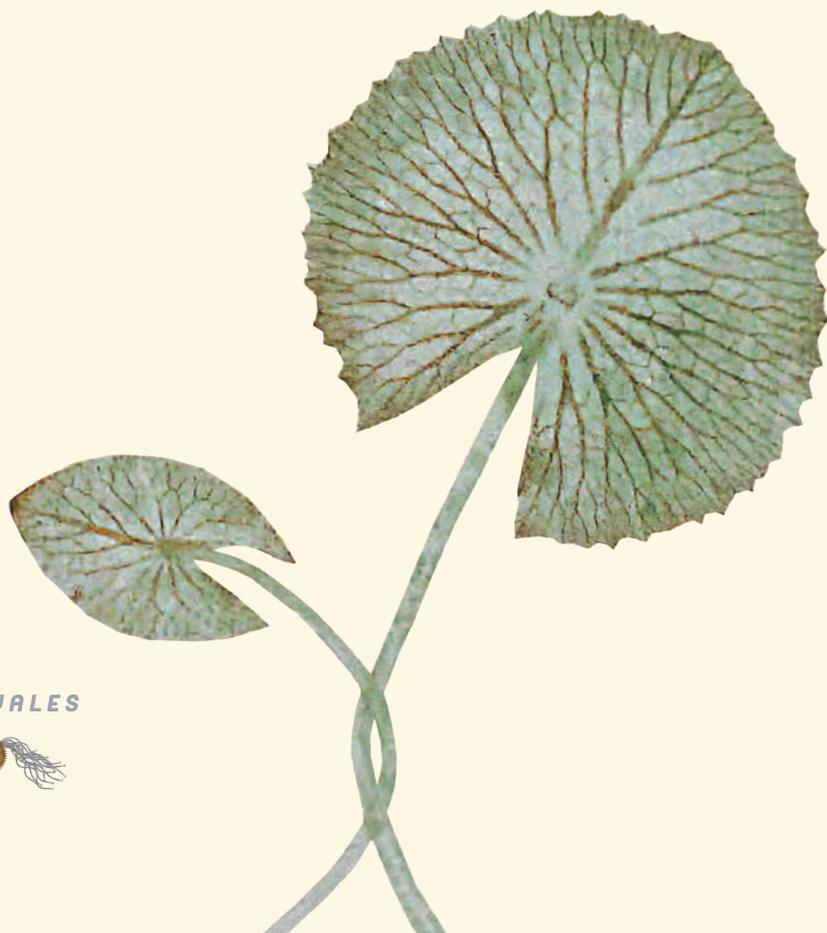


Sous la direction de

Rachel Bouvet et
Stéphanie Posthumus

Mouvantes et émouvantes

Les plantes à travers le récit



Rachel Bouvet est professeure au Département d'études littéraires de l'Université du Québec à Montréal.

Stéphanie Posthumus est professeure au Département de langues, lettres et cultures de l'Université McGill.

Avec les contributions de:

Jean-Pascal Bilodeau

Rachel Bouvet

Jean-François Chassay

Miruna Craciunescu

Noémie Dubé

Anne-Rachel Hermetet

Tove Holmes

Isabel Kranz

Amélie-Anne Mailhot

Cécile Mattoug

Aude-Nuscia Taïbi

Cristiana Oghină-Pavie

Stéphanie Posthumus

Isabelle Trivisani-Moreau

Darya Tsymbalyuk

Anne-Gaëlle Weber



Les plantes bougent, se déplacent, se transforment, même si leurs mouvements sont souvent imperceptibles à l'œil humain. Alors, comment faire pour mieux les voir, les percevoir et les sentir ? Les concepts issus des sciences botaniques – phototropisme, géotropisme, hydrotropisme, chimiotropisme – ne permettent pas de décrire leur poéticité ou leur capacité à « faire monde » en nouant des relations avec d'autres organismes vivants et avec les éléments, sol, air, eau, soleil. Chercher le végétal dans le texte littéraire, c'est contribuer à le mettre en branle, à susciter l'émotion.

« Mouvantes et émouvantes » : telles sont les qualités des plantes souvent passées sous silence que ce collectif nous invite à observer avec une attention renouvelée. Malgré sa complexité, l'idée que la mobilité végétale passe aussi par le récit se comprend aisément dans les textes de cet ouvrage qui multiplie les angles d'approche et privilégie un regard volontairement décentré. Pour les pouces verts et toute personne cultivée et sensible aux questions éco-littéraires.

