le moment présent change.

Aucune de ces deux approches ne semble de prime abord régler la question du devenir : l'éternalisme parce qu'il le nie de façon radicale, le présentisme parce qu'il ne parvient pas à penser le temps autrement qu'en affirmant un mouvement du présent, une juxtaposition de présent qui se succèdent, sans les relier à un passé et à un avenir, réduisant ce mouvement à une simple vue de l'esprit.

L'éternalisme pose l'existence d'un univers où passé, présent et futur coexistent et constituent seulement des régions différentes en son sein – de ce fait l'éternalisme réduit le temps à une échelle spatiale supplémentaire, tout en lui reconnaissant certaines spécificités, comme le fait que nous nous souvenons du passé et non du futur.

⁵⁸ MILLER, K., « Presentism, Eternalism and the growing block », in DYKE, H., BARDON, A. (Éd.), *A Companion to the Philosophy of Time*, Wiley Blackwell, 2016, p. 347.

⁵⁹ *Ibid.* p. 346.

Le présentisme, quant à lui, entre d'abord en contradiction avec la Relativité, qui affirme l'impossibilité d'un présent absolu. Tout présent n'est jamais que local et propre à un référentiel ; de ce fait le temps objectif ne peut être pensé à partir de l'idée d'un présent qui s'apparenterait à un *maintenant* absolu qui réunirait l'entièreté du réel.

Mais le problème du présentisme ne relève pas que d'une inadéquation aux modèles de la Relativité ; c'est aussi un problème d'ordre ontologique. Le présentisme condense l'entièreté de l'univers au sein d'un présent ponctuel qui apparaît dès lors comme une limite mouvante séparant et unissant à la fois deux néants, celui d'un passé qui n'est plus et celui d'un futur qui n'est pas encore. Le présent réduit à une limite ténue vide dès lors le temps de sa substance : si tout ce qui existe tient dans un instant insaisissable, et si rien d'autre que ce qui est présent n'existe, comment le présent peut-il devenir autre que lui-même ? L'inexistence de l'avenir comme du passé dans l'approche présentiste dépouille le présent de toute possibilité de dynamique autre qu'apparente ; le présent n'est toujours que présent, rien d'autre n'advient en lui. Dépourvu d'une relation avec l'avenir auquel il ouvre et le passé qu'il referme, le présent n'est plus qu'un moment de crise, un lieu de passage perpétuel qui, paradoxalement, ne passe pas. Car qu'est-ce qui peut passer dans le présent, si ce n'est pas lui-même ? Si passé et futur n'ont pas d'existence, alors le présent ne constitue rien d'autre qu'une boucle infinie refermée sur elle-même. C'est ce qui fait dire à Merleau-Ponty, à propos du temps objectif du réalisme : « Dans les choses mêmes, l'avenir n'est pas encore, le passé n'est plus, et le présent à la rigueur n'est qu'une limite, de sorte que le temps s'effondre »⁶⁰.

Si tout ce qui *est* est présent, et qu'il en ira toujours ainsi, il semble que l'on retombe dans une forme d'éternalisme paradoxal, et dès lors le temps n'apparaît plus que comme permanence perpétuelle du présent qui, coïncidant sans interruption avec lui-même, constitue la négation radicale de toute forme de temps. Ceci entre en contradiction avec la thèse dynamique : vers quoi en effet se meut le présent, s'il ne peut être que sa propre destination ? Dans le présentisme, le présent a toujours déjà atteint sa cible, il coïncide toujours déjà avec lui-même. Le mouvement du présent n'est qu'apparent, et le présentisme n'affirme rien d'autre que l'éternité d'un présent qui ne passe pas, qui est dit en mouvement alors qu'il ne débouche jamais que sur

⁶⁰ MERLEAU-PONTY, M., *Phénoménologie de la perception*, Éditions Gallimard, 1945, p. 470.

lui-même. Il manque d'une ouverture à autre que lui, dans la mesure où rien d'autre que lui n'advient.

Éternalisme et présentisme peuvent donc être renvoyés dos à dos : tous deux ne conçoivent le temps que sur le mode de l'éternité : éternité d'un présent qui existe sans jamais déboucher sur autre chose que lui-même dans le présentisme ; éternité d'un univers dont les trois moments que sont l'avenir, le présent et le passé existent au même titre et dont la différence n'est qu'une illusion de la conscience pour l'éternalisme. Passé, présent et futur dans l'éternalisme peuvent tout aussi bien n'être qu'un présent permanent, qui *est* sans jamais *devenir*. L'alternative entre présentisme et éternalisme qui caractérise l'approche objective ne permet pas, dès lors, de rendre compte du phénomène du temps.

Or c'est sur cette aporie que débouche inmanquablement l'approche scientifique si elle se restreint à penser la question du devenir sur un mode purement objectif, sans intégrer la dimension subjective du temps. Pour Merleau-Ponty, c'est précisément dans la relation du sujet avec le monde que naît le temps⁶¹, qui est tout autre chose qu'« un processus réel, une succession effective que je me bornerais à enregistrer »⁶². Le philosophe français tend ainsi à « montrer que l'avenir et le passé n'ont pas véritablement de signification *dans* le monde objectif, c'est-à-dire dans le monde privé d'observateur, car les choses sont ou ne sont pas »⁶³. Or le temps met en jeu le passage de l'être au non-être, et du non-être à l'être ; il requiert une double dimension de néant et d'être que ne possède pas le monde objectif, qui *est* ou *n'est pas*.

Passé et futur ne peuvent exister dans le monde objectif en tant que tels, autrement qu'en terme de présence. L'empreinte de pas dans la boue est ainsi la trace *présente* d'un pied qui se trouvait là mais ne s'y trouve plus, autrement dit de quelque chose qui a été mais qui n'est plus ; le Fonds Diffus Cosmologique constitue la trace *présente* d'une situation de haute densité énergétique qui existait aux premiers instants de l'univers mais qui n'est plus actuellement. La trace de ce qui a été n'est qu'une survivance présente de quelque chose qui n'existe plus, les signes annonciateurs d'événements futurs sont bien présents et font partie de l'être, mais pas

⁶¹ MERLEAU-PONTY, M., *Phénoménologie de la perception*, op cit., p. 473.

⁶² *Ibidem*.

⁶³ SEIDENGART, J., « La physique et la phénoménologie peuvent-elles récuser et dépasser la thèse de McTaggart sur l'irréalité du temps ? », op cit., p. 39.

les événements qu'ils annoncent. Ce dont la trace est trace, ce que le signe prophétise, relèvent quant à eux du *non-être* ; ils ne font pas partie du réel, mais font néanmoins que le temps est temps. On peut donc dire que « le temps nécessite un déficit, un *manque*, une *absence*, du *néгатif* par où puisse s'introduire le non-être relatif du passé et du futur »⁶⁴. Le monde objectif pâtit d'un *trop plein d'être* pour qu'il y ait du temps ; il est trop plein de la *présence* du passé et de la *présence* du futur, sous forme de préexistence ou survivance : il sature de présence.

« Le passé et l'avenir n'existent que trop dans le monde, ils existent au présent, et ce qui manque à l'être lui-même pour être temporel, c'est le non-être de l'ailleurs, de l'autrefois et du demain »⁶⁵.

Si éternalisme et présentisme échouent à saisir le phénomène du temps, c'est qu'ils ne considèrent jamais que des *étants*, et par là manquent la part de *non-être* que le temps appelle dans son déploiement ; l'éternalisme en accordant le statut d'être au passé et au futur, élargissant l'être à l'infini, le présentisme en réduisant le temps à un « maintenant » permanent dont l'avancée est un mouvement perpétuel qui ramène sans cesse le présent à lui-même plutôt que de le faire jaillir hors de lui pour *devenir* autre.

Or cette part de *non-être* qu'implique le temps ne peut exister au sein du monde objectif, qui est seul considéré par l'approche scientifique. C'est dans l'ouverture d'un sujet au monde que surgit la dimension de néant propre au phénomène du temps. La subjectivité chez Merleau-Ponty doit se comprendre comme toujours en relation avec le monde auquel elle s'ouvre, comme toujours déjà en rapport avec autre que soi. C'est cette sortie hors de soi, cette *ek-stase* du sujet, qui introduit la négativité constitutive du temps. Le sujet se trouve toujours déjà pris dans une perspective, ouvert à un horizon : il *temporalise*. C'est cette sortie hors de soi dans laquelle se trouve toujours déjà engagée constitutivement la subjectivité, qui vient rompre le fil continu de l'être.

« Le passé n'est donc pas passé, ni le futur futur. Il n'existe que lorsqu'une subjectivité vient briser la plénitude de l'être en soi, y dessiner une perspective, y introduire le non-être. Un passé et un avenir jaillissent quand je m'étends vers eux »⁶⁶.

⁶⁴ *Ibid.* pp 39-40.

⁶⁵ MERLEAU-PONTY, M., *Phénoménologie de la perception*, op cit., p. 473.

⁶⁶ *Ibid.* p. 483.

Merleau-Ponty, proche en cela de la perspective jonassienne, renvoie dos-à-dos *idéalisme* et *réalisme* : le temps n'est pour lui ni un phénomène objectif détaché de toute perspective – approche *réaliste* – ni une construction de la conscience – approche *idéaliste*. La conscience est profondément impliquée dans le processus de temporalisation : mais si « la conscience déploie ou constitue le temps »⁶⁷, il s'agit là d'une *constitution* jamais totalement achevée, jamais totalement déployée, le temps échappant toujours en fin de compte à l'opération de sa saisie. Si l'on peut dire, à la suite de Merleau-Ponty, que « le temps suppose toujours une vue sur le temps », qu'il ne s'écoule toujours qu'aux yeux d'un témoin situé dans son cours, le temps n'est cependant pas cette vue elle-même, qui n'est toujours que partielle et jamais achevée ; le temps s'étend toujours au-delà de la conscience qui le déploie. Dans la tension entre le sujet et son monde, il n'est pas à situer dans le pôle sujet, pas plus qu'il ne se trouve du côté du monde ; « le sens de la temporalité est dans la corrélation effective entre le sujet et le monde, il est projet du monde et pris dans un monde »⁶⁸.

2.2. Le point de vue de « nul temps »

À l'opposé de cette approche, le point de vue du physicien sur le temps suppose au contraire de s'affranchir de toute perspective finie. Il vise un point de vue impersonnel, extérieur à l'objet qu'il cherche à saisir comme à tout point de vue personnel : il s'agit là de ce qui est communément nommé « la perspective à la troisième personne ». L'approche scientifique nécessite pour le chercheur de s'abstraire de sa propre situation pour embrasser une perspective « de nulle part » (« *a view from nowhere* »)⁶⁹. D'où une telle approche émerge-t-elle ?

La science moderne a, chez Hans Jonas, entériné le dualisme cartésien, qui « divisa la réalité en deux royaumes mutuellement exclusifs, ceux de la *res cogitans* et de la *res extensa* – le monde de l'esprit et le monde de la matière »⁷⁰. Elle est l'héritière du second des deux domaines issus du partage métaphysique, auquel se réduit son champ d'investigation et qui, comme *étendue*, est régi par des lois mathématiques. Elle a ainsi expurgé de son domaine réservé tout

⁶⁷ *Ibid.* p. 476.

⁶⁸ SEIDENGART, J., « La physique et la phénoménologie peuvent-elles récuser et dépasser la thèse de McTaggart sur l'irréalité du temps ? », *op cit.*, p. 41.

⁶⁹ Cf NAGEL, T., *The View from Nowhere*, Oxford University Press, 1986.

⁷⁰ JONAS, H., *Essais Philosophiques. Du credo ancien à l'homme technologique*, édité par BAZIN, D. et DEPRÉ, O., Vrin, 2013, p. 95.

ce qui relève de près ou de loin de la subjectivité : valeurs, finalités, qualités sensibles, etc, pour ne plus prendre en compte que « ce qui est mesurable quantitativement dans l'espace et dans le temps »⁷¹, auquel se réduit l'univers objectif qu'elle étudie.

En particulier, la science moderne exclut toute forme de téléologie de son objet d'étude, toute notion de cause finale étant perçue comme une pollution de la subjectivité. À ce titre, la science fait preuve d'une rigoureuse *abstinence* à l'égard du vécu humain, qu'elle évacue comme non pertinent dans son fonctionnement.

« Le témoignage de notre propre être est délibérément ignoré par les sciences de la nature en invoquant l'interdiction bien fondée de l'anthropomorphisme tout comme le principe d'économie ockamien et en tout dernier lieu déjà le caractère non quantifiable des *buts* »⁷².

Il s'agit là, aux yeux de Hans Jonas, d'une fiction ontologique, un « *comme si* » dont il reconnaît la pertinence méthodologique, ainsi que l'indéniable fécondité : en témoignent les succès passés et présents de l'approche scientifique. Aussi, « dans l'étude des processus élémentaires de la vie, le biologiste procède *comme s'il* ignorait l'existence de l'organisme complet dans lequel ces processus se déroulent ; dans l'étude des organismes inférieurs, comme s'il ignorait l'existence des organismes supérieurs ; et dans l'étude des organismes plus élevés, comme s'il ignorait qu'ils sont doués d'une subjectivité »⁷³. Le biologiste se place, en d'autres termes, du point de vue de ces « commencements » du vivant, dont rien ne permettait de prévoir le cours évolutif. En se plaçant du point de vue des composants élémentaires, sorte de *point d'Archimède* à partir duquel il peut saisir le fonctionnement objectif des processus biologiques qu'il analyse, le biologiste s'affranchit de toute perspective anthropomorphique pour adopter une abstinence méthodologique vis-à-vis de sa propre perspective, qui reste celle d'un scientifique dont l'autonomie et la puissance de la pensée démentent de façon indéniable la fiction heuristique consistant à nier l'existence de formes de vie complexes douées de subjectivité.

S'il loue l'utilité méthodologique de cette abstinence, Jonas tient à rappeler son caractère fictif, à ne pas la confondre avec une décision ontologique en embrassant une métaphysique

⁷¹ JONAS, H., *Évolution et liberté*, op cit., p. 253.

⁷² JONAS, H., *Le Principe responsabilité*, Flammarion, 1995, p. 140.

⁷³ *Idem*.

réductionniste. Là réside tout le problème de la fiction du *point d'Archimède* : une fois qu'on se place en ce point précis, une fois qu'on endosse, en d'autres termes, la perspective d'un « dieu mathématicien », on ne peut voir par de tels yeux qu'une suite de mécanismes régis par les mathématiques, une séquence sans fin de causes efficientes et de processus uniformes et quantifiables, mais rien qui s'apparente à une subjectivité.

« Dans une analyse idéale de ce genre, [...] tous les traits d'une entité autonome en rapport avec soi apparaîtraient en fin de compte comme purement phénoménaux, c'est-à-dire fictifs »⁷⁴.

Il faut, pour percevoir ce qui a trait à une intériorité, avoir soi-même éprouvé le témoignage concret du corps, et embrasser une perspective incarnée, donc située. Il n'est qu'au vivant que se donne à saisir le phénomène de la vie, et le point de vue désincarné, logique et homogène, d'un dieu mathématicien – en d'autres termes un « point de vue de nulle part » – ne saurait entendre quelque chose à l'intériorité vécue.

On retrouve la fiction d'un tel *point d'Archimède* dans l'analyse du phénomène du temps proposée par la physique – et la même zone floue entre fonction heuristique et parti pris ontologique. Pour le philosophe des sciences Huw Price, reconstituer la flèche du temps et comprendre ses fondements physiques nécessite de la part des théoriciens – physiciens, épistémologues et philosophes des sciences – de s'abstraire de leur vue personnelle et donc subjective du temps, afin de palier le risque de projeter sur leur objet d'analyse les catégories issues de leur propre vécu, notamment le caractère asymétrique du temps vécu⁷⁵. Une vue scientifique supposerait que le théoricien qui pense le temps puisse lui-même *s'abstraire* du temps et ainsi penser le temps *hors du temps*, dans une position de surplomb : une vue de « nul temps » (« *view from nowhen* »).

Comme on l'a vu précédemment, la Relativité suppose de se placer à une telle hauteur de vue : alors même qu'elle affirme la *relativité* de tout point de vue, la théorie elle-même s'affranchit de tout caractère relatif pour s'ériger en loi atemporelle, décrivant la structure de l'espace-temps et son évolution. D'une certaine façon, Einstein ne faisait que généraliser, « par la formidable conjugaison des puissances d'abstraction et d'imagination » un processus de décentrement de

⁷⁴ JONAS, H., « Dieu est-il mathématicien ? La signification du métabolisme », *op cit.*, p. 88.

⁷⁵ PRICE, H., *Time's Arrow and Archimedes' Point*, *op cit.*, p. 5.

la perspective humaine entamé avec Copernic et poursuivi par Newton, ainsi que le relève Hannah Arendt⁷⁶. La fonction heuristique supposée de ce *point d'Archimède* devient un parti pris ontologique dès lors qu'il est assumé que les modèles mathématiques en question régissent l'Univers depuis un *hors-temps* énigmatique.

« Pour Einstein, les racines réellement objectives de la réalité ne résidaient pas dans la perspective particulière d'observateurs privilégiés, mais dans l'architecture mathématique abstraite sous-tendant la nature. Il a déplacé le point d'Archimède au-delà de l'espace et du temps, dans le royaume transcendant des relations mathématiques. La vision d'Einstein a conforté dans les cercles scientifiques l'idée qu'il existe des lois physiques fondamentales, qu'elles ont une réalité au-dessus et au-delà de l'univers physique et qu'elles fournissent des explications vraies, causales »⁷⁷.

Le caractère atemporel supposé des lois physiques pose un certain nombre de problèmes, en particulier le fait qu'elles perdent toute signification dans les conditions qui succèdent immédiatement au Big Bang. Des lois réputées atemporelles ne devraient pas, en effet, avoir de commencement, ce qui semble mis en défaut par les découvertes empiriques relatives aux conditions extrêmes qui régnaient aux premiers temps de l'Univers, conditions qui rendent caduque leur cadre d'applicabilité. Les théories de multivers, telles que les cosmologies élaborées par Linde ou Vilenkin, cherchent à pallier ce type de difficulté en allant plus loin encore. L'hypothèse du multivers déplace le point d'Archimède en-dehors de l'univers que nous habitons, au sein d'un *multivers* peuplé d'une myriade d'univers-îles situés au-delà de toute possibilité d'interaction, dont les évolutions distinctes dépendent de « méta-lois multiverselles » qui seraient en quelque sorte préexistantes.

L'atemporalité des lois qui gouvernent notre Univers représente dès lors une question prégnante pour la signification que la physique donne au temps. Dans l'éventualité où l'univers – ou le *multivers* – était régi par des lois immuables et universelles fixées dès avant son origine, dans un *hors-temps* inaccessible, la question du devenir serait annihilée et le temps perdrait de sa consistance, pour se réduire à un déroulé mécanique depuis des conditions initiales données,

⁷⁶ ARENDT, H., « La conquête de l'espace et la dimension de l'homme », in *La crise de la culture*, Gallimard, 1972, p. 347.

⁷⁷ HERTOGE, T., *L'origine du temps. La dernière théorie de Stephen Hawking*, op cit., p. 257.

suyvant le cours déterminé de lois atemporelles. Le temps ne serait plus qu'un produit dérivé de lois qui le transcendent.

Hertog et Hawking proposent une approche alternative – et quelque peu hétérodoxe – dans leurs recherches les plus récentes, dont Hertog retrace le fil dans *L'origine du temps*. Issue de leurs travaux sur les origines quantiques de l'Univers – et notamment l'hypothèse « sans bord » de Hawking, leur solution réintègre les lois physiques dans le régime temporel de l'univers. S'appuyant sur leur « cosmologie descendante », ils proposent un modèle d'univers où les lois physiques ne gouvernent plus l'univers depuis un *hors-temps* problématique, mais sont au contraire soumises au devenir et émergent au fil de l'évolution de l'univers. Ils reprennent en réalité une idée ancienne, notamment énoncée par Paul Dirac dans les années 1930 :

« Au commencement du temps, les lois de la nature étaient sans doute très différentes de ce qu'elles sont aujourd'hui. Nous devrions donc considérer que les lois de la nature changent continuellement avec le temps »⁷⁸.

Au fil d'événements cosmiques caractérisés par des « brisures de symétrie » en contexte quantique, « la structure fondamentale des lois physiques a *coévolué* avec l'univers qu'elles régissent »⁷⁹. De tels cas de « brisure de symétrie » sont connus en milieu quantique : Hertog prend ainsi l'exemple du champ de Higgs – dont la forme corpusculaire est connue sous le nom de boson de Higgs ou boson de Brout-Englert-Higgs, champ scalaire qui confère leur masse à toutes les particules⁸⁰. Le champ de Higgs devait à l'origine fluctuer de façon imprévisible autour d'une valeur moyenne nulle, et aurait subi une « transition de phase » qui se serait déclenchée environ 10^{-11} seconde après le Big Bang chaud, lorsque la température est descendue sous les 10^{15} °C ; le champ de Higgs se serait alors trouvé dans une situation instable, comparable à celle d'un crayon au poids parfaitement réparti qui reposerait en équilibre sur sa pointe. Un tel état instable ne peut que migrer inmanquablement vers un état de plus grande stabilité. Dans le cas du champ de Higgs, la brisure de symétrie a ainsi résulté en un saut vers une valeur moyenne non-nulle qui a conféré aux particules une masse... ce qui a notamment

⁷⁸ Citation tirée de son discours pour le prix Scott, cité par HERTOGE, T., *L'origine du temps. La dernière théorie de Stephen Hawking*, op cit., p. 222.

⁷⁹ *Ibid.* p. 217.

⁸⁰ *Ibid.* p. 211.

contribué à la mise en place de l'univers que nous connaissons. Les masses des particules, les intensités de leurs interactions, même la différence entre particule et interaction, jusqu'à la simple existence des particules de matière l'ayant emporté sur l'antimatière, auraient ainsi émergé du chaos primitif suite à des brisures de symétrie quantiques. Les lois qui gouvernent notre univers ne sont ni intemporelles ni préexistantes à l'univers que nous connaissons : elles en sont la résultante autant qu'elles en impriment la direction.

« La tendance générale est claire : nos meilleures théories quantiques unificatrices en physique des particules nous disent que, tandis que l'univers se refroidissait au sortir d'un Big Bang ultrachaud, diverses symétries mathématiques se sont brisées, déclenchant une série de transitions qui ont progressivement forgé un ensemble de lois effectives à basse température de plus en plus complexes et de plus en plus différenciées. On découvre ainsi un niveau d'évolution surprenant, plus profond, une *méta-évolution* dans laquelle les lois physiques gouvernant l'évolution se modifient elles-mêmes et se transforment »⁸¹.

De façon analogue à la théorie de la sélection naturelle, l'évolution des lois physiques opère par un jeu de *variations aléatoires* – les séquences de brisure de symétrie – et de *sélection*, les modifications d'un champ affectant les autres champs, et *vice versa*, ce qui entraîne une contrainte sur l'espace de chemins possibles : il semble que soit à l'œuvre « une sorte de processus darwinien opposant le hasard et la nécessité, qui s'est déroulé au niveau le plus fondamental des lois physiques »⁸². De la même manière que la théorie darwinienne permet de tracer « un arbre du vivant », la théorie de Hertog et Hawking propose une arborescence des lois physiques, au sein de laquelle chaque bifurcation correspond à une brisure de symétrie donnant lieu à l'émergence d'une loi effective.

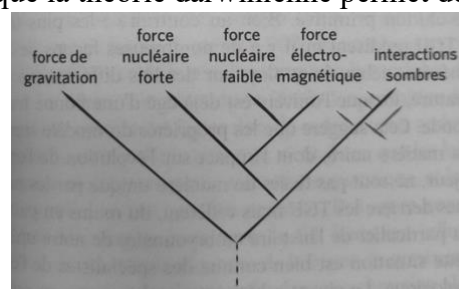


Fig. 1 : L'arborescence des lois physiques.
Source : HERTOOG, T., *L'origine du temps*, op cit., p. 221

En outre, *l'acte d'observation* acquiert une importance déterminante dans le nouveau schéma proposé. En-dehors de toute observation, la réalité physique n'existe qu'au seul titre d'un spectre de possibilités, envisagé comme une fonction d'onde de l'univers, avec ses probabilités associées à chaque configuration possible de

⁸¹ *Ibidem*.

⁸² *Ibid.* p. 224.

l'univers. L'observation, en tant que processus interactif, vient trancher au sein de cet arbre des possibles⁸³ pour venir fixer ou déterminer la configuration effective de l'univers.

« Si l'on regarde vers le futur, le rôle de l'observation consiste à élaguer l'arborescence des possibles futurs pour ne conserver, dans le ressenti d'un observateur donné, qu'une seule branche survivante »⁸⁴.

Or l'observation joue également un rôle en direction du passé, en venant l'éclairer rétrospectivement par la question qu'on lui pose, amenant l'éventail de possibilités passées à se fixer en une trajectoire ayant mené à la question posée à l'instant t . D'une certaine manière, « l'histoire de l'univers dépend de la question qu'on lui pose »⁸⁵, étant entendu que

« l'ensemble des faits qui caractérise l'univers qui nous entoure, de la biosphère terrestre aux lois physiques à basse température, constitue en fait une gigantesque question posée à la fonction d'onde de l'univers. Cette question fait surgir les quelques branches de l'histoire cosmologique qui possèdent les propriétés que nous observons. En d'autres termes, l'observation en cosmologie quantique n'est pas simplement une vision *a posteriori*, [...] mais un dispositif opérant à un niveau plus profond, agissant dans un gigantesque multivers préexistant, une partie indispensable du processus continu par lequel la réalité émerge. Un univers quantique et ses observateurs vont de pair, d'une certaine façon »⁸⁶.

La clé de cette approche découle ainsi de la « cosmologie descendante », qui ne part plus des conditions à l'origine de l'Univers – ou du multivers – pour ensuite expliquer comment cet état initial évolue sous l'action de lois intemporelles pour donner lieu à ce qui serait notre univers actuel, ce qui constitue en quelque sorte « l'approche ascendante » traditionnelle, mais prend à l'inverse comme point de départ notre position actuelle dans l'univers, avec les lois effectives que nous observons, pour ensuite remonter le long des ramifications des lois physiques jusqu'aux conditions des leurs origines. En d'autres termes, on n'observe plus le temps depuis un point d'Archimède intemporel – le point de vue du dieu mathématicien de Jonas – mais on

⁸³ On ne fait plus référence ici à l'arborescence des lois physiques – leur « généalogie » – mais à un niveau de ramification plus profond entre différents *scenarii*, différentes configurations physiques possibles que pourrait adopter la réalité à chaque « brisure de symétrie ».

⁸⁴ *Ibid.* p. 283.

⁸⁵ Propos de Stephen Hawking rapporté par HERTOGE, T., *L'origine du temps. La dernière théorie de Stephen Hawking*, *op cit.*, p. 265.

⁸⁶ *Ibid.* p. 283.

prend acte de notre position d'observateurs situés dans son cours tumultueux, car c'est de ce petit point d'univers que le monde et le temps s'ouvrent à nous.

« Il est temps d'arrêter de se prendre pour Dieu, aurait déclaré Stephen Hawking. Nous ne sommes pas des anges qui voient l'univers de l'extérieur. Nous et nos théories sommes parties prenantes de l'univers que nous décrivons. Nos théories ne sont jamais totalement découplées de *nous* »⁸⁷. Le célèbre astrophysicien désavoue ainsi, et de façon très nette, le point de vue qui était le sien dans *Une brève histoire du temps*, lorsqu'il affirmait qu'il y avait « de bonnes chances pour que l'étude de l'univers primitif et les exigences de la logique mathématique nous amènent à une théorie complètement unifiée durant la vie de certains de ceux qui nous entourent aujourd'hui »⁸⁸. Il manquait à la cosmologie, pour parvenir à un plus haut niveau de compréhension de son « objet », d'adopter une vue « de l'intérieur » du cosmos, dont nous faisons irrémédiablement partie ; un subtil élément de subjectivité que Hawking nomme « la perspective du vermisseau »⁸⁹. Hawking et Hertog règlent ainsi son compte au *point de vue d'Archimède*, paradigme dominant dans la science moderne, et le ramènent à son rôle de fiction à vocation heuristique.

L'approche descendante en cosmologie n'est pas sans faire penser à l'anthropomorphisme méthodologique adopté par Jonas pour élaborer son ontologie de la vie, qui propose de partir du témoignage issu de notre position dans l'être pour chercher à atteindre les degrés plus simples du vivant, plutôt que de débiter depuis les fondements inertes de la matière pour ensuite chercher à reconstruire le vivant par empilement. Dans les deux cas, il est question de partir de notre propre position dans l'être pour *descendre* jusqu'aux états primitifs – l'univers primordial en cosmologie, les organismes unicellulaires en biologie.

L'une et l'autre démarche se caractérisent par un rejet du *point d'Archimède* ; une perspective « de nul temps » ne saurait ainsi se légitimer pour Hawking, pour qui « l'univers tel qu'on l'observe est le seul point de départ raisonnable en cosmologie »⁹⁰.

⁸⁷ Propos rapporté par HERTO, T., *L'origine du temps. La dernière théorie de Stephen Hawking*, op cit., p. 260.

⁸⁸ HAWKING, S. *Une brève histoire du temps. Du Big Bang aux trous noirs*, op cit., p. 201.

⁸⁹ HERTO, T., *L'origine du temps. La dernière théorie de Stephen Hawking*, op cit., p. 261.

⁹⁰ Propos rapporté par HERTO, T., *L'origine du temps. La dernière théorie de Stephen Hawking*, op cit., p. 264.

Chapitre 3. Critique du temps objectif :

Épiphéénoménalisme, temps abstrait, temps sagittal

3.1. Le temps subjectif : un épiphénomène ?

Si l'on se situe, conformément à la démarche scientifique moderne, « du point de vue de nul temps », depuis un hypothétique *point d'Archimède*, il en découle le corollaire que notre expérience intime du temps doit être écartée. L'exigence d'un point de vue atemporel va en effet de pair, dans la démarche scientifique moderne, avec une déconsidération de la description phénoménologique du temps : la dimension subjective du temps, la conscience ou la sensation du temps qui passe, sont vues comme de pures illusions, comme l'ombre projetée du temps objectif. La flèche du temps psychologique et le phénomène de la mémoire deviennent alors des épiphénomènes dérivés du temps véritable, ainsi qu'on l'a vu chez le « jeune » Stephen Hawking, pour qui la mémoire en tant que productrice d'entropie n'est qu'un corollaire dérivé de la flèche thermodynamique du temps.

L'approche scientifique qui entérine ce point de vue tombe dès lors dans une forme de réductionnisme de la conscience du temps : le phénomène du temps, tel qu'il est perçu ou vécu de façon subjective, dérivera toujours d'une manière ou d'une autre du temps physique d'où il tire sa vérité, il n'est qu'une projection du phénomène, réel quant à lui, du temps véritable, à la façon des ombres projetées dans la caverne de Platon. Cette déconsidération du temps vécu fait ainsi écho à la thèse de l'épiphéénoménalisme, qui tient le fait de la subjectivité pour une illusion.

Dans *Puissance ou impuissance de la subjectivité ?*, Jonas tente une déconstruction de cette approche. Ainsi résume-t-il les deux positions antagonistes :

« Il y a de la subjectivité. Soit elle est ce qu'elle prétend être, soit elle joue une représentation derrière laquelle se passe tout autre chose. Dans le premier cas, son témoignage - par exemple, le fait que je lève mon bras parce que je le veux - est crédible ; dans le second cas, il s'agit d'une supercherie, c'est-à-dire d'un simple habillage de processus neurophysiologiques paradant sous le déguisement de la volonté, mais levant le bras sans volonté et sans apport de volonté »⁹¹.

La thèse de l'épiphéénoménalisme s'appuie ainsi sur l'argument de la priorité de la matière sur l'esprit, qui tient en l'idée que « la matière a un être autonome et originel, l'esprit un être qui

⁹¹ JONAS, H., *Puissance ou impuissance de la subjectivité ?*, Les Éditions du Cerf, 2000, p. 21.

est conditionné par le précédent et en est dérivé »⁹². La matière constitue ainsi la condition de possibilité de l'*existence* de l'esprit, mais également « la cause déterminante de son *opération* et de tous ses contenus particuliers »⁹³. À l'inverse, l'esprit ne possède sur le monde de la matière aucune sorte de pouvoir causal. En conséquence de quoi, « la couche d'apparition induite qu'est le *subjectif* ne peut acquérir son autonomie »⁹⁴ à l'égard de son substrat physique, et le statut de la subjectivité en est réduit à celui de *phénomène dérivé de la matière*, sans possibilité d'action sur celle-ci : le concept même de subjectivité capable d'agir et de penser de façon autonome, en relation avec le monde et avec elle-même, est une illusion.

Nous n'entrerons pas ici dans l'argumentaire de Jonas visant à défaire cette thèse controversée⁹⁵, mais notons toutefois ici le paradoxe dans lequel se trouvent pris ses partisans, affirmant l'impuissance de la subjectivité tout en supposant au même moment la puissance de la subjectivité du fait même de l'élaboration de leur théorie.

« Toute théorie, même la plus fausse, est un tribut rendu à la puissance de la pensée, à laquelle on attribue de fait la *capacité*, au cours de la réalisation théorique, de s'élever au-dessus de déterminations étrangères à l'esprit [...] L'épiphiénoménalisme affirme pourtant l'impuissance de la pensée et, partant, sa propre impuissance à être une théorie indépendante »⁹⁶.

L'approche de la physique théorique qui dériverait le « temps vécu » du temps objectif, comme le fait par exemple Hawking lorsque qu'il conditionne la direction de la flèche psychologique à celle de la flèche thermodynamique, procède de la même logique que l'épiphiénoménalisme mis en cause par Jonas.

Si l'on se refuse à valider une telle approche, alors il convient de prendre au sérieux notre expérience intime du temps et de la considérer comme une composante à part entière du phénomène temporel, qui ne saurait se réduire au temps objectif, sans pour autant en être totalement dissociée. La dimension subjective du temps ne saurait être niée ou réduite à une

⁹² *Ibid.* p. 36.

⁹³ *Idem.*

⁹⁴ *Idem.*

⁹⁵ Posons toutefois ici comme élément contextuel qu'une telle entreprise de déconstruction argumentative a pour visée de fonder l'approche jonassienne de l'éthique de la responsabilité développée dans *Le Principe responsabilité*, étant entendu qu'il ne peut y avoir de responsabilité éthique aussi longtemps qu'est admise la thèse de l'impuissance de la subjectivité.

⁹⁶ *Ibid.* pp 62-63.

apparition induite ou une illusion. Il convient, au même titre et pour les mêmes raisons, de rejeter toute approche qui réduirait quant à elle le temps à une donnée subjective. Si, comme l'affirme Merleau-Ponty, le temps suppose toujours une *vue* sur le temps, il ne peut être réductible à cette *vue*, mais doit se comprendre comme un certain mode de l'ouverture, constitutive autant que constituante, du sujet au monde, et donc irréductible à l'un comme à l'autre.