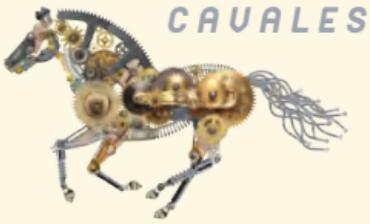
34,95 \$ • 29 €

Les Presses de l'Université de Montréal

ISBN 978-2-7606-4958-3



9 782760 649583



La collection propose des titres qui défendent l'idée que la fiction – d'abord littéraire – est une forme de connaissance du monde. Balisée à la fois par la sociocritique et l'épistémocritique, elle cherche à comprendre comment la fiction s'approprie les savoirs, les récupère et les recycle. Elle reste ouverte à un spectre très large de textes, allant des plus canoniques aux plus populaires.

Sous la direction de Jean-François Chassay

Illustration de la couverture: © Sandrine de Borman (détail).

Disponible en version numérique
www.pum.umontreal.ca

MOUVANTES ET ÉMOUVANTES

DANS LA MÊME COLLECTION

Sous la direction de Claire Barel-Moisan et Jean-François Chassay, *Le roman des possibles. L'anticipation dans l'espace médiatique francophone (1860-1940)*

Sous la direction de Isabelle Boof-Vermesse et Jean-François Chassay, *L'âge des postmachines*

David Boucher, *Le futur antérieur. Regard sur le nouveau roman d'anticipation francophone*

Jean-François Chassay, *La monstruosité en face. Les sciences et leurs monstres dans la fiction*

Jean-François Chassay et Elaine Després, *Frankenstein et sa créature, d'hier à aujourd'hui. La puissance d'une double figure*

Elaine Després, *Le posthumain descend-il du singe ? Littérature, évolution et cybernétique*

Bertrand Gervais, *Un imaginaire de la fin du livre Littérature et écrans*

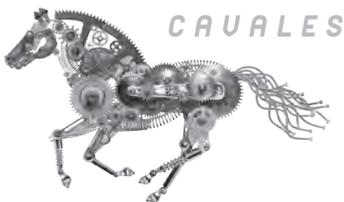
Myriam Marcil-Bergeron, *Le chant des sirènes. Récit d'exploration sous-marine en France (1950-1960)*

Sous la direction d'Olivier Parenteau, *Houellebecq entre poème et prose*

Dominique Raymond, *Échafaudages, squelettes et patrons de couturière. Essai sur la littérature à contraintes au Québec*

Alain Vézina, *Godzilla et l'Amérique. Le choc des titans*

Bernabé Wesley, *L'oubliothèque mémorable de L.-F. Céline. Essai de sociocritique*



Sous la direction de
RACHEL BOUVET
ET STÉPHANIE POSTHUMUS

Mouvantes et émouvantes

Les plantes à travers le récit

Les Presses de l'Université de Montréal

Les directrices de l'ouvrage tiennent à remercier le Conseil de recherches en sciences humaines du Canada, le Département des langues, lettres et cultures et la Faculté des arts de l'Université McGill, le Département d'études littéraires et la Faculté des arts de l'Université du Québec à Montréal, Figura, le Centre de recherche sur le texte et l'imaginaire et le Jardin botanique de Montréal.

Catalogage avant publication de Bibliothèque et Archives nationales du Québec et Bibliothèque et Archives Canada

Titre: Mouvantes et émouvantes: les plantes à travers le récit / Rachel Bouvet, Stéphanie Posthumus.

Noms: Bouvet, Rachel, 1964- auteur. | Posthumus, Stephanie, 1973- auteur.

Collection: Cavales (Presses de l'Université de Montréal)

Description: Mention de collection: Cavales | Comprend des références bibliographiques.

Identifiants: Canadiana (livre imprimé) 20230073735 | Canadiana (livre numérique)

20230073743 | ISBN 9782760649583 | ISBN 9782760649590 (PDF) | ISBN 9782760649606 (EPUB)

Vedettes-matière: RVM: Plantes dans la littérature. | RVM: Plantes—Folklore.

| RVM: Plantes (Philosophie) | RVM: Relations homme-plante. | RVM:

Végétation—Dynamique—Miscellanées.

Classification: LCC PN56.P52 B68 2023 | CDD 809/93364—dc23

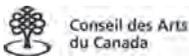
Mise en pages: Folio infographie

Dépôt légal: 1^{er} trimestre 2024

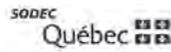
Bibliothèque et Archives nationales du Québec

© Les Presses de l'Université de Montréal, 2024

Les Presses de l'Université de Montréal remercient de leur soutien financier le Conseil des arts du Canada, le Fonds du livre du Canada et la Société de développement des entreprises culturelles du Québec (SODEC).



Financé par le gouvernement du Canada



IMPRIMÉ AU CANADA

INTRODUCTION

Rachel Bouvet et Stéphanie Posthumus

Comment faire pour mieux voir, mieux percevoir, mieux sentir le mouvement des plantes ? Les fleurs ouvertes en plein soleil, puis fermées avant la pluie, le bout de branche enroulée autour de la clôture, les racines cherchant les sources d'eau sont tous des exemples quotidiens d'une mobilité végétale auxquels nous sommes restés longtemps aveugles. Les yeux entraînés pour capter le vol de l'oiseau, la course de l'écureuil, la marche lente de la fourmi, nous voyons les animaux en mouvement et les plantes immobiles. À force de ralentir le rythme, de décentrer l'attention, nous avons commencé à percevoir la mobilité végétale un peu partout, dans les pétales des tulipes qui tombent au sol, dans les sanguinaires qui se tournent vers le ciel, dans ce que les botanistes nomment plus généralement le phototropisme, le géotropisme, l'hydrotropisme et le chimiotropisme. Toutefois, en fournissant des termes précis et généralisables pour de tels mouvements, les sciences botaniques ne permettent pas nécessairement de décrire leur poéticité, c'est-à-dire la capacité des plantes à faire monde (au sens de *poiesis*, comme fabriquer) en nouant les relations avec d'autres organismes, avec le sol et les éléments comme l'air, l'eau et le soleil. Comme l'explique la botaniste d'origine potawatomi Robin Wall Kimmerer, on peut avoir appris tous les noms des plantes, mais cela ne veut pas dire qu'on connaît leur chant¹. Ce collectif cherche justement

1. C'est l'histoire d'une amie que Robin Wall Kimmerer raconte dans ce passage de son livre. Il est question d'un jeune guide autochtone qui répond au scientifique

à comprendre le rôle de la mobilité, du mouvement, du déplacement, de la dispersion et de la mobilisation dans ces chansons végétales. Ce que nous cherchons à montrer, c'est que le texte littéraire ne se contente pas de mettre en relief la mobilité des plantes, il contribue lui-même à les mettre en mouvement au sein du récit et suscite par le fait même des émotions chez les lecteurs et lectrices. Par ailleurs, telle ou telle plante peut nous toucher au point où nous nous sentons obligés de mettre en mots l'expérience. Que ce soit la tristesse, le deuil, l'émerveillement, la joie, la tendresse, plusieurs des textes dans ce collectif racontent les effets émouvants du végétal. D'où le titre que nous avons choisi, «Mouvantes et émouvantes», basé sur une paronomase ayant pour effet d'instaurer un lien étroit entre l'une des caractéristiques des plantes souvent passée sous silence et l'effet qu'elles ont sur nous.

Les plantes ont captivé l'esprit humain au fil des siècles dans le monde occidental, depuis la racine de mandragore dont l'aspect humanoïde laissait croire à des vertus magiques² jusqu'au piège tendu par la Dionée attrape-mouche, qui a inspiré le roman de John Wyndham *The Day of the Triffids* (1951)³. Une telle fascination pour les plantes, perçues comme mystérieuses, dangereuses ou radicalement autres, a pris une nouvelle tournure au cours des quarante dernières années, avec la prise de conscience croissante des effets de la destruction de l'environnement qui ont fait en sorte que de nombreuses espèces ont perdu leur habitat⁴. Cette vision changeante du monde végétal doit beaucoup à l'émergence d'un paradigme faisant des plantes des êtres communicants, percep-

pour qui il identifie et nomme les différentes plantes dans la forêt tropicale : « *Yes, I have learned the names of all the bushes, but I have yet to learn their songs* » (Kimmerer, *Braiding Sweetgrass: Indigenous Wisdom, Scientific Knowledge and the Teachings of Plants*, Minneapolis, Milkweed, 2013, p. 43).

2. Anthony John Carter, « Myths and mandrakes », *Journal of the Royal Society of Medicine*, vol. 96, n° 3, 2003, p. 144-147.

3. Joni Adamson et Catriona Sandilands, « Insinuations: Thinking Plant Politics with *The Day of the Triffids* », dans Monica Gagliano, John C. Ryan et Patrícia Vieira (dir.), *The Language of Plants: Science, Philosophy, Literature*, Minneapolis, University of Minnesota Press, 2017, p. 234-252.