3.2. Le temps abstrait

Il faut également souligner une certaine inclination à l'abstraction qui traverse l'approche scientifique du temps. Contraint de prendre ses distances avec sa propre expérience du temps, le physicien tend à le saisir comme abstraction, que l'on peut caractériser par le nombre, se représenter mentalement comme une flèche ou modéliser dans une équation, en éludant le caractère éminemment concret du temps : l'érosion des falaises par la houle, le lent dépérissement propre au vivant, la naissance du nouveau-né, qui ouvre un nouveau champ de possibles, tout autant que la mort de l'être cher, qui marquent irrémédiablement un *avant* et un *après*, constituent autant de phénomènes relatifs au temps qui sont observés ou vécus dans leur concrétude. La forme que revêt le temps scientifique est en tout état de cause « fort éloignée de l'expérience sociale et subjective du temps sensible aux cycles saisonniers attachés à des localités ou aux cycles générationnels : naissance, croissance, vieillissement et mort »⁹⁷.

La science moderne exige de la part du scientifique un renoncement à la ferme tangibilité du réel dont nous faisons l'expérience au quotidien, pour lui préférer « le monde fantôme des valeurs mathématiques, dans lequel se dissolvent les objets solides de notre expérience »⁹⁸. Le langage mathématique, en effet, sied mieux à son objet. Consécutivement au dualisme cartésien, la matière se définissant comme étendue (*res extensa*) donne lieu à la quantification comme idéal scientifique, avec comme corollaire la mathématisation croissante de la physique.

« Kepler, Galilée et Descartes étaient également convaincus (bien que pour des raisons apparentes différentes) que la géométrie est le vrai langage de la nature et doit donc être aussi la méthode de son investigation, qui consiste à décoder son message sensible. Cette conviction croissante fut

⁹⁷ BENSUADE-VINCENT, B., *Temps-paysage. Pour une écologie des crises*, Éditions Le Pommier/Humensis, Paris, 2021, p. 97.

⁹⁸ JONAS, H., « Dieu est-il mathématicien ? La signification du métabolisme », *op cit.*, p. 85.

haussée à la dignité d'un principe métaphysique par Descartes quand il divisa la réalité en deux royaumes mutuellement exclusifs, ceux de la *res cogitans* et de la *res extensa* – le monde de l'esprit et le monde de la matière »⁹⁹.

Pour Hannah Arendt, la science moderne a ainsi pour nouvelle vocation de nous révéler, avec le langage et la méthode qui lui appartiennent, le monde physique situé *au-delà* de ce dont nous faisons tout d'abord l'expérience concrète.

« Le but de la science moderne qui, finalement et très littéralement, nous a conduit sur la lune, n'est plus « d'augmenter et d'ordonner » les expériences humaines (ainsi que Niels Bohr - encore attaché à un vocabulaire que son propre travail a contribué à rendre désuet- le décrivait) ; il est bien plutôt de découvrir ce qu'il y a *derrière* les phénomènes naturels tels qu'ils se révèlent aux sens et à l'esprit humains »¹⁰⁰.

Les données que traite la physique s'apparentent ainsi à « de mystérieux messagers du monde réel »¹⁰¹ ; un monde réel qui, quant à lui, demeure invisible.

À cet égard, le phénomène du temps n'échappe pas à cette lourde tendance ; la géométrie de l'espace-temps proposée par Einstein ne semble pas rendre compte de l'expérience concrète que nous en faisons, pas plus que le temps éphémère et incertain de la physique quantique – selon lequel l'univers peut changer radicalement de visage en une fraction de temps tellement infinitésimale (10^{-11} seconde pour la transition de phase du champ de Higgs conférant la masse aux particules !) que le temps lui-même perd pour nous de sa signification. Passé au crible de la science moderne, le temps semble bel et bien dépouillé de sa concrétude, pour ne devenir qu'une composante mathématique des modèles qu'elle construit *par-dessus* le réel.

3.3. Temps sagittal et temps cyclique

Enfin, il nous faut relever la persistance du schème « chronologique » du temps, défini comme un *continuum* linéaire, uniforme et unidirectionnel sous la forme d'une flèche, marqué par la notion d'*irréversibilité*. Stephen Jay Gould parle d'un « temps sagittal »¹⁰² qu'il oppose au « temps cyclique ». Si une telle conception entérine certes le caractère « irréversible » du temps,

⁹⁹ JONAS, H., *Essais Philosophiques. Du credo ancien à l'homme technologique*, *op cit.*, p. 95.

¹⁰⁰ ARENDT, H., « La conquête de l'espace et la dimension de l'homme », *op cit.*, p. 339.

¹⁰¹ PLANCK, M., *The Universe in the Light of Modern Physics*, 1929. Cité par ARENDT, H., « La conquête de l'espace et la dimension de l'homme », in *op cit.*, p. 338.

¹⁰² GOULD, S.J., *Aux racines du temps*, Éditions Grasset & Fasquelle, 1990, p. 26.

dont le sujet fait l'expérience concrète, elle ne permet pas de penser la relativité du temps – son lien à un référentiel – ni la dimension éminemment subjective de la temporalité. La prédominance du temps sagittal ne s'explique-t-elle pas précisément par le focus que place la science sur la notion d'irréversibilité dans son effort pour renouer avec l'expérience concrète, phénoménologique, que l'individu fait du temps ?

Pour Prigogine et Stengers, la question de l'irréversibilité constituait ainsi le nœud du problème du devenir, le marqueur de l'opposition entre temps et éternité entre lesquels la physique oscille depuis toujours. Donner un sens au devenir que nous expérimentons dans notre vécu concret, et donc dépasser « la négation radicale du temps »¹⁰³ dont était auparavant porteuse la physique, impliquait de proposer un temps irréversible, autrement dit une « flèche du temps ». L'effort des physiciens en vue de cerner le phénomène du temps et le devenir – assimilé à l'irréversibilité du changement – s'est ainsi tout entier porté sur la tentative de reconstitution d'une « flèche du temps » objective, avec ses multiples dimensions thermodynamique, cosmique, quantique, psychologique, etc. On peut se poser la question légitime de savoir si et pourquoi l'irréversibilité du temps devait être la seule caractéristique à conserver à tout prix.

Il est par ailleurs intéressant de noter que le schème de la flèche du temps ne permet pas de trancher l'opposition entre éternalisme et présentisme : tous deux mobilisent la notion d'un temps chronologique, conçu tantôt comme séquence immobile rassemblant les différentes régions du temps où l'on peut se situer (*éternalisme*) et tantôt comme flèche abstraite ou virtuelle le long de laquelle se meut un présent ponctuel, qui seul existe (*présentisme*).

Stephen Jay Gould affirme quant à lui la pertinence de la dichotomie entre *temps sagittal* et *temps cyclique* en tant que deux tentatives de prendre en compte l'immensité du temps. La flèche et le cycle constitueraient ainsi des « métaphores éternelles » et inséparables l'une de l'autre pour cerner le sens du devenir historique¹⁰⁴.

« À l'un des extrêmes de la dichotomie – je l'appellerai le temps sagittal –, l'histoire est perçue comme un enchaînement irréversible d'événements qui ont lieu une seule fois. Tout moment occupe sa propre place dans une série temporelle, et l'ensemble des moments pris dans une

¹⁰³ PRIGOGINE, I., STENGERS, I., *Entre le temps et l'éternité*, op cit., p. 16.

¹⁰⁴ GOULD, S.J., *Aux racines du temps*, op cit., pp 274-275.

séquence particulière raconte l'histoire d'événements reliés et se déroulant dans une direction déterminée.

À l'autre extrême – je l'appellerai le temps cyclique –, les événements perdent leur qualité d'épisodes distincts et de causes affectant l'histoire contingente. Les états fondamentaux sont immanents au temps, toujours présents et immuables. Les mouvements apparents font partie de cycles répétés, et les différences du passé seront les réalités du futur. Le temps n'a pas de direction »¹⁰⁵.

C'est ainsi dans la tension entre les conceptions du temps sagittal et cyclique que transparaissent un certain nombre d'enjeux associés à la notion de devenir : irréversibilité-réversibilité, singularité des événements vs répétition de cycles, immuabilité des choses vs devenir universel, direction du temps, déterminisme vs probabilisme, etc. Ce que Gould met ici en avant n'est pas tant l'inconsistance de l'un ou l'autre temps – sagittal ou cyclique – que la nécessité d'articuler ces deux schèmes pour penser le temps.

Cette nécessité de composer des temps qualitativement différents est également soulignée par la philosophe Bernadette Bensaude-Vincent, qui remet en cause le primat du temps *chronologique*, c'est-à-dire la conception d'un temps sous forme de flèche, unique, linéaire, homogène et universel, une conception qui serait corrélative d'une « perspective de nul temps » telle que celle que nous avons soulignée précédemment. Le concept de flèche du temps doit quelque chose, selon Bensaude-Vincent, à la construction de ce qu'on appelle « le temps profond », une échelle linéaire unique construite sur les bases de la stratigraphie et qui est utilisée comme cadre de référence en géologie. La notion de « temps profond » serait une construction théorique qui s'appuie sur un parti pris théorique non négligeable, en présupposant *déjà* le concept de « temps uniforme »¹⁰⁶.

L'échelle de temps stratigraphique agglomère ainsi dans une datation unique et continue des événements, des entités, des périodes, des processus qui sont marqués par des temporalités multiples, disparates ; un « lissage » rendu possible par les techniques de datation, notamment la radiochronologie, qui s'appuie sur les lois physiques régissant le phénomène de désintégration radioactive et permet de reconstituer un temps unique et continu qui s'étend sur

¹⁰⁵ *Ibid.* pp 26-27.

¹⁰⁶ BENSAUDE-VINCENT, B., *Temps-paysage. Pour une écologie des crises*, op cit., p. 112.

des milliards d'années. Cette uniformisation nécessaire à l'élaboration du « temps sagittal » gomme par conséquent l'hétérogénéité radicale des temps de la nature.

« À rendre ainsi commensurables tous les temps, en les rangeant par ordre de puissances de dix sur une même échelle chronologique, on néglige forcément qu'il peut y avoir des régimes temporels diversifiés, que le temps linéaire global peut cacher des cycles »¹⁰⁷.

Bensaude-Vincent prend acte de ce que, selon la conception grecque antique, *Chronos* (Χρόνος) – le temps linéaire borné par un début et une fin, subdivisé en unités commensurables comme les jours et les heures – a peu à peu supplanté les deux autres figures du temps grec, que sont *Aiôn* (Αἰών), associé au temps cyclique proche de l'éternité, et *Kairos* (Καῖρός), le temps bref du moment opportun, qu'on peut saisir – ou manquer.

L'enjeu de sa réflexion revient entre autres à recomposer ces différentes dimensions du temps, à partir de l'idée très bergsonienne¹⁰⁸ que le temps ne relève pas d'abord de l'homogène, au contraire de l'espace, qui est toujours *étendue*, mais bien de l'hétérogène et, à ce titre, de l'incommensurable.

« Il n'y a pas un temps, il y a des écoulements différents, des durées différentes, des déroulements différents de temps, des durées multiples, enfin »¹⁰⁹.

La crise écologique nous inviterait ainsi à composer/*composter* des lignes de temps disparates au sein d'un *temps-paysage*, dont nous faisons irrémédiablement partie, à l'inverse de la flèche du temps que nous contemplons toujours depuis le dehors, « *from nowhen* ». La notion de *temps-paysage* est aussi un appel à un décentrement de la perspective anthropocentrée, dans la mesure où la « flèche du temps » retrace toujours la genèse, l'ascension et le progrès – ou le déclin – de l'espèce humaine, vers lequel elle pointe.

3.4.Conclusion

Dans notre tentative de tracer les contours et les tensions internes de ce que nous appelons le paradigme scientifique du temps, nous avons relevé les points de problématisation suivants, qui ne sont pas sans lien entre eux :

¹⁰⁷ *Ibid.* p. 115.

¹⁰⁸ Cf BERGSON, H., *L'idée de temps. Cours au Collège de France 1901-1902*, Presses Universitaires de France/Humensis, 2019, pp 75-78.

¹⁰⁹ *Ibid.*, p. 75.

- Une difficulté à saisir la notion de devenir, voire une certaine propension à le nier de façon radicale ;
- La tendance des physiciens à adopter un point de vue extérieur ou hors du temps, un point d'Archimède qui éloigne le théoricien du phénomène qu'il tente de saisir ;
- Une propension à accrédiéter, pour ce qui touche au temps, la thèse de l'épiphiénoménalisme de la conscience, dans le sens d'une déconsidération du temps vécu, assimilé à une pure illusion de la conscience et dérivé du temps objectif ;
- Une inclination à l'abstraction – notamment mathématique – et à la prise de distance vis-à-vis de la concrétude du temps, qui n'est plus saisi que sous une forme théorique et/ou modélisée ;
- La prégnance du schème chronologique, ou « temps sagittal », et sa mise en tension avec un temps cyclique.

Les éléments relevés traduisent ainsi un certain rapport objectivant vis-à-vis du monde dont la démarche scientifique n'a pas le monopole. En outre, chacun des nœuds de problématisation trouvera des éléments de contradiction au sein même de l'approche scientifique. Ainsi, Stephen Gould appose au temps sagittal le temps cyclique ; la Relativité rappelle la localité du phénomène temporel ; elle implique aussi un univers en expansion depuis un événement singulier appelé le Big Bang, ce qui réintroduit le devenir dans une « géométrie de l'espace-temps » qui semblait le nier ; la mécanique quantique réintroduit l'incertitude au sein d'une science déterministe, et replace l'observateur dans un rôle de premier plan ; enfin, nous avons vu que dans les débats récents, Hertog et Hawking proposent un modèle qui restaure le devenir en physique, évacue la « perspective de nul temps » avec leur approche de *cosmologie descendante* et, dans les traces de la physique quantique, fait de l'observateur un « participant » au devenir historique de l'univers.

Ces ébauches de correction semblent pointer en direction d'une meilleure prise en compte de la dimension subjective du temps, c'est-à-dire un temps situé, concret, dont nous faisons l'expérience intime. Dans la problématisation que nous avons ici tenté de dresser, le temps objectif se révèle comme non suffisant à lui-même. L'approche scientifique et objectivante du temps appelle d'elle-même la prise en compte du subjectif. Ceci nécessite d'ores et déjà, en

conséquence, de sortir du cadre de pensée d'un dualisme strict au sein duquel les dimensions objective et subjective s'opposeraient, ou auraient chacune leur domaine d'application propre, sans interaction possible entre les deux. Notre point de vue est qu'elles ne sauraient être dissociées, mais qu'au contraire elles s'appellent mutuellement, soulevant ainsi la nécessité de les penser dans leur ouverture réciproque, c'est-à-dire l'ouverture d'un sujet à son monde, qui est toujours constituée autant que constituante. À ce stade, nous pouvons donc dire que même le temps objectif ne peut être totalement coupé de la subjectivité.

PARTIE II. TEMPORALITÉ DE L'ORGANISME

Chapitre 4. Temporalité et vivant

4.1. La notion de temporalité

Nous avons vu que le phénomène temporel ne peut plus se concevoir de façon unilatérale comme la dimension physique d'un monde objectif, qui serait détachée de toute perspective, car il est au contraire toujours affaire de perspective, de rapport entre le monde et le sujet ; « il naît de mon rapport au monde » nous dit Merleau-Ponty, ce qui n'exclut pas que ce rapport puisse se concevoir selon le mode d'un temps objectif par une approche de type scientifique dont la saisie s'effectue depuis un hypothétique *point d'Archimède*. Le temps nécessite d'être pensé selon une certaine articulation entre une subjectivité et le monde qu'elle habite. Ceci nous impose de poser correctement les termes qui nous permettront de saisir cette articulation. Avant d'aller plus avant dans notre recherche, il nous faut par conséquent procéder à une clarification conceptuelle qui revêt quelque importance dans la mesure où elle va structurer l'approche que nous cherchons à endosser.

Nous avons jusqu'à maintenant employé indifféremment – et sans doute abusivement – les termes « temps » et « temporalité ». En vue de connoter cette ouverture du sujet à un monde qui le constitue autant qu'elle le constitue, nous parlerons dans la suite de notre réflexion de « temporalité » pour désigner le temps d'une subjectivité dans sa relation avec son monde. Ce n'est plus – ou plus uniquement – le temps objectif de la science moderne, dont nous avons voulu, dans le premier chapitre, circonscrire le paradigme et ses tensions internes, mais ce n'est pas, ou pas encore déjà, le temps subjectif, un temps intérieur qui serait à comprendre comme un flux de conscience. Précisément parce que notre analyse souhaite, dans une aspiration jonassienne, dépasser – sans l'effacer – la distinction entre temps objectif et temps subjectif, le vocable « temporalité » que nous utiliserons désignera ce temps lié à la fois à la perspective subjective et au monde qui la transcende. La temporalité ne renvoie donc ni au temps objectif d'un monde d'étants extérieur au sujet, propre à une approche de type *réaliste*, ni à la perspective solipsiste qui serait celle du temps intérieur vécu par un sujet transcendantal, propre à une approche de type *idéaliste*, ni encore à une sorte de moyen terme hybride qui chercherait un équilibre entre deux extrêmes inconciliables. La temporalité, telle que nous l'envisageons, est le temps d'une subjectivité ouvrant un monde, c'est-à-dire le temps qui s'ouvre dans cette

ouverture même. Il y a donc dans la temporalité une dimension relationnelle : la relation d'un sujet au monde. Le temps objectif de la physique théorique, tout autant que le temps intérieur d'un sujet transcendantal ne sont à ce titre que deux modes de temporalités parmi d'autres s'établissant entre le sujet et son monde, supposant deux modes d'être particuliers de la polarité sujet-monde. La « temporalité » n'est alors rien d'autre, selon cette perspective, que le temps qui s'ouvre avec l'*être-au-monde* de la subjectivité.

S'il est vrai, comme nous avons pu le constater à travers notre analyse critique du temps scientifique, que le temps objectif présuppose de lui-même une dimension subjective, la temporalité que nous évoquons n'est pas à chercher dans ce qui est *absent* dans l'approche objectivante et qu'on obtiendrait avec une approche idéaliste, mais bien dans ce présupposé,, dans ce qui est *présent* en filigrane dans la dimension objective, qui fait signe vers une dimension subjective du temps et *vice versa*. La temporalité n'est ainsi pas un phénomène objectif, ni un phénomène subjectif, ni un entre-deux : elle désigne quelque chose qui se situe en amont de la distinction entre temps objectif et temps subjectif, dans la tension qui fonde cette distinction.

Par convention, pour désigner le temps objectif du *réalisme* et le temps subjectif de l'*idéalisme*, nous parlerons explicitement de *temps objectif* et de *temps subjectif*, le terme « temps » utilisé tout seul désignant la catégorie plus générale et indéterminée qui recouvre ces distinctions.

Une telle clarification conceptuelle nous semble déterminante pour notre analyse. Comme nous l'expliquions en introduction, nous entendons ici épouser une démarche qui, à la suite des travaux de Hans Jonas, permette de dépasser le dualisme métaphysique qui caractérise la Modernité. Ceci implique, entre autres, de rompre avec le dualisme sujet-objet qui suppose toujours un l'abîme séparant les domaines de la *res extensa* et de la *res cogitans* ; or une telle rupture ontologique nous enferme, comme le montre Jonas, dans un mode d'être prenant la forme d'un « acosmisme anthropologique »¹¹⁰ qui se caractérise, entre autres, par un rejet nihiliste du monde. C'est pourquoi nous ne nous reconnaitrons pas dans une interprétation dualiste du phénomène du temps, qui diviserait celui-ci en un domaine objectif, avec l'idée d'un

¹¹⁰ JONAS, H., *Le Phénomène de la vie*, op cit., p. 222.

temps physique qui supprime le sujet et auquel ce dernier est étranger, et un domaine subjectif, où prédominerait la conception d'un temps intérieur qui serait celui de la conscience, une conscience marquée par un « flux de données immédiates » dont elle effectuerait la synthèse.

Que l'on opte pour l'une ou l'autre de ces deux conceptions, ou encore que l'on choisisse de les faire cohabiter en maintenant le dualisme des domaines objectif et subjectif, exclusifs l'un de l'autre, et l'on entérine *de facto* la déchirure opérée par le cartésianisme – qu'on retrouvait sous d'autres formes avant Descartes – entre deux régions de l'être, et cela quand bien même on affirmerait son unité. Car toute position de monisme métaphysique « post-dualiste » qui penche en faveur de l'une ou l'autre des deux alternatives reviendrait soit à valider un *réalisme matérialiste*, qui nierait la dimension spirituelle de l'être – dont la démarche intellectuelle en elle-même, qu'elle soit celle du physicien réductionniste ou du philosophe matérialiste, porte pourtant un vibrant témoignage – ; soit à entériner une *position idéaliste*, centrée sur une conscience incorporelle, inétendue et purement intérieure, refusant ainsi l'existence à un monde objectif, dans un solipsisme désespéré – et désespérant. Chacun de ces deux « monismes partiels » qui succèdent au dualisme cartésien défunt réduit la réalité à un seul dénominateur, tout en prétendant à une vue totale sur l'être.

Par ailleurs, tout discours visant à affirmer une séparation entre deux champs de la réalité distincts, auxquels se voueraient deux types de disciplines différentes mais complémentaires, avec leurs méthodes propres, arguant ainsi en faveur d'une « division du travail » entre « sciences de la nature et sciences de l'esprit », dissimule en réalité le caractère moniste post-dualiste de la position ontologique qu'il recèle¹¹¹.

« Mais cette coexistence pacifique présuppose que les deux « champs » sont en fait séparés et peuvent être isolés l'un de l'autre. Il n'en est justement rien. Le fait de la vie, en tant que l'unité psychophysique manifestée par l'organisme, rend la séparation illusoire. La coïncidence effective de l'intériorité et de l'extériorité dans le *corps* contraint les deux modes de savoir à définir leur relation autrement que par la séparation de leurs objets »¹¹².

¹¹¹ *Ibid.* p. 28.

¹¹² *Ibidem.*

C'est donc le fait de la vie, dans le corps vivant, qui rend problématique la séparation en deux champs de savoir qui se contredisent de façon flagrante dans le secteur même de la réalité qui met à mal leur distinction. Le corps vivant, dans son unité psychophysique, est un motif de crise des savoirs, mais plus encore de toute ontologie héritière du dualisme, parce qu'il contraint à repenser la double dimension spirituelle et matérielle de l'être dans un contexte ontologique qui nie cette ambivalence :

« Le dualisme nous a légué l'« étendue » en tant que ce qui est sans vie et insensible, et le corps est indéniablement une partie de cette étendue : dès lors, soit il est essentiellement le même que l'étendue en général – auquel cas on ne comprend pas son être en vue, soit il est *sui generis* – auquel cas on ne comprendra pas sa prétendue exception. [...] *Mutatis mutandis*, il en est de même pour l'autre côté, celui de la conscience idéaliste. Le dualisme nous l'a légué en tant que l'absolument incorporel, l'inétendu et purement intérieur *per se*, et le « corps », en tant que champ sensible de sentiment et de volition appartient à cette intériorité elle-même »¹¹³.

En tant que catégories problématiques, le corps et le fait de la vie qui s'y observe deviennent un thème cardinal pour l'ontologie, et l'enjeu par excellence pour toute tentative de dépasser le dualisme ontologique qui continue d'imprégner les deux monismes partiels qui lui ont succédé.

Pour ce qui touche à notre recherche, l'unité psychophysique du corps en vie peut constituer le point de départ d'une description du phénomène temporel qui lierait les dimensions objective et subjective du temps en proposant de dépasser la dichotomie sujet-objet.

Chez Merleau-Ponty, le corps est en effet toujours à la fois corps-sujet et corps-objet. Il est ce à partir de quoi *je* m'ouvre au monde, il est cette ouverture même.

« Le corps vivant est donc la possibilité même d'un contact non seulement avec les autres mais avec moi-même. [...] Ma présence corporelle finie est cela seul qui me permet d'entrer librement en rapport avec les choses autour de moi »¹¹⁴.

Parce que nous cherchons à saisir le temps comme ouverture d'un sujet au monde, notre analyse de la temporalité doit partir du corps vivant. En particulier, la compréhension de la temporalité de la « matière vivante » qu'est le corps doit pouvoir nous éclairer quant à la signification

¹¹³ *Ibid.* p. 29.

¹¹⁴ ABRAM, D., *Comment la terre s'est tue. Pour une écologie des sens*, Éditions La Découverte, 2020, pp 66-67.

profonde du concept de *biomasse* et à ce qu'il recouvre en termes de soubassements ontologiques.

4.2. Temporalité et « point de vie »

Comme nous l'avons vu chez Merleau-Ponty, « le *temps* suppose toujours *une vue sur le temps* » ; nous nous sommes jusqu'à présent intéressé à la première partie de la phrase, c'est-à-dire à la notion de *temps* elle-même, et à ce qu'elle supposait, ce qui nous a amené au concept de temporalité. Or nous pourrions raisonnablement nous interroger sur ce que signifie une « vue sur le temps ». C'est dès lors en portant notre regard sur le « corps vivant » que l'on trouvera des éléments de réponse à la question : Quel est ce « point de vue sur le temps » duquel naît le temps ? D'où émane-t-il ?

Dans la *Phénoménologie de la perception*, la perception dont il est question est indissociable de la chair où elle se vit, par laquelle elle est vécue, une chair qui demeure comprise, implicitement, comme chair *humaine*. Est-ce à dire que la temporalité reste liée à un point de vue strictement humain ? Pour diverses raisons que nous allons évoquer plus avant, nous ne pouvons nous satisfaire d'un tel anthropocentrisme.

Dans le cours au Collège de France qu'il consacre à la Nature, à la suite des travaux de Coghill et Gesell, Merleau-Ponty élargit en effet son spectre d'analyse en évoquant la question de la temporalité chez l'animal et le vivant en général.

« On peut dire de l'animal que chaque moment de son histoire est vide de ce qui va suivre, vide qui sera comblé plus tard. Chaque moment présent est appuyé sur l'avenir, plus gros de l'avenir. À considérer l'organisme dans un moment donné, on constate qu'il y a de l'avenir dans son présent, car son présent est dans un état de déséquilibre. [...] La rupture d'équilibre apparaît comme non-être opérant, qui empêche l'organisme de rester dans la phase antérieure »¹¹⁵.

Cette jetée extatique de l'animal en avant de lui-même, hors de son présent, est éminemment temporelle et n'est pas sans faire penser à la structure de l'*ek-stase*, cette « fuite générale hors du Soi » qui constitue « la loi unique de tous ces mouvements centrifuges »¹¹⁶. Cette extension de la notion de temporalité au monde animal, voire au monde vivant en général, laisse entrevoir

¹¹⁵ MERLEAU-PONTY, M., *La Nature. Cours du Collège de France (1956-1960)*, Points, 2021, p. 268.

¹¹⁶ MERLEAU-PONTY, M., *Phénoménologie de la perception*, op cit., p. 481.

ici, à titre d'intuition, la possibilité d'élargir le propos que nous empruntons précédemment à Merleau-Ponty pour affirmer désormais que *le temps suppose toujours un « point de vie » sur le temps*, reprenant par ailleurs une expression de Emanuele Coccia¹¹⁷.

Mais dans quelle mesure cette intuition peut-elle être étayée par l'ontologie de la vie jonassienne ? Pour Jonas, c'est le darwinisme, et la « continuité de filiation » qu'il établit entre l'homme et l'animal, qui font voler en éclats le dualisme cartésien et l'isolement dans lequel celui-ci plaçait l'homme, doté d'intériorité, dans une position d'isolement à l'égard du reste de la nature. Loin de considérer que le darwinisme « rabaisse » l'homme à un statut animal longtemps déconsidéré au sein du dualisme cartésien, Jonas estime au contraire que la théorie de l'évolution rehausse la dignité du vivant dans son ensemble, en étendant à ce dernier le privilège d'une intériorité proportionnée, dont seul l'être humain jouissait auparavant.

« Car s'il n'était plus possible de considérer son esprit comme en discontinuité par rapport à l'histoire biologique préhumaine, alors du même coup il n'y avait plus d'excuse pour refuser l'esprit, par degrés proportionnés, aux formes ancestrales plus proches ou plus éloignées, et de là à tous les niveaux d'animalité »¹¹⁸.

Jonas va plus loin, en étendant « la province de l'âme » par-delà l'animalité, conformément au principe de gradation continue qui prévaut dans la conception darwinienne, au règne de la vie dans son ensemble.

« Le plus élevé n'avait pu être atteint à partir du moins élevé qu'à travers tous les stades intermédiaires, que ceux-ci fussent seulement passagers ou qu'ils restent dans l'être comme des représentants permanents. Où alors, dans toute l'étendue énorme de cette série, pouvons-nous avec raison tracer une ligne avec le « zéro » de l'intériorité du côté éloigné et son premier « un » du côté proche ? Où, sinon au commencement de la vie, peut-on placer le commencement de l'intériorité ? »¹¹⁹.

En établissant ainsi que l'intériorité est « coextensive à la vie », Jonas invite à repenser le règne du vivant pour y intégrer une intériorité naissante, depuis les formes d'animalité plus ou moins

¹¹⁷ COCCIA, E., « Le Jardin cosmogonique », *op cit.*, p. 134.

¹¹⁸ JONAS, H., *Le Phénomène de la vie*, *op cit.*, p. 67.

¹¹⁹ *Ibid.* p. 68.

proches de nous jusqu'aux organismes les plus simples – sans oublier le règne du végétal et ses déclinaisons multiples.

Ceci doit nous intéresser au plus haut point dans notre propre démarche. Car si la temporalité, telle que nous en avons clarifié le sens, implique nécessairement une dimension d'intériorité, dès lors les formes d'intériorité les plus primitives sont déjà à considérer comme des positions sur le temps, c'est-à-dire des points de vue ou des *points de vie* sur le temps, des lieux où le temps s'ouvre et agit. Il convient donc d'affirmer qu'avec tout vivant s'ouvre une temporalité, et que le temps commence toujours avec la vie – et seulement avec elle. Nous avons vu précédemment que le temps cosmologique lui-même nécessitait un *acte d'observation*, à moins de demeurer à l'état de spectre de possibilités : il suppose donc un point de vue sur l'univers, une co-participation à sa structure.

À partir des considérations qui précèdent, nous pouvons donc déduire que le temps du vivant, dans sa version idéalisée, s'appréhendera comme la temporalité propre à l'organisme. On se plaira à y voir, dans le cadre de cette recherche, un écho de ce que Hawking nomme « le point de vue du vermisseau »¹²⁰, autrement dit : un *point de vie*. Une approche objectivante ne verrait en l'organisme qu'une série de mécanismes et de déterminismes à l'œuvre et ne parviendrait pas à expliquer comment, de ce qui de l'extérieur s'appréhende comme l'organisation complexe de matière inerte, émerge quelque chose comme une identité interne ou une temporalité. L'approche jonassienne procède en revanche par interpolation, c'est-à-dire par le témoignage de notre propre être, qui permet la mise en évidence de traits déduits de notre propre expérience intérieure de vivants, le vécu devenant prépondérant pour inférer les traits fondamentaux de l'existence organique. C'est donc dans la mesure où le plus simple préfigure déjà le plus complexe que nous pouvons avoir cette appréhension originaire de la vie qui l'habite.

Car l'organisme, d'une certaine façon, préfigure déjà la subjectivité. Marqué par le sceau de la finitude, il doit en effet assumer cette position de précarité dans l'être propre à toute vie, et dès lors on retrouvera en lui l'ébauche des tensions qui traversent notre propre condition de mortels.

¹²⁰ Cf Chapitre 2.

« Les grandes contradictions que l'être humain découvre en lui-même -liberté et nécessité, autonomie et dépendance, moi et monde, relation et isolement, créativité et mortalité- ont leur préfiguration déjà en germe dans les formes les plus primitives de la vie, chacune tenant dangereusement la balance entre être et non-être, et portant déjà en soi un horizon interne de transcendance »¹²¹.

¹²¹ JONAS, H., *Évolution et liberté*, *op cit.*, p. 26.

Chapitre 5. Ontologie de l'organisme

5.1. Individualité et organisme

Pour Jonas, l'organisme est lié étroitement à la notion d'individualité, dont il constitue le fondement. Dans *Les fondements biologiques de l'individualité*, il tente de restituer à la notion d'individualité son origine biologique, en se proposant de dépasser les contradictions anciennes.

Dans la conception hylémorphique aristotélicienne, prolongée au Moyen-Âge par les philosophes arabes et chrétiens, c'est la matière qui individue la forme : « La matière jointe à la forme est ce qui fait d'un particulier, par-delà ses déterminations générales, un particulier ; et c'est grâce à la division de la matière qu'il existe maints particuliers de la même forme. [...] Aussi la matière était-elle considérée comme le *principium individuationis* »¹²². Pour Thomas d'Aquin, c'est la matière pré-structurée par la quantité selon certaines dimensions qui procure l'individuation ; ceci mène à l'idée que c'est le *hic et nunc* de chaque existence qui la détermine comme individuée, et que les principes de l'individuation sont l'espace et le temps. L'individualité devient dès lors une question de référence externe ; une chose est individuée en fonction du lieu et du moment où elle se trouve et non en vertu de ce qu'elle est.

Chez Duns Scot, à l'inverse, chaque individu a sa propre forme et même une « forme d'individualité » dénommée l'*ecceité* (*haecceitas*) qui devient ainsi une composante nécessaire de son essence concrète. Leibniz radicalisera cette intuition, en individualisant l'essence comme telle et en affirmant qu'il n'est que des essences individuelles.

« La nécessaire différence de contenu de deux monades qui autrement seraient une -et c'est dans le cas de Leibniz une différence de contenu *subjectif*- signifie l'individualité *essentielle* de chacune, une individualité s'auto-réalisant dans la totalité de son histoire autonome dont l'essence est la loi génératrice »¹²³.

Ce que Jonas reproche à la tradition philosophique, c'est de s'en tenir à une approche qui considère l'individu depuis l'extérieur ; lui-même va donc s'efforcer de développer un point de vue « intérieur » à l'individu, en s'interrogeant sur ce que cela signifie que d'*être* un individu.

¹²² JONAS, H., « Les fondements biologiques de l'individualité », p. 243, in JONAS, H., *Essais philosophiques. Du Credo ancien à l'Homme Technologique*, op cit.

¹²³ *Ibid.* p. 244.

Pour lui, l'individualité est essentiellement un phénomène organique, et uniquement organique. Dans une certaine mesure, il va reprendre l'hylémorphisme aristotélicien et la conjonction de matière et de forme qu'il implique, tout en s'en distanciant. L'individualité suppose pour Jonas une forme de continuité ; ainsi l'identité physique d'une particule s'apparente-t-elle à une trajectoire spatio-temporelle continue – qu'elle soit celle d'un corpuscule ou qu'elle renvoie à un champ de probabilité comme en physique quantique. Toute brèche le long d'un tel chemin, sous forme de saut ou de discontinuité, empêcherait précisément d'identifier une particule comme étant toujours elle-même et non autre qu'elle-même. Ainsi peut-on définir une forme d'« identité distributive » pour les objets complexes, qui se rapproche de l'image d'un faisceau de trajectoires spatio-temporelles appartenant à chacune de la myriade de particules qui le composent.

« L'identité d'un objet matériel est ainsi l'ensemble des identités de tous les éléments simultanés qui le composent tant qu'ils voyagent ensemble dans l'espace-temps »¹²⁴.

Force est dès lors de constater qu'une telle forme d'identité ne repose que sur des référents externes – le temps et l'espace qui sont ici *principia individuationis* ne peuvent renvoyer qu'au référentiel d'un observateur externe – et rien ne permet de supposer un principe interne d'identité, comme un effort pour se maintenir dans l'être, dans la mesure où aucune menace ne pèse sur la continuité physique du matériau en lui-même. Par ailleurs, il semble clair que la séparation des chemins spatio-temporels des corpuscules constituant un objet signifie la fin de « l'identité externe » de cet objet.