4. Aelys M. Humphreys *et al.*, « Global dataset shows geography and life form predict modern plant extinction and rediscovery », *Nature Ecology & Evolution*, n° 3, 2019, p. 1043-1047.

tifs et intelligents⁵. Alors que les perspectives classiques envisageaient les plantes comme étant immobiles, enracinées, fixées dans le sol par opposition aux animaux et aux humains⁶, les botanistes contemporains soutiennent que les plantes sont capables de se déplacer, de se disperser et de voyager⁷.

Si la mobilité est un aspect de l'univers végétal qui n'a pas encore attiré beaucoup d'attention jusqu'à présent, elle illustre pourtant l'altérité radicale de la vie végétale par rapport à la vie animale et humaine⁸. Pour aborder ce sujet, il nous a semblé indispensable de faire preuve de flexibilité, de multiplier les angles d'approches, de remettre en question les perspectives « traditionnelles » du récit et de la mobilité, de nous situer sur un terrain interdisciplinaire, un lieu d'intersection où l'enjeu le plus important est le décentrement du regard. Par exemple, la notion de mobilité utilisée en géographie pour la migration humaine⁹ n'est pas vraiment adaptée aux modes opératoires de la mobilité chez les plantes. Dans le but de mieux saisir un changement de paradigme, nous avons réuni dans ce collectif des chercheurs de plusieurs disciplines, des historiens, des littéraires, des géographes, des géopoéticiens, des architectes-paysagistes, des artistes qui cherchent à comprendre comment les plantes sont mises en récit et dans quelle mesure les

5. Monica Gagliano, « The mind of plants: Thinking the unthinkable », *Communicative & Integrative Biology*, vol. 10, n° 2, 2017; Stefano Mancuso et Alessandra Viola, *Brilliant Green: The Surprising History and Science of Plant Intelligence*, Washington, Island Press, 2015.

6. Aristote, *De l'âme*, livre II: « L'âme, les sens et les sensations », chapitre 3: « Les facultés des vivants »: « Les facultés de l'âme dont nous venons de parler appartiennent toutes à certains êtres vivants comme nous l'avons dit. Elles sont les facultés nutritives, désirantes, sensibles, locomotrices et noétiques. Les plantes ne possèdent que la faculté nutritive » [<http://remacle.org/bloodwolf/philosophes/Aristote/ame.htm>] (consulté le 30 mai 2022).

7. Francis Hallé, *L'éloge de la plante*, Paris, Seuil, 2004.

8. Cette réflexion se situe dans le cadre d'un projet de recherche plus vaste intitulé « L'imaginaire botanique et la sensibilité écologique » (CRSH, 2017-2023), qui poursuit le travail d'établissement d'un réseau international de chercheurs dans le domaine des études sur les plantes. Voir le site web: <https://imaginairebotanique.uqam.ca/>.

9. Mathis Stock, « L'hypothèse de l'habiter poly-topique: pratiquer les lieux géographiques dans les sociétés à individus mobiles », *EspacesTemps.net*, 2006 [<https://www.espacestemp.net/articles/hypothese-habiter-polytopique/>].

narrations les présentent comme des organismes mobiles, actifs et mobilisateurs.

C'est à partir de l'observation des textes eux-mêmes que nous avons mis au point une distinction entre quatre modes opératoires de la mobilité végétale : le mouvement, le déplacement, l'attraction et le changement d'aspect. Nous avons pu avancer en acceptant l'incertitude, le désordre, en adoptant une pensée du flou, en tentant de nous mettre au diapason de la plante et de faire preuve de bienveillance vis-à-vis de cet univers qui nous est radicalement autre.

La mobilité en question

Nous proposons de distinguer quatre manières de concevoir la mobilité.

La première consiste à envisager la mobilité au niveau de la plante elle-même (niveau micro), à observer *les mouvements* que font les feuilles, les racines, la tige, etc. Cette question a longuement occupé les botanistes du XVIII^e siècle, ainsi que le rappelle Cristiana Oghină-Pavie. Certaines plantes, en particulier les sensitives, dont les feuilles se rétractent au moindre toucher, ont fait l'objet de nombreuses expérimentations scientifiques. Dans un texte célèbre, « Le Voyage du Mimosa », Augustin-Pyramus de Candolle relate ces phénomènes étranges, d'autant plus troublants que le récit lui-même subit de singulières transformations d'une version à une autre, ainsi que le révèle Anne-Gaëlle Weber. Encore mal connus dans le domaine scientifique au XVIII^e siècle, ces mouvements le sont encore moins chez les littéraires. Il faut dire que certains de ces mouvements sont difficilement perceptibles à l'œil nu, pour des raisons de perception et de temporalité¹⁰. Par ailleurs, la croissance des plantes, des arbustes et des arbres se déroule selon une temporalité qui ne recoupe pas la temporalité humaine, en raison de son caractère cyclique (bourgeon/feuille/graine/bourgeon...) d'une part, et en raison de sa longévité, qui excède de loin

10. Comme l'a rappelé l'ethnobotaniste et poète Alain Cuerrier lors de la table ronde « Dialogue entre arts et sciences » (14 mai 2020) au colloque « La mobilité des plantes à travers le récit », la « danse des chromosomes » est un mouvement cellulaire visible au microscope seulement (voir Scott L. Page et Scott Hawley, « Chromosome Choreography: The Meiotic Ballet », *Science*, n° 301, septembre 2003, p. 785-789).

les repères habituels, d'autre part. Il suffit de penser aux chênes, qui atteignent facilement 500 ans, aux séquoias, qui peuvent dépasser le millier d'années, ou encore à ces superorganismes que l'on est incapable de dater précisément, car ils se renouvellent constamment¹¹.

La seconde option consiste à observer la mobilité au niveau de la planète (niveau macro) et à s'interroger cette fois-ci sur *les déplacements* des plantes. Différents facteurs entrent en jeu dans cette opération qui consiste à changer de place (*dé-placer*), que ce soit à l'aide du vent, des insectes, des oiseaux, des petits mammifères, des êtres humains, etc. Cette forme de mobilité est fortement liée aux voyages, que l'on pense aux pérégrinations de Humboldt et Bonpland en Amérique du Sud au début du XIX^e siècle telles qu'étudiées par Tove Holmes, aux transformations que connaît la végétation des îles à l'époque coloniale, ainsi que le montrent Aude-Nuscia Taïbi et Isabelle Trivisani-Moreau au sujet de Madagascar et des Mascareignes au cours de la première modernité, ou encore au commerce du café, comme l'expliquent Jean-Pascal Bilodeau et Rachel Bouvet dans leur étude du roman d'Olivier Bleys, *Le maître de café*. La dissémination des graines se fait également au fil des déplacements personnels : Amélie-Anne Mailhot relate la dispersion des pommiers spontanés au gré des péripéties familiales dans un texte qui oscille entre le récit et l'essai (« *narrative scholarship* ») ; Darya Tsymbalyuk s'intéresse aux migrants ukrainiens qui emportent leurs plantes avec eux lors des conflits politiques, les entraînant dans un vaste mouvement de déracinement-enracinement ; enfin, Cécile Mattoug retrace des histoires de vie où le végétal et l'humain s'associent étroitement, en observant des friches urbaines dans la banlieue parisienne.

La troisième manière de poser la question consiste à s'interroger sur les modes opératoires de la mobilité, et en particulier sur l'un

11. La colonie de peupliers faux-trembles dans l'État de l'Utah que les scientifiques ont nommée « Pando » est considérée comme l'organisme vivant le plus âgé de la planète. Mais on a du mal à déterminer son âge, que l'on estime entre 2000 et 80 000 ans (Chen Ding *et al.*, « Post-glacial biogeography of trembling aspen inferred from habitat models and genetic variance in quantitative traits », *Scientific Reports*, vol. 7, art. 4672, 2017, [https://doi.org/10.1038/s41598-017-04871-7], consulté le 31 mai 2022).

des plus saisissants, à savoir l'*attraction*. Tout comme le parfum de la fleur ou la couleur des feuilles attire l'insecte, les plantes attirent les êtres humains, que celles-ci mobilisent de différentes façons. L'interaction plante/humain se développe parfois dans le cadre de l'intimité familiale (Mailhot, Tsymbalyuk, Mattoug), de la passion amoureuse (Bilodeau et Bouvet), de la curiosité scientifique (Holmes), de l'obsession personnelle (Dubé) ou encore dans le cadre d'une quête de pouvoir et de territoire typique du colonialisme, où curiosité rime avec cupidité (Taïbi et Trivisani-Moreau). Parfois l'attraction se situe au niveau de l'individu, quand il est question d'un rapport unique entre deux êtres vivants, ou au niveau du collectif lorsqu'il s'agit d'une communauté s'occupant des jardins ou de lopins de terre. Dans tous les cas, l'attraction se manifeste comme un échange réciproque entre l'être humain et la plante, comme une manière d'entrer en relation qui à chaque fois prend une tournure différente.