Tel n'est pas le cas en revanche de l'identité de l'organisme, qui de toute évidence ne peut être conçue selon le modèle de l'identité physique. Comme le montre Jonas au terme d'une expérience de pensée à vocation explicative, au terme d'un temps suffisamment long, on remarquerait que l'entièreté des atomes/cellules constituant un corps vivant ont été renouvelés, de sorte qu'il n'en subsiste plus aucun qui s'y trouvât lors d'un examen précédent. Dans le chef de l'individu organique, on assiste donc tout le long de son temps de vie à un éclatement de

¹²⁴ JONAS, H., « Les fondements biologiques de l'individualité », *op cit.*, p. 248.

l'ensemble des trajectoires spatio-temporelles des éléments matériels qui le constituent, de sorte que l'entité observée au terme de ce laps de temps semble entièrement autre.

« Selon le témoignage des éléments, c'est-à-dire physiquement parlant, l'objet de l'examen ultérieur est une entité entièrement différente. Pourtant aucun biologiste n'admettrait que ce témoignage signifie qu'il n'a pas affaire au même individu organique. Au contraire, il considérerait tout autre témoignage comme incompatible avec la *mêmeté* d'une entité *vivante en tant que* vivant : si on avait affaire au même « inventaire » de parties après un intervalle suffisamment long, il jugerait que le corps a entre-temps cessé d'être en vie et que, de ce point de vue décisif, il n'est plus le même »¹²⁵.

L'individu vivant implique, dans sa constitution, un primat de la forme sur la matière et un certain détachement de la première à l'égard de la seconde.

Toutefois cette « prérogative » de l'organisme consistant à « se maintenir identique malgré un changement radical de ses composants matériels »¹²⁶ semble également possédée par certains objets non vivants, prenant la forme de ce que Jonas nomme des « structures d'événements »¹²⁷. C'est notamment avec la parabole du « bateau de Thésée », le célèbre vaisseau athénien qui a été tant et tant de fois réparé que toutes ses parties ont progressivement été remplacées au fil du temps, de sorte qu'il n'en demeure aucun matériau d'origine, que Jonas illustre ainsi la possibilité d'une continuité de la forme dans le temps et de son détachement relatif à l'égard de la matière, comme marqueurs d'identité. Toutefois, dans cette expérience de pensée, la *mêmeté* du bateau lui est *concedée* depuis l'extérieur, d'où lui vient sa *finalité* ; « l'identité est fonction d'une téléologie extérieure à l'objet »¹²⁸. À ce titre, le bateau de Thésée ne peut être considéré comme un individu.

La *mêmeté* dont il est question dans l'identité ne saurait lui être attribuée de l'extérieur, comme dans le cas d'un objet, mais doit au contraire être possédée par l'individu lui-même. C'est à l'initiative de l'individu organique lui-même que s'effectue l'échange de matière nécessaire au métabolisme en vue du maintien de la forme dans le temps, et non par décret externe¹²⁹. C'est

¹²⁵ *Ibid.* p. 249.

¹²⁶ FROGNEUX, N., *Hans Jonas ou la vie dans le monde*, op cit., p. 157.

¹²⁷ JONAS, H., *Le Phénomène de la vie*, op cit., p. 87.

¹²⁸ JONAS, H., « Les fondements biologiques de l'individualité », op cit., p. 253.

¹²⁹ FROGNEUX, N., *Hans Jonas ou la vie dans le monde*, op cit. p. 158.

donc en incorporant, à la continuité de la forme, une *identité interne*, comme sujet de son exister *in actu*, que Jonas distingue l'individu vivant.

D'autres exemples examinés par Jonas – le moteur, la vague, la flamme – mettent en évidence le même détachement de la forme à l'égard de la matière. L'analogie avec le moteur, qui nécessite d'être alimenté en combustible pour maintenir son fonctionnement, ne tient pas car ce qui est produit par le moteur est une force ou une énergie cinétique, périphérique en regard de la continuité d'existence du moteur lui-même ; et ce au contraire du métabolisme vivant qui « produit la machine elle-même et assure son maintien en remplaçant continuellement les parties du corps-machine »¹³⁰. Par ailleurs, la forme de l'organisme transcende la somme matérielle de ses parties à un instant *t*, ce qui n'est pas le cas de la vague qui n'en est que la résultante. Enfin, pour ce qui touche à l'exemple de la flamme, l'identité interne ne peut se réduire à la persistance de la forme d'un processus dans le temps par échange de matière : encore doit-elle pouvoir s'attester par l'observateur vivant lui-même. L'absence d'empathie ou encore de « connivence »¹³¹ entre l'observateur et son objet doit nous renseigner quant à ce qui est véritablement observé. Il convient donc de s'en tenir à l'évidence phénoménologique que « nous sommes à peu près certains que la flamme n'est pas un individu »¹³².

Pour l'organisme, la forme en elle-même, qui perdure dans le temps, est à considérer comme étant au service de l'identité interne qui s'efforce de la maintenir, de se maintenir. L'individualité, comme phénomène organique, se définit ainsi comme confrontée à la précarité de sa position dans l'être : est individué ce qui tend à se maintenir dans l'être, parce que confronté à la menace constante du non-être. Les individus, avant toute chose, se définissent donc comme des entités *qui ont à être*, qui sont *livrées à leur être pour leur être* en ce qu'ils font face en permanence à l'éventualité du non-être, toujours imminente. En cela, Jonas confère à l'individualité qu'est l'organisme, que sont *tous les organismes*, une dimension profondément *temporelle*, parce que conditionnée par la perspective toujours imminente de n'être plus. Exposées à l'éventualité toujours « potentiellement imminente » du non-être, ces entités que

¹³⁰ *Ibidem*.

¹³¹ *Ibid.* p. 159.

¹³² JONAS, H., « Les fondements biologiques de l'individualité », *op cit.*, p. 254.

sont les organismes « accomplissent l'être en réponse à cette imminence constante »¹³³. Elles *s'individuent*, d'une certaine manière, par l'accomplissement continu d'une *identité* à travers le temps – « elles *temporalisent* », dirait Heidegger.

« Seuls sont des individus ces entités dont l'être est leur propre faire (et ainsi, en un sens, leur tâche) : ces entités, en d'autres termes, qui sont livrées à leur être pour leur être, de sorte que leur être leur est confié et qu'elles sont chargées d'entretenir cet être par des actes toujours renouvelés de celui-ci. Des entités, par conséquent, qui dans leur être sont exposées à l'éventualité du non-être, comme potentiellement imminente, et qui accomplissent l'être en réponse à cette imminence constante ; des entités, par conséquent, qui sont temporelles dans leur nature la plus intime, qui n'ont l'être qu'en toujours-devenant, chaque moment posant une nouvelle question dans leur histoire ; des entités dont l'identité à travers le temps est ainsi, non pas l'identité inerte d'un substrat permanent, mais l'identité auto-crée de l'accomplissement continu »¹³⁴.

La définition de l'individualité livrée ici par Jonas semble imprégnée d'une forte connotation heideggérienne, dans la mesure où elle rappelle certains traits du *Dasein*, défini comme l'existant pour lequel « il y va en son être de cet être »¹³⁵. De la même manière que pour le *Dasein* dans *Zeit und Zeit*, c'est à partir de son mourir que Jonas conçoit l'individu comme ouvrant ses possibilités les plus propres. Avec la nuance – de taille – que Jonas fait éclater le cadre anthropocentrique dans lequel se situe le *Dasein* de Heidegger, dans le même temps qu'il l'*incarne* dans un corps marqué par le besoin et le risque de la mort.

« On pourrait dire que Jonas existentialise le vivant en prenant pour référence le *Dasein* de Heidegger. Il étend à la vie la conception existentielle que Heidegger réservait au *Dasein* »¹³⁶.

Jonas reproche ainsi à Heidegger, tout comme à Husserl, un oubli de la vie et de la nature. Ce qui fait défaut à la conception heideggérienne, c'est d'avoir manqué le mode d'être du *Dasein* qui lui permet son ouverture au monde¹³⁷ : le corps et son inscription dans le monde du vivant, autrement dit « la part objective et corporelle de l'*ego* »¹³⁸, qu'il récupère avec sa démarche. Or c'est précisément cette dimension corporelle et incarnée qui fait de l'individu vivant un être

¹³³ *Ibid.* p. 245.

¹³⁴ *Ibidem.*

¹³⁵ HEIDEGGER, M., *Être et Temps*, trad. E. Martineau, 1985, p. 32.

¹³⁶ POMMIER, É., *Ontologie de la vie et éthique de la responsabilité chez Hans Jonas*, Vrin, 2013, p. 147.

¹³⁷ *Ibid.* p. 132.

¹³⁸ FROGNEUX, N., *Hans Jonas ou la vie dans le monde*, *op cit.*, p. 161.

marqué du sceau de la finitude, confronté à la possibilité toujours actuelle du *ne plus être*. C'est aussi sa vie corporelle qui ancre l'individu au sein d'une *nature* dont il convient de reconsidérer le statut par rapport à la perspective heideggérienne.

Il s'agit donc pour Jonas de « penser le *Dasein* à partir de la vie (ontologiquement) en même temps que la vie à partir du *Dasein* (méthodologiquement) »¹³⁹. Ce qui oriente sa démarche, c'est notamment de « penser *existentiellement* l'évolution biologique que les sciences naturelles, objectivantes et réductionnistes, ont mise en évidence »¹⁴⁰.

Nous verrons plus loin en quoi l'ontologie jonassienne de la vie parvient difficilement à se défaire de cet ancrage heideggérien – dont atteste la reprise partielle des existentiels, comme l'*être-pour-la-mort* ou le *souci*. Le point de vue que nous défendrons dans la seconde partie de cette recherche est que la philosophie du végétal doit permettre de révéler et potentiellement dépasser les insuffisances de l'édifice jonassien imputables à cette influence.

Pour l'instant, il est utile de relever que la temporalité de l'individu vivant semble d'ores et déjà tout entière marquée par la possibilité toujours imminente de sa fin, qui ouvre le champ de ses possibles. C'est parce qu'il a à lutter pour se maintenir dans l'être qu'il doit s'ouvrir à autre que lui dans un commerce avec le monde, et ainsi se projeter en-dehors de lui-même. La mort prochaine de l'organisme ouvre sa temporalité par l'effort même qu'il consacre à la différer. C'est bien parce qu'il lui est possible de *n'être plus* que l'organisme a à affirmer son existence.

5.2. Besoin et liberté

Par rapport à l'hylémorphisme classique, la conception jonassienne de l'organisme marque une grosse différence dans la mesure où elle induit « un rapport dynamique de dépendance de la forme à l'égard de ce qui ne constitue plus une substance, mais un *substrat* matériel. La forme s'impose comme essentielle à cette unité biologique, car l'individu demeure identique à lui-même grâce à une *forme* qui se maintient pour sa part en échangeant de la matière »¹⁴¹.

L'individu organique ne parvient ainsi à se maintenir, c'est-à-dire à maintenir sa forme au fil du temps, qu'en échangeant, en faisant commerce de matière avec le monde extérieur. À l'instar

¹³⁹ *Ibidem*.

¹⁴⁰ *Ibid.* p. 162.

¹⁴¹ FROGNEUX, N., *Hans Jonas ou la vie dans le monde*, op cit., p. 156.

du bateau de Thésée, l'individu organique a à renouveler constamment le « matériau » dont il est fait et dont il dépend.

La liberté qu'acquiert l'individu vis-à-vis de la matière, qui n'est autre que l'affirmation constamment réitérée d'un détachement de la forme à l'égard de la matière, a comme contrepartie la nécessité d'en faire usage. Le *besoin* se définit ainsi comme la nécessité d'exercer cette liberté¹⁴². Besoin et liberté apparaissent ainsi comme deux faces indissociables du métabolisme : d'un côté le besoin comme nécessité d'un auto-renouvellement constant en vue du maintien de soi ; de l'autre la liberté qui se traduit principalement comme une certaine indépendance acquise par l'individu à l'égard du substrat matériel, auquel il n'est plus réductible. Cette « indépendance » n'est que relative, dans la mesure où l'individu reste dépendant de la matière, dont il doit faire continuellement échange avec le monde extérieur pour se maintenir. Il serait plus adéquat de la décrire comme une « *non-coïncidence* de la matière et de la forme »¹⁴³.

Avec le métabolisme le rapport entre liberté et nécessité s'établit ainsi selon un mode dialectique, le « pouvoir » de la liberté impliquant un « devoir » de l'exercer.

« Dénotant, du côté de la liberté, une capacité de la forme organique, celle de changer sa matière, le métabolisme dénote également la nécessité irrémédiable pour elle de le faire. Son « pouvoir » est un « devoir », puisque son exécution est identique à son être. Elle peut, mais elle ne peut cesser de faire ce qu'elle peut sans cesser d'être »¹⁴⁴.

La liberté organique apparaît ainsi dès son émergence comme compensée ou conditionnée par le besoin d'auto-renouvellement. La matière transitoire dont il est fait est appelée à être renouvelée en continu : ce qui suppose une activité métabolisante constante, autrement dit un processus réitéré en continu d'échange de matière avec l'extérieur.

« Avec le métabolisme apparaît en effet le mode d'être inédit de l'individu, être de besoin qui se maintient comme « acte incessant » (*Le Phénomène de la vie*, p. 92). Son être est une tâche par

¹⁴² JONAS, H., « Les fondements biologiques de l'individualité », *op cit.*, p. 254.

¹⁴³ FROGNEUX, N., *Hans Jonas ou la vie dans le monde*, *op cit.*, p. 164.

¹⁴⁴ JONAS, H., *Le Phénomène de la vie*, *op cit.*, p. 93.

laquelle l'organisme se déploie et se maintient dans l'existence : « la continuité est comprise comme une auto-continuation » (*Le Phénomène de la vie*, p. 92) »¹⁴⁵.

Ainsi l'organisme se caractérise-t-il par une *temporalité du besoin*, un besoin sans cesse réitéré dans la mesure où il se définit comme la nécessité de l'organisme de se renouveler pour se perpétuer. Cette temporalité du besoin apparaît donc comme marquée par la continuité d'un métabolisme compris comme « acte incessant », comme « auto-renouvellement perpétuel de ses constituants »¹⁴⁶ qui seule permet de différer le *ne-plus-être* dont la possibilité demeure à chaque instant imminente. C'est donc la possibilité prochaine de la fin de toute possibilité qui impose pour l'individu cette *temporalité du besoin* et donc la nécessité, en vue de sa continuité, d'un acte incessant garantissant le renouvellement constant de ses parties à travers un commerce avec le monde.

Ici nous pouvons dès lors relever que la temporalité de l'organisme apparaît comme déterminée d'abord par sa *finitude* et donc son terme possible, selon une forme linéaire marquée par un début – la naissance¹⁴⁷ – et une fin inéluctable – la mort – dont la survenue est frappée d'indétermination quant à son moment et ses modalités. Cette *temporalité existentielle*, impose à l'organisme d'œuvrer selon un mode incessant à son renouvellement. Elle impose un effort pour persévérer dans son être, cet effort prenant une forme cyclique dans la mesure où il n'est jamais accompli une fois pour toute, mais nécessite au contraire une répétition permanente. Ainsi l'organisme apparaît-il comme marqué par une temporalité double : celle, linéaire, de son temps de vie, bornée aux extrémités par sa naissance et sa mort, et la temporalité cyclique de son métabolisme. Temporalités *cyclique* et *linéaire* cohabitent dans le mode d'*être-au-monde* de l'individu vivant, comme *temporalité du besoin* et *temporalité existentielle*, et s'impliquent mutuellement.

¹⁴⁵ FROGNEUX, N., *Hans Jonas ou la vie dans le monde*, op cit., p. 164.

¹⁴⁶ JONAS, H., *Le Phénomène de la vie*, op cit., p. 91.

¹⁴⁷ Notons ici que la catégorie de la naissance a été très peu abordée par Jonas, tandis qu'elle est davantage théorisée chez Arendt, qui en fait une catégorie fondamentale de l'agir humain. Cf ARENDT, H., *Condition de l'homme moderne*, Calmann-Lévy, 1983.

On retrouve cette dualité de formes de temporalités chez Hannah Arendt, lorsqu'elle distingue le mouvement cyclique perpétuel du processus vital, et le temps de l'existence humaine¹⁴⁸, qui désigne l'intervalle entre la naissance et la mort, qui seuls prennent sens pour l'être humain. D'une part le temps de la nature se caractérise comme une temporalité dépourvue de signification, sans commencement ni fin, où les choses ne durent pas mais se répètent dans un cycle immuable au sein duquel aucun fait ne peut acquérir la singularité porteuse de sens qui en ferait un *événement* :

« La vie est un processus qui partout épuise la durabilité, qui l'use, la fait disparaître, jusqu'à ce que la matière morte, résultante de petits cycles vitaux individuels, retourne à l'immense cycle universel de la nature, dans lequel il n'y ni commencement ni fin, où toutes choses se répètent dans un balancement immuable, immortel »¹⁴⁹.

À l'échelon individuel, cette non-temporalité propre à la nature est précisément celle du métabolisme, marqué par la répétition du besoin. Vient s'y greffer chez Arendt la catégorie du *labeur*, ce domaine de la *vita activa* qui répond aux exigences du processus vital. Travail et consommation chez Arendt sont ainsi deux versants d'une même nécessité vitale, « deux processus dévorants qui saisissent et détruisent de la matière »¹⁵⁰. Le travail rassemble, transforme et organise une matière en un produit éphémère qui est aussitôt ingéré, consommé, et détruit, permettant le maintien et la perpétuation de l'espèce biologique mais pas encore la construction d'un monde où l'être humain puisse s'affirmer en tant que tel et mener une existence authentique. L'élaboration d'un tel monde nécessite les deux autres catégories de l'agir humain que sont l'*œuvre* et l'*action*, complétant celle du *travail* qu'elles supposent comme préalable.

La vie humaine au sein du monde épousera pour l'individu une forme linéaire, celle d'un intervalle entre la naissance et la mort.

¹⁴⁸ Notons ici que la perspective chez Arendt est purement anthropocentrique ; natalité et mort n'acquièrent leur signification concrète que pour l'homme, marquant un début et un terme qui bornent son existence et l'obligent à *œuvrer* à un monde de signification où son *action* et sa *parole* dépasseront par leur portée la durée de sa propre existence ; la vie humaine est ainsi peuplée d'*événements* pouvant être contés, et c'est à ce titre qu'elle devient porteuse de sens. Cf ARENDT, H., *Condition de l'homme moderne*, op cit., pp 143-144.

¹⁴⁹ ARENDT, H., *Condition de l'homme moderne*, op cit., p. 142.

¹⁵⁰ *Ibid.* p. 144.

« Bornée par un commencement et par une fin, c'est-à-dire par les deux événements suprêmes de l'apparition et de la disparition dans le monde, cette vie suit un mouvement strictement linéaire, causé néanmoins par le même moteur biologique qui anime tous les vivants et qui conserve perpétuellement le mouvement cyclique naturel »¹⁵¹.

Selon la tradition grecque ancienne, les êtres humains sont ainsi les seuls à être véritablement qualifiés de *mortels*, « puisqu'à la différence des animaux ils n'existent pas uniquement comme membres d'une espèce dont l'immortalité est garantie par la procréation »¹⁵². Les individus humains ont à vivre une existence individuelle découplée de leur vie biologique, une existence qualifiée de mortelle, en ce qu'elle comporte un début et une fin, tandis que le processus vital, auquel se réduit la temporalité animale, est quant à lui sans cesse recommencé via la reproduction, et donc sans fin.

Deux remarques s'imposent ici quant aux divergences entre Arendt et Jonas sur cet aspect de leurs philosophies respectives : d'une part l'approche d'Arendt, en réservant un tel mode de temporalité linéaire à l'espèce humaine et à elle seule, demeure enclose au sein d'une posture anthropocentrique restrictive, selon laquelle seul l'être humain *temporalise*, c'est-à-dire vit selon un mode d'être temporel auquel il donne un sens dans le monde où il apparaît grâce à sa liberté ; chez Jonas, au contraire, une ébauche de temporalité s'ouvre déjà avec l'organisme primitif, dans la mesure où la possibilité imminente du *non-être*, qui conditionne son *être* même, ne lui est pas indifférente et lui ouvre un horizon d'avenir. D'autre part, chez Arendt, la temporalité de l'existence humaine ne s'acquiert toujours qu'envers et malgré le temps de la nature, de sorte que l'un et l'autre semblent s'opposer. La durabilité des objets qui composent l'artifice humain se conquiert sur le caractère éphémère des produits de la nature et des matières premières d'où ils sont tirés ; le monde humain durable ne s'érige qu'en tant qu'enclave au sein d'une nature gouvernée par la répétition sans fin de cycles ; l'immortalité relative des actes héroïques n'est rendue possible à travers la narration qu'*en dépit* de la mortalité biologique de ceux qui les accomplissent. En toute chose, la durabilité de l'agir humain n'est conquise que de haute lutte, et toujours de façon momentanée, sur la temporalité des processus vitaux, qui finit toujours par s'imposer en fin de compte. Temporalité humaine et temporalité du processus vital

¹⁵¹ *Ibid.* p. 143.

¹⁵² *Ibid.* p. 54.

apparaissent comme antagonistes. À l'inverse, dans l'approche jonassienne, la *temporalité du besoin* et la *temporalité existentielle* sont corrélatives et cohabitent chez le vivant dans une relation d'implication mutuelle. C'est l'inéluctabilité de la mort et l'imminente possibilité de sa survenue qui appellent l'acte incessant du renouvellement et les cycles du métabolisme. Jonas rejette l'idée d'une rupture entre deux régimes de temporalité distincts ; l'un et l'autre régimes sont porteurs de sens pour l'organisme et il y a entre eux une relation de continuité. Même le régime temporel particulier de la technique trouve au départ son origine dans le caractère temporel de la vie :

« La technique émerge dans la continuité du progrès vital en accroissant la transcendance à l'œuvre dans la vie et en contribuant à ouvrir davantage son être-au-monde. Le sens de la technique est dans le sens de la vie et est une manifestation de la préoccupation qu'elle est pour elle-même et grâce à laquelle elle se tourne vers le futur. C'est donc de manière ontologique que la technique et le temps sont inscrits dans la vie. La futurition est d'essence vitale et le temps de la technique ne fait que prolonger ce temps vital de l'avenir »¹⁵³.

Ce que l'on peut en conclure, c'est que l'approche de Hannah Arendt déconsidère le processus vital et la temporalité qui est la sienne, précisément en ce qu'elle nie son caractère authentiquement temporel. Au sein des cycles naturels immuables, il ne peut y avoir ni commencement ni terme qui ait de sens véritable, ni événement singulier. Il ne peut y avoir de « monde » naturel dans la conception arendtienne, et il y a discontinuité radicale entre nature et monde des affaires humaines. Or Jonas remet précisément en cause une telle rupture en repensant l'artifice humain dans la continuité de l'ouverture au monde qui est propre au vivant, observable à ses stades les plus primitifs.

¹⁵³ POMMIER, É., *Ontologie de la vie et éthique de la responsabilité chez Hans Jonas, op cit.*, p. 240.

Chapitre 6. Organisme et transcendance

6.1. Soï et milieu

L'ouverture au monde qui caractérise le vivant a sa source dans le besoin où se trouve l'organisme. Prenant la forme d'une nécessité d'auto-renouvellement de la matière qui le compose, il est aussi besoin d'un « monde » où trouver cette matière nouvelle. Par là même, le vivant est contraint par une nécessité interne de faire commerce avec le monde qui l'entoure pour répondre aux multiples besoins de son métabolisme. L'organisme se caractérise ainsi par une position de précarité, d'indigence et d'insuffisance, constituant l'autre face du pouvoir sur le monde dont il est doté¹⁵⁴. Il doit faire *usage* du monde qui l'entoure en vue de son propre maintien, et cet usage est à la fois sa liberté et sa nécessité.

« Son être, possibilité en suspens, est à actualiser par l'*usage* du monde. Le pouvoir d'user du monde, cette prérogative unique (singulière) de la vie, a son exact revers dans la nécessité d'avoir à en user. Pour l'organisme, exister c'est, en fait, user et continuer à user de « quelque chose d'autre » – et par conséquent en avoir besoin »¹⁵⁵.

C'est donc en se rapportant au monde extérieur, duquel il tire sa nourriture, que l'organisme s'affirme comme entité autonome et distincte. Dépendant d'un monde qui lui est étranger et auquel il s'ouvre en vue de son auto-renouvellement, l'individu organique n'élabore son *ipséité* qu'en marquant une frontière vis-à-vis de l'extérieur, car celui-ci peut aussi être synonyme de menace à son maintien. L'émergence du *soi* permise par l'échange de matière avec le monde est ainsi corrélative d'un auto-isolement à l'égard de cette extériorité qui, devenue *l'autre que soi*, est désormais synonyme d'altérité radicale.

« Le défi de l'« ipséité » qualifie toute chose se trouvant au-delà des frontières de l'organisme d'étranger et en quelque sorte opposé : la qualifie de « monde », dans lequel, par lequel et contre lequel il est engagé à se maintenir. Sans cette contrepartie universelle d'« altérité », il n'y aurait pas de *soi* »¹⁵⁶.

Moi et monde se donnent ainsi dans un vis-à-vis constituant, dans une tension dialectique entre intériorité et extériorité, fermeture et ouverture. L'affirmation du moi dépend de son commerce

¹⁵⁴ JONAS, H., « Les fondements biologiques de l'individualité », *op cit.*, p. 255.

¹⁵⁵ *Ibidem*.

¹⁵⁶ *Ibid.* pp 256-257.

avec l'extérieur tout autant que de la frontière qui l'en sépare. Il y a une polarisation du moi et du monde qui se donne dans cette dynamique d'ouverture et de fermeture de l'organisme.

« Le vivant se caractérise par la polarité d'un soi qui s'ouvre à un monde qui lui est étranger, et qui porte en lui menaces et espoirs »¹⁵⁷.

Le besoin de l'organisme l'oriente vers l'extérieur, dans la mesure où c'est là qu'il trouve la matière nécessaire à son renouvellement, et ainsi ouvre-t-il également l'individu à la rencontre de l'être extérieur. La *préoccupation-de-soi* de l'organisme qui le pousse vers l'extérieur en vue de son maintien dans l'être, marque ainsi le commencement d'une ouverture à l'altérité.

« Ainsi le « monde » est-il là dès le tout premier commencement, il est le cadre fondamental de l'expérience – un horizon de co-réalité ouvert par la simple transcendance du besoin qui élargit la retraite de l'identité interne en une circonférence corrélatrice de relation vitale »¹⁵⁸.

Le concept de *soi* trouve donc son origine dans cet auto-isolement dans lequel se place l'organisme vis-à-vis du monde, corrélatif d'une *identité interne* marquée par le souci de son maintien. La distinction entre *soi* et *milieu* faite par l'organisme provient de ce que, concerné par lui-même, il se coupe de l'homogénéité ambiante pour introduire une hétérogénéité radicale, marquée par sa singularité d'individu. Cette singularité du *soi-même* n'est jamais gagnée une fois pour toutes ; au contraire elle nécessite d'être réaffirmée à l'égard de l'extériorité mais également vis-à-vis de l'identité ponctuelle.

« Singularité et hétérogénéité radicales, au sein d'un univers d'étants soumis de manière homogène à l'échange, voilà ce qui caractérise l'ipséité de l'organisme. Une identité qui se fait d'instant en instant, qui se réaffirme constamment et se conquiert sur les forces égalisatrices de la même physique tout autour d'elle, se trouve dans une tension essentielle avec le tout des choses »¹⁵⁹.

Attardons-nous ici quelques instants sur ce qu'implique cette configuration du *soi* et du milieu en termes de temporalité de l'organisme. Cette auto-affirmation de l'organisme dans sa relation avec son monde dit quelque chose sur le vivant et son mode d'être. Pour se maintenir, l'individu n'est pas auto-suffisant : il dépend de son milieu, avec lequel il échange de la matière grâce à laquelle il pourra conquérir sa forme. Il n'est pas vain de considérer que la relation peut

¹⁵⁷ POMMIER, É., *Ontologie de la vie et éthique de la responsabilité chez Hans Jonas*, op cit., p. 51.

¹⁵⁸ JONAS, H., *Le Phénomène de la vie*, op cit., p. 93.

¹⁵⁹ JONAS, H., *Évolution et liberté*, op cit., p. 43.

également s'inverser, notamment et surtout si le milieu environnant est habité par d'autres organismes, potentiellement en compétition ou en coopération les uns avec les autres. Un organisme peut dépendre, de par ses échanges spécifiques de matière avec son milieu limitrophe, des échanges que d'autres organismes qui cohabitent au sein du même milieu entretiennent eux-mêmes avec leur extériorité, et *vice versa*. Ainsi peut s'établir un équilibre fragile entre plusieurs ipsités cohabitant au sein d'un même univers, autrement dit un *écosystème*, caractérisé par le fait que les différentes parties prenantes qui le composent participent, ensemble, de sa configuration particulière. Or plus la vie ira en se complexifiant, plus ce lien de co-construction entre un individu particulier et son écosystème ira en se complexifiant également. Le darwinisme a montré, avec le mécanisme de sélection naturelle, l'importance prise par ce type d'équilibres dynamiques en co-construction mutuelle ; le vivant ne se contente pas d'être façonné – et *sélectionné* – par son environnement ; il co-produit son monde dans une dynamique « cosmogonique »¹⁶⁰.

« Voilà le magnifique paradoxe qui fonde l'identité d'un écosystème : l'habitat de chaque vivant, c'est le tissage de tous les autres vivants »¹⁶¹.

Mais dès lors, la temporalité de l'organisme ne peut plus être considérée comme une affaire purement individuelle de soi à soi, de soi avec la possibilité imminente de sa mort. La notion d'écosystème implique que les temporalités individuelles se croisent et s'interpénètrent. Pour tout type d'organisme vivant au sein d'un milieu de vie quelconque, la précarité de mon voisin est aussi la mienne, et l'éventualité toujours actuelle de sa fin affecte mon monde, et ma temporalité.

Il faut ici mentionner cette lacune importante de l'édifice jonassien, sur laquelle nous reviendrons plus en avant de cette recherche, qui élude la pluralité qui existe au sein du vivant et l'inévitable interdépendance qu'elle suppose.

« En éludant la pluralité des corps vivants au sein des communautés animales, comme partenaire sexuel et comme congénère, comme progéniture et comme fratrie, comme altérité constitutive du

¹⁶⁰ COCCIA, E., « Le jardin cosmogonique », *op cit.*, p. 137.

¹⁶¹ MORIZOT, B., *Raviver les braises du vivant*, Actes Sud/Wildproject, 2020, p. 87.

soi, Jonas élude également la différence entre moi, hypostase solitaire, et soi, qui se pose dans le rapport à autrui et au tiers »¹⁶².

Ce que manque Jonas ici, ce n'est rien de moins que la réalité du monde commun partagé par les vivants, et les relations d'interdépendance qui les relient. Une explication possible de cette lacune réside peut-être dans l'ancrage heideggérien du *Phénomène de la vie*, qu'il a largement écrit sous l'influence du maître¹⁶³. Nous avons relevé précédemment qu'en un certain sens, Jonas étendait au vivant dans son ensemble la conception existentielle que Heidegger avait élaboré pour le *Dasein* ; or sa pensée pâtit ici de cette filiation philosophique encombrante, en ne parvenant pas à se détacher de la conception de l'existence se définissant « comme (essentiellement) un projet solitaire contre la mort »¹⁶⁴.

Dans *Le Principe responsabilité*, Jonas mentionne, sans s'y attarder, la réalité symbiotique des relations entre vivants, qui est faite d'interactions constantes résultant en un équilibre dynamique :

« L'intervention dans d'autres vies est *eo ipso* donnée avec l'appartenance au domaine de la vie, étant donné que chaque espèce vit d'autres espèces ou qu'elle contribue à déterminer leur environnement. [...] La somme de ces interventions qui se limitent réciproquement est dans l'ensemble symbiotique »¹⁶⁵.

Le phénomène de *symbiose*¹⁶⁶ en lui-même n'y est toutefois décrit que sous son aspect régulateur, en tant que l'équilibre global pose une limite aux parties prenantes dans leur développement respectif, alors même que la symbiose repose avant tout sur le mutualisme entre espèces et donc une forme de coopération qui soutient leur déploiement. Le modèle « thermodynamique » du vivant développé par Jonas trouve ses limites dans la notion d'interdépendance, qui n'est pas réductible à sa fonction régulatrice dans la mesure où elle est aussi *créatrice* et *cosmogonique*.

¹⁶² FROGNEUX, N., *Hans Jonas ou la vie dans le monde*, op cit., p. 182.

¹⁶³ *Ibid.*, p. 183.

¹⁶⁴ KASS, L., « Appreciating *The Phenomenon of Life* », in *Hastings Center Report*, n°25, 1995, p. 11. Cité par FROGNEUX, N., *Hans Jonas ou la vie dans le monde*, op cit., p. 183.

¹⁶⁵ JONAS, H., *Le Principe responsabilité*, op cit., p. 263.

¹⁶⁶ *Symbiose* : relation au profit mutuel des deux participants.

6.2. Transcendance de la vie

Il y a donc une auto-transcendance de la vie, qui trouve son origine dans la transcendance originaire de la forme sur la matière, dans la mesure où celle-ci suppose pour l'individu vivant de quitter l'assise stable de son intériorité pour chercher en-dehors de soi la matière nouvelle qui lui est nécessaire, dans une prise de risque qui va toujours de pair, pour le vivant, avec le déploiement de sa liberté.

En vue d'assurer le maintien continu de son être, l'organisme doit sans cesse dépasser la simple persistance inerte propre à la matière non-vivante ; à chaque instant, le *souci* qu'il a de son être le pousse à dépasser l'état de chose donné. Il diffère donc du *conatus* de Spinoza en cela que pour ce dernier, persévérer dans son être n'implique pas d'aller par-delà lui-même ; le maintien de soi du *conatus* n'exige pas le dépassement de sa situation actuelle. Mais il en va tout autrement de l'organisme, qui doit viser le dépassement de soi et la jetée *ekstatique*¹⁶⁷ hors de lui-même s'il veut assurer son maintien : « il y a une ouverture, un horizon intrinsèque à l'existence même de l'individu organique. [...] Sa continuation est toujours davantage que sa simple conservation »¹⁶⁸.

Cette transcendance du vivant prend ainsi la forme d'une ouverture à un horizon qui le projette par-delà la situation présente et son identité ponctuelle. Cet horizon est double : spatial et temporel, l'un et l'autre se déclinant par ailleurs comme intérieur ou extérieur¹⁶⁹. Il y a ainsi quatre horizons de transcendance ouverts à l'organisme, deux horizons spatiaux et deux horizons temporels.

« Avec le *souci de soi*, quatre horizons s'ouvrent : un double horizon spatial, porté vers l'intériorité et l'extériorité, et un double horizon temporel, en tant que *durée* qui fait déborder le présent vers un passé et un avenir »¹⁷⁰.

¹⁶⁷ Précisons ici que le terme d'*ekstase*, d'origine heideggérienne mais entre autres utilisé par Merleau-Ponty, ne semble pas avoir été utilisé par Jonas pour qualifier le phénomène du temps.