Enfin, l'une des définitions souvent oubliées de la mobilité est le *changement d'aspect*. Celui-ci peut influencer sur la structure morphologique de la plante, dont la graine se transforme en feuille, puis en fleur, avant de devenir un fruit (Oghină-Pavie). Une véritable métamorphose peut aussi avoir lieu grâce à la torréfaction et à la distillation pour ce qui est de la graine de café, métamorphose qui s'associe à toutes celles dont le récit a le secret (Bilodeau et Bouvet). On pourrait même voir l'ingestion d'une plante sous l'angle du changement d'aspect dans la mesure où celle-ci entraîne une hallucination ou un rêve de fusion humain-végétal (Dubé).

Le récit en question

Qu'est-ce qui déclenche le récit ? Quelles formes, quels genres sont privilégiés pour raconter la mobilité des plantes ? Comment le langage parvient-il à évoquer les mouvements, les déplacements, l'attraction entre les espèces, les changements d'aspects ?

Parfois, la principale motivation du récit est de rendre compte de l'inexplicable, du mystérieux. Face à un phénomène difficile à comprendre, les scientifiques prennent la plume en plus de leur microscope et de leur loupe afin de partager leur étonnement, soumettre

leurs hypothèses, avancer à tâtons sur le chemin de la connaissance (Holmes). De la même façon, un personnage confronté à des comportements étranges chez les végétaux fera part de ses étonnements, de ses interrogations, sans pouvoir les expliquer de manière rationnelle (Dubé). Fortement liés au motif de la découverte, certains récits se donnent pour objectif de relater les explorations faites en voyage, les moments d'abandon et de contemplation vécus au contact des plantes. L'admiration, l'émotion ressentie, la nécessité de traduire en mots une sensation vécue déclenchent le récit, qu'il soit oral ou écrit. Il peut prendre aussi la forme de l'enquête: en étudiant l'agentivité végétale chez John Wyndham et Didier van Cauwelaert, Miruna Craciunescu cherche à dégager le mobile qui guide les plantes et les arbres dans leurs interactions avec les êtres humains. Enfin, à l'extrémité du spectre, le récit d'Olivier Bleys peut tenter de contrer la mort, sous les auspices de Schéhérazade et de Sindbad, en déclenchant dans son sillage un voyage vers l'origine des graines (Bilodeau et Bouvet).

Le tour d'horizon que nous présentons dans cet ouvrage ne permet pas de conclure à la prédominance d'un genre en particulier, même si on convoque d'emblée certaines formes liées au déplacement: le récit de voyage (Madagascar et Mascareignes, Amérique du Sud), le récit de migration et d'exil (Ukraine). On note également une forte présence des genres apocalyptique et post-apocalyptique (*Ruines-de-Rome* de Senges, *Le Jour des truffides* de Wyndham), de même que le réalisme magique (*Le maître de café* de Bleys, *Days by Moonlight* d'Alexis).

Au-delà des formes littéraires axées sur le déplacement, le récit intègre la plante dans son propre mouvement. Tout comme celle-ci mobilise les êtres humains, le récit mobilise la plante. Est-ce pour cette raison que les formes brèves, non linéaires ou fragmentées, sont si prisées? Comme le soulignent Aude-Nuscia Taïbi et Isabelle Trivisani-Moreau, c'est d'abord à la faveur d'une pause dans le récit que la plante apparaît. Les «histoires de (l'ananas, du tabac...)» que la littérature du XVIII^e siècle affectionne tellement supposent un passage du narratif au descriptif. L'anecdote présente un peu les mêmes traits dans la mesure où l'exposé objectif du texte scientifique s'interrompt pour livrer les résultats d'une expérience, d'une découverte, mettant parfois

en scène le scientifique lui-même, ses doutes, ses impressions (Weber)¹². Anecdote ou récit de flânerie, la forme brève se révèle également prédominante dans le cadre de la démarche ethnographique (Mattoug), ou dans le témoignage d'une artiste (Sandrine de Borman). Bribes traduisant un vécu, une interaction avec une plante singulière, détachées autrement dit d'un ensemble donné (une balade, une rencontre, une vie), les fragments constituent parfois la forme principale du texte. C'est ce genre de forme non linéaire, rappelant l'aspect encyclopédique des ouvrages de botanique, que le roman de Pierre Senges, *Ruines-de-Rome*, adopte, comme l'explique Jean-François Chassay. Au lieu d'être composé de chapitres, le livre enchaîne les noms d'espèces végétales, le plus souvent vernaculaires, posés comme titres des fragments.

Une autre manière de déjouer la linéarité du récit consiste à favoriser l'alternance entre le textuel et le visuel, reprenant d'une certaine façon la pratique de l'herbier chez les scientifiques (Holmes, Dubé), la pratique ethnographique, qui intègre des photos au récit (Mailhot) ou la pratique de l'architecte-paysagiste qui utilise des cartes, des photos et des croquis pour documenter le terrain (Mattoug). Le mouvement s'inscrit cette fois dans le processus de lecture lui-même, puisque les gestes des yeux associant le texte et l'image se trouvent démultipliés. Cela permet de « faire voir » la plante sous un autre aspect que les mots, cela peut même entraîner l'œil à mieux voir les détails ou les couleurs.