¹⁶⁸ JONAS, H., « Les fondements biologiques de l'individualité », *op cit.*, p. 257.

¹⁶⁹ FROGNEUX, N., "The Imminence of the Future, the Time of the Living in Hans Jonas", in *Syzetesis*, Vol. IX, n°1, 2022, p. 187-207. <http://hdl.handle.net/2078.1/268942>

¹⁷⁰ « *With concern for oneself, four horizons open up : two spatial ones, with the vigilance of interiority and exteriority, and two temporal ones, with the duration that makes the present overflow toward the past and toward the future* », in FROGNEUX, N., "The Imminence of the Future, the Time of the Living in Hans Jonas", *op cit.*, pp. 190-191.

D'une part, un double horizon spatial est inauguré dans la relation contemporaine entre l'individu et son milieu. À travers l'échange de matière qui rend possible le maintien de son être, l'individu s'ouvre à une extériorité spatiale, tandis que le métabolisme œuvre depuis un intérieur spatial délimité par une frontière – au sein du *cytoplasme*¹⁷¹, par exemple – au maintien de la structure morphologique de l'organisme. Cette intériorité se distingue aussi comme lieu d'une « *affectabilité* »¹⁷² :

« Dans l'affection causée par un objet étranger, ce qui est affecté se ressent lui-même ; son ipséité est stimulée et comme éclairée par l'altérité du dehors, et elle se détache ainsi de son isolement »¹⁷³.

Cette intériorité spatiale s'éprouve ainsi dans son lien avec le dehors : l'affectibilité de l'organisme éclaire tant son identité interne – *ce qui est affecté* – qu'elle n'informe quant à l'extérieur – *ce qui affecte*. Par l'élément favorable ou défavorable qui survient de l'extérieur, se fait jour une *présence à soi* de l'organisme préoccupé par lui-même. Intérieur et extérieur se définissent l'un par rapport à l'autre, dans une tension qui est éprouvée par l'ipséité autant qu'elle la constitue.

Pour les organismes monocellulaires, la membrane plasmique constitue ainsi une bonne illustration de « frontière », perméable car ouverte à l'échange, distinguant intériorité et extériorité en tant qu'horizons spatiaux de l'organisme. Le concept même de *membrane* implique une forme de perméabilité avec l'extérieur.

De façon concomitante à l'horizon spatial s'ouvre d'autre part pour l'organisme un double horizon de temps. Le maintien de soi exige de la part de l'organisme d'accomplir « un mouvement continu par-delà la situation donnée »¹⁷⁴. Le maintien de son propre être dans sa lutte contre le non-être est un mouvement hors du *soi*, non un *statu quo*, et ce mouvement prend la forme d'un horizon intrinsèque à l'existence de l'individu organique : l'horizon de temps.

¹⁷¹ *Cytoplasme* : phase interne de la cellule.

¹⁷² JONAS, H., *Évolution et liberté*, op cit., p. 47.

¹⁷³ *Ibidem*.

¹⁷⁴ JONAS, H., « Les fondements biologiques de l'individualité », op cit., p. 257.

« Concerné par son être, engagé dans l'affaire de son être, il doit *par égard pour* cet être abandonner quelque chose de cet être tel qu'il est à présent de manière à avoir prise sur lui tel qu'il sera »¹⁷⁵.

C'est ainsi la nécessité dans laquelle se trouve l'organisme de se renouveler qui le projette en avant de soi, vers *un autre soi-même* qu'il n'est pas encore ; ce mouvement continu vers cet autre soi-même ouvre son horizon de temps.

« L'orientation interne vers la prochaine phase imminente d'un être qui a à se perpétuer constitue le temps biologique ; l'orientation externe vers le non-soi co-présent qui détient le matériau adapté à sa perpétuation constitue l'espace biologique. Comme l'ici s'étend dans le là-bas, de même le maintenant s'étend dans l'avenir »¹⁷⁶.

La temporalité de l'organisme se caractérise ainsi comme une temporalité de l'*imminence*. Qu'est-ce qui est signifié ici par ce terme ?

« Corrélatrice d'une relation à soi-même, l'imminence constitue une ouverture sur l'avenir qui transforme la pure juxtaposition d'instantanés discrets en une prise sur l'avenir. [...] Cette prise sur l'avenir est toujours le fait d'un être vivant métabolisant, le fait d'un corps qui dure en se maintenant soi-même parce qu'il est préoccupé par son être »¹⁷⁷.

Pour l'organisme, le temps n'est pas le fait d'une juxtaposition d'instantanés ponctuels, comme peut l'être le temps objectif, notamment selon la formulation présentiste. Chaque présent est pour l'organisme gros d'un futur *imminent* auquel il ouvre déjà, sur lequel l'organisme vivant étend sa saisie. L'être vivant est déjà en relation avec l'avenir, parce qu'*il a à être*, ce qui implique une projection de soi dans une imminence où l'organisme doit accomplir son maintien. La continuité du *soi* « ne dépend pas de quelque identification extrinsèque et externe, mais de sa propre réalisation depuis un moment jusqu'au suivant »¹⁷⁸. Il y a une poussée de la vie qui ouvre un horizon temporel dans son acte de perpétuation de soi. L'imminence apparaît comme l'équivalent, dans le temps, du voisinage immédiat auquel l'organisme s'ouvre toujours déjà

¹⁷⁵ *Ibidem*.

¹⁷⁶ JONAS, H., « Dieu est-il mathématicien ? La signification du métabolisme », *op cit.*, p. 95.

¹⁷⁷ « Being the correlative of a relation to oneself, imminence constitutes an opening onto the future which transforms the pure juxtaposition of discrete moments into a grasp on the future. [...] Now, this grasp on the future is always the fact of a metabolizing living being, the fact of a body that lasts by maintaining itself because it is concerned with its being », in FROGNEUX, N., "The Imminence of the Future, the Time of the Living in Hans Jonas", », dans *Syzetesis*, Vol. IX, no.1, 2022, p. 187-207 <http://hdl.handle.net/2078.1/268942>, p. 192.

¹⁷⁸ *Ibidem*.

d'un point de vue spatial ; on pourrait dire que l'organisme tombe toujours déjà dans ce voisinage temporel en ce qu'il dépend de lui pour se maintenir, ou que ce futur limitrophe entre toujours déjà dans sa préoccupation. C'est le besoin qui l'y pousse : il y a pour le vivant une « imminence de cet avenir dans lequel la continuité de l'organisme est à chaque instant sur le point de s'étendre par la satisfaction du besoin de ce moment-là »¹⁷⁹.

Cet horizon de temps se décline lui aussi, comme l'horizon spatial, selon un mode « extérieur » : l'avenir, qui est toujours une prospection, une jetée en avant ; et « intérieur » : le passé, qui apparaît essentiellement un horizon de rétention sous forme de mémoire.

Cependant ces quatre horizons – le double horizon spatial, intérieur et extérieur, et le double horizon temporel, passé et futur – se présentent comme *asymétriques* : « l'horizon temporel du futur et l'horizon spatial de l'extériorité apparaissent comme prépondérants »¹⁸⁰.

« Dans l'horizon interne étendu par la transcendance de soi du « maintenant » organique dans le processus de sa perpétuation, l'anticipation de l'avenir imminent dans l'appétit est plus fondamentale que la rétention du passé dans la mémoire »¹⁸¹.

Il y a donc une primauté de l'avenir dans la temporalité de l'organisme, comme horizon temporel qui s'ouvre sous la poussée de la vie. On observe la même prédominance de l'horizon spatial de l'extériorité, vers laquelle est tendu l'organisme vivant mû par les besoins de son métabolisme. Le maintien de soi est pour l'individu une nécessité qui se manifeste d'abord comme une poussée ekstatique vers le dehors et vers l'avenir, par-delà sa propre immédiateté. Par ailleurs, la primauté de l'extériorité spatiale trouve elle-même son origine dans la primauté de l'avenir :

« En fait, [la vie] ne fait face au dehors que parce que, par la nécessité de sa liberté, elle fait face à l'avenir : de sorte que la présence spatiale est éclairée pour ainsi dire par l'imminence temporelle et que toutes deux confluent dans la satisfaction passée (ou sa négation, la déception) »¹⁸².

Ce biais vers l'avenir qui marque la temporalité de l'organisme, implique dès lors l'inadéquation, pour le vivant, du modèle temporel linéaire externe qui va toujours de

¹⁷⁹ JONAS, H., « Dieu est-il mathématicien ? La signification du métabolisme », *op cit.*, p. 94.

¹⁸⁰ FROGNEUX, N. « The Imminence of the Future, the Time of the Living in Hans Jonas », *op cit.*, p. 191.

¹⁸¹ JONAS, H., « Dieu est-il mathématicien ? La signification du métabolisme », *op cit.*, p. 95.

¹⁸² *Ibidem*.

l'antécédent au conséquent, traduisant une prédominance causale du passé. Jonas y voit la racine de la nature téléologique de la vie :

« Tandis que la simple extériorité est au moins peut être présentée comme totalement déterminée par ce qu'elle fut, la vie est essentiellement aussi ce qu'elle va être et est juste en train de devenir : dans son cas l'ordre extensif du passé et de l'avenir s'inverse en intensité »¹⁸³.

C'est là où la conception jonassienne rejoint en partie la critique bergsonienne du temps scientifique, en tant qu'ordre extensif, et la notion de *durée* élaborée par Bergson, qui relève de l'intensif. De la sorte, la temporalité de l'organisme échappe au temps déterministe qui marque le domaine de la *res extensa*.

6.3. Conclusion

Nous étions partis du constat, qui s'imposait à nous à la suite de nos réflexions issues du champ scientifique, que le temps ne pouvait être réduit à ce qu'en révèle une approche objectivante, mais nécessitait au contraire d'être pensé selon une certaine articulation entre une subjectivité et le monde qu'elle habite.

Ce constat nous a amené à opérer une clarification conceptuelle importante avec la notion de temporalité, celle-ci désignant le temps donné par la relation d'une subjectivité à son monde, ou le temps qui s'ouvre en même temps que l'ouverture d'un sujet à son monde.

Une telle temporalité, par définition, émane toujours d'une certaine perspective, d'un point de vue sur le temps ; dans la mesure où cette émanation ne peut trouver sa source que dans le corps vivant, qui est précisément le lieu où se manifeste cette ouverture constitutive du sujet au monde, nous avons voulu exploiter l'idée que ce *point de vue* pouvait être un *point de vie*. L'objectif assumé de la démarche réside ici dans la tentative de s'affranchir de la position anthropocentrique en opérant un décentrement de perspective, suivant en cela Jonas lorsqu'il affirme, comme l'une des conséquences du darwinisme, que l'intériorité commence avec la vie. Si l'on veut être cohérent avec l'ontologie jonassienne de la vie, il faut convenir avec lui que le temps commence avec le vivant, et dès lors qu'une théorie de l'organisme, telle que celle

¹⁸³ *Ibidem*.

élaborée par Jonas, doit permettre de dégager les grands traits d'une temporalité du vivant. Reprenons ci-dessous ces grands traits de façon succincte.

Premièrement, la temporalité de l'organisme vivant est marquée par la potentialité de sa fin. L'organisme se définit comme *entité qui a à être*, en ce qu'il est constamment menacé par le *non-être*. Dès lors, la temporalité du vivant se conçoit comme le champ de possibilités ouvert par l'éventualité toujours actuelle de sa propre fin.

Deuxièmement, son maintien dans l'être nécessite un acte incessant de renouvellement. Sa continuité exige le changement permanent : pour continuer à être *soi-même*, l'organisme doit devenir *autre*. La temporalité de l'organisme se définit ainsi comme une temporalité de la transcendance ; transcendance de sa forme sur sa matérialité, transcendance de l'individu par rapport à sa propre ipséité, transcendance des moyens mis en œuvre pour la survie en fins qui orientent celle-ci, transcendance d'une identité ponctuelle vers un horizon auquel elle ouvre, transcendance d'un soi projeté vers un autre *soi* qui n'est pas encore.

Troisièmement, l'organisme est ainsi au croisement d'une *temporalité du besoin*, qui apparaît comme cyclique, en tant que se rapportant à un processus vital sans cesse recommencé, sans début ni fin, et d'une *temporalité de l'existence*, comprise comme l'intervalle linéaire borné à ses deux extrémités par la naissance et la mort de l'individu. Ces deux modes de temporalité non seulement cohabitent au sein de l'organisme, mais s'appellent mutuellement.

Quatrièmement, la temporalité de l'organisme affiche un biais en direction de l'avenir, à partir duquel passé et présent prennent leur signification. Le maintien de soi, nécessité par la perspective toujours imminente de sa fin, implique pour l'organisme de regarder en avant de soi, d'être orienté vers une extériorité où il puisera les moyens de sa continuité, et vers l'*à-venir* du nouveau soi-même qu'il n'est pas encore. Un avenir s'ouvre toujours déjà sous la poussée de la vie, nécessité par son maintien. Un tel biais vers l'avenir constitue ainsi une rupture avec la temporalité de la matière inerte, selon laquelle l'antécédent détermine le conséquent, marquant de la sorte une prédominance du passé sur le présent.

Enfin, la temporalité de l'organisme peut se comprendre comme une temporalité de l'*imminence* : imminence de sa mort, imminence de la menace survenant de l'extérieur,

imminence de la satisfaction d'un besoin présent, imminence d'un *soi* nouveau dans le propre déploiement de son ipséité. Pour l'organisme, le présent est toujours déjà gros de l'instant qui lui succède et qui est toujours déjà là, dans une imminence marquant la continuité du *soi* de l'organisme dans son déploiement. L'organisme concerné par soi-même est donc toujours déjà préoccupé par le soi-même qui s'esquisse déjà dans son présent mais qu'il n'est pas encore.

Nous avons ainsi reconstitué la configuration selon laquelle l'organisme jonassien apparaît comme un être temporel, c'est-à-dire marqué par une temporalité qui s'ouvre avec son ouverture au monde.

À cette conception jonassienne du temps organique, nous nous réservons dans la suite de ce travail d'adresser la question que pose l'interdépendance de l'individu avec son milieu, en tant que celui-ci se donne comme *écosystème* co-construit par la multiplicité d'organismes qui le composent. Nous avons vu que l'ontologie jonassienne, sous l'influence de l'ontologie heideggérienne du *Dasein* et malgré le dépassement qu'elle propose de celle-ci, laissait dans l'ombre la notion de monde commun partagé par une communauté de vivants, de laquelle émerge le concept d'interdépendance. Celui-ci remet fondamentalement en cause l'idée d'un individu absorbé dans son rapport solitaire avec sa propre mort et dans une polarité monde-individu qui ne laisse guère de place à l'interférence portée par d'autres individus que lui. Dans une approche qui prendrait acte de l'interdépendance du vivant, la précarité de l'existence de l'autre est aussi ma propre précarité, et sa mort n'est jamais totalement *que* son affaire. Le maintien de soi de l'organisme n'implique-t-il pas aussi le maintien de son organisme voisin ? Ainsi peut se concevoir l'amorce d'une *temporalité écosystémique* ou *enchevêtrée*.

Le projet d'une esquisse de la temporalité du vivant ne se doit-il pas de prendre en compte la portée de cette « interférence » entre temporalités ? Dans la mesure où l'agir technologique de l'être humain menace aujourd'hui l'équilibre symbiotique du vivant à l'échelle globale, ainsi que Jonas l'affirme dans *Le Principe responsabilité*, n'est-on pas invité, dans le cadre d'une approche jonassienne, à prendre en considération l'être de ce qui se révèle ainsi comme étant soumis à la menace ? C'est la notion même d'interdépendance au sein du monde du vivant, qui demande ici d'être examinée. Or il se pourrait que la temporalité du vivant végétal, dont nous nous emploierons à tracer les contours dans la troisième et dernière partie de cette recherche,

pourra mettre en relief l'interdépendance du vivant et l'enchevêtrement des temporalités auquel elle donne lieu.

PARTIE III. : VÉGÉTAL ET TEMPORALITÉ

Chapitre 7. La vie végétale

Tout en tirant toutes les conséquences du darwinisme concernant la continuité du vivant, Hans Jonas maintient une interprétation hiérarchique de l'évolution fondée sur une *tripartition intrabiologique*¹⁸⁴ entre l'être végétal, l'être animal et l'être humain, tripartition au sein de laquelle se dégage une tendance, qui est celle de la liberté cherchant à s'exprimer dans une dialectique liberté-nécessité, jusqu'à transcender la contrainte.

Si Jonas ne s'intéresse que fort peu aux végétaux, il consacre en revanche une partie de sa réflexion à l'organisme primitif, unicellulaire¹⁸⁵ et à l'animalité¹⁸⁶, entre lesquels prend place le continuum de l'évolution du vivant, depuis l'organisme cellulaire jusqu'à l'émergence des premiers métazoaires, en passant par le multicellulaire simplifié et le règne végétal. Lorsque ce dernier est évoqué, c'est en général pour marquer sa différence avec le règne animal. Les capacités de la vie végétale apparaissent ainsi par contraste ou par soustraction par rapport à l'animal : tandis que ce dernier est mobile, la plante est caractérisée par sa fixité ; le rapport de l'animal au monde est médiate, la vie de la plante est marquée par l'immédiateté de sa relation au milieu., etc. L'« existence métabolisante », que Jonas avait accordée au vivant primitif – l'amibe – dans son essai « Dieu est-il un mathématicien ? La signification du métabolisme », semble par la suite lui être retiré dans le cas du végétal¹⁸⁷ lorsqu'il évoque la différence avec l'animalité, ne lui reconnaissant plus qu'une existence passive, gouvernée par l'immédiateté et « l'immersion dans la fonction organique aveugle »¹⁸⁸.

On observe ainsi chez Jonas « une tendance à laisser pour compte le végétal »¹⁸⁹, dont il est loin d'avoir le monopole. Une tension apparaît ainsi autour de la végétalité dans l'œuvre jonassienne, entre la conception de la plante comme individu organique préoccupé par son être et à partir duquel s'ouvre un double horizon de transcendance, spatial et temporel, et l'idée d'un

¹⁸⁴ Cf FROGNEUX, N., *Hans Jonas ou la vie dans le monde*, op cit., pp 176-181.

¹⁸⁵ Notamment dans « Fondements biologiques de l'individualité », op cit., et « Dieu est-il mathématicien ? La signification du métabolisme », op cit.

¹⁸⁶ Cf JONAS, H., « Se mouvoir et ressentir : sur l'âme animale », in *Le phénomène de la vie*, op cit., pp 111-118.

¹⁸⁷ FROGNEUX, N., *Hans Jonas ou la vie dans le monde*, op cit., p. 179.

¹⁸⁸ JONAS, H., « Se mouvoir et ressentir : sur l'âme animale », op cit., p. 117.

¹⁸⁹ FROGNEUX, N., *Hans Jonas ou la vie dans le monde*, op cit., p. 180.

végétal régi par des processus biochimiques, sans individualité, et dont la passivité est la règle. Cette tension reste implicite, contenue dans cet impensé que représente le végétal. Cet impensé n'est pas propre à Jonas, mais caractérise la philosophie occidentale dans son ensemble. Il est le corrélat d'une déconsidération plus générale des formes de vie non-humaines, et plus encore des formes de vie ni humaines ni animales. C'est donc d'une position « à la marge de la marge », d'une « obscurité absolue, indétectable aux radars de nos conceptualités »¹⁹⁰ qu'il convient d'extraire l'être végétal si l'on entend lui octroyer une visibilité.

Le pari de cette recherche est que l'ontologie jonassienne propose néanmoins un cadre de pensée adéquat pour se lancer dans une telle tentative. Le végétal chez Jonas se situe au croisement d'une pensée de l'organisme et d'une pensée de l'animalité. L'élaboration d'une pensée du végétal ne nécessite donc pas de repartir d'un vide ontologique, mais de combler les trous, en quelque sorte ; de reprendre les fondements d'une pensée qui n'a peut-être pas été au bout de sa propre visée sur certains aspects précis, ni n'en a tiré toutes les conséquences. Il convient donc de respecter ici la cohérence de l'œuvre jonassienne, tout en y adjoignant, là où c'est nécessaire, les apports nouveaux des penseurs du *vegetal turn*, en ce compris les découvertes empiriques récentes dans le domaine de la botanique et de la mycologie.

Ainsi pourra-t-on, à partir de ce *point de vie* qu'est la plante, toucher au but de cette recherche par une esquisse des grands traits de la temporalité végétale. Celle-ci s'annonce comme une temporalité de l'interdépendance, composant avec la pluralité de temporalités qui traversent le milieu où elle s'enracine. Nous serons ainsi parvenus à reconnecter le phénomène du temps au sol vivant où il prend sens et, d'une certaine manière, à lui redonner une *topologie terrestre*¹⁹¹.

7.1. Familiarité et altérité

L'être végétal nous est à la fois familier et radicalement étranger. Il habite notre quotidien, nous le côtoyons dans nos campagnes et nos parcs urbains, il peuple nos intérieurs. Mais que savons-nous au juste de sa « manière d'être vivant » ? Qu'éprouvons-nous de son mode d'être ?

¹⁹⁰ MARDER, M., *La pensée végétale. Une philosophie de la vie des plantes*, Les presses du réel, 2021, p. 22.

¹⁹¹ Cf ABRAM, D., *Comment la terre s'est tue. Pour une écologie des sens*, *op cit.*, p. 269. Pour Abram, le divorce entre temps et espace en un espace homogène et monotone et un temps rectilinéaire, ainsi que la négation de leur unité au sein du champ phénoménal originaire, est le fait d'une éclipse de la *terre*, dans la mesure où c'est la dimension terrestre qui permet d'accorder les catégories du *sol* et de l'*horizon* dans un *espace-temps*.

« Il n'est rien de plus commun qu'un arbre, mais rien de moins ordinaire lorsqu'on porte sur lui le regard qu'il convient d'adopter pour tenter d'en comprendre la substance, d'en saisir l'étrangeté et d'en admettre l'altérité »¹⁹².

Ainsi l'arbre, et le végétal par extension, se donnent-ils à voir dans un contraste entre ce qu'ils montrent d'eux, qui relève de l'*ordinaire*, et l'étrangeté qu'ils dissimulent et n'apparaît que lorsqu'on y porte un regard aiguisé. Car si le monde végétal semble omniprésent dans nos vies, même en milieu urbain, il n'apparaît néanmoins qu'en arrière-plan de nos existences mouvementées, en tant qu'horizon cyclique et immuable servant de décor à la trame linéaire des affaires humaines qui s'y jouent.

« Le plus souvent, nous ne prêtons guère attention aux arbres, buissons, arbustes et fleurs présents dans nos rapports quotidiens, du fait que ces plantes constituent la discrète toile de fond de nos vies. [...] Curieusement, le caractère familier des plantes coïncide avec leur totale étrangeté, avec notre incapacité en tant qu'humains à reconnaître des éléments de nous-mêmes dans l'être végétal et, par conséquent, avec la nature troublante – étrangement intime – de notre relation à elles »¹⁹³.

Aussi le végétal se dissimule-t-il sous ce double habit de la familiarité quotidienne et de l'altérité radicale, ce que le botaniste Francis Hallé nomme « le maléfice de l'omniprésence »¹⁹⁴ et le « handicap de l'altérité »¹⁹⁵.

Une autre difficulté réside dans le rapport de domestication ou d'instrumentalisation sous lequel il se donne à voir dans nos vies, qui travestit ou altère sa nature profonde.

« Dans des environnements différents, comme un champ de céréales ou une ferme, cette discrétion est assurément modifiée et intègre une dimension utilitaire qui consiste à envisager les plantes selon ce qu'elles sont susceptibles de nous apporter, et qui ne les considère que comme un carburant potentiel pour alimenter nos moteurs ou un élément vital pour la survie des organismes humains et animaux »¹⁹⁶.

¹⁹² SIRVEN, B., « Postface. Voir l'arbre, regard porté... À la croisée des invisibles », in ZÜRCHER, E., *Les arbres, entre visible et invisible. S'étonner, comprendre, agir*, Actes Sud, 2021, p. 292.

¹⁹³ MARDER, M., *La pensée végétale. Une philosophie de la vie des plantes*, op cit., pp 23-24.

¹⁹⁴ HALLÉ, F., *Éloge de la plante. Pour une nouvelle biologie*, Éditions du Seuil, 1999, p. 29.

¹⁹⁵ *Ibid.*, p. 30.

¹⁹⁶ MARDER, M., *La pensée végétale. Une philosophie de la vie des plantes*, op cit., p. 24.

Autrement dit, l'usage des végétaux par l'homme, la visée utilitaire des cultures – intensives ou non – non seulement ne permettent pas de percer le mystère de leur être, mais participent de son enfouissement sous la multiplicité des strates de significations que la société leur assigne.

Le blé qu'on moissonne, les résineux en monoculture qui composent nos forêts de compensation carbone ou les *eucalyptus* à croissance rapide destinés à alimenter l'industrie du papier, mais aussi les fleurs coupées qu'on offre en bouquet, les cépages ultra-sélectionnés pour les qualités aromatiques des vins qu'on en tire, et jusqu'aux géraniums qui fleurissent dans nos jardins, ne constituent pas un paradigme représentatif de l'être végétal, non seulement parce qu'ils ont fait l'objet d'une sélection spécifique, mais aussi parce que leur culture les a au fil du temps profondément modifiés.

« Les hommes sont dans une grande proximité avec les plantes qu'ils cultivent, ils les manipulent et leurs interventions pour « l'amélioration de la machine végétale » les rendent particulières, puisqu'elles tendent à ressembler à ce pour quoi les hommes s'intéressent à elles ; l'action humaine sur la plante a donc des conséquences en termes biologiques »¹⁹⁷.

C'est ainsi que la proximité que nous entretenons, en tant qu'êtres humains, avec les espèces de plantes cultivées, a parallèlement influencé et restreint notre propre conception de l'être végétal, y compris dans le champ des sciences du végétal, qui « se sont fortement appuyées sur les plantes cultivées pour produire des connaissances »¹⁹⁸.

À ce titre, il n'est pas anecdotique pour notre recherche que la plupart des plantes cultivées « ne se maintiennent pas en dehors des cultures lorsque celles-ci sont abandonnées »¹⁹⁹, dans la mesure où leur long compagnonnage avec l'être humain les a rendues dépendantes de son concours.

« L'intervention constante de l'être humain est nécessaire à la survie de ces plantes dans la concurrence vitale »²⁰⁰.

¹⁹⁷ GERBER, S., « Les plantes cultivées cachent-elles la forêt ? », in HIERNAUX, Q., TIMMERMANS, B. (coord.), *Philosophie du végétal*, op cit., p. 93.

¹⁹⁸ *Ibid.*, p. 92.

¹⁹⁹ HAUDRICOURT, A., HÉDIN, L., *L'Homme et les plantes cultivées*, Gallimard, Paris, 1943, p. 7, cité par GERBER, S., « Les plantes cultivées cachent-elles la forêt ? », op cit., pp 92-93.

²⁰⁰ *Ibidem*.

La temporalité de ces vivants végétaux cultivés apparaît ainsi comme directement dépendante de l'intervention humaine, en tant que le cultivateur participe de leur maintien dans l'être. Une telle relation de dépendance, si elle ne permet pas de rendre compte de façon représentative de l'être de la plante – qui tend ainsi à se dissimuler sous le prisme déformant de l'agir technologique – témoigne toutefois d'un trait général du mode d'être végétal : son exposition à l'agir extérieur, une forme de perméabilité qui transparaît ainsi dans l'acte même qui vient dissimuler son être.

Plus que la modification engendrée par sa culture, c'est le mode même d'approche du végétal que celle-ci révèle qui empêche la « rencontre » avec lui. Une telle *rencontre* n'est possible qu'à travers un certain décentrement vis-à-vis d'une posture anthropocentrée et utilitariste, un dessaisissement de soi de l'observateur qui ne considère plus la plante comme une ressource qui peut lui apporter un certain bénéfice, mais comme un être à part entière doté d'une forme d'agentivité qui échappe à sa mainmise. Un tel décentrement des perspectives implique, en tout état de cause, de prendre ses distances avec une approche de type utilitaire.

« Lorsque nous instrumentalisons les plantes, nous n'allons pas encore à leur rencontre, même si, dans une certaine mesure, par le biais de ceux qui les cultivent et de ceux qui les consomment *in fine*, leurs contours sont mieux définis »²⁰¹.

En d'autres termes, l'*usage* des plantes, qui est la forme courante de notre proximité quotidienne avec elles, ne permet pas de rencontre authentique avec le végétal mais il dit, malgré tout, quelque chose de son être ; le rapport instrumental à la plante ne la vide pas de ce qu'elle est. Ainsi la rencontre avec le végétal se donnera-t-elle notamment à travers cette forme de non-rencontre qu'est l'instrumentalisation du végétal.

La compréhension du schème végétal de la vie implique de mobiliser la même méthodologie jonassienne « à triple entrée » à laquelle nous avons jusqu'alors eu recours et que nous avons détaillée dans notre Introduction. Une telle herméneutique du vivant *par* le vivant mobilisera dans sa démarche, en tant que modes spécifiques de sa rencontre, la familiarité du végétal, son altérité fondamentale et l'instrumentalisation dont il fait l'objet.

²⁰¹ MARDER, M., *La pensée végétale. Une philosophie de la vie des plantes, op cit.*, p. 24.

7.2. Végétal et mouvement

Un élément constitutif de la radicale altérité du végétal consiste dans son apparente immobilité. L'obscurité qui entoure la vie végétale réside dans l'imperceptibilité de son mouvement. Dans la mesure où la vie est souvent associée au mouvement, la tendance à l'immobilité qui caractérise le végétal ne le vide-t-elle pas de son mode d'être ?

Marder souligne à cet égard l'étymologie contre-intuitive du mot *végétation*, qui « renvoie au *vegetabilis* du Moyen-Âge signifiant « en croissance » ou « en développement », aux verbes *vegetare* (« animer » ou « vivifier ») et *vegere* (« être vivant », être actif), et à l'adjectif *vegetus*, dénotant la vigueur et l'activité »²⁰². L'origine sémantique du terme dénote ici avec la signification courante du français *végéter*, qui implique bien plutôt la passivité et l'inaction, la sédentarisation dans une certaine forme d'errance ; on pourrait dire de celui qui végète, qu'il *prend racine* là où il est, ou qu'il *attend que l'herbe pousse*.

Loin de la connotation péjorative que l'usage courant donne à ce mot,

« son histoire souterraine le rattache à l'exact contraire de ce sens qui lui est attribué – la plénitude et l'exubérance de la vie végétale, la vigueur et l'énergie débordante, l'*ergon* de l'âme végétale.

L'activité de la plante se dissimule dans ses modes d'apparition en se présentant sous l'aspect de la passivité, c'est-à-dire en ne se manifestant jamais en tant que telle »²⁰³.

La plante est-elle dès lors « sans mouvement » ? Il convient de prime abord d'admettre qu'il existe plusieurs modes au mouvement, et que la locomotion – le fait de se déplacer d'un point A à un point B – n'épuise pas cette variété. Dans le *De anima*, Aristote distingue ainsi quatre types de mouvements : *transport, altération, diminution, accroissement*²⁰⁴. Les plantes ne sont tout au plus privées que d'un seul de ces quatre mouvements²⁰⁵, le transport (ou locomotion) leur étant impossible. Il n'est toutefois pas faux de dire qu'elles *se meuvent*, dans la mesure elle peut modifier son état (altération), où elle se décompose (diminution) et où elle croît (accroissement).

²⁰² MARDER, M., *La pensée végétale. Une philosophie de la vie des plantes, op cit.* p. 40.

²⁰³ *Ibidem*.

²⁰⁴ ARISTOTE, *De l'âme*, 406a 13-15, trad. R. Bodéüs, in ARISTOTE, *Œuvres complètes*, dir. P. Pellegrin, Flammarion, 2022, pp 965-1040.

²⁰⁵ Cf MARDER, M., *La pensée végétale. Une philosophie de la vie des plantes, op cit.*, p. 40.

Le botaniste Francis Hallé distingue ainsi la *fixité* de la plante, bien réelle, de l'*immobilité* qu'on lui prête²⁰⁶. Il associe essentiellement le mouvement de l'être végétal à sa *croissance*, qu'il convient de distinguer du *déplacement*, malgré des similitudes entre les deux phénomènes²⁰⁷. Croissance et déplacement se différencient notamment par les traits suivants²⁰⁸ :

1. La croissance va souvent de pair avec la *ramification*, qui ne trouve pas d'équivalent dans le déplacement ;
2. La réversibilité possible du déplacement, tandis que la croissance se caractérise par son irréversibilité ;
3. La trajectoire de la croissance est pérennisée par la substance même de la plante dans son extension, tandis que l'itinéraire du déplacement n'est tout au plus que jalonné d'indices de passage dans le cas de l'animal (déjections, empreintes, odeurs...) ;
4. La croissance connaît un rythme sensiblement plus long que le déplacement, qui permet ainsi de couvrir des distances spatiales plus grandes.

Le seul déplacement véritable du végétal dont il peut être question au vu de ces critères, est celui de ses semences, dont la dissémination est capitale en vue de la propagation des espèces. L'usage du terme « déplacement » est ici à relativiser dans la mesure où le végétal n'est pas, dans ce cas précis, à l'origine de la locomotion, il ne se meut pas par ses propres moyens puisqu'il recourt à des intermédiaires : la pesanteur, le vent, la pluie, d'autres espèces – animales, notamment, parmi lesquelles l'être humain – se chargent de ce transport et sont à l'origine, malgré eux, de la dépense d'énergie qui le produit. Autrement dit, dans la dissémination des semences, le végétal est *mû* bien plus qu'il ne *se meut*. On peut toutefois ici émettre des réserves quant à une telle assertion, dans la mesure où les *diaspores*²⁰⁹ – un terme qui, dans le langage scientifique, est préféré à celui de semences – comportent des dispositifs

²⁰⁶ HALLÉ, F., *Éloge de la plante. Pour une nouvelle biologie*, op cit., p. 104.

²⁰⁷ *Ibid.* p. 107.

²⁰⁸ *Ibid.* pp 107-109.

²⁰⁹ Le terme *diaspore* « correspond à toutes les parties d'une plante pouvant être disséminée, que ce soit une graine, un fruit, une inflorescence, un tubercule, un bulbe... ou même la plante entière comme chez la Rose de Jéricho *Selaginella lepidophylla* Spring, *Selaginellaceae* qui est une plante désertique arrachée et roulée par le vent du désert », Cf LABERCHE, J.-C., *Biologie végétale*, 3^{ème} éd., Dunod, 2020, p. 156.

qui favorisent et rendent possible ce déplacement, adaptés spécifiquement aux agents intermédiaires qu'ils mobilisent à cet effet.

« Les agents de dissémination des diaspores sont nombreux. En premier lieu interviennent la pesanteur et les conditions climatiques. On parle d'**anémochorie**, elle est favorisée par la légèreté des graines (Orchidées), par la présence d'ailes aux graines (graine ailée de pin, samare du frêne), de poils (laurier-rose, épilobe) ou d'aigrettes (benoîtes, clématites). Mais les animaux, essentiellement les mammifères (par accrochage à la fourrure : bardane) et les oiseaux (par ingestion : gui) sont aussi de puissants facteurs de dissémination des graines, il s'agit alors de **zoochorie** »²¹⁰.

Les diaspores semblent dès lors adaptées au déplacement, pourvues de dispositifs qui le rendent possible, mais le déplacement lui-même n'est pas de leur fait. Ce qui est à l'œuvre dans la dissémination des semences tient par conséquent davantage du processus de *propagation*, comportant une composante *stochastique* et s'appliquant à une *population*, que de la locomotion en tant que telle d'un individu. Par ailleurs, la question de savoir si les semences de plantes sont déjà à considérer comme des plantes peut faire débat. Échangent-elles avec leur milieu ? Sont-elles préoccupées par leur maintien ? La réponse peut ne pas être si évidente, et l'on pourrait être tenté de considérer que la semence tient davantage de l'être végétal *en puissance* plutôt qu'*en acte*. Ce qui semble néanmoins pertinent à relever ici, c'est d'une part la nécessité pour le végétal de recourir à des agents intermédiaires dans ce processus, et d'autre part la disposition des diaspores à cet effet, consistant en un ensemble de caractéristiques qui les rendent aptes à « se laisser porter » par ces intermédiaires. Il y a dans le cas des diaspores des prédispositions à un *mode de déplacement hétéronome*.

La fixité du végétal, c'est-à-dire son ancrage spatial en un milieu spécifique duquel il ne peut se désolidariser, n'est donc pas à confondre avec une immobilité. Le « mouvement » végétal existe bel et bien sous une forme qui lui est propre, qui est celle de la croissance et de la propagation, et non du déplacement, et à laquelle on peut éventuellement également adjoindre les deux autres types de mouvement aristotéliens que sont l'altération et la diminution/décomposition.

²¹⁰ LABERCHE, J.-C., *Biologie végétale, op cit.*, pp 156-157.

Ce mouvement fondamental de la plante qu'est la croissance se caractérise en premier lieu par son imperceptibilité pour les observateurs humains, en raison de l'échelle de temps sur laquelle il s'étale, qui est incommensurable à nos propres rythmes de vie :

« une certaine vitesse et un certain rythme, auxquels en général nous ne prêtons guère attention car le mouvement est trop subtil pour que nos appareils cognitifs et perceptifs puissent le remarquer au quotidien, et qu'il n'est en général pas en phase avec nos propres rythmes de vie »²¹¹.

Pour saisir le mouvement végétal, Hallé propose une expérience de pensée²¹² que nos caméras modernes rendent possible en pratique : si nous accélérions la vitesse de l'écoulement du temps – un temps qui, notons-le au passage, serait ici purement objectif – nous pourrions observer la transformation proprement spectaculaire que constitue la croissance végétale, mouvement que rien ne semble arrêter et qui rend imperceptible les mouvements qui nous sont familiers, tels que le vol des oiseaux et le passage d'animaux et d'insectes. Sur une échelle de temps suffisamment longue, on verrait les branches des arbres s'élancer vers le ciel pour constituer une canopée opaque, les troncs s'effondrer pour céder la place à d'autres arbres plus jeunes s'élevant à leur tour. L'immobilité apparente des plantes se sublimerait dans une exubérance propre au vivant végétal, le *vegetare* véritable des plantes qui demeure insaisissable pour notre perspective court-termiste d'êtres humains.

« Dans leur temps à elles, [les plantes] ne cessent de bouger – et nous, nous disparaissions, gommés par notre propre mobilité ! [...] Dire que les plantes sont immobiles procède d'un anthropocentrisme qui nous empêche de voir au-delà de notre échelle de temps habituelle »²¹³.

L'apparence d'immobilité qui caractérise les plantes en tant qu'elles nous sont familières et constituent le décor de nos vies serait dès lors le fait d'une *non-concordance des temps*. L'opacité du végétal proviendrait de ce temps qui lui est propre : si la vie végétale, une fois effacé le vernis de familiarité qui la recouvre, nous apparaît sous le visage de l'altérité radicale, c'est parce qu'elle est, littéralement, *d'un autre temps*.

²¹¹ MARDER, M., *La pensée végétale. Une philosophie de la vie des plantes*, op cit., p. 41.

²¹² HALLÉ, F., *Éloge de la plante. Pour une nouvelle biologie*, op cit., pp 105-107.

²¹³ *Ibid.* pp 106-107.

7.3. Fixité et horizons de transcendance chez l'animal et chez le végétal

Une fois actée la différence entre fixité et immobilité, entre déplacement et croissance, il faut toutefois reconnaître que l'impossibilité de la *locomotion* n'est pas sans conséquence pour l'être végétal. Chez Jonas, la faculté de se mouvoir concorde chez l'animal avec l'émotion et la perception, et fonde la divergence entre les règnes végétal et animal. On a vu que pour l'organisme, la relation de transcendance que la forme entretient avec sa matérialité ouvre deux « horizons » en direction desquels la vie se transcende : un horizon de temps, « en tant que prochaine phase imminente de son propre être vers laquelle elle se meut »²¹⁴, et un horizon d'espace, « en tant que le lieu de l' « autre » co-présent duquel elle dépend pour cette perpétuation même »²¹⁵.

Pour la vie animale, l'espace comme horizon de dépendance est « progressivement transformé en une dimension de liberté par l'évolution parallèle de ces deux facultés : se déplacer et percevoir à distance ». Or à ces deux nouvelles facultés, qui signalent l'animalité et émergent avec elle, vient s'ajouter une troisième : l'émotion, liée à l'horizon temporel ouvert à l'animal. Il y a entre ces trois caractéristiques une relation de circularité : « la perspective optique dépend de la locomotion, qui elle-même requiert la faculté de sentir faisant fond sur un corps qui se meut dans l'espace et acquiert des points de vue successifs qu'il synthétise »²¹⁶.

La locomotion ouvre à l'animal la possibilité de couvrir la distance qui le sépare de l'objet de son besoin, elle est toujours poursuite ou fuite. Son apparition au sein de l'animalité s'accompagne de l'émergence d'une vie émotive, qui vient « combler » le fossé séparant l'animal de l'objet qu'il vise à atteindre par sa poursuite :

« On peut sans risque supposer que le nombre d'étapes intermédiaires par-dessus lesquelles peut s'étendre la visée finale est une mesure du stade de développement émotionnel. L'intervalle même entre le point de départ et le point d'atteinte du but qu'une telle succession représente doit être comblé par une intention émotive continue »²¹⁷.

²¹⁴ JONAS, H., « Se mouvoir et ressentir : sur l'âme animale », *op cit.*, p. 112.

²¹⁵ *Ibidem*.

²¹⁶ FROGNEUX, N., « Le syndrome animal chez Hans Jonas », *op cit.*, p. 242.

²¹⁷ JONAS, H., « Se mouvoir et ressentir : sur l'âme animale », *op cit.*, p. 113.

C'est ainsi l'*appétit* qui, lors de la chasse, constitue la « condition de base de la motricité »²¹⁸, car sans lui l'individu ne peut franchir dans le temps l'écart qui le sépare du but qu'il poursuit ; il n'est tout simplement pas en mesure de se fixer un but distant dans le temps. Si une certaine proximité de sens paraît évidente entre l'appétit propre à l'animal et « la préoccupation fondamentale de la vie de se perpétuer par l'incessant entretien de son processus métabolique »²¹⁹, qui est le fait de tout organisme, il faut relever la nouveauté qui émerge avec le règne animal. C'est dans « l'interposition de la *distance* entre le désir et l'atteinte du but, c'est-à-dire dans la possibilité d'un but lointain », que réside la nouveauté animale. L'appétit permet de combler cette distance sur le plan temporel, tandis que la locomotion vient combler la distance spatiale. L'appétit apparaît ainsi comme « la forme qu'endosse la préoccupation fondamentale que toute vie a de soi dans les conditions de la médieté animale »²²⁰.

Cette *distance* apposée entre le sujet et l'objet de sa visée, qui ouvre une nouvelle marge de liberté à l'individu vivant, c'est la perception qui permet d'en rendre compte :

« La perception présente l'objet « non ici mais là-bas » ; le désir [émotion] présente le but « non encore mais à venir » : la motricité guidée par la perception et conduite par le désir transforme le *là-bas* en *ici* et le *non encore* en *maintenant*. [...] Le grand secret de la vie animale réside précisément dans le fossé qu'elle est capable de maintenir entre la préoccupation immédiate et la satisfaction médiate, c'est-à-dire dans la perte d'immédiété correspondant au gain de rayon d'action »²²¹.

On retrouve ici la circularité au fondement de la triade locomotion-perception-émotion qui est inaugurée au sein du règne animal.

Avec l'animalité se marque donc un *principe de médieté*, dont les facultés perceptive, émotive et motrice sont différentes manifestations, et qui consiste en l'apposition d'une distance entre sujet et objet, et donc d'une scission entre le sujet et son monde. La *médiation* animale « établit une brèche, et vit sur cette brèche que la perception, l'émotion et le mouvement permettent de franchir »²²². Cet écart accru entre *soi* et *monde*, avec lequel grandit la liberté de l'animal, est

²¹⁸ *Ibidem*.

²¹⁹ *Ibidem*.

²²⁰ *Ibid.*, p. 117.

²²¹ *Ibid.*, p. 113.

²²² POMMIER, É., *Ontologie de la vie et éthique de la responsabilité chez Hans Jonas, op cit.*, p. 84.

aussi synonyme pour celui-ci d'une « diminution dans l'intégration du monde »²²³ qui atteindra un point culminant chez l'être humain.

« L'individu animal apparaît ainsi comme « un individu isolé se mesurant au monde », un « animal solitaire »²²⁴ dans sa lutte pour l'existence »²²⁵.

Il en va tout autrement pour la plante. Selon la perspective jonassienne, l'être végétal privé de locomotion voit sa dimension d'espace réduite à une pure contiguïté avec un extérieur dépourvu de dimension propre, qui coïncide en quelque sorte avec la surface sensible de l'organisme²²⁶. Cette contiguïté matérielle détermine pour la plante un rapport d'immédiateté avec le milieu avec lequel elle échange, ce qui implique aussi « continuité dans le processus d'échange et ainsi immédiateté de satisfaction concomitante au besoin organique permanent »²²⁷.

Privé de faculté locomotrice, l'être végétal se voit donc rivé à son milieu, duquel il ne peut s'affranchir et qui, paradoxalement, apparaît sans dimension véritable. Son horizon spatial se marque ainsi comme une pure surface de rencontre continue entre ipséité et altérité, séparant extérieur et intérieur. Le végétal ne peut refuser la rencontre ; toute fuite lui est empêchée par sa condition de fixité.

Un tel horizon spatial défini comme surface ne constitue cependant pas la négation de toute configuration spatiale. Au contraire, elle doit plutôt être vue comme un marqueur de la singularité de l'être végétal défini comme *être de surface*²²⁸. Cette caractéristique spatiale de son être n'est pas sans lien avec les contraintes de son métabolisme, lequel tire essentiellement du soleil l'énergie nécessaire à l'organisme. L'énergie sous forme de lumière solaire véhiculée par des photons présente un flux assez faible : environ 1 kilowatt par mètre carré en moyenne²²⁹. Une conséquence de la faiblesse relative de ce flux est la nécessité pour la plante de multiplier

²²³ *Ibidem*.

²²⁴ JONAS, H., « Se mouvoir et ressentir : sur l'âme animale », *op cit.*, p. 116, cité par FROGNEUX, N., « Le syndrome animal chez Hans Jonas », *op cit.*, p. 242.

²²⁵ FROGNEUX, N., « Le syndrome animal chez Hans Jonas », *op cit.*, p. 242.

²²⁶ JONAS, H., « Se mouvoir et ressentir : sur l'âme animale », *op cit.*, p. 112.

²²⁷ *Ibid.*, p. 114.

²²⁸ Ce trait n'est pas contradictoire avec la « profondeur » de l'être végétal relevée par certains auteurs, une profondeur qui renvoie à son immersion dans le milieu, en particulier le milieu terreux. La profondeur renvoie donc à celle du milieu, non à une hypothétique profondeur interne de la plante.

²²⁹ HALLÉ, F., *Éloge de la plante. Pour une nouvelle biologie*, *op cit.*, p. 42.

l'étendue de ses surfaces – et des infrastructures linéaires qui le portent – pour en maximiser la captation, et ce au détriment de son volume.

« Une plante, c'est donc essentiellement, pour un volume modeste, une vaste surface aérienne et souterraine, portée par une infrastructure linéaire de très grandes dimensions. Même le tronc massif d'un gros arbre ne représente qu'une fine pellicule vivante recouvrant du bois mort ; le volume vivant reste faible par rapport à la surface »²³⁰.

À l'inverse, l'animal se distingue par le volume qu'il occupe, enveloppé dans une surface externe modeste²³¹. Ainsi, si l'horizon spatial de la plante se réduit à la pure contigüité qu'elle entretient avec son monde, elle se caractérise aussi par l'ampleur que prend cette surface de contact. Le ratio élevé de la surface de la plante par rapport à son volume la définit comme un *être d'exposition*, en tant qu'elle s'expose radicalement au monde, dépendante qu'elle est de cette exposition pour son maintien dans l'être. Sa situation exposée se caractérise aussi par la non-sélectivité des relations qu'elle noue avec son milieu.

« À la différence de la majorité des animaux supérieurs, [les plantes] n'ont aucune relation sélective avec ce qui les entoure : elles sont, et ne peuvent qu'être, constamment exposées au monde qui les environne. La vie végétale est la vie en tant qu'exposition intégrale, en continuité absolue et en communion globale avec l'environnement »²³².

Mais son exposition la rend par conséquent plus dépendante de son milieu et des temporalités qui le traversent, parmi lesquels l'alternance jour/nuit et le cycle des saisons affectent de manière directe le mécanisme de la photosynthèse ; cette exposition à l'extérieur se donne également à voir dans le rapport utilitaire que l'être humain entretient avec elle, à travers lequel ce dernier lui impose ses conditions de croissance et sa temporalité.

C'est probablement la feuille, que Coccia consacre comme « forme paradigmatique de l'ouverture de la plante à son monde »²³³, qui incarne le mieux cet *être d'exposition* qui caractérise le végétal. La feuille apparaît ainsi comme « le lieu dans lequel tout vient au contact de tout », « la vie capable d'être traversée par le monde sans être détruite par lui »²³⁴. Elle est

²³⁰ *Ibidem*.

²³¹ *Ibid.*, p. 46.

²³² COCCIA, E., *La vie des plantes*, Payot & Rivages, p. 17

²³³ *Ibid.*, p. 42.

²³⁴ *Ibidem*.

une pure surface d'échange avec son milieu. C'est en elle que se déroule principalement le processus de la photosynthèse dont elle dépend pour maintenir son métabolisme.

« Au cours de la photosynthèse, le CO_2 et l'eau se combinent (réaction de réduction) sous l'effet de l'énergie lumineuse (issue généralement du soleil) pour former des glucides. Puis, chez tous les organismes et en particulier chez les plantes, ces glucides sont oxydés pour reformer de l'eau et du CO_2 au cours de la respiration et une partie de l'énergie contenue dans les glucides est transformée en adénosine5'-triphosphate (ATP) qui est la forme d'énergie libre utilisable par la cellule pour effectuer les réactions métaboliques chimiques, mécaniques, de transport »²³⁵.

Ces différents mécanismes, décisifs pour la plante, transforment en même temps son monde et font de la feuille « l'élément qui rend possible la vie ».

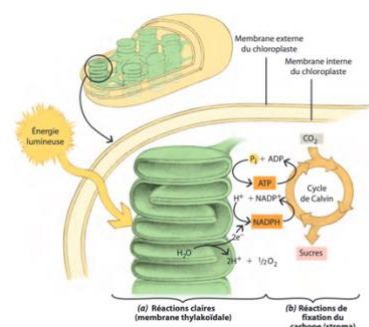


Fig. 2: La photosynthèse.
Source : RAVEN, P., et al., *Biologie végétale*, 3^{ème} éd., Éditions De Boeck Supérieur, 2014.

7.4. Fixité et croissance

La fixité du végétal a une autre conséquence d'importance relativement à sa configuration spatiale mais aussi temporelle : la manière dont va se structurer la croissance de la plante et plus particulièrement de l'arbre.

En tant qu'il est essentiellement un volume, la croissance de l'animal ne constitue pas un problème pour lui dans la mesure où aucun changement de forme n'est requis ; l'animal peut croître de façon homogène selon les trois dimensions de l'espace : « en géométrie, on dirait que l'animal reste homothétique au cours de sa croissance »²³⁶, bien que cette homothétie ne soit qu'approximative, comme dans le cas du bébé.

Dans le cas de la plante, une croissance homothétique se révélerait problématique, dans le sens où elle gagnerait en volume, et donc en poids, au détriment de la surface. Le ratio

²³⁵ LABERCHE, J.-C., *Biologie végétale, op cit.*, p. 182.

²³⁶ HALLÉ, F., *Éloge de la plante. Pour une nouvelle biologie, op cit.*, p. 50.

surface/volume diminuerait, ce qui signifie que la plante ne capterait plus assez d'énergie en regard du volume global à entretenir par son métabolisme.

« La croissance d'une plante s'accompagne donc nécessairement d'un changement de forme ; elle est une lutte permanente contre l'homothétie »²³⁷.

Deux stratégies de croissance sont dès lors mises en place par la plante²³⁸. La première consiste à concentrer et fractionner la croissance sur un petit nombre d'axes privilégiés : tronc et branche au-dessus du sol, pivot et racine sous la surface. La croissance de la plante débouche sur une ramification sans cesse plus grande, donnant naissance à une figure tridimensionnelle de type fractal qui s'approprie l'espace par un ensemble complexe de surfaces liées par des structures linéaires nodales.

La seconde stratégie nécessite l'intervention d'un *méristème*²³⁹ d'un type nouveau, le *cambium*²⁴⁰, et consiste en un changement de matériau :

« Lorsque les axes s'accroissent en diamètre, on constate que le matériau initial, un *parenchyme*²⁴¹ volumineux et fragile, est remplacé par un matériau rigide, plus condensé, moins vulnérable, le bois »²⁴².

Le changement effectué évite ainsi aux tiges et racines de devenir trop volumineuses avec l'âge, la solidité du bois permettant en outre de mieux répondre aux contraintes mécaniques, dues à la gravité, que fait peser l'ensemble de la structure sur ses grands axes.

La dynamique de croissance de l'arbre le porte ainsi à opérer un renouvellement permanent des strates concentriques formant l'intérieur de son tronc. Comme tout végétal, « l'arbre vit en

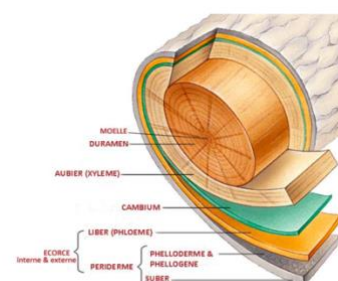


Fig. 3 : La structure de l'arbre.
Source : ROIGNANT, J., *Biologie de développement du bois en réponse à des sollicitations mécaniques environnementales*, 2018.

²³⁷ *Ibidem*.

²³⁸ *Ibidem*.

²³⁹ *méristème* : tissu indifférencié assurant la production des organes nouveaux.

²⁴⁰ *cambium* : méristème secondaire apparaissant dans un tissu primaire. *Cambium libéro-ligneux* : cambium responsable de la formation du bois et du *liber*.

²⁴¹ *parenchyme* : tissu cellulaire fondamental pouvant exercer diverses fonctions, comme le stockage de nutriments, la photosynthèse ou encore la sécrétion.

²⁴² *Ibid.*, p. 52.

surface »²⁴³. C'est parce qu'il vit à la périphérie qu'il peut augmenter en volume d'année en année, ajouter une couche après l'autre depuis la périphérie. Marder parle à cet égard de « superficialité sédimentée »²⁴⁴. On trouve également toute une réflexion sur cet aspect des choses chez Robert Dumas :

« Un cylindre de cellules méristématiques appelé cambium se développe à la périphérie sous la protection de l'écorce imperméable ; grâce à cette assise génératrice de cellules très actives, l'arbre augmente de volume du côté de l'écorce par la formation du liber²⁴⁵ et du côté interne par la formation de l'aubier²⁴⁶ qui contient des cellules vivantes et des vaisseaux fonctionnels. [...] Chaque année, le cambium ajoute un anneau de tissus diversifiés. On appelle cernes ces anneaux de croissance. Après une vingtaine d'années, les cellules parenchymateuses de l'aubier meurent et subissent d'importantes transformations chimiques : elles s'imprègnent de *tannins*²⁴⁷, leurs éléments conducteurs s'obstruent, leurs parois se lignifient ; elles finissent par se confondre au bois de cœur du duramen²⁴⁸ »²⁴⁹.

C'est par ce processus lent et sédimenté, ce long et patient travail de la surface vivante du tronc se surajoutant à elle-même à mesure de son renouvellement, que s'explique la hauteur prodigieuse des arbres en lutte avec la gravité. La croissance de l'arbre ne s'opère ainsi que par sa mort progressive au cœur de son intériorité spatiale, qu'accompagne le renouvellement de sa surface.

C'est ici que l'on retrouve d'une part l'*être de surface*, constitutif du vivant végétal ; et d'autre part la dynamique de renouvellement matériel de l'organisme vivant, nécessité par son maintien dans l'être. Pour l'arbre, se maintenir dans l'être signifie croître, et donc renouveler sa matière vivante en produisant en continu la nouvelle couche de son être en devenir tandis que meurent les couches anciennes, figées dans le bois de cœur. Le cambium agit comme une couche de vie qui va s'élargissant, en auto-renouvellement constant parce qu'en permanence rattrapé par la mort, à l'instar de toute vie.

²⁴³ DUMAS, R., *Traité de l'arbre. Essai d'une philosophie occidentale*, Actes Sud, 2002, p. 144.

²⁴⁴ MARDER, M., *La pensée végétale. Une philosophie de la vie des plantes*, op cit., p. 112.

²⁴⁵ *Liber* : tissu secondaire centripète formé par le cambium libéro-ligneux.

²⁴⁶ *Aubier* : contient les cellules vivantes et les vaisseaux fonctionnels de l'arbre.

²⁴⁷ *Tannin* : type de toxine émise par un organisme végétal, se liant aux protéines pour les inactiver.

²⁴⁸ *Duramen* : bois de cœur.

²⁴⁹ DUMAS, R., *Traité de l'arbre. Essai d'une philosophie occidentale*, op cit., pp 144-145.

« Ainsi dans la plante et l'animal coexistent la vie et la mort, dans ces êtres vivants se maintient un élément mort : le bois dans la plante, le système osseux dans l'animal. La plante et le bois se détruisent, se donnent sans cesse la mort en s'opposant eux-mêmes l'être, comme l'écrit Hegel »²⁵⁰.

S'il faut ici tempérer fortement le rapprochement entre bois chez le végétal et os chez l'animal, il y a cependant lieu de souligner le mécanisme de déplacement vers l'extérieur de la vie végétale, toujours située à la périphérie, et l'imminente proximité de la mort comme constitutive de son être. L'arbre tout entier est ainsi habité par cette transcendance de la forme, gagnée sur une matière constamment renouvelée. La couche de vie des années futures, déjà imminente, sera toujours autre que la couche de vie des années passées, mais l'ipséité de l'arbre se maintient néanmoins au fil des ans, « se mouvant » toujours vers l'extérieur par sédimentations successives.

²⁵⁰ *Ibid.*, p. 137.

Chapitre 8. Médiateté et individualité chez la plante

À présent que nous avons brossé dans ses grands traits le portrait du vivant végétal en tant qu'être de surface, rive autant qu'exposé à son milieu, nous allons pouvoir définir les contours de son caractère temporel et de la façon dont il se structure. Avant d'aborder en elle-même la description de la temporalité végétale, trois problématiques vont cependant nous occuper, trois lignes de tensions qui traversent l'être végétal en tant qu'il temporalise, et qui doivent être pensées préalablement à toute tentative de saisir sa temporalité proprement dite. Nous reviendrons tout d'abord sur l'immédiateté supposée de la vie végétale afin d'envisager, avec prudence, la possibilité d'une médiateté et la forme qu'elle peut revêtir ; nous aborderons ensuite la problématique de l'individualité végétale, qui se décline sous deux aspects : l'absence de *centralité* chez le végétal et la forte *intégration de celui-ci à son milieu* ; enfin nous terminerons ce chapitre en évoquant la capacité de l'arbre à faire monde – à *se faire monde*.

8.1. Immédiateté de la vie végétale ?

Nous avons précédemment souligné le caractère d'immédiateté de la vie végétale opposé à la *médiateté* de l'action vitale manifestée chez l'animal.

« La division entre relation à un milieu immédiat et relation à un milieu médiateur coïncide avec celle qui sépare plantes et animaux et doit donc être liée à la différence de base entre leurs modes de métabolisme »²⁵¹.

Pour Jonas, c'est donc l'apposition d'une distance, tant spatiale que temporelle, entre le sujet et l'objet, et donc entre le sujet et son monde, qui distingue l'animalité de la végétalité.

Nous soulignons ici, avec Jonas, que ce principe de médiateté est néanmoins déjà inscrit dans le vivant dans ses formes les plus simples, de sorte que ce qui est relevé chez l'animal est en réalité une « médiateté accrue » :

« La médiateté de sa relation au monde est une augmentation de la médiateté qui est déjà spécifique à l'existence organique au premier niveau (métabolisant), par comparaison avec l'identité à soi immédiate de la matière inorganique »²⁵².

²⁵¹ JONAS, H., « Se mouvoir et ressentir : sur l'âme animale », *op cit.*, p. 114.

²⁵² *Ibid.*, p. 118.

La médiateté fondamentale du vivant est celle du rapport à soi par le biais de l'objectivité du monde. Tandis que la matière inerte est toujours dans une relation immédiate à elle-même, que son identité ne se réfère qu'à elle-même, l'identité de l'organisme vivant passe toujours par la médiation du monde extérieur, elle est celle d'un *ipse* (soi-même) qui se distancie d'un *idem* (mêmeté). Le renouvellement de sa matière dans le temps pose une distance temporelle, qui est celle de l'émergence continue d'un *soi-même* distinct de sa matérialité ponctuelle.

« La médiation de la matière est donc aussi une médiation temporelle entre *idem* (le même) et *ipse* (soi-même), puisque le vécu subjectif se mesure sans cesse à l'objectivité du monde »²⁵³.

L'identité de l'organisme dans le temps s'élabore en rapport avec un monde, et c'est en quoi il y a déjà une médiateté qui est constitutive de la vie la plus primitive.

La médiateté accrue dont il est question chez l'animal apparaît dès lors comme une médiateté *au second degré*, dans la mesure où il y a désormais médiation entre l'individu animal et son monde ; ce n'est plus seulement une distance posée entre l'individu et la matière qui le compose, par le biais d'un monde avec lequel il échange, mais désormais entre lui et son monde. Sa relation à lui-même est une relation médiate dans la mesure où elle passe par le monde, mais sa propre relation au monde est désormais médiate elle aussi, du fait qu'il appose une distance spatiale et temporelle avec son milieu d'échange. Par contraste, la plante n'entretient pas une telle relation de médiateté à l'égard de son milieu, qui lui est toujours contigu et au sein duquel elle est immergée. Comme on l'a vu, elle se situe par rapport au monde dans une exposition intégrale.

« [La plante] incarne le lien le plus étroit et le plus élémentaire que la vie puisse établir avec le monde »²⁵⁴.

Ceci nous semble déterminant pour l'objet de cette recherche dans la mesure où l'horizon temporel de la plante se voit ainsi enclos dans une relation d'immédiateté avec son milieu dans son processus d'échange, une « immédiateté de satisfaction concomitante au besoin organique

²⁵³ « The mediation of matter is thus also a temporal mediation between *idem* (sameness) and *ipse* (oneself), since subjective lived experience is unceasingly measured against the objectivity of the world », in FROGNEUX, N., «The Imminence of the Future, the Time of the Living in Hans Jonas », *op cit.*, p. 193.

²⁵⁴ COCCIA, E., *La vie des plantes*, *op cit.*, p. 18.

permanent »²⁵⁵. Or, si tout besoin se trouve *de facto* satisfait au moment même où il émerge, quelle marge possible reste-t-il pour que s'ouvre le temps ? N'est-ce pas condamner la vie organique non animale à un état de permanence auto-suffisante similaire à celui de la matière inerte ? Le temps n'apparaît plus alors que comme une distance entre le soi et sa mêmeté matérielle, entre son *idem* et son *ipse*, mais il ne s'apparente plus à cette poussée de la vie vers le dehors, pourtant nécessitée par le renouvellement de soi.

Mais si le temps biologique se définit comme « l'orientation interne vers la prochaine phase imminente d'un être qui a à se perpétuer »²⁵⁶, cette imminence ne peut être rendue possible que par une non-coïncidence de soi avec soi, une incomplétude de l'organisme qui se tourne vers le dehors pour combler un besoin, or ceci exclut la concomitance immédiate de sa satisfaction. Pour Jonas, le maintien dans l'être ne peut se réduire à un équilibre statique ; le renouvellement du substrat matériel implique une ek-stase de soi, une poussée vers le dehors qui ne peut que résulter d'un dénivelé, un décalage dans le processus métabolisant. C'est sa situation de déséquilibre qui le propulse vers le dehors, déséquilibre d'un besoin qui pourrait ne pas être assouvi. L'équilibre dynamique du métabolisme et de l'ipséité ne se conquiert ainsi qu'au prix de ce déséquilibre, certes toujours local et temporaire, entre le besoin et sa satisfaction.

La contigüité du milieu à l'organisme étant posée par Jonas comme une « condition originelle »²⁵⁷, il faut donc en déduire que toute relation avec l'environnement, même « immédiate », comporte un écart, même infime, entre le besoin et sa satisfaction, ou à tout le moins sa possibilité. Cette possibilité semble par ailleurs comprise dans l'éventualité toujours imminente du *mourir*, qui est constitutive du vivant. Le non-renouvellement de soi, qui est synonyme de mort pour l'organisme vivant, implique un état de besoin resté sans réponse, un échange qui n'opère plus, ou de façon déficiente. C'est cette possibilité de décalage, toujours actuelle, qui le signale comme vivant, et marque sa précarité dans l'être. À chaque instant de sa vie, son besoin en matière nouvelle, toujours vital, peut rester sans réponse, *jusqu'à ce que mort s'ensuive*. L'immédiateté de la relation du vivant à son milieu n'est toujours qu'approximative, de même que sa parfaite contigüité. L'ouverture de son horizon temporel est ainsi donnée, dès

²⁵⁵ JONAS, H., « Se mouvoir et ressentir : sur l'âme animale », *op cit.*, p. 118.

²⁵⁶ *Ibid.*, p. 95.

²⁵⁷ *Ibid.*, p. 114.

le départ, avec cette possibilité d'un *clinamen* qui viendrait compromettre l'immédiateté de la réponse au besoin et briser l'unité de l'organisme avec son milieu.

La médiateté de la relation au monde existe donc toujours chez le vivant, au moins à titre de possibilité ; ceci n'exclut évidemment ni l'idée d'une gradation dans cette relation médiate à son milieu, ni la présence de seuils dans l'évolution du vivant marquant une médiateté accrue, ni encore la possibilité d'une pluralité de modes de médiation. Il y a ainsi, avec l'animal puis avec l'être humain, une montée en puissance du principe de médiateté, qui culmine avec la liberté humaine constituant le « sommet de l'évolution biologique comme déploiement d'une liberté médiate de plus en plus aiguë »²⁵⁸.

L'hypothèse que nous voulons émettre ici pose, à titre de possibilité, la présence d'éléments de médiateté dans la relation du végétal à son monde. Dans sa relation au monde, le végétal recourt à des agents intermédiaires avec qui il partage un monde commun. C'est dans ce concours d'agents intermédiaires que réside la distance du végétal à son monde. La médiateté végétale prend dès lors une tournure ambiguë, dans la mesure où c'est par une intégration plus grande aux diverses agentivités qui composent son milieu que le végétal pose une distance à celui-ci. L'exposition de la plante à son milieu peut ainsi revêtir la forme d'une médiation d'autres organismes composant ce milieu.

Un cas bien particulier de « médiation » via le concours d'intermédiaires externes nous semble pouvoir illustrer cette relation particulière du végétal à son milieu : le phénomène de mycorhize, qui associe au moins une plante et un champignon.

Du grec *mycos* (μυκος) : « champignon », et *rhiza* (ρίζα) : « racine », les **mycorhizes** sont des associations symbiotiques, prenant des formes variables, entre des champignons et les Cormophytes²⁵⁹ ; les champignons peuvent soit entourer les racelles²⁶⁰ de leurs hyphes²⁶¹ pour former de véritables manchons (mycorhizes ectotrophes, ou ectomycorhizes), soit

²⁵⁸ FROGNEUX, N., *Hans Jonas ou la vie dans le monde, op cit.*, p. 193.

²⁵⁹ *Cormophytes* : végétaux communs comportant feuilles et tiges.

²⁶⁰ *Radicelle* : racine secondaire

²⁶¹ *Hyphe* : filament constitutif du thalle des champignons.

carrément pénétrer, toujours par le biais des hyphes, entre les cellules de la racines (mycorhizes endotrophes, endomycorhizes, ou encore mycorhizes arbusculaires)²⁶².

Le phénomène de mycorhize, en tant que composante majeure de la rhizosphère²⁶³, est loin d'être anecdotique et semble même constituer la règle dans le végétal, plutôt que l'exception : ce type d'association mycorhizienne concernerait en effet 90% de toutes les familles de plantes²⁶⁴ ; on estime que les champignons associés dans les mycorhizes représentent 15% du poids total des racines dans le monde²⁶⁵. Les champignons fonctionnent alors comme des extensions du système racinaire, « leurs hyphes augmentant de façon extraordinaire le contact avec le sol et la surface totale d'absorption »²⁶⁶. Il en résulte pour la plante « une absorption efficiente de nutriments tels que l'azote, le phosphore et des éléments rares ; la plante, de son côté, fournit des sucres au champignon, et ce système est donc un exemple de mutualisme »²⁶⁷. Il y a ainsi un échange mutuellement profitable entre champignon et plante. Les mycorhizes arbusculaires impliqueraient 80% de toutes les espèces végétales et « constituent vraisemblablement la voie principale d'entrée des nutriments inorganiques dans la plante »²⁶⁸. Le rôle positif des champignons mycorhiziens s'étend au-delà de la santé des deux partenaires impliqués dans la symbiose, assurant notamment un rôle de maintien de la structure des sols via la sécrétion de glycoprotéines favorisant l'adhérence des particules du sol et stabilisant ce

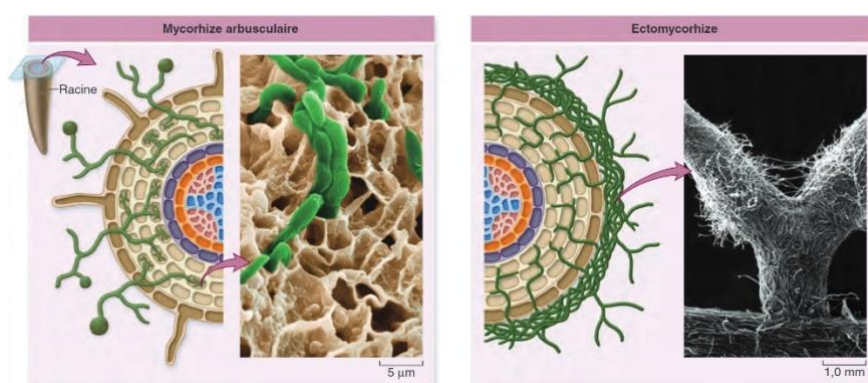


Fig. 4 : La Mychorize.