Comment traduire l'altérité végétale à l'aide du langage humain ? Cette question, déjà abordée par plusieurs philosophes¹³, se pose de manière encore plus saisissante lorsque l'on adopte l'angle de la mobilité. Rappelons tout d'abord que le geste de nommer est primordial dans le processus d'identification chez les botanistes et qu'il privilégie souvent l'usage du latin au détriment des noms vernaculaires, ayant quant à eux la préférence des écrivains. Ensuite, certains usages en vigueur chez les scientifiques, comme la répartition en « familles »

12. D'ailleurs, les anecdotes forment le plus grand contingent des récits mis en ligne par les participants au colloque dans le cadre de la « Cartographie des promenades végétales » sur tous les continents (voir Stéphanie Posthumus, « La place aux plantes : recueil de textes et d'images » dans ce collectif).

13. Monica Gagliano, John C. Ryan et Patrícia Vieira (dir.), *op. cit.*

de plantes, invitent à repenser le concept de famille chez les humains (Mailhot).

Quels déplacements la traduction et la métaphore font-elles subir aux plantes inscrites dans les récits ? C'est une question à laquelle Anne-Rachel Hermetet répond à partir de l'analyse d'un certain nombre d'exemples de textes traduits de l'anglais et de l'italien (Italo Calvino, Jean Hegland, entre autres). Tout en révélant les connotations associées aux noms, les contenus affectifs et culturels, la traduction fait subir une transplantation peu évidente, étant donné que la plante, bien enracinée dans un contexte géographique et culturel, migre difficilement vers un autre contexte linguistique. D'ailleurs, comme le rappelle Isabel Kranz, c'est ce phénomène qui inspire le philologue allemand du XIX^e siècle Friedrich Schleiermacher dans sa réflexion sur la traduction entre les langues. Face à nos tentatives de traduire, de localiser les plantes, celles-ci opposent une résistance : si les plantes familières sont bien adaptées au sol des textes dans lesquels elles prennent place, la traduction en fait des plantes étrangères, peu connues voire totalement inconnues des lecteurs du public cible. Il faut alors user d'astuces, les remplacer par d'autres espèces de la même famille, ou utiliser le latin.

Comment dire la mobilité des plantes sans recourir à un biais anthropocentrique ? Les tropes que nous utilisons dans l'usage courant révèlent déjà une imbrication étroite entre l'humain et le végétal, une imbrication marquée par la domination du premier sur le second. Ce sont tous ces glissements de sens qu'Isabel Kranz étudie, en s'intéressant à la traduction sur le plan spatial, linguistique et poétique. Ce qui lui permet d'analyser les tropes végétaux comme ceux de l'acclimatation et de la racine, notamment dans le discours du poète jardinier de la première moitié du XX^e siècle Rudolf Borchardt.

Il faut souligner le paradoxe : notre pensée est nourrie de métaphores végétales et pourtant nous connaissons si peu la vie végétale en raison de son altérité radicale. Celle-ci se manifeste à la fois *sur le plan de la constitution* (pas d'organes, pas de membres pour se déplacer ou pour communiquer à l'aide des gestes comme le font les animaux, pas de parole pour s'exprimer), *sur le plan de la distinction entre individu et collectivité* (pas de délimitation nette dans le cas de certains végétaux,

dissémination par les rhizomes, etc.), *sur le plan spatial* (enracinement selon le climat, migration des plantes lors des changements climatiques) et *sur le plan temporel* (temps long, temps cyclique).

L'itinéraire de la lecture en question

Pour organiser les chapitres du collectif, nous avons choisi de prendre la plante comme modèle, c'est-à-dire que nous avons tenté de situer chaque analyse dans son propre milieu épistémologique. Comme les plantes occupent une place sur le plan géographique, leur mobilité s'exerce à partir d'un lieu, d'un sol, d'un territoire. De même, les études végétales telles que mises en évidence dans ce collectif se situent sur le plan historique et géographique en opposition aux savoirs scientifiques qui surplombent les différences. Ce qui rejoint d'ailleurs la position de l'épistémologie féministe qui refuse d'établir la règle universelle à partir du cas spécifique¹⁴. À l'image de la plante qui se nourrit du sol, noue des relations avec le monde et ménage un « chez-soi », nous avons cherché à établir des relations entre les études du collectif, de manière qu'elles s'enrichissent mutuellement et parviennent ainsi à un plein épanouissement.