Source : RAVEN, P., et al., *Biologie*, 5^{ème} éd., Éditions De Boeck Supérieur, 2020.

de dernier, ce qui a pour effet une diminution de l'érosion et une meilleure santé de l'ensemble des plantes du milieu²⁶⁹.

²⁶² LABERCHE, J.-C., *Biologie végétale*, op cit., p. 225.

²⁶³ *Rhizosphère* : zone à la périphérie des racines dans laquelle se développent des micro-organismes.

²⁶⁴ RAVEN, P., et al., *Biologie*, op cit., p. 648.

²⁶⁵ *Ibidem*.

²⁶⁶ *Ibidem*.

²⁶⁷ *Ibidem*.

²⁶⁸ *Ibid.*, p. 649.

²⁶⁹ *Ibid.* p. 648.

À travers la mycorhize, l'être végétal étend ainsi son exposition et son intégration au monde, mais aussi la portée de la plante à travers lui : le mycélium²⁷⁰ pouvant s'étendre sur plusieurs hectares²⁷¹ et ainsi transporter des nutriments sur des distances qui excèdent largement le milieu directement adjacent de la plante. La densité du réseau mycélien et son ampleur²⁷² signifient une extension sans commune mesure avec la portée de ses propres branches et racines. Le champignon, qui est lui-même partie prenante du milieu de la plante, s'interpose entre elle et lui dans ce qui apparaît comme une intégration renforcée. Il y a ainsi une médiation du champignon dans la relation soi-milieu qui, paradoxalement, n'éloigne pas la plante de son extériorité, mais intensifie son rapport au monde. Plante et champignon sont ainsi liés dans une relation d'échange et de cohabitation mutuellement bénéfique favorisant leur maintien dans l'être.

La mycorhize semble de prime abord correspondre pour la plante à une relation médiate au monde. Elle en diffère toutefois par certains points, principalement par le fait que le champignon, en tant qu'intermédiaire entre la plante et son milieu, ne l'éloigne pourtant pas de celui-ci, mais produit au contraire une intégration renforcée.

Un tel phénomène peut-il dès lors s'apparenter à ce que Jonas convoque comme médieté du rapport au monde ? Dans sa réflexion sur l'âme animale, le philosophe allemand définit trois aspects principaux à ce concept.

Premièrement, c'est la non-contigüité matérielle entre l'organisme et le milieu qui le nourrit qui permet d'affirmer la présence d'un « fossé » signalant la médieté : « pour l'animal, les éléments pertinents de son milieu sont toujours à distance »²⁷³.

Or nous avons précédemment considéré, avec Jonas, que c'était l'entour immédiat, adjacent à la plante, qui constituait son milieu nourrissant. La réalité de la vie végétale doit cependant nous amener à nuancer ce premier *a priori*. D'une part, le processus de photosynthèse constitue une

²⁷⁰ *Mycélium* : ensemble des hyphes constituant le thalle des champignons.

²⁷¹ *Ibid.* pp 643-644.

²⁷² « Selon certaines estimations, si l'on extrayait le mycélium contenu dans un gramme de sol (environ une cuillère à café) et qu'on le déroulait, celui-ci pourrait s'étendre sur une distance comprise entre une centaine de mètres et dix kilomètres », in SHELDRAKE, M., *Le monde caché*, Éditions First, 2021, p. 101.

²⁷³ JONAS, H., « Se mouvoir et ressentir : sur l'âme animale », *op cit.*, p. 115.

première remise en cause de ce postulat de départ. Quelques cent-cinquante millions de kilomètres sépare ici le végétal de sa source nourricière, même si on peut admettre le caractère contigu de la lumière elle-même, une lumière qui est néanmoins passée par le vide cosmique avant de toucher la plante. C'est cette origine solaire de toute forme d'énergie chez le vivant qui amène Coccia à parler de la « nature *astrale* » de toute vie sur Terre, et de la plante comme une jonction entre le vivant et sa source.

« [Les plantes] font habiter le Soleil sur Terre : elles transforment le souffle du Soleil – son énergie, sa lumière, ses rayons – dans les corps mêmes qui habitent la planète, elles font de la chair vivante de tous les organismes terrestres une matière solaire »²⁷⁴.

Pour en revenir aux mycorhizes, l'association avec le champignon implique nécessairement l'apposition d'une distance, en termes spatiaux comme en termes temporels²⁷⁵, entre la plante et les nutriments que son partenariat lui permet d'obtenir. L'étendue du réseau mycélien est sans commune mesure eu égard au « rayon d'action » habituel de la plante, voire de l'arbre dont le réseau racinaire s'étend déjà sur de longues distances. On ne parle donc plus ici de milieu *adjacent*.

Deuxièmement, la médieté implique discontinuité entre le besoin et sa satisfaction²⁷⁶. La description des mécanismes et procédés qui régissent les échanges biochimiques entre champignon et plante, et la façon par laquelle le besoin de l'organisme végétal est traduit ou non au champignon dépasse de loin le cadre de cette recherche. Néanmoins, nous pourrions affirmer ici sans nous aventurer trop loin dans la spéculation que le champignon, dont le réseau est interposé entre la plante et les nutriments dont elle éprouve le besoin, représente en lui-même cette discontinuité. La temporalité du champignon n'est pas alignée sur celle de la plante, et *vice versa* ; la circulation au sein des hyphes n'est pas régie par les mêmes schémas de fonctionnement que la circulation au sein de l'organisme végétal²⁷⁷, ce qui implique des vitesses

²⁷⁴ COCCIA, E., *La vie des plantes*, *op cit.*, p. 112.

²⁷⁵ La vitesse de circulation au sein des hyphes (entre 3 et 70 micromètres par seconde) implique un certain temps de déplacement des nutriments, Cf SHELDRAKE, M., *Le monde caché*, *op cit.*, p. 121.

²⁷⁶ JONAS, H., « Se mouvoir et ressentir : sur l'âme animale », *op cit.*, p. 115.

²⁷⁷ Circulation végétale notamment régie par la circulation de l'eau, qui est la résultante d'un ensemble de forces (gravité, osmose, forces dites d'imbibition, forces de capillarité) qui ne jouent pas, ou pas de la même manière, pour les réseaux mycéliens, au sein desquels la circulation est régie par des différentiels de pression et des mécanismes encore méconnus. Cf LABERCHE, J.-C., *Biologie végétale*, *op cit.*, p. 159 et ROPER, M. *et al.*, « Nuclear dynamics in a fungal chimera », *Proceedings of the Academy of Sciences* 110 : 12875-880, 2013.

de transport différentes et par conséquent un décalage entre le métabolisme végétal et celui du champignon. De manière générale, le recours à un intermédiaire pourvu de son propre métabolisme et de son propre réseau connecté à d'autres intermédiaires – ce qui est le cas des champignons mycorhiziens – implique une discontinuité, pour la bonne raison que ce qui régit les échanges au sein de l'association mycorhizienne est un ensemble de facteurs complexes – disponibilité locale des ressources, nombre de parties prenantes dans le milieu – et de stratégies d'échanges sophistiquées de la part des différentes partenaires de la symbiose.

« Les découvertes de Kiers sont surprenantes en ce qu'elles indiquent que ni la plante ni le *fungus* ne contrôlent totalement la relation. [...] Elle découvre par le biais d'une série d'expériences que les racines des plantes pouvaient choisir de privilégier les souches fongiques qui les approvisionnaient plus en phosphore dans la livraison de carbone. En retour, les *fungi* recevant plus de carbone de la part de la plante lui faisaient parvenir plus de phosphore. Dans un certain sens, les deux partenaires négociaient les échanges selon la disponibilité des ressources »²⁷⁸.

Autrement dit, la relation mycorhizienne n'est ni sous le contrôle plein et entier de la plante, ni sous celui du champignon – ce qui semble impliquer que ce n'est pas le besoin de la plante qui fixe les termes de l'échange, et qu'il y a donc discontinuité entre le besoin et sa satisfaction.

Enfin, la médiation signifie, en conséquence des deux premiers aspects, la séparation de l'action et de sa fin. Ici, il semble que la rencontre avec l'altérité radicale que constitue le champignon et l'intrusion de ce dernier dans la sphère intime de l'être végétal – au sein même de ses cellules ! – doit être distinguée du but de l'action elle-même, qui est la nutrition. La rencontre avec l'altérité du champignon et son intrusivité présentent un risque pour la plante, qui peut être fatal – en atteste l'existence de champignons parasites qui peuvent s'avérer extrêmement nocifs, voire provoquer le déclin du végétal et, potentiellement, la mort. Cette « action » engage donc la plante dans son être et dès lors excède par sa portée le simple processus métabolique de la nutrition.

Nous soutenons que l'association symbiotique sous la forme particulière de la mycorhize représente une relation médiate de la plante à son monde. Il n'est pas impossible que d'autres

²⁷⁸ SHELDRAKE, M., *Le monde caché*, op cit., p. 288-289. Sheldrake cite notamment ici l'étude de KIERS, T.E. et al., « Reciprocal rewards stabilize cooperation in the mycorrhizal symbiosis », *Science* 333 : 880-82, 2011.

types de relations de l'être végétal avec des tiers puissent également être repris à titre de médiateté. Signalons par exemple la reproduction sexuée via floraison, dont l'exubérance florale et le recours aux insectes pollinisateurs semblent impliquer une forme de médiation via des espèces hétérogènes ; les phénomènes de réponse « collective » à des agressions externes, comme le cas de l'Acacia sud-africain qui, attaqué par une gazelle, devient toxique en vingt secondes, avant d'émettre un gaz particulier, l'éthylène, « avertissant les Acacias situés sous le vent, lesquels deviennent à leur tour toxiques sans avoir été attaqués »²⁷⁹ ; la communication « à double sens » de la part des souches de sapins Douglas abattus, lesquelles reçoivent dans un premier temps, de la part des sapins survivants, des sucres aidant à leur régénération puis, dans un second temps, « envoient de l'eau et des minéraux à ceux qui lui ont fourni l'énergie »²⁸⁰. Dans les cas cités, il y a collusion d'au moins un agent intermédiaire tiers, qui vient briser la relation duale de l'individu à son monde pour transformer ce lien en relation médiée. Il ne s'agit pas de la médiateté animale telle que décrite par Jonas, une médiateté de scission qui « crée l'individu isolé se mesurant au monde »²⁸¹, mais une médiateté d'intégration, qui relie l'individu à un écosystème l'incluant dans le monde.

« La plante ne tombe pas sous le coup d'une injonction, que tous les autres types de subjectivité trouvent apparemment pertinente, à se couper de son milieu naturel, à nier le lien qu'elle entretient avec lui, de sorte que cette attitude d'opposition lui permet de devenir pleinement ce qu'elle est. Pour que l'être végétal soit, il doit faire partie intégrante du milieu dans lequel il pousse »²⁸².

La richesse et la luxuriance des écosystèmes végétaux, l'exubérance gratuite de la floraison, la multiplicité des modes de rencontre symbiotiques – intra et interspécifiques – nous portent à croire qu'il existe, au sein de l'être végétal, un certain mode d'émancipation d'une « immersion dans la fonction organique aveugle »²⁸³ propre à la végétalité ; cette « liberté végétale » requiert cette forme de *médiateté d'intégration* plutôt qu'une mise à distance de son monde. Pour l'être animal qui gagne son autonomie à l'égard du monde, la liberté peut prendre les atours d'un

²⁷⁹ HALLÉ, F., « Trois idées nouvelles au sujet des arbres », in *Philosophie du végétal*, *op cit.*, p. 87.

²⁸⁰ *Ibid.*, p. 88.

²⁸¹ JONAS, H., « Se mouvoir et ressentir : sur l'âme animale », *op cit.*, p. 116.

²⁸² MARDER, M., *La pensée végétale. Une philosophie de la vie des plantes*, *op cit.*, pp 94-95.

²⁸³ JONAS, H., « Se mouvoir et ressentir : sur l'âme animale », *op cit.*, p. 117.

arrachement au monde qui se conquiert à son encontre, alors qu'avec le vivant végétal elle n'apparaît toujours que comme un *engagement* et une intégration sans cesse plus grande.

Si ce type de médiation par un tiers, qui n'est peut-être pas propre au végétal mais le caractérise néanmoins, n'a pas – nous semble-t-il – été envisagé par Jonas, c'est probablement dans la mesure où ce dernier ne pense pas l'altérité en tant que sujet.

« Le vivant du *Phénomène de la vie* reste un organisme assez autocentré, préoccupé par sa propre survie et fermé à l'autre en tant qu'autre »²⁸⁴.

Le philosophe allemand pense la distinction sujet-objet mais ne fait qu'effleurer la différence sujet-sujet, et ce alors même qu'il mobilise l'empathie de « vivant à vivant » à titre méthodologique et épistémologique. Il y a chez lui une « priorité accordée à la dialectique du moi et du non-moi, du moi et du monde sur les autres dialectiques, celles de l'altérité et de la finalité notamment »²⁸⁵.

La relation, dans l'ontologie jonassienne de la vie, est toujours une relation de type dual entre la subjectivité, ou la proto-subjectivité, et son monde. La survenance de l'organisme tiers *au sein du monde* ou *en médiation avec le monde* n'est pas explorée.

8.2. L'individualité végétale

Nous avons précédemment défini le végétal comme *être d'exposition*, dans le sens où il n'est *au monde* que dans une exposition intégrale à l'altérité que celui-ci représente. Il ressort en outre de notre discussion précédente que l'être végétal recourt à la médiation de l'altérité dans son rapport au monde, dans ce qui apparaît comme une intégration renforcée. Exposé, enraciné, rivé au monde, le végétal ne se confond néanmoins pas avec lui, dans la mesure où il conserve une frontière qui délimite son intériorité dans un vis-à-vis avec l'extériorité potentiellement menaçante. Or il existe différents types de symbiose, tels que l'endomycorhize que nous avons évoquée, qui introduisent l'altérité du monde ambiant au sein même de l'intériorité du végétal. Tout se passe comme si, de l'enchevêtrement résultant de la liaison intime entre champignon et

²⁸⁴ POMMIER, É., *Ontologie de la vie et éthique de la responsabilité selon Hans Jonas*, op cit., p. 199.

²⁸⁵ FROGNEUX, N., « Le syndrome animal chez Hans Jonas », op cit., p. 250

plante émergeait une nouvelle entité avec, peut-être, une temporalité nouvelle composant ce que Bensaude-Vincent appelle *un temps paysage*.

« Les champignons qui colonisent les racines des arbres les protègent contre des infections par des microbes pathogènes. Ils trouvent dans l'arbre des ressources en sucre et lui apportent les nutriments du sol. Ils sont capables de produire du nouveau, de donner naissance à une entité mixte, ayant sa propre temporalité. Ils forment avec l'arbre un nouvel organisme, le mycorhize. [...] De même, les bactéries rhizobiums, qui permettent aux légumineuses de fixer l'azote, forment des nodosités où s'opèrent les échanges de ressources. D'une manière plus générale, les sols – du moins les sols en bonne santé, non détruits par l'agriculture intensive et chimique qui les appauvrit – sont de véritables paysages de temps où l'activité coopérative de vers, champignons et bactéries construit des cycles complexes d'azote ou de carbone articulant des temporalités multiples »²⁸⁶.

Ce modèle de « paysage de temps » au sein duquel s'articulent des temporalités multiples n'est pas l'apanage des seuls végétaux, même si cet aspect des choses semble bien, dans leur cas, constitutif de leur *être-au-monde*.

Ainsi l'intestin des mammifères constitue-t-il un autre type de *paysage de temps*. La flore intestinale de l'être humain, notamment, est composée de quelques cent milliards de bactéries qui vivent en symbiose dans l'intestin et permettent de répondre beaucoup plus rapidement à une invasion par un organisme pathogène que le système immunitaire de leur organisme-hôte, marquant ainsi un différentiel de temporalité mutuellement bénéfique²⁸⁷. Où, dès lors, doit-on situer la frontière de l'individu ? Distinguer le moi du non-soi devient une opération difficile à réaliser, dans la mesure où ce type de symbiose signifie l'irruption du non-soi à l'intérieur de moi.

« Les programmes de séquençage des microbiotes²⁸⁸ intestinaux humains révèlent que ceux-ci constituent une signature individuelle mais que deux individus vivant sous le même toit ont des microbiotes relativement proches, plus proches que ceux de jumeaux vivant séparés. C'est dire que la temporalité de la lignée des gènes propres à un individu, qui se transmet verticalement le

²⁸⁶ BENSAUDE-VINCENT, B., *Temps-paysage. Pour une écologie des crises*, op cit., p. 174.

²⁸⁷ *Ibid.* p. 175.

²⁸⁸ *Microbiote* : l'ensemble des bactéries vivant sur ou dans un humain.

long de l'arbre généalogique, croise une autre temporalité, horizontale, qui se dessine par contact ou contagion »²⁸⁹.

Le terme *holobionte* est utilisé pour caractériser « l'ensemble des différents organismes qui se comportent comme une unité »²⁹⁰ et permet de « rendre compte de cette multiplicité des temporalités qui constitue une totalité »²⁹¹. Son inconvénient réside peut-être dans le fait même de cette totalisation qu'il semble induire à partir de la multiplicité première de ses composantes. La réalité de ces complexes holobiontiques n'est jamais totalisable dans quelque chose qui constituerait une sorte de « super-individu », dans la mesure où elle dépasse, justement, l'individualité singulière pour composer une multiplicité organique, mouvante, associée dans un équilibre dynamique auquel peuvent venir se greffer de nouveaux organismes. S'il y a une unité d'ensemble, elle ne peut qu'être toujours ambiguë et jamais achevée.

Il y a donc une composante relationnelle majeure à l'identité du vivant, qui n'est jamais seul et donc jamais seul à être *soi*.

« Ne jamais être seul est le propre de tout individu vivant, dont aucun ne se maintient sans relations avec ce qui n'est pas lui-même. En ce sens, l'individu est une virtualité dans la mesure où il n'est pas isolable de son milieu. Pour *être*, il lui faut se fondre avec ce qui n'est pas son propre *en soi* : il lui faut *exister* au sens de *ex-sistere*, qui signifie « être dehors » en latin »²⁹².

L'être végétal, en tant qu'être de surface, est tout entier révélé par cette mise en-dehors du *soi* dans sa relation avec le monde, tout entier constitué par cette *ex-position*. Dans son *ex-position* son identité interne et sa morphologie coïncident, dans la mesure où son ipséité reste intimement marquée par la relation qu'elle entretient avec le dehors.

Cette dynamique entre soi et milieu ne revêt pour le végétal aucun caractère exclusif, dans la mesure où celui-ci fait intervenir l'altérité plurielle du monde jusque dans sa relation avec le monde, complexifiant le jeu trouble de son individualité, qui apparaît ainsi toujours en procès. Enchevêtrée dans un réseau complexe de relations intra et interspécifiques, la plante ne demeure pas enclose dans une relation duale entre le monde et elle, mais s'intègre toujours déjà au tissu

²⁸⁹ *Ibid.*, p. 176.

²⁹⁰ SHELDRAKE, M., *Le monde caché*, op cit., p. 200.

²⁹¹ BENSUADE-VINCENT, B., *Temps-paysage. Pour une écologie des crises*, op cit., p. 176.

²⁹² TASSIN, J., *Penser comme un arbre*, éditions Odile Jacob, 2018, p. 68.

complexe qui compose son milieu, quitte à ne jamais déboucher sur une individualité achevée une fois pour toutes. Son intrication étroite avec l'altérité constitutive de son milieu se paie ainsi au prix d'une individualité inachevée, que traduit chez l'arbre le processus jamais abouti de sa croissance.

« Tout arbre paraît suspendu à son devenir. Jamais il ne s'arrête, jamais ne prend une forme définitive. Son expansion dans l'espace n'est circonscrite par aucun plafond de verre, aucun plancher sous terre, aucune cloison latérale. Il n'est jamais totalement constitué, mais demeure toujours inachevé »²⁹³.

L'individualité végétale exprime ainsi, à travers l'inachèvement ultime de son identité morphologique, cette vérité de tout vivant, en ce qu'il résiste à toute tentative de totalisation de *soi*. Le vivant est ainsi l'être pour lequel, jusqu'à sa toute fin, tout n'a pas encore été dit, dans la mesure où même la mort ne peut mettre un terme au *dire* toujours en cours de son être intime. L'individualité du vivant ne peut être assimilée à un édifice achevé : elle est un processus permanent de composition et de partenariat.

« L'individualité de l'organisme n'est jamais acquise : c'est plutôt un chantier perpétuel auquel participent les microbes, actifs dans la construction même du système immunitaire. Un organisme vivant constitue ainsi un temps-paysage, un processus constant d'échanges entre des entités disparates, continuellement renouvelées, qui se déroule moyennant des ajustements perpétuels entre les temporalités propres à chacun des partenaires »²⁹⁴.

Le phénomène de la réitération, propre aux végétaux, vient peut-être encore un peu plus brouiller cette délimitation entre soi et non-soi. La réitération signifie la pousse d'un jeune arbre sur un vieil arbre, qui vient y reproduire le modèle architectural de l'espèce :

« Une réitération n'est pas une graine qui germe, c'est un bourgeon dormant qui se réveille, produit une tige feuillée, enracinée vers le bas ; par la suite, la croissance répète le modèle architectural de l'espèce. L'arbre porteur devient une colonie. [...] La réitération prend donc la forme, au début de son existence, d'un hémiparasite : un être assurant sa propre photosynthèse, mais dont l'alimentation hydrique est prélevée sur l'arbre porteur »²⁹⁵.

²⁹³ *Ibid.*, p. 60.

²⁹⁴ BENSUAUDE-VINCENT, B., *Temps-paysage. Pour une écologie des crises*, op cit., pp 176-177.

²⁹⁵ HALLÉ, F., « Trois idées nouvelles au sujet des arbres », op cit., pp 80-81.

Le réitérat est-il encore inclus dans l'individualité de l'arbre porteur ? La question est moins théorique qu'il y paraît. Les arbres coloniaux sont des arbres qui réitèrent en abondance ; ils vivent ainsi beaucoup plus longtemps au travers de leurs réitérations successives, qui ne sont pas sans faire penser aux rafistolages multiples effectués sur le mythique bateau de Thésée. Certains arbres, comme les *Pineus longeva* de Californie, atteignent ainsi près de 5000 ans, et le « Houx Royal de Tasmanie » (*Lomatia tasmanica Proteaceae*), détenteur du record de longévité, aurait été contemporain de l'homme de Néandertal²⁹⁶.

« L'architecture coloniale est susceptible de conférer aux plantes et aux animaux une longévité indéfinie ; utilisant un terme qui dérange, on dira que la colonialité les rend potentiellement immortels, c'est-à-dire que leur durée de vie n'est limitée que par facteurs externes défavorables : aléas telluriques, climatiques, pathogènes ou prédateurs au sens large »²⁹⁷.

Le réitérat d'un individu végétal constitue-t-il un autre individu ou bien s'agit-il du même ? Pour nos yeux d'humains qui fondons la notion d'identité sur la morphologie externe, tout processus de clonage produit deux individus distincts. Il semble ainsi évident que la bouture d'*hortensia* que j'ai repiquée en pleine terre a produit un second individu distinct de l'*hortensia* initial ; en serait-il de même si, du fait d'une déclivité du terrain, une branche qui pendait au sol a finalement pris racine juste à côté de celui-ci et produit un second plant ?

« Se clonant sur lui-même, l'arbre se désindividue. [...] Toujours bourgeonnant, parfois drageonnant, l'arbre reproduit ailleurs l'essentiel de lui-même, sous la forme dérivée d'un module unitaire qui bourgeonnera à son tour. Il demeure telle une fédération modulaire intégrée, dont chaque descendance clonale participe encore de lui-même »²⁹⁸.

Avec sa structure réitérative, l'individualité du végétal apparaît ainsi dans une cohabitation avec son caractère collectif : « L'unitaire et le communautaire coexistent chez l'arbre sans que l'un ne prenne le pas sur l'autre »²⁹⁹.

²⁹⁶ *Ibid.*, p. 84.

²⁹⁷ HALLÉ, F., *Éloge de la plante. Pour une nouvelle biologie*, op cit., p. 123.

²⁹⁸ TASSIN, J., *Penser comme un arbre*, op cit., p. 54.

²⁹⁹ *Ibidem*.

Le botaniste Jean-Henri Fabre, contemporain de Darwin, entendait par le terme *individu* « tout être qui forme une unité vivante et ne peut être divisé sans perdre la vie »³⁰⁰. Une telle définition fait inévitablement du végétal un être collectif, une association d'individus vivant en commun.

« Nous pouvons hardiment porter la hache sur l'arbre sans crainte de compromettre sa vie ; que dis-je, avec la certitude de multiplier l'arbre par ce moyen autant de fois que nous le voulons. Relativement à l'animal, dans l'immense majorité des cas, diviser c'est détruire ; relativement au végétal, diviser, c'est multiplier »³⁰¹.

Or ce qui semble faire défaut ici à la plante n'est pas tant l'unité que la centralisation fonctionnelle et l'intégration en une entité qui supprime la multiplicité de ses parties.

Il faut ainsi noter, chez Jonas, qu'« être fonctionnellement centré est un trait originel de l'organisme »³⁰². Ainsi la présence d'un noyau cellulaire, chez le protozoaire, présente-t-elle une analogie avec le système nerveux central chez l'animal développé, qui permet à ce dernier d'assurer le contrôle de son organisme. Au stade le plus bas de l'échelle du vivant, la centralisation nous renseigne quant à sa technique de fonctionnement mais également en tant que « signe morphologique de son individualité essentielle »³⁰³.

Pour Jonas, le degré d'individuation du protozoaire se perd ensuite temporairement chez les organismes multicellulaires pour ne se retrouver que bien plus tardivement dans l'évolution du vivant, avec l'émergence de l'animalité.

« Cette individualité d'origine n'est pas récupérée dans le règne *végétal*, en dépit de la forte intégration et de la plus grande différenciation fonctionnelle manifestées par les végétaux les plus grands : l'individualité *morphologique* la plus prononcée d'un arbre n'est pas assortie d'une individualité interne, comme celle qui est évidente déjà dans la centralisation de l'amibe »³⁰⁴.

Jonas établit ainsi une gradation dans l'individualisation, qui ne s'apparente pas à un « tout ou rien » ; l'individualité peut apparaître comme individualité *morphologique*, comme dans le cas de l'arbre, auquel peut s'adjoindre une individualité interne fondée en premier lieu sur la

³⁰⁰ FABRE, J.-H., *La respiration des plantes*, Payot & Rivages, 2022, p. 23.

³⁰¹ *Ibid.*, p. 24.

³⁰² JONAS, H., « Les fondements biologiques de l'individualité », *op cit.*, p. 258.

³⁰³ *Ibidem*.

³⁰⁴ *Ibidem*.

centralisation de l'organisme, qui n'est pas possédée par le végétal. Centralisation et unité organique du tout apparaissent ainsi comme deux choses différentes, et c'est la centralisation qui importe pour définir l'individualité la plus avancée. L'unité organique semble elle-même vouée à une certaine gradation, l'individualité s'appuyant sur une unité suffisamment forte que pour assurer la prévalence du tout sur les parties.

On peut toutefois questionner la figure d'individualité qui sert de référence au cadre jonassien, qui de toute évidence se rapproche du modèle d'individu animal, fortement centralisé et auto-centré. Il est tout aussi légitime de se demander dans quelle mesure on ne se trouve pas face à différents *modes d'individualisation* supposant une différence qualitative plutôt que quantitative, et ne pouvant se réduire à une échelle allant du moins au plus individualisé. À l'individualité solitaire et affirmée de l'animal, qui gagne en autonomie ce qu'il perd en intégration à son monde, s'opposerait l'alternative végétale d'une individualité aux contours moins définis, s'appuyant sur sa multiplicité interne pour développer des partenariats au sein desquels l'individualité peut se fondre et donner naissance à de nouvelles unités écosystémiques. Il n'est pas certain par ailleurs que l'alternative soit aussi tranchée. Il y aurait ainsi la place, au sein du vivant, à tout un spectre de possibilités dans les modes du *s'individualiser*, qui ne se réduirait pas à deux modèles archétypaux. Les degrés d'unité, de centralisation, mais aussi de liaison avec l'altérité, d'adaptabilité et d'intégration au monde, peuvent constituer à cet égard un certain nombre de critères structurant le mode d'individuation d'un vivant particulier.

Dépourvu de centralité ou d'une unité forte, l'être végétal se donne dans une tension entre individuation et désindividuation, autrement dit une individualité relationnelle, fluctuante et toujours en procès, structurée par les relations multiples qui la relie aux autres.

8.3. Le végétal en tant que jardinier cosmogonique

L'individualité de la plante apparaît ainsi comme une individualité enchevêtrée, parce que non dissociable des relations nouées avec d'autres individus. Cet enchevêtrement est non seulement horizontal – ou synchronique – en tant que composition d'entités co-présentes, par exemple dans la symbiose, mais aussi vertical – diachronique – en tant que ramification en individualités

parentes, qui bourgeonnent et réitèrent à leur tour, pour composer une lignée buissonnante d'individus à la fois distincts et participant d'une unité dans le temps.

On relève souvent l'hétéronomie du végétal³⁰⁵ en tant que découlant de l'exposition intégrale à son milieu de vie. Sa sédentarité rend l'être végétal dépendant de son environnement, des ressources qu'il y trouve voire des partenaires éventuels avec lesquels il peut se lier. Néanmoins, on ne souligne pas assez en quoi cette hétéronomie du végétal se donne en double sens : son milieu est tout aussi dépendant de lui qu'il ne dépend de son milieu. Il y a une interdépendance systémique. Par le CO₂ qu'elle absorbe, l'humidité et la fraîcheur qu'elle conserve, la capacité de certaines plantes à désintoxiquer les sols³⁰⁶, les innombrables niches écologiques qu'elle abrite en son sein, le maintien des sols qu'elle permet, elle *aménage* son milieu. Sa relation au monde est à ce point vitale pour elle qu'elle n'est pas elle-même sans son monde, mais sans elle ce monde n'est plus. Elle est ainsi la composante essentielle d'un monde dont elle constitue un pilier. À l'image du frêne *Yggdrasil* dans les mythologies scandinaves, l'arbre maintient autour de lui l'équilibre du monde. Son statut central, souvent sacralisé, au sein de nombreuses cultures et spiritualités, tient de ce rôle de garant de l'ordre cosmique³⁰⁷, qui n'est pas que symbolique.

Le végétal assure une fonction cosmogonique.

« Les plantes, en effet, sont parmi les forces cosmogoniques les plus importantes de notre planète, elles produisent littéralement le monde tel que nous le connaissons et l'habitons »³⁰⁸.

Par (au moins) deux biais, les êtres végétaux ont façonné le monde que nous habitons : par le mécanisme de photosynthèse inventé par les cyanobactéries, les plantes ont permis de transformer la lumière du soleil en matière vivante.

« La vie organique sur notre planète n'est que la conséquence de cette capacité de transformer le Soleil (la source d'énergie la plus importante sur terre) en masse animée »³⁰⁹.

³⁰⁵ Cf MARDER, M., *La pensée végétale. Une philosophie de la vie des plantes*, op cit., pp 93-100.

³⁰⁶ Concept de « phytoremédiation », Cf RAVEN, P., et al., *Biologie*, op cit., pp. 819-821.

³⁰⁷ Cf ZÜRCHER, E., *Les arbres, entre visible et invisible. S'étonner, comprendre, agir*, op cit., pp 33-57.

³⁰⁸ COCCIA, E., « Le jardin cosmogonique », op cit., p. 135.

³⁰⁹ *Ibidem*.

Deuxièmement, les végétaux ont contribué à produire et continuent de produire en permanence l'atmosphère riche en oxygène qui a rendu la vie possible pour les organismes complexes.

« Les animaux supérieurs ne peuvent vivre que parce qu'ils respirent le produit d'écart, sous-produit du métabolisme végétal, qu'est l'oxygène »³¹⁰.

C'est ainsi que les plantes sont les véritables *jardinières* de notre monde. Elles *font monde* autour d'elle. Elles façonnent leur entour dans un constant procès qui tend à le maintenir à l'état de monde, à le faire advenir en tant que biosphère, c'est-à-dire un lieu habitable pour le vivant.

Dans son ouvrage *Être un chêne*³¹¹, Laurent Tillon décrit la vie foisonnante qui s'épanouit et se succède au sein de l'écosystème constitué par un chêne dénommé *Quercus*, et son milieu adjacent. S'y côtoient ainsi chenilles, mulots, pic noir, loup, bolets, nématodes, chauve-souris murine, coléoptères, etc. Le chêne n'est pas seulement un partenaire privilégié de la myriade d'organismes qui vivent dans ses parages immédiats : il est monde en lui-même, un lieu de rencontre du vivant et un habitat, où s'enchevêtrent les temporalités.

Il nous reste à présent à expliciter comment ces configurations particulières de la vie végétale – sa *médiateté d'intégration*, son *individualité relationnelle* et sa *capacité à faire monde* – structurent sa temporalité. Dans le dernier chapitre, nous tenterons de tracer les contours d'une telle temporalité en mobilisant les résultats de nos analyses sur le vivant végétal ainsi que les outils conceptuels développés à cet effet tout au long de cette recherche.

³¹⁰ *Ibidem*.

³¹¹ TILLON, L., *Être un chêne. Sous l'écorce de Quercus*, Actes Sud, 2021.

Chapitre 9. La temporalité du végétal

L'être végétal est-il un être *temporel* ? Bien que notre intuition profonde à ce propos se trahisse dès l'énoncé de notre sujet de recherche, il nous faut ici admettre que la réponse ne coule pas de source. L'être ontologiquement temporel ne nécessite-t-il pas, avant toute chose, une forme de retour sur soi, une autoaffectation de la conscience, et dès lors, s'interroge Marder, ne faut-il pas admettre l'absence de temporalité chez le végétal ?

« En l'absence de relation à soi, ou ce que Kant appelle « l'autoaffectation », cela donne-t-il vraiment lieu à un ordre temporel à travers la formation d'une identité négative ? »³¹².

Aussitôt après, Marder invite à la prudence sur ce point. En effet, il ne semble pas si évident qu'une telle « réflexivité » soit absente chez la plante, sans toutefois spéculer quant à l'éventualité qu'elle prenne la forme d'une conscience, au sens où nous le comprenons, ce que rien, en effet, ne nous permet de croire.

En situant une *réflexivité* à un stade embryonnaire au sein de l'organisme métabolisant, c'est-à-dire dans la forme la plus primitive de corporéité, Jonas ouvre quant à lui, ainsi qu'on l'a vu, la possibilité de penser une temporalité coextensive au vivant. Cette réflexivité de l'organisme vivant tient dans la préoccupation qu'il a de lui-même face à la possibilité toujours imminente de son non-être. Cette préoccupation pour son maintien dans l'être le projette dans un horizon de temps dominé par l'imminence d'un avenir marqué par la nécessité de son auto-renouvellement. Cet horizon de temps ouvert à l'organisme se donne ainsi dans la distance entre son ipséité se maintenant et sa mêmeté matérielle qu'il laisse derrière lui. Sa temporalité se manifeste ainsi dans sa « transcontinuité »³¹³, c'est-à-dire la continuité dynamique de son être, maintenue au prix d'un renouvellement permanent de sa matière, et donc par-delà sa matérialité.

9.1. Les évidences de la temporalité végétale

Après ce court rappel de ce qui a été dit précédemment concernant la temporalité de l'organisme chez Jonas³¹⁴, nous pouvons nous demander si cette ouverture du temps s'observe toujours au stade végétal ou si, à l'instar de ce qu'il affirme à propos du degré élevé d'individualité observé

³¹² MARDER, M., *La pensée végétale. Une philosophie de la vie des plantes, op cit.*, p. 99.

³¹³ Cf FROGNEUX, N., « The Imminence of the Future, the Time of the Living in Hans Jonas », p. 194.

³¹⁴ Cf Chapitre VI.

chez le protozoaire, cette forme de transcendance qu'est le temps biologique « se perd temporairement » au cours de l'évolution, « pour ne se retrouver, à un niveau plus élevé, que dans les étapes ultérieures, et seulement dans l'évolution *animale* »³¹⁵. Or cette « oblitération partielle » d'un *degré élevé* d'individualité au cours de l'évolution, dont nous avons déjà souligné le caractère problématique, est une porte que Jonas entrouvre – très légèrement, certes – à la possibilité de réinstaurer une forme de rupture ontologique au sein du vivant, et ce en dépit du fait que toute son œuvre tende à réfuter ce type de déchirure dans le domaine de l'être. C'est cette « perche » que saisit d'ailleurs Florence Burgat dans son ouvrage *Qu'est-ce qu'une plante ?*³¹⁶ en déniait chez le végétal l'existence d'une individualité³¹⁷ et, de façon concomitante, l'ouverture d'une temporalité³¹⁸.

9.1.1. *Mémoire et anticipation*

Avant d'en venir, dans la prochaine section, à des arguments d'ordre philosophique, il nous faut ici tout d'abord faire état d'éléments d'ordre empirique qui abondent en faveur de l'hypothèse d'un rapport au temps chez le végétal. Par ailleurs, ces évidences d'une temporalisation végétale vont nous permettre, déjà, de dériver quelques traits caractéristiques de la temporalité particulière du végétal.

On observe ainsi une forme de mémoire de long terme chez la Sensitive, *Mimosa pudica*, une *Mimosaceae* pantropicale qui réagit à certains *stimuli* extérieurs par un mouvement de repli de ses folioles³¹⁹. Un tel mouvement entre dans la catégorie des *nasties*, qui recouvre chez le végétal l'ensemble des mouvements consécutifs à un *stimulus* extérieur³²⁰. Chez la Sensitive, les feuilles se replient la nuit et se déploient le jour (*photonastie*), mais on observe également un mouvement de repli des feuilles à la suite d'un *stimulus* tactile, par exemple lorsqu'on les touche (*thigmonastie*)³²¹ ; elle garde alors ses feuilles fermées durant près de trente minutes

³¹⁵ JONAS, H., « Les fondements biologiques de l'individualité », *op cit.*, p. 258. Nous extrapolons seulement ici pour l'horizon temporel et à titre d'éventualité, ce que Jonas affirme du haut degré d'individualité déjà présent chez le protozoaire, dont il pointe une « oblitération partielle » au cours de l'évolution. Cette extrapolation n'est pas dénuée de pertinence, dans la mesure où la temporalisation n'est pas sans lien avec la notion d'individualité, ainsi que nous allons le développer.

³¹⁶ BURGAT, F., *Qu'est-ce qu'une plante ?*, Éditions du Seuil, 2020, pp.

³¹⁷ *Ibid.* pp 105-115.

³¹⁸ *Ibid.* pp. 122-126.

³¹⁹ *Foliole* : chez les feuilles composées, le *limbe* est fractionné en folioles.

³²⁰ LABERCHE, J.-C., *Biologie végétale*, *op cit.*, p. 168.

³²¹ *Ibidem*.

avant de les rouvrir une fois écartée la potentialité d'une menace. Un tel comportement pourrait déjà être interprété comme une ouverture à un futur immédiat perçu comme potentiellement menaçant, en tant que la plante ne réagit pas à une agression en tant que telle, mais à son imminente éventualité. Mais le plus intéressant réside dans la forme de mémoire que manifeste le *Mimosa pudica* au cours d'une expérience anodine³²². Si on élève la Sensitive en appartement, elle ne fait l'expérience de la pluie qu'une fois qu'on la sort. Percevant les gouttes comme un danger, elle réagit alors par un repli de ses feuilles avant de les réouvrir, pour les maintenir ouvertes sous la pluie dès lors que celle-ci ne présente plus de caractère menaçant. On rentre alors la plante dans l'appartement durant plusieurs années sans plus l'exposer à la pluie. Si on la sort ensuite à nouveau, la Sensitive garde ses feuilles ouvertes sous la pluie sans plus manifester de mouvement de repli.

« Bien que ses feuilles ne soient plus les mêmes, la Sensitive a gardé en mémoire que la pluie n'est pas dangereuse »³²³.

Le cas des lianes à vrilles, telles que la Bryone ou la Passiflore, révèle en revanche une certaine capacité d'anticipation.

« Poussant près d'un support inerte, une jeune liane envoie une vrille dans sa direction. Juste avant que la vrille ne l'atteigne, on déplace le support de cinq centimètres vers la droite. La liane envoie alors une deuxième vrille et, juste avant qu'elle ne touche le support, on déplace à nouveau ce dernier de cinq centimètres vers la droite. Après avoir répété l'opération quatre ou cinq fois, l'expérimentateur a la surprise de constater que la liane envoie sa prochaine vrille cinq centimètres à droite du support »³²⁴.

Nous ne ferons que mentionner ici les cas de l'Acacia sud-africain et du Cyprès espagnol, déjà développés précédemment³²⁵, qui permettent d'illustrer comment ces espèces réagissent à une agression du milieu – l'attaque d'herbivore dans le cas de l'Acacia, la proximité de feux estivaux dans le cas du Cyprès – par des mécanismes particuliers pour se protéger – respectivement la production de tannins toxiques et le « dégazage » des substances inflammables – tout en émettant dans l'air une substance permettant d'alerter les autres

³²² Cf HALLÉ, F., « Trois idées nouvelles au sujet des plantes », *op cit.*, p. 88.

³²³ *Ibidem*.

³²⁴ *Ibidem*.

³²⁵ Cf Chapitre VIII.

individus de leur espèce, qui activent dès lors les mêmes mécanismes de protection *avant même que la menace ne parvienne jusqu'à eux*. On se retrouve dans ces deux situations face une *anticipation*, de la part des individus mis en alerte, de la menace potentiellement imminente. La relation au futur transparaît ici de façon assez flagrante : préoccupés par leur maintien dans l'être, Cyprès et Acacias se *pro-jettent* dans un futur imminent synonyme de menace. En outre, on le voit ici, cette anticipation passe par la médiation d'un tiers – un individu de la même espèce – lui-même confronté présentement à la menace. L'horizon de temps se donne ici dans la distance entre la situation d'un premier individu faisant face à une menace actuelle et un futur possible où un second individu devra lui-même affronter la même agression venant du milieu externe.

9.1.2. Saisonnalité et photopériodisme

La temporalité se manifeste également chez la plante à travers deux cycles qui leur sont imposés par leur environnement externe – et d'ampleur variable selon la région géographique où la plante est située : l'alternance jour/nuit et le cycle des saisons. On parle du sommeil des plantes et de photopériodisme, en lien avec l'alternance jour/nuit, et du phénomène de dormance³²⁶ lié à la saisonnalité.

Le photopériodisme implique une certaine forme de dépendance des plantes à l'égard de l'alternance jour/nuit. Cette alternance signifie pour la plante l'impossibilité périodique de s'alimenter en énergie via la photosynthèse, et induit de facto une adaptation du comportement de la plante, qui ne « photosynthétise » plus. La surface de ses feuilles est donc *de facto* d'une moindre utilité durant la phase nocturne du cycle. Jean-Henri Fabre relève ainsi qu'un certain nombre de plantes – parmi lesquelles la Sensitive déjà évoquée précédemment – font adopter durant la nuit à leur feuillage une disposition différente (*nyctinastie*), un phénomène qu'il nomme le *sommeil des plantes*.

« On appelle de ce nom la disposition que le feuillage de beaucoup de végétaux affecte pendant la nuit, disposition qui est toute différente de celle qui est prise pendant le jour. Les plantes dorment, non toutes, non celles à feuilles coriaces, comme le chêne, le houx, le laurier mais celles à feuilles délicates, à feuilles composées surtout ; elles dorment, c'est-à-dire que de nuit elles prennent une

³²⁶ *Dormance* : arrêt temporaire de la croissance des plantes et latence dans la germination des graines.

attitude autre que celle de jour. L'épinard, quand vient l'obscurité, redresse ses feuilles vers le haut de la tige et les applique contre la sommité encore tendre de la pousse ; l'impatiente, frêle balsamine du bord des eaux, fait tout le contraire ; elle infléchit ses feuilles vers le bas de la tige. L'œnothère, dont les grandes fleurs jaunes et odorantes embellissent les bords de fleuves, dispose ses feuilles supérieures en un abri nocturne autour de ses corolles »³²⁷.

Fabre dresse ainsi une longue liste de plantes chez qui on observe cette phase de « sommeil » caractérisée par la nyctinastie, et relève diverses caractéristiques connexes, notamment le fait que la « propension au sommeil » serait surtout remarquable dans le jeune âge de la plante³²⁸. Il apparaît par ailleurs que le sommeil des plantes est en relation avec l'alternance jour/nuit, sans y être totalement ajusté. Fabre observe ainsi que les plantes marquent une phase de sommeil même dans une situation de jour sans fin produit artificiellement, et connaissent une phase d'éveil même en cas d'obscurité ininterrompue.

« Ainsi un jour sans fin n'empêche pas la plante de dormir, une nuit sans fin ne l'empêche pas de veiller »³²⁹.

Ainsi le sommeil des plantes révèle-t-il un rythme propre à l'individu végétal, d'environ vingt-quatre heures, ce qui le rapproche de la notion de *rythme circadien*. Une des spécificités du rythme circadien réside précisément dans le fait qu'il persiste même en l'absence d'influence extérieure³³⁰, ce qui semble le cas chez les plantes. Toutefois, si les plantes maintenues dans l'obscurité continue ou dans un jour prolongé maintiennent un rythme alternant phase de veille et phase de sommeil, ce rythme se désynchronise au fil du temps et s'éloigne progressivement du schème des vingt-quatre heures³³¹. Il ne peut par conséquent être question d'une indifférence au milieu chez la plante, dans la mesure où son rythme est ajusté en fonction de son environnement. Les plantes manifestent ainsi un rythme qui n'est pas dépendant de la photopériode³³², mais qui est entretenu par elle et s'y aligne en l'absence de perturbation exceptionnelle – c'est-à-dire sans intervention humaine.

³²⁷ FABRE, J.-H., *La respiration des plantes, op cit.*, pp 80-81.

³²⁸ *Ibid.*, p. 85.

³²⁹ *Ibid.*, p. 87.

³³⁰ RAVEN, P. *et al.*, *Biologie, op cit.*, p. 842.

³³¹ *Ibidem*.

³³² *Photopériode* : quantité journalière de lumière.

Pour ce qui touche à la saisonnalité, il faut tout d'abord mentionner qu'elle ne fait pas loi au sein du règne végétal, dans la mesure où le phénomène des saisons n'est lié qu'aux zones tempérées. La saisonnalité implique durant l'hiver ce qu'on appelle la *dormance*, qui équivaut à un arrêt temporaire de la croissance des plantes (que le gel et l'inaccessibilité de l'eau rendent impossible) et à une latence dans la germination des graines³³³.

La saisonnalité végétale fait intervenir le *phytochrome*, un pigment bleu-vert qui revêt une importance presque aussi grande que la chlorophylle, dans la mesure où il permet la détection de l'allongement ou du raccourcissement des nuits et déclenche « la germination des graines, la croissance des plantules et la formation des fleurs »³³⁴. La plante perçoit ainsi les modifications de la photopériode. Lorsque, en plein été, le *phytochrome* informe la plante de l'allongement des nuits, celle-ci « prend déjà ses dispositions pour l'hiver qui vient ; ne pouvant fuir à la poursuite du soleil, comme le ferait un martinet ou une cigogne, elle se prépare à passer l'hiver sur place »³³⁵. C'est ensuite la sécrétion de l'acide abscissique qui va ralentir la croissance et contrôler la mise en place de bourgeons écailleux dont la fonction est de protéger les cellules méristémiques.

Aux alentours d'octobre débute le processus d'abscission³³⁶, qui va mener à la chute des feuilles (ou d'autres organes)³³⁷. Dans les régions tropicales, « la production de feuilles et leur abscission par certaines espèces sont corrélées aux saisons humide et sèche »³³⁸. Après que la plante ait « récupéré » depuis les feuilles tout ce qui pouvait lui être utile³³⁹, c'est encore l'acide abscissique qui agit en provoquant la chute des fruits et des feuilles mortes, ce qui interrompt la circulation des sèves³⁴⁰. L'abscission permet ainsi une allocation des ressources plus efficiente, grâce à l'élimination de certains puits énergétiques³⁴¹.

³³³ RAVEN, P. et al., *Biologie, op cit.*, p. 847.

³³⁴ HALLÉ, F., *Éloge de la plante. Pour une nouvelle biologie, op cit.*, p. 162.

³³⁵ *Ibid.*, p. 163.

³³⁶ *Abscission* : chez les plantes vasculaires, chute des feuilles, des fleurs, des fruits et des tiges à la fin de la saison de croissance, suite à la formation d'une assise de cellules spécialisées (la zone d'abscission) et de l'action d'une hormone (l'éthylène).

³³⁷ RAVEN, P. et al., *Biologie, op cit.*, p. 847.

³³⁸ *Ibidem*.

³³⁹ Notamment la chlorophylle.

³⁴⁰ HALLÉ, F., *Éloge de la plante. Pour une nouvelle biologie, op cit.*, p. 163.

³⁴¹ RAVEN, P. et al., *Biologie, op cit.*, p. 847.

À partir de l'automne et jusqu'au printemps, la plante entre ainsi en *dormance*, qui est précédée dès la mi-été, d'un arrêt de la *phase d'élongation* débutée au printemps³⁴². C'est en général une combinaison variable de « quantité de froid », et de modification de la photopériode qui succède à ce froid, qui provoque le réveil des bourgeons, et le début de la phase d'élongation printanière³⁴³.

On observe également une *dormance* des graines, dont la germination se trouve suspendue à un certain nombre de conditions externes – apport en eau, oxygène, chaleur et éventuellement lumière ou obscurité – et internes – la diminution d'acide abscissique, qui empêche la graine de germer durant sa maturation, le délitement des *téguments*³⁴⁴, qui constituent une protection pour la graine, et l'évacuation d'inhibiteurs divers. L'ensemble de ces conditions doivent permettre à la graine de germer dans un contexte optimal pour le développement de la plante. Ce jeu complexe de freins à la germination s'avère également important pour la pérennité des espèces, qui nécessite que les germinations soient asynchrones et s'étalent sur plusieurs années³⁴⁵ en vue de pallier les aléas climatiques/environnementaux.

Les phénomènes d'abscission, de sommeil ou de dormance ne prennent sens que dans un rapport au temps de la plante. Il y a ainsi, avec la saisonnalité, une forme de planification dans le temps qui s'opère au sein de la plante, répétée d'année en année, et activée par la détection de signaux externes – modification de la photopériode et baisse des températures, principalement. On observe, avec la dormance, une anticipation d'un manque de lumière à venir, qui conduit la plante à pallier ce manque par une meilleure allocation des ressources et une faible consommation énergétique. Ceci implique notamment, pour une grande partie des plantes exposées au phénomène des saisons, de se séparer d'une partie de leur infrastructure foliaire, rendue inutile par le faible rendement qui en est attendu. Cette abscission, qui apparaît comme un « prix à payer », est opérée *en vue de* faire face à la situation de manque attendue pour l'hiver, et donc *en vue de* son maintien dans l'être. C'est en quoi le modèle temporel linéaire fondé sur le pouvoir causal du passé et la détermination du conséquent par l'antécédent,

³⁴² LABERCHE, J.-C., *Biologie végétale, op cit.*, p. 210.

³⁴³ *Ibid.*, pp 210-211.

³⁴⁴ *Tégument* : tissu protecteur de l'ovule.

³⁴⁵ *Ibid.*, p. 213.

se trouve ici supplantée par une temporalité de type téléologique propre au vivant, où l'horizon d'avenir prédomine³⁴⁶. C'est de la réflexivité de l'organisme vivant préoccupé par lui-même et érigeant en finalité le maintien de son *ipséité*, que découle cette inversion. La préoccupation de soi, posant comme fin son maintien malgré la rigueur de l'hiver, projette l'individu végétal dans une relation au futur et donc dans une anticipation qui aligne sa temporalité sur le cycle saisonnier.

Cet ajustement de la plante au cycle vient ainsi en second lieu ; il est la résultante du sacrifice périodique, par la plante, d'une partie d'elle-même, qui ne peut se comprendre que par la visée qui le sous-tend. L'abscission équivaut à un mouvement de repli de soi temporaire, une forme d'autolimitation qui semble en contradiction avec la logique de la croissance végétale mais qui est légitimée rétroactivement par le but qu'elle remplit. Le sommeil végétal consiste lui aussi, sous une forme temporaire et atténuée, en un semblable mouvement de retraite, que traduit bien le mouvement de repli de son infrastructure foliaire (*nyctinastie*) devenue inutile le temps d'une nuit.

Ce qui semble transparaître ici, c'est la notion de saisonnalité comme un co-ajustement du vivant, un agencement des différentes temporalités – animales et végétales. Les cycles saisonniers sont certes imposés à la plante, en tant qu'ils sont fonction, indirectement, du mouvement de révolution de la Terre autour du Soleil et de l'inclinaison de l'axe de rotation de la Terre par rapport à l'écliptique. Néanmoins, ces cycles d'origine astronomique entretiennent les rythmes de la plante plutôt qu'ils ne les créent ; la saisonnalité se révèle ainsi comme un co-produit du métabolisme végétal ajustant sa propre dynamique aux cycles astronomiques. Nous avons vu en effet comment la plante se synchronisait avec les cycles d'alternance jour/nuit pour ses phases de veille et de sommeil, sans que son rythme « interne » ne soit la stricte résultante de ces cycles :

³⁴⁶ Cf La nature téléologique du vivant dans l'ontologie jonassienne, voir Chapitre 6 de la présente recherche, p. 72.

« Par un exercice inhérent à l'exercice de la vie, le végétal a donc en lui-même la cause essentielle des mouvements périodiques de ses feuilles ; la lumière, tantôt plus, tantôt moins, suivant la sensibilité de la plante, éveille ces mouvements mais elle ne les produit pas »³⁴⁷.

L'abscission de la plante peut s'interpréter, elle aussi, comme une nécessité interne, un rythme singulier porté par son métabolisme et par la nécessité d'un renouvellement régulier de son infrastructure foliaire, qui se voit « éveillé » par le mouvement des astres, mais non produit par lui. Le renouvellement régulier du feuillage des plantes *sempervirentes*³⁴⁸, non calqué sur le cycle des saisons et donc dérivé du cycle métabolique végétal, invite à le penser :

« Les plantes sempervirentes, la plupart des conifères entre autres, réalisent généralement un renouvellement complet de leurs feuilles tous les deux à sept ans, perdant périodiquement certaines d'entre elles, mais pas toutes à la fois »³⁴⁹.

Le renouvellement foliaire (ou *feuillaison*) apparaît dès lors comme découlant d'une forme de « nécessité interne », inhérente à la plante en tant qu'organisme métabolisant qui doit s'auto-renouveler pour se maintenir dans l'être ; ce phénomène périodique est donc un moyen mis en place par la plante en vue de la finalité que constitue son maintien. Selon une perspective d'inspiration jonassienne, le vivant, en ce compris végétal, porte une temporalité d'ordre téléologique, c'est-à-dire dominée par l'horizon d'avenir qu'ouvre la continuité de son être érigée en fin.

Les plantes des climats tempérés aligneraient ainsi la temporalité métabolisante de ce processus de renouvellement, sur celui de la saisonnalité, dans un co-ajustement permanent à son milieu. De même, le phénomène plus large de la *dormance* s'alignerait avec la temporalité d'un milieu pour lequel l'hiver équivaut à une moindre abondance de lumière et de chaleur, et à un gel synonyme de mort pour beaucoup d'organismes.

La fixité du végétal le pousse à un ajustement étroit aux conditions structurantes de son milieu. L'enracinement apparaît ainsi toujours déjà comme un ajustement : en se fixant à la terre, le végétal ouvre une relation de dépendance mutuelle entre ce milieu terreux et lui-même. De même que le lieu géographique auquel il s'attache ne peut faire l'objet d'un choix, le climat qui

³⁴⁷ FABRE, J.-H., *La respiration des plantes*, op cit., p. 87.

³⁴⁸ *Plante sempervirente* : plante qui garde ses feuilles tout au long de l'année.

³⁴⁹ RAVEN, P. et al., *Biologie*, op cit., p. 847.

y règne apparaît comme donnée première au sein de laquelle le végétal devra tout d'abord s'adapter, en ce compris le jeu des saisons et sa temporalité, mais ensuite cet ajustement devient co-ajustement et une réciprocité s'établit dans la relation.

Comme elle ne peut se déplacer pour fuir le froid en hiver ou la sécheresse en été, la plante ajuste sa propre manière de *faire temps* à la structure du *paysage de temps* qui l'entoure mais que, ce faisant, elle compose à son tour. Elle réduit ainsi son métabolisme au cours de l'hiver, marquant une pause dans sa croissance, tandis que la nature se fige, que nombre d'animaux entrent en hibernation et que quantité d'oiseaux désertent la région pour migrer vers des régions au climat plus clément. L'hiver des régions tempérées équivaut ainsi à une *petite mort* du milieu, une phase de *dormance* généralisée à l'échelle d'un écosystème marqué par un rythme moins soutenu. La notion de saisonnalité s'étend ainsi bien au-delà de son origine astrale définissant un temps objectif : elle constitue un co-ajustement des phases de cycle de tous les organismes qui composent un milieu commun, un co-ajustement qui s'effectue en référence au temps objectif des cycles astronomiques. Le *milieu commun* lui-même n'est peut-être pas autre chose que cet agencement dynamique des temporalités organiques, dans une configuration spatiale particulière.

L'*être temporel* de la plante se donne ainsi dans une relation de co-ajustement aux temporalités qui composent son milieu, il est cet agencement même par lequel la plante co-constitue le paysage de temps du milieu.

Le végétal démontre ainsi dans les faits un certain nombre de manière de *faire temps*, c'est-à-dire de se rapporter au temps, d'avoir une relation au futur ou au passé. Nous avons vu que la Sensitive manifestait une forme de mémoire, et que les lianes à vrilles, tout comme les Cyprès et Acacias sud-africains, démontraient des capacités d'anticipation, qui dans le cas de ces deux dernières espèces requéraient la médiation d'un tiers. Le phénomène du sommeil des plantes a révélé l'existence d'un rythme végétal, qui est entretenu par la photopériode sans en dépendre totalement, dans ce qui apparaît comme une relation d'ajustement. C'est la même relation d'ajustement de sa temporalité qui prévaut avec la saisonnalité des plantes, notamment au travers de l'abscission et de la dormance, qui apparaissent comme des nécessités inhérentes au métabolisme végétal mais que la plante aligne sur le cycle des saisons, participant ainsi de son

élaboration. La saisonnalité constitue un certain type de co-ajustement de temporalités organiques multiples. L'être temporel de la plante apparaît dès lors comme un co-ajustement dynamique à la temporalité composite de son milieu.

9.2. Le phénomène de la mort chez les végétaux

Comment appréhender le phénomène de la mort chez les végétaux ? Chez Jonas, c'est la potentialité de la mort, toujours imminente, qui ouvre l'horizon de temps de l'organisme et son champ de possibilités. C'est à travers l'éventualité permanente du *mourir* que l'individu vivant se projette dans un futur imminent au sein duquel il doit assurer son maintien.

Mais les plantes sont-elles confrontées à cette imminence potentielle du non-être avec laquelle s'ouvre leur temporalité ? Selon Burgat,

« Les plantes ne meurent pas vraiment. La présence en terre de graines ou de fragments de racine suffit à leur renaissance. Elles ne meurent pas de leur division, celle-ci concourant au contraire à multiplier la plante. Une plante que l'on dit « morte » poursuit souvent sa vie dans l'obscurité du sol avant de reparaître à la lumière. Le temps des plantes n'a ni commencement ni fin clairement assignables. Les plantes ne sont pas issues d'un acte de naissance avant laquelle il n'y avait rien et par laquelle vit un être voué à une dégénérescence et à une mort sans lendemain »³⁵⁰.

Si l'on suit Burgat, la mort ne représenterait pas pour la plante un phénomène définitif ni absolu. Elle serait ainsi toujours partielle, toujours relative, toujours temporaire.

« Certaines plantes poursuivent leur route de manière souterraine, offrant à l'observateur la surprise de nouvelles pousses. Les souches d'arbres abattus produisent des rejets ou se recouvrent d'une couche de tissus vivants »³⁵¹.

La spécificité du végétal fait que de la moindre de ses cellules encore vivante peut renaître un organisme complet, trompant ainsi la mort de l'individu qui aurait dû être définitive. Ce qui meurt dans la plante laisse vivant quelque chose qui est toujours la plante, qui ne meurt pas, et ainsi cette mort relative ne représente-t-elle aucunement la fin de l'individu plante, qui ne se trouverait *de facto* jamais confronté à la possibilité du non-être. La potentielle immortalité de

³⁵⁰ BURGAT, F., *Qu'est-ce qu'une plante ?*, op cit., p. 124.

³⁵¹ *Ibid.*, p. 16.

la plante, soulignée par Francis Hallé³⁵² ne peut être compatible, d'après Burgat, ni avec l'individualité ni avec une quelconque forme de temporalité.

« L'être potentiellement immortel, ou qui se renouvelle sans cesse, n'éprouve pas le temps, parce qu'il n'a pas l'unité d'un individu qui se connaît comme étant le même malgré la diversité de ses expériences »³⁵³.

Toutefois, on peut se demander si cette prévalence du rapport à la mort comme terme est nécessaire pour que l'on puisse parler de temps du vivant, la menace constante de la mort qui le rend vulnérable est plutôt la vie même et elle crée sa temporalité, qui est celle d'« un balancement entre l'être et le non-être »³⁵⁴.

« Le « non », c'est la menace toujours à l'affût et qu'il faut sans cesse écarter. En d'autres termes : la vie porte en soi la mort, sa propre négation »³⁵⁵.

Nous avons vu avec Jonas que l'ipséité se maintenait précisément au prix d'un renouvellement constant, non pas face à la mort comme terme mais face à la mort comme menace, et que le temps se donnait dans la distance avec la mêmeté permanente de la matière inerte.

Tout l'enjeu ici réside en réalité dans la notion d'individualité qui est sous-tendue dans l'idée du maintien face au non-être. L'individualité constitue la réponse aux questions : « Qu'est-ce qui se maintient ? Qu'est-ce qui meurt ? », ou plus exactement « Qui se maintient ? Qui meurt ? ». Florence Burgat reste encore en partie attachée – tout comme Jonas – à une conception classique d'une individualité calquée sur le modèle humain, ou à tout le moins animal, caractérisé par une centralisation et une unité fortes, corrélatives d'une forme de distanciation au monde. Or nous avons montré en quoi différents modes d'individuation pouvaient cohabiter au sein du vivant ; cette coexistence de différents modes du *s'individuer* présente l'avantage de mieux répondre à l'ontologie jonassienne, qui est une ontologie de la non-rupture, une ontologie qui suppose une évolution du vivant procédant par seuils successifs plutôt que par discontinuités radicales. Une telle ontologie s'accommoderait mal d'un être végétal défini comme non-individué, non temporel, non mortel et donc non vivant, une forme

³⁵² HALLÉ, F., *Éloge de la plante. Pour une nouvelle biologie*, op cit., p. 123.

³⁵³ BURGAT, F., *Qu'est-ce qu'une plante ?*, op cit., p. 123.

³⁵⁴ JONAS, H., *Évolution et liberté*, op cit., p. 136.

³⁵⁵ *Ibidem*.

de néant au sein de la vie qui ne peut être assimilé qu'à un impensé. En redéfinissant l'individualité végétale, ainsi que nous nous proposons de le faire, comme individualité relationnelle, nous tentons de combler le vide de cet impensé.

Or à quoi peut ressembler la mort pour une telle individualité, que nous avons définie précédemment comme fluctuante et toujours en procès, structurée par les relations multiples qui la relie aux autres et toujours déjà intégrée à un milieu qu'elle co-construit ?

L'unité et la centralisation d'une telle entité n'apparaissent clairement pas assez marquées pour réduire sa mort à un *momentum* unique et décisif, qui n'a lieu qu'une fois et apporte un terme absolu à l'ensemble de son être composite. La mort du végétal n'est pas d'abord *la* mort comme fin de la vie et donc comme événement ponctuel, mais un *mourir*, en tant que processus continu à l'encontre duquel la plante oppose une lutte de tous les instants, un mourir qui s'étale dans le temps.

Jonas opère ainsi une distinction entre deux significations du terme « mortel » :

« Il y a deux significations qui se mêlent dans le qualificatif de « mortel ». D'une part, que la créature ainsi définie *peut* mourir, qu'elle est soumise à la possibilité permanente de sa mort ; d'autre part, qu'elle *doit* mourir un jour ou l'autre, qu'elle ne peut échapper à la nécessité finale de sa mort »³⁵⁶.

Il ne fait aucun doute que la mort comme possibilité en tant que menace inséparable de son *vivre* accompagne l'être végétal à chaque instant. Le *mourir* de la plante a lieu tous les jours ; il affecte non seulement la plante elle-même mais également son milieu et les organismes avec lesquels elle est en relation. Ainsi l'interdépendance du vivant trouve-t-elle sa traduction dans une forme de *mourir* commun, qui est aussi un *vivre*, propre à toute relation symbiotique et à tout écosystème : le mourir de l'organisme tiers auquel elle est liée est aussi le mourir de la plante, car il y a entre eux une communauté de destin. Ainsi la mort n'est-elle plus un colloque singulier avec soi-même, comme pour le *Dasein* heideggérien, une affaire qui ne concerne que soi : elle est l'affaire de tous, dans la mesure où tous lui sont liés par leur commune appartenance au vivant. Un arbre tombe : c'est toute la forêt qui meurt. Et qui vit en même temps, car un arbre qui pourrit sur place est source majeure de biodiversité et de résilience, et sa chute est une

³⁵⁶ *Ibid.*, p. 130

opportunité pour les arbres proches, qui récupèrent ainsi de la lumière et de la place pour croître. Tillon, décrivant la mort d'un chêne centenaire, rend bien compte, sur le mode narratif, du caractère systémique que revêt pour la forêt le *mourir* d'un arbre singulier, un « événement vécu comme un drame, mais aussi comme une ouverture pour tous les arbres de la forêt »³⁵⁷.

« Ce qui circule dans l'air ne trompe pas : il y a là, quelque part dans la forêt, « quelqu'un » qui va mal. La forêt, Silva, cet être collectif, perçoit les dernières molécules émises par un arbre en souffrance. Elles ont circulé dans l'air et, pour certaines, à travers le mycélium du *Leccinum quercinum* qui s'est notamment connecté à *Quercus*. L'ensemble de la forêt en est averti. Les chênes du secteur reçoivent l'information, ainsi que d'autres espèces d'arbres capables de détecter les molécules de détresse proches des leurs. Des insectes aussi perçoivent ces signaux, et certains n'y sont pas insensibles »³⁵⁸.

L'être végétal n'en est pas moins tout entier tendu dans un effort pour se maintenir dans son intégration au monde. Ce qui est menacé par le mourir n'est pas tant l'entité végétale elle-même, qui risque bien de se survivre dans une réitération nouvelle, que son intégration à son monde ; quand elle meurt c'est en réalité son monde qui meurt pour elle, et *vice versa*. La mort du végétal est la mort d'une ouverture au monde, et tout ce qui blesse cette ouverture doit être repoussé à tout prix : maladie, blessure, parasite, destruction partielle ou totale, etc.

Il ne fait aucun doute par ailleurs que tôt ou tard, le mourir de la plante l'emportera sur son vivre : c'est alors la mort comme terme individuel qui survient. La redéfinition de la mort végétale en *mourir* comme processus communautaire ne lui ôte pas son caractère inéluctable. Que la mort du végétal soit toujours une mort partagée synonyme d'un vivre nouveau, même sous forme de réitération, ne signifie pas l'immortalité. L'immortalité *potentielle* n'est en vérité jamais *actuelle* pour la simple raison que les écosystèmes meurent également. Les colonies coralliennes d'une longévité de quelques 15.000 ans³⁵⁹ sont aujourd'hui menacées par le changement climatique. C'est en quoi l'inéluctabilité de la mort comme terme singulier peut découler de la mort comme potentialité, car tôt ou tard, sur un laps de temps suffisamment long, la menace qui accompagne toute vie s'actualise nécessairement en mort effective. La longévité

³⁵⁷ TILLON, L., *Être un chêne. Sous l'écorce de Quercus*, op cit., p. 131.

³⁵⁸ *Ibidem*.

³⁵⁹ Cf HALLÉ, F., *Éloge de la plante. Pour une nouvelle biologie*, op cit., p. 123.

coloniale expose à la menace durant un laps de temps si long qu'à la fin elle se traduit par la mort comme terme définitif de toute la colonie.

Qui peut croire, à l'heure des effondrements multiples, des mégafeux³⁶⁰ et des extinctions massives, que la mort ne se donne pas toujours déjà comme inéluctable, à tout vivant, y compris et surtout le vivant végétal dans son exposition intégrale au monde ? L'effondrement comme l'extinction apparaissent comme un triomphe du mourir collectif sur le vivre, un rappel de son inéluctabilité. Avec, pourquoi pas, la promesse de la renaissance vers d'autres formes de communautés hétérogènes ? Les formes de vie qui prolifèrent « dans les ruines du capitalisme »³⁶¹ manifestent ainsi une résilience qui prend la forme d'une temporalité *post-apocalyptique*.

Dès lors, la temporalité végétale se trouve définie par la possibilité toujours imminente de cette mort collective, par l'éventualité d'une menace systémique pesant sur le milieu, celle de l'extinction et de l'effondrement. Le végétal, dans son être temporel, se trouve toujours déjà confronté à « l'imminence de la catastrophe »³⁶² qui peut frapper son écosystème.

9.3. Hétéro-temporalité, Croissance et Réitération

Cette « communauté de destin » partagée avec son écosystème consonne avec la notion d'*hétéro-temporalité* proposée par Marder, selon laquelle le temps de la plante dérive du temps de l'autre.

« La signification du temps de la plante est le temps de l'autre, que cet « autre » appartienne au monde organique ou soit issu d'un mélange de produits de synthèse, qu'il se rapporte à la temporalité de la nature ou à celle de la culture »³⁶³.

La nuance que nous apportons ici concerne le double sens que nous nous accordons à cette hétéro-temporalité : elle est, certes, une temporalité de l'autre, imposée par l'autre à la plante, mais elle est aussi donnée à l'autre par la plante. Ainsi que nous l'avons vu avec Coccia, la plante assume une fonction cosmogonique : elle est jardinière du monde³⁶⁴ en tant qu'elle

³⁶⁰ Cf ZASK, J., *Quand la forêt brûle*, Premier Parallèle, 2019.

³⁶¹ Cf LOWENHAUPT TSING, A., *Le champignon de la fin du monde. Sur les possibilités de vivre dans les ruines du capitalisme*, Éditions La Découverte, Paris, 2017.

³⁶² FROGNEUX, N., « The Imminence of the Future, the Time of the Living in Hans Jonas », *op cit.*, p. 203.

³⁶³ MARDER, M., *La pensée végétale. Une philosophie de la vie des plantes*, *op cit.*, p. 131.

³⁶⁴ COCCIA, E., « Le jardin cosmogonique », *op cit.*, p. 134.

l'aménage en biosphère, c'est-à-dire un lieu et un temps habitable pour le vivant. C'est en cela que la saisonnalité se révèle si essentielle dans la temporalité végétale : le cycle des saisons peut s'interpréter comme une forme d'aménagement du temps par le végétal, autant qu'il s'impose au végétal lui-même.

L'hétéro-temporalité végétale se manifeste aussi à travers son échelle de temps hors normes. Celle-ci apporte un élément de stabilité et de durée pour les individus animaux et donc les humains. Par sa longévité, le végétal – et plus singulièrement l'arbre – joue un rôle de « connecteur temporel » entre les individus et les générations.

« L'arbre est un connecteur temporel puissant. Il lie mes gestes à mes prédécesseurs comme les traces d'usure sur les outils du forestier occasionnel dont je me sers s'inscrivent dans la marque d'un usage, d'un style de travail avec la broussaille, d'une entente minuscule mais singulière avec la forêt. Le sapin Douglas de monoculture, le pin noir des Vosges, le mélèze mais aussi toutes ces plantes ardentes à la pousse – genêts, fougères, ronces, framboisiers sauvages, sureaux, bouleaux, etc. – tirent des traits d'union entre mon arrière-grand-père qui planta, mon grand-père qui coupa, mon père qui replanta, moi qui poursuis ce geste dans l'entre-deux des âges et mes enfants urbanisés qui peut-être ne viendront jamais plus sur ce morceau de cadastre, héritiers d'arbres qui les attendent sans qu'ils mesurent vraiment de quoi est faite cette attente »³⁶⁵.

Ce rôle de connecteur temporel n'est pas dévolu qu'aux arbres. C'est vrai aussi de certains arbustes et plantes permanentes et de toutes les variétés coloniales qui produisent chaque année de nouveaux réitérats. Quant aux plantes annuelles, dont le cycle de vie, de la germination jusqu'à la production de graines, ne dure qu'une année, elles peuvent malgré tout imprimer sur la temporalité humaine une marque durable, lorsque leur cycle répété d'année en année se donne à nous comme un rendez-vous incontournable. Les calendriers peuvent ainsi se structurer par les périodes de défrichage, labourage, fertilisation, semailles, récoltes, moissons, vendanges, et -ce qui concerne plus de monde- par la taille de la haie, les plantations de bulbes, semences et fleurs dans les jardins, la tonte de la pelouse, l'élagage. Il y a aussi annuellement une forme de « liturgie » des fruits dans l'alimentation de tout un chacun, durant laquelle se succèdent les fraises, les cerises, les abricots, pêches et nectarines, framboises, mûres, etc,

³⁶⁵ PIERRON, J.-P., *Je est un Nous. Enquête philosophique sur nos interdépendances avec le vivant*, Actes Sud, 2021, p. 63.

jusqu'aux mandarines et clémentines qui achèvent l' « année fruitière ». Les saisons des fruits et légumes ont ainsi durant longtemps structuré notre alimentation tout au long de l'année. Il est vrai néanmoins que les techniques modernes d'agronomie et d'arboriculture, ainsi que le commerce mondial de denrées alimentaires, ont profondément altéré ce mode d'interdépendance, qui peut apparaître aujourd'hui comme marginal voire désuet.

Car cette hétéro-temporalité est aussi une vulnérabilité : la plante s'expose à l'appropriation de sa temporalité par autrui et en premier lieu l'être humain gouverné par une logique utilitariste.

« La marchandisation du temps de la plante, annulant presque l'attente de son développement jusqu'à sa maturité, exploite en la parasitant l'hétéronomie de la temporalité végétale lorsque la logique marchande devient l'autre de la plante et finalement l'origine de sa signification »³⁶⁶.

C'est ainsi que la question de l'hétéro-temporalité du végétal et de son exposition radicale ouvrent la voie à une perspective éthique.

À la notion d'hétéro-temporalité, Marder ajoute deux autres traits propres à la temporalité : *l'infini de la croissance* et *l'itérabilité de l'expression*. La temporalité végétale prend ainsi les atours d'une prolifération sans fin, d'une croissance immodérée qui ne connaît d'autres limites que celles que lui impose le monde extérieur³⁶⁷. Le végétal est toujours marqué par une exubérance et, concomitamment, par un inachèvement de son être. La croissance est une poussée sans fin hors du soi, une ouverture radicale au monde se traduisant par une extension à la fois temporelle et spatiale. Horizon spatial et horizon de temps se confondent dans la croissance. Par ailleurs, la croissance implique une cohabitation spatiale entre passé, présent et futur, qui transparaît dans la ramification, image vivante d'un champ de possibilité qui s'ouvre avec le temps, et le bourgeonnement, qui est toujours déjà promesse d'un à-venir qui n'est pas encore. La croissance par sédimentation du tronc de l'arbre permet également l'archivage dans son bois de cœur, véritable « registre temporel » d'un passé « ex-scrit dans la matérialité de son être ».

De cette poussée de vie immodérée découle la tentation trop humaine de mettre une limite à cette croissance végétale qui n'en connaît pas, de contrôler sa prolifération en s'appropriant son

³⁶⁶ MARDER, M., *La pensée végétale. Une philosophie de la vie des plantes*, op cit., p. 132.

³⁶⁷ *Ibid.*, p. 139.

temps, en le mesurant, en le quantifiant ou en le déclarant défaillant, signifiant ainsi la nécessité de pallier la défaillance observée par une intervention technique. La plante telle qu'elle nous apparaît – réifiée en objet d'étude, moyen de production alimentaire, ressource énergétique, c'est-à-dire biomasse – n'est pas la plante telle qu'elle se donne à elle-même. *Voir* la plante nécessite de mobiliser une herméneutique du vivant.

Le *croître* du végétal prend à la fois la forme linéaire de l'infini vers lequel il tend sans terme possible, mais aussi la forme cyclique de la *réitération*, l'alternance du repli saisonnier et de la floraison, de l'abscission et de la feuillaison, du *mourir* et de la vie. Il y a ici coïncidence, note Marder, entre le temps cyclique de la nature (changement des saisons, alternance jour/nuit), et les cycles de la croissance végétale (bourgeonnement et chute des feuilles, éclosion et flétrissement de la fleur)³⁶⁸ ; cette coïncidence n'est pas anodine dans la mesure où elle marque la profonde interdépendance de la plante et de son milieu, son hétéro-temporalité à double sens. La répétition, loin de signifier la monotonie, est ainsi posée comme la marque distinctive de tout ce qui vit, qui ne peut vivre qu'en se recommençant sans cesse, dans une alternance de déprise et de reprise de soi.

« [La répétition] délimite l'être de tout ce qui vit, c'est-à-dire, de tout ce qui existe grâce à son incapacité à conserver pour soi une identité statique. Il n'y a pas de vie sans itérabilité : la possibilité de recommencement, intégrée au corps végétal désorganisé ainsi qu'aux corps et aux « âmes » des êtres humains »³⁶⁹.

Si Marder parle d'itération plutôt que de cycle, c'est dans la mesure où l'itération signifie toujours une avancée dans le recommencement. L'itération ne signifie pas l'éternel retour, mais le procès de soi dans une déprise et une reprise de soi sans cesse recommencées. Tandis que la perspective purement cyclique peut sembler a-temporelle, où passé et avenir se confondent, l'itération marque un horizon de temps tournée vers l'avenir, où recommencement n'est pas synonyme de recul. L'itération marque à la fois le retour du même et l'expression d'une singularité à travers la répétition. La répétition du même se voit altérée par une singularité de

³⁶⁸ *Ibid.*, p. 145.

³⁶⁹ *Ibid.*, p. 146.

type événementiel ; il y a une forme de « *déhiscence* autour de laquelle l'identité se rassemble, impuissante à former une simple unité indivise »³⁷⁰.

À cet égard, la feuille représente ainsi une des parties itérables les plus emblématiques de la plante. Produites à des milliers d'exemplaires, à la fois identiques et singuliers, la feuille marque en même temps « une différence de répétition et une répétition de la différence »³⁷¹. En elle apparaît à chaque fois une forme de nouveauté et d'altérité alors même qu'elle répond à une forme générique.

L'accent mis sur l'*itérabilité* traduit cette habileté du végétal à répéter le même, et dans cette répétition proposer une ébauche nouvelle, entrouvrant ainsi la dimension temporelle de l'avenir³⁷². Cette distance entre l'identique et le différent, le générique et le spécifique, de l'ordre de la « fissure », de la « cassure »³⁷³ au sein du végétal va en s'accroissant avec l'évolution du vivant et le déploiement de sa liberté : la liberté humaine implique ainsi un mode d'individualité plus marqué, car ouvert à un champ de possibilités plus vaste, synonyme d'une impossibilité de répéter deux individus à l'identique. Ni l'expérience de la grossesse chez l'être humain, ni même le clonage génétique d'un individu ne peuvent ainsi s'appréhender, même hypothétiquement, comme des itérations d'une entité générique : la liberté humaine venant interposer une distance – infinie ? – entre le même et l'ipséité.

Cette notion de différence se donnant à travers la répétition, propre à l'itération, fait ainsi écho à la fois au maintien de l'ipséité de l'organisme à travers la différenciation continue de son matériau, comme à la singularité irréductible de l'ipséité en regard de la mêmeté physique de ses composants matériels. C'est en devenant autre que le soi végétal se maintient en tant que *soi*, et il y a une itérabilité de l'organisme végétal qui opère via son métabolisme, qui du cycle de la répétition du besoin fait émerger la continuité linéaire d'une ipséité se maintenant dans l'être ; mais cette itération peut aussi se comprendre, plus fondamentalement, comme la

³⁷⁰ *Ibid.*, p. 149

³⁷¹ *Ibid.*, p. 146.

³⁷² *Ibid.*, p. 149.

³⁷³ *Ibidem*.

distance entre la singularité de l'ipséité et la mêmeté matérielle, l'écart sans cesse interposé entre *ipse* et *idem*, qui ouvre l'horizon de temps du végétal.

Les trois notions de l'hétéro-temporalité, de la croissance et de l'itérabilité se tiennent ainsi l'une l'autre dans un triangle ontologique : l'hétéro-temporalité de la plante s'affirmant à travers l'infini de la croissance et la réitération de son être, qui rendent la plante toujours plus *ex-posée* à son milieu tout en transformant celui-ci dans une co-construction mutuelle entre agents hétérogènes ; la croissance prenant la forme de l'itération, dans une répétition du même altérée par la singularité de chaque nouvelle expression.

Conclusion

L'ouverture de la plante à son milieu passe par l'autre ; cette relation ne l'éloigne pas du monde mais l'intègre de façon plus étroite en son sein : c'est ce que nous avons appelé la *médiation d'intégration* propre à la végétalité. Cette intégration renforcée du végétal à son monde débouche sur une *hétéro-temporalité*, qui se donne dans un co-ajustement aux temporalités qui composent son milieu, il est cet agencement même par lequel la plante co-constitue le paysage de temps du milieu. Ici le caractère cosmogonique du végétal se traduit par un aménagement du temps, une coédification du temps de son milieu au rythme des pollinisation, floraison, fructification, dormance, mais aussi drainage en période de saison de pluies, maintien de l'humidité et de la fraîcheur en périodes sèches, etc. Le végétal aménage le monde dans sa temporalité.

Nous avons par ailleurs caractérisé le mode d'individualisation du végétal comme débouchant sur une individualité aux contours moins définis, s'appuyant sur sa multiplicité interne pour développer des partenariats au sein desquels l'individualité peut se fondre et donner naissance à de nouvelles unités écosystémiques. Dépourvu de centralisation comme d'une unité forte et toujours dans une tension entre individuation et désindividuation, l'individualité fluctuante et toujours en procès du végétal ouvre un horizon d'avenir caractérisé par l'itération, consistant dans une tension entre répétition de soi à l'identique et nouveauté singulière. Ainsi de la ramification, de la feuillaison, du phénomène de réitération mais aussi de la renaissance périodique des plantes annuelles. Il y a dans la temporalité du végétal un jeu entre le cycle et le linéaire, l'éternel retour du même et la singularité du soi : une itérabilité.

L'enracinement du végétal à son milieu implique sa fixité, mais non son immobilisme : son mouvement apparaît ainsi en premier lieu comme une croissance immodérée et sans limite autre que celles que lui imposent son milieu. Horizon de temps et horizon spatial semblent coïncider ici dans une poussée de la vie végétale hors d'elle-même, une extension dans le temps et l'espace, orientée vers le dehors et vers l'avenir, jamais achevée et toujours en procès.

Ces trois traits ne peuvent se dissocier ; ils caractérisent une temporalité enchevêtrée aux temporalités de son monde, co-constituant son paysage de temps, articulant temporalités cycliques et linéaires selon un schéma relationnel complexe :

« Ces relations sont filiales, d'autres rhizomiques ; certaines sont verticales, d'autres latérales ; certaines sont arborescentes, d'autres réticulées ; certaines sont parasitiques, d'autres prédatrices ; certaines enfin impliquent des étrangers, et d'autres des familiers intimes »³⁷⁴.

L'enchevêtrement est l'image incarnée d'un paysage de temps complexe qui exclut la métaphore du présent évoluant sur une ligne, qu'on contemple depuis un hors-temps ; dans l'enchevêtrement forestier, passé, présent et futur cohabitent au cœur des vivants :

« Ce qui a été et ce qui est à venir ne sont pas ailleurs ; ce ne sont pas des dimensions autonomes indépendantes du présent au sein duquel nous demeurons. Ce sont au contraire les profondeurs mêmes de ce lieu vivant – la profondeur cachée de ses distances et la profondeur dissimulée sur laquelle nous nous tenons »³⁷⁵.

³⁷⁴ KOHN, E., *Comment pensent les forêts. Vers une anthropologie au-delà de l'humain*, Éditions Zones Sensibles, 2017, p. 284.

³⁷⁵ ABRAM, D., *Comment la terre s'est tue. Pour une écologie des sens*, op cit., p. 281.

Conclusion - Reconnecter le temps au sol vivant

Si nous devions revenir à notre point de départ, que pourrions-nous à présent affirmer concernant la notion de biomasse ? La biomasse, disions-nous en introduction, ne discrimine pas entre ce qui est vivant et ce qui est mort. Elle est une pure quantité de matière dépouillée de toutes ses déterminations particulières dans un but de commensurabilité. Elle suppose de penser la matière vivante à l'aune de ce qui est mort, inerte.

Nous nous proposons néanmoins de resituer la biomasse dans sa temporalité particulière. En tant que matière organique, la biomasse s'insère en effet dans une temporalité.

Deux cas se présentent : soit elle est la masse d'une matière vivante et donc individualisée. Elle équivaut alors à une propriété particulière quantitative se rapportant à sa matière, laquelle est transcendée par sa forme. Dès lors la biomasse s'attache à une masse changeante, en constant renouvellement ; elle ne peut être qu'une vue instantanée et figée de sa matérialité, prise sous le seul critère de la quantité. Une telle vue instantanée ne peut qu'être toujours située comme émanant d'un point de vue singulier, en un momentum singulier. La biomasse ne dit pas tant la vérité de l'être dont elle quantifie la matière, qu'elle ne révèle le rapport d'objectivation sous lequel s'inscrit celui qui la quantifie. La biomasse apparaît ainsi comme un certain mode de relation entre deux vivants, marqué par une contemporanéité entre un vivant dont le matériau affiche présentement une certaine propriété massique exprimée dans une certaine unité et un autre vivant qui appréhende son altérité sous le seul prisme de cette propriété quantitative momentanée. Nous qualifierons un tel mode de relation comme un rapport pauvre, dans la mesure où il pose une distance sujet-objet irréductible entre les deux vivants qui ne permet pas la rencontre.

Soit, second cas de figure, il est question de la biomasse d'une matière vivante qui a cessé de l'être. La biomasse devient ainsi le terme d'une temporalité désormais achevée. Deux questions se posent ici : la matière en question n'est-elle, dès lors, plus une matière vivante ? Dans l'éventualité où la biomasse en présence est toujours une forme de « matière vivante », comment la caractériser, et possède-t-elle toujours une temporalité ?

Pour ce qui concerne la première question, la matière en question ne peut qu'être encore vivante, mais ce qui a changé ici est la nature de la vie en question, ce qui débouche sur la seconde

question. L'ipséité qui individuait cette matière n'est plus, mais il n'est pas impossible qu'une certaine quantité de sous-parties qui étaient alors unifiées sous son individualité – forte ou non – lui survivent. C'est un fait avéré, par exemple, qu'une partie des cellules végétales constituant un être végétal individué peuvent continuer à vivre même une fois que l'entité qu'elles composaient a trouvé la mort. La temporalité de l'individu global parvenu à sa fin se délite alors en une myriade de micro-temporalités enchevêtrées. La décomposition n'est pas autre chose que ce délitement, qui attire par ailleurs une foule de micro-organismes, de type fongique et bactérien notamment, venus se nourrir de cellules animales ou végétales mortes. Il y a ainsi toujours une vie après la vie, et un nouveau *paysage de temps* qui s'instaure.

Dans le cas des végétaux soumis à la saisonnalité, il y a périodiquement une production de biomasse « morte » due à l'abscission ; la chute des feuilles engendre ainsi un tapis de matière végétale en décomposition, qui vient nourrir une foule de petits organismes. Insectes, mycètes, bactéries diverses favorisent la décomposition des feuilles mortes – et autre matière organique arrivée là – et la constitution de la couche qu'on appelle l'*humus*, participant de l'enrichissement des sols, desquels les arbres et les réseaux mycéliens auxquels ils sont liés extrairont les éléments nutritionnels dont ils ont besoin. Il y a ainsi une temporalité complexe qui se met en place, dominée par des cycles naturels – cycle du carbone, cycle de l'azote, cycle de l'eau, etc. On appelle *temps de résidence de la biomasse* le « temps que la biomasse passe dans un milieu trophique donné »³⁷⁶, l'expression « milieu trophique » renvoyant à un écosystème constitué par une chaîne alimentaire donnée.

Ainsi, « le temps de résidence de la litière de feuilles mortes est de 3 mois dans un écosystème tropical humide, de 1 à 2 ans dans des écosystèmes tropicaux secs, de 4 à 16 ans dans des écosystèmes forestiers tempérés et de plus de 100 ans dans les montagnes tempérées et les écosystèmes boréaux »³⁷⁷.

La longueur de ce temps de résidence détermine *de facto* la constitution du milieu trophique lui-même, et ainsi la biomasse de matière morte débouche-t-elle sur de nouvelles articulations entre temporalités organiques parties prenantes de cycles plus vastes.

³⁷⁶ RICKLEFS, R., RELYEA, R., *Écologie. Économie de la nature*, trad. G. Lempérière, Éditions De Boeck Supérieur, 2019, p. 474.

³⁷⁷ *Ibid.*, p. 475.

La biomasse utilisée comme ressource énergétique – notamment en tant que biocarburant – constitue un autre exemple de temporalité *post-temporalité*, de vie après la vie. Il y a une temporalité des déchets, une temporalité des matières mortes, mais aussi une temporalité des matières mortes *recyclées* en vue d'un autre usage. Les biocarburants questionnent ce type de temporalités et leur articulation avec les temporalités du vivant. Les émissions de CO₂ et de particules fines débouchant de leur combustion, tout comme l'utilisation à des fins utilitaires de matière « vivante » en décomposition, au départ vouée à nourrir les sols, viennent perturber les équilibres subtils qui régissent le vivant. Pourtant ces équilibres ne sont jamais statiques, et leur modification n'est pas synonyme de nuisance mais peut-être simplement la recherche de nouveaux agencements au sein du vivant. À quel point l'agir technologique humain et sa propre temporalité peut-il participer de cet enchevêtrement ou, au contraire, mener à un délitement des paysages de temps ? C'est aussi tout le parcours des matériaux et des ressources mobilisés par cet agir, et leurs interactions multiples, qu'il convient de prendre en compte dans notre agencement aux multiples temporalités vivantes.

« Le temps-paysage fournit un précieux outil pour l'analyse et l'évaluation des changements technologiques, à condition de déplacer l'attention du cycle de vie des objets vers le parcours des matériaux qui permettent de les façonner, et de considérer les trajectoires et réseaux d'alliances que ces matériaux sont capables de nouer dans un monde en devenir, sans direction privilégiée »³⁷⁸.

La question du temps demeure centrale dans cette recherche de nouveaux agencements, de nouvelles alliances ; notre rapport au monde, mis en cause par la crise actuelle, ne peut plus faire l'économie d'une nouvelle ontologie du temps, qui ne peut plus être pensé comme phénomène physique objectif extérieur à l'individu ou comme temps transcendantal, mais plutôt comme enchevêtrement de temporalités au sein duquel tous les vivants, en tant qu'êtres de transcendance, se trouvent toujours déjà pris.

Nous pouvons bien entendu questionner ici les limites inhérentes à l'approche adoptée. Nous assumons le choix ici d'avoir pris Hans Jonas comme guide tout au long de notre parcours, sans nous fermer pour autant à d'autres approches qui ont pu être mobilisées ponctuellement. Nous nous sommes toutefois rendus dépendants des limites attachées à l'approche jonassienne. Nous

³⁷⁸ BENSUADE-VINCENT, B., *Temps-paysage, op cit.*, p. 207.

avons mentionné l’ancrage heideggérien de son ontologie de l’organisme, que nous avons tenté de dépasser en proposant une pensée de la relation avec l’altérité. Toutefois cette altérité a pu ne pas être suffisamment pensée dans sa radicalité, dans sa vulnérabilité profonde et le caractère éthique qu’elle soulève, ni dans la fécondité qu’elle ouvre. Non n’avons ainsi pas ou très peu pensé la différence sexuelle, un autre impensé jonassien, ni la reproduction, ni l’évolution du vivant. La dimension éthique a été très peu explorée, alors qu’elle constitue un volet important de l’œuvre jonassienne. L’hétéro-temporalité inhérente au vivant végétal et la vulnérabilité qui en découle n’impliquent-elles pas une responsabilité dans le chef de l’être humain à qui échoit le pouvoir d’user de cette possibilité de maîtrise de la temporalité, et donc de l’être végétal ?

À ces limites structurantes, il faut également ajouter quelques tropismes que nous n’avons pas su éviter : un focus trop important placé sur l’arbre – *dendrocentrisme* ?- qui n’est certes pas le plus représentatif des végétaux, ainsi que sur la saisonnalité typique de nos contrées européennes, qui ne constitue pas une règle immuable de la temporalité végétale.

Nous sommes toutefois satisfaits d’avoir pu engranger certains résultats, en développant les notions de *médiateté d’intégration* comme possibilité pour le végétal d’établir une médiation entre le monde et lui par le biais d’un tiers, intensifiant sa relation au monde sans interposer de distance ; d’individualité fluctuante et relationnelle, non marquée par une unité et une centralisation fortes ; de *communauté du mourir* au sein du vivant végétal, qui est toujours déjà affecté par le mourir – et le *vivre* – de son milieu de vie composite ; et enfin la notion d’enchevêtrement de temporalités qui marque profondément l’horizon temporel des plantes.

Le végétal constitue, ontologiquement, un mode de vie qui ne se laisse enfermer dans aucun dualisme, dans aucun type de réductionnisme. La compréhension de son rapport au monde et au temps doit nous éclairer aujourd’hui face aux multiples crises que nous traversons, qui sont aussi des crises de nos ontologies.

Nous avons tenté de produire une esquisse de la temporalité du végétal. Cette esquisse ouvre la voie à de nouvelles perspectives pour penser les phénomènes d’extinction et d’effondrement, de réensauvagement et de reforestation, mais aussi pour imaginer au sein de nos sociétés humaines de nouveaux modes de relation au monde médiés par l’altérité ; de nouveaux modes

d'individuation qui ne supposent pas l'individualité solitaire coupée de son monde de l'animal humain ; de nouvelles manières de vivre le temps.

GLOSSAIRE

Abscission : chez les plantes vasculaires, chute des feuilles, des fleurs, des fruits et des tiges à la fin de la saison de croissance, suite à la formation d'une assise de cellules spécialisées (la zone d'abscission) et de l'action d'une hormone (l'éthylène)⁴.

Aubier : contient les cellules vivantes et les vaisseaux fonctionnels de l'arbre¹.

Cambium : méristème secondaire apparaissant dans un tissu primaire³.

Cambium libéro-ligneux : cambium responsable de la formation du bois et du liber³.

Cytoplasme : phase interne de la cellule³.

Cormophyte : végétaux communs comportant feuilles et tiges³.

Diaspore : terme générique désignant un organe permettant la multiplication d'une plante, même par voie végétative³.

Dormance : arrêt temporaire de la croissance des plantes (que le gel et l'inaccessibilité de l'eau rendent impossible) et à une latence dans la germination des graines⁴.

Duramen : bois de cœur¹.

Foliole : chez les feuilles composées, le limbe est fractionné en folioles³.

Holobionte : l'ensemble des différents organismes qui se comportent comme une unité⁶.

Hyphe : filament constitutif du thalle des champignons³.

Liber : tissu secondaire centripète formé par le cambium libéro-ligneux³.

Limbe : partie aplatie et verte de la feuille³.

Méristème : tissu indifférencié assurant la production des organes nouveaux³.

Microbiote : l'ensemble des bactéries vivant sur ou dans un humain⁴.

Mycélium : ensemble des hyphes constituant le thalle des champignons³.

Mycorhize : associations symbiotiques, prenant des formes variables, entre des champignons et les Cormophytes³.

Nastie : l'ensemble des mouvements consécutifs à un *stimulus* extérieur³.

- **Photonastie** : mouvement de repli des feuilles la nuit et mouvement de déploiement le jour³.

- **Thigmonastie** : mouvement de repli des feuilles à la suite d'une stimulus tactile³.
- **Nyctinastie** : adoption d'une position différente du feuillage durant la nuit³.

Parenchyme : tissu cellulaire fondamental pouvant exercer diverses fonctions, comme le stockage de nutriments, la photosynthèse ou encore la sécrétion³.

Photopériode : quantité journalière de lumière⁵.

Phytochrome : pigment bleu-vert qui permet la détection de l'allongement ou du raccourcissement des nuits et déclenche la germination des graines, la croissance des plantules et la formation des fleurs².

Plante sempervirente : plante qui garde ses feuilles tout au long de l'année².

Radicelle : racine secondaire³.

Rhizosphère : zone à la périphérie des racines dans laquelle se développent des micro-organismes³.

Symbiose : relation au profit mutuel des deux participants³.

Tannin : type de toxine émise par un organisme végétal, se liant aux protéines pour les inactiver.

Tégument : tissu protecteur de l'ovule³.

Thalle : appareil végétatif des Thallophytes³.

Thallophytes : ancienne partie des végétaux comprenant les algues et les champignons. Plante n'ayant ni tige, ni feuille, ni racine³.

Sources :

1. DUMAS, R., *Traité de l'arbre. Essai d'une philosophie occidentale*, Actes Sud, 2002.
2. HALLÉ, F. *Éloge de la plante. Pour une nouvelle biologie*, Éditions du Seuil, 1999.
3. LABERCHE, J.-C., *Biologie végétale*, 3^{ème} éd., Dunod, 2020.
4. RAVEN, P., JOHNSON, G., MASON, K., LOSOS, J., DUNCAN, T., *Biologie*, 5^{ème} éd., trad. de la 12^{ème} éd. américaine par P. L. Masson et C. Van Hove, Éditions De Boeck Supérieur, 2020.
5. RICKLEFS, R. E., & RELYEA, R., *Écologie: l'économie de la nature*. De Boeck Supérieur, 2019.
6. SHELDRAKE, M., *Le monde caché*, Éditions First, 2021.

BIBLIOGRAPHIE

ABRAM, D., *Comment la terre s'est tue. Pour une écologie des sens*, Éditions La Découverte, 2020.

ARENDT, H.,

La crise de la culture, Gallimard, 1972.

Condition de l'homme moderne, Calmann-Lévy, 1983.

ARISTOTE, *De l'âme*, 406a 13-15, trad. R. Bodéüs, in ARISTOTE, *Œuvres complètes*, dir. P. Pellegrin, Flammarion, 2022, pp 965-1040

BENSAUDE-VINCENT, B., *Temps-paysage. Pour une écologie des crises*, Éditions Le Pommier/Humensis, Paris, 2021.

BERGSON, H.

L'idée de temps. Cours au Collège de France 1901-1902, Presses Universitaires de France, Paris, 2020.

L'Évolution créatrice, Presses Universitaires de France, Paris, 2013.

BOUTON, C., *Le temps de l'urgence*, Éditions Le Bord de l'Eau, 2013.

BOUTON, C., HUNEMAN, P. (dir.), *Temps de la nature, Nature du temps*, CNRS Éditions, Paris, 2018.

BURGAT, F., *Qu'est-ce qu'une plante ?*, Éditions du Seuil, 2020.

BURGAT, F., CIOCAN, C., *Phénoménologie de la vie animale*, Zeta Book, 2016.

COCCIA, E., *La vie des plantes*, Payot & Rivages, 2016.

DIEKS, D. (Ed.), *Philosophy and Foundations of Physics*, (vol. 1), *The Ontology of spacetime*, Elsevier, 2006.

DUMAS, R., *Traité de l'arbre. Essai d'une philosophie occidentale*, Actes Sud, 2002.

DYKE, H., BARDON, A. (Éd.), *A Companion to the Philosophy of Time*, Wiley Blackwell, 2016.

FABRE, J.-H., *Respiration des plantes*, Payot et Rivages, Paris, 2022.

FROGNEUX, N.,

“The Imminence of the Future, the Time of the Living in Hans Jonas”. In: *Syzetesis*, Vol. IX, no.1, p. 187-207 (2022) <http://hdl.handle.net/2078.1/268942>

Hans Jonas ou la vie dans le monde, De Boeck, 2001.

GEMENNE, F., RANKOVIC, A., Atelier de cartographie de SciencePo, *Atlas de l'Anthropocène*, 2^{ème} éd., Les Presse de Science Po, 2021, p. 117.

GOULD, S.J., *Aux racines du temps*, Éditions Grasset & Fasquelle, 1990

GRIBBIN, J., *Le chat de Schrödinger. Physique quantique et réalité*, Flammarion, 2009.

HALLÉ, F.

Éloge de la plante. Pour une nouvelle biologie, Éditions du Seuil, 1999.

Pour une forêt primaire en Europe de l'Ouest, Actes Sud, 2021.

HAWKING, S., *Une brève histoire du temps. Du big bang aux trous noirs*, Flammarion, 1989.

HEIDEGGER, M., *Être et Temps*, trad. E. Martineau, édition numérique hors-commerce, 1985.
<http://www.rialland.org/heidegger/>

HERTOG, T., *L'origine du temps. La dernière théorie de Stephen Hawking*, Odile Jacob, 2023, p. 146.

HIERNAUX, Q., TIMMERMANS, B. (coord.), *Philosophie du végétal*, Vrin, 2019.

HOULE, K., « Les différentes symétries des plantes », *Chimères* n°82, Éditions Érès, 2014, pp 155-167.

JONAS, H.

Le Phénomène de la vie, De Boeck, Bruxelles, 2001.

Essais philosophiques : Du credo ancien à l'homme technologique, éd. par D. Bazin et O. Depré, trad. de l'anglais par D. Bazin et al., Vrin, 2013.

Évolution et liberté, Payot & Rivages, Paris, 2005.

Puissance ou impuissance de la subjectivité ?, Les Éditions du Cerf, Paris, 2000.

Le Principe responsabilité, Flammarion, 2013.

KOHN, E., *Comment pensent les forêts. Vers une anthropologie au-delà de l'humain*, Éditions Zones Sensibles, 2020.

KUHN, T., *La structure des révolutions scientifiques*, Flammarion, 1983.

LABERCHE, J.-C., *Biologie végétale*, 3^{ème} éd., Dunod, 2020.

LAUWENHAUPT TSING, A., *Le champignon de la fin du monde. Sur les possibilités de vivre dans les ruines du capitalisme*, La Découverte, 2017.

MANCUSO, S., VIOLA, A., *L'intelligence des plantes*, Albin Michel, 2018.

MARDER, M., *La pensée végétale. Une philosophie de la vie des plantes*, Les presses du réel, Dijon, 2021.

MERLEAU-PONTY, M.,

« Einstein ou la crise de la raison », in *Signes*, Éditions Gallimard, 1960, pp. 242-249.

La Nature. Cours du Collège de France (1956-1960), Points, 2021.

Phénoménologie de la perception, Éditions Gallimard, coll. Tel, 1945.

MORIZOT, B., *Manières d'être vivant*, Actes Sud, 2020.

Raviver les braises du vivant, Actes Sud, 2020.

NAGEL, T., *The View from Nowhere*, Oxford University Press, 1986.

PIERRON, J.-P., *Je est un Nous. Enquête philosophique sur nos interdépendances avec le vivant*, Actes Sud, 2021.

POMMIER, É., *Ontologie de la vie et éthique de la responsabilité selon Hans Jonas*, Vrin, 2013.

PRICE, H., *Time's Arrow and Archimedes' Point*, Oxford University Press, NewYork/Oxford, 1996, p. 12-16.

PRIGOGINE, I., STENGERS, I., *Entre le temps et l'éternité*, Flammarion, Paris, 1992.

RAVEN, P., EICHBORN, S., EVERT, R., *Biologie végétale*, 3^{ème} éd., trad. Par J. Bouharmont, Éditions De Boeck Supérieur, 2014.

RAVEN, P., JOHNSON, G., MASON, K., LOSOS, J., DUNCAN, T., *Biologie*, 5^{ème} éd., trad. de la 12^{ème} éd. américaine par P. L. Masson et C. Van Hove, Éditions De Boeck Supérieur, 2020.

REMAUD, O., *Penser comme un iceberg*, Actes Sud, 2020.

RICKLEFS, R. E., & RELYEA, R., *Écologie: l'économie de la nature*. De Boeck Supérieur, 2019.

ROIGNANT, J., *Biologie de développement du bois en réponse à des sollicitations mécaniques environnementale*, Doctoral dissertation, Université Clermont Auvergne, 2018.

ROPER, M. *et al.*, « Nuclear dynamics in a fungal chimera », *Proceedings of the Academy of Sciences* 110 : 12875-880, 2013.

SHELDRAKE, M., *Le monde caché*, Éditions First, 2021.

TASSIN, J. *Penser comme un arbre*, Odile Jacob, 2018.

TILLON, L., *Être un chêne*, Actes Sud, 2021.

WILLIAMS, C.L., DAHIYA, A., PORTER, P., « Introduction to bioenergy and waste to energy », dans *Bioenergy : Biomass to Biofuels and Waste to Energy*, 2020, pp 5-44.

ZASK, J., *Quand la forêt brûle*, Premier Parallèle, 2019.