La première partie porte sur la mobilité inhérente aux plantes à travers le prisme scientifique aux XVIII^e et XIX^e siècles. Si nous commençons par le XVIII^e siècle, ce n'est pas parce que c'est le début de l'histoire du mouvement des plantes, mais plutôt parce que c'est un moment clé pour comprendre, d'un côté, l'émergence d'un discours scientifique (de Candolle) et, de l'autre côté, l'émerveillement face à une plante (é) mouvante – le mimosa – qui suscite un récit à renouveler, à refaire, à reconstruire depuis deux cent cinquante ans. On trouve la coprésence de ces deux attitudes dans les écrits de Humboldt – également au XVIII^e siècle –, l'approche scientifique et la méthode mise au point pour préserver des spécimens botaniques côtoyant l'attraction envers certaines plantes douées de capacités remarquables. Humboldt ressent,

14. Donna Haraway, « Situated Knowledges: The Science Question in Feminism and the Privilege of Partial Perspective », *Feminist Studies*, vol. 14, n° 3, automne 1988, p. 575-599.

d'ailleurs, le besoin d'écrire et de réécrire en allemand et en français ses expériences dans des versions différentes.

Dans la deuxième partie, « Voyages: entremêlement des plantes et des récits », il est question d'un autre moment clé dans l'histoire du mouvement des plantes, celui de la création de routes commerciales pour implanter et transporter des produits des colonies aux métropoles. On peut considérer, par exemple, le café à la fois comme produit et producteur de la mobilité. Cette géographie coloniale marque le mouvement global des plantes tout en signalant leur résistance locale à des forces économiques ; lorsqu'une plante ne s'acclimate pas au nouveau lieu, elle meurt tout simplement. Si nous choisissons dans cette partie de mettre en dialogue des récits de voyage historiques et une fiction romanesque teintée par le réalisme magique, c'est pour illustrer le brouillage des frontières entre les genres, un brouillage nécessaire pour tracer la mobilité de certaines plantes particulièrement prisées dans le monde occidental.

À l'opposé de cette échelle globale, les trois articles de la troisième partie, « Dissémination et déplacements au fil des récits personnels » se situent à l'échelle individuelle pour souligner l'intimité, la proximité et les spécificités régionales des plantes. Que ce soit pour raconter la dissémination de pommiers au Québec, le déplacement de bégonias et du *zamioculcas* en Ukraine, ou la culture de tournesols et de palmiers dans les jardins collectifs des banlieues de Paris, le texte prend des tournures personnelles, cherchant à co-construire la plante et l'humain. Dans le contexte contemporain de la crise écologique consécutive à la domination humaine de la terre, il n'est pas étonnant que de tels récits cherchent à établir des rapports réciproques, des pratiques de soin, et des exemples de résistance végétale. Ils démontrent par là même un style d'écriture qui prend de plus en plus d'ampleur de nos jours dans le domaine des sciences humaines et sociales, à savoir le *narrative scholarship* qui remet le « je » au cœur des savoirs situés.

Dans le sillage de cette écriture personnelle se trouve un recueil de textes et d'images qui laisse toute la place aux plantes par le biais de promenades végétales organisées dans le contexte du colloque « La mobilité des plantes à travers le récit » (mai 2020). Lors de flâneries

dans les ruelles vertes de Montréal et dans les textes littéraires québécois, nous avons repéré un certain nombre de plantes printanières pour accueillir les participants dans un lieu littéraire-botanique québécois. Par ailleurs, nous avons proposé à l'artiste belge Sandrine de Borman de présenter ses œuvres dans le cadre d'une exposition au Pavillon japonais du Jardin botanique de Montréal. Celle-ci, intitulée « Joyeuses empreintes botaniques », s'est déroulée de mai à octobre cette même année. Puisque la COVID-19 a empêché les participants de faire le voyage à Montréal pour le colloque, nous avons décidé d'inviter quelques poètes pour qu'ils contribuent à un florilège de plantes printanières du Québec, de manière que les plantes rejoignent les intervenants d'une autre façon. Nous avons également mis en ligne des photos et des vidéos de l'exposition, de même que le catalogue rédigé par l'artiste afin de leur donner un aperçu de l'événement. Enfin, nous avons utilisé Google Maps pour cartographier les promenades végétales des participants à notre colloque, autant au Québec qu'en Belgique, en France, en Écosse et en Italie. Ce recueil de textes et d'images au milieu du collectif rappelle l'importance du corps humain en mouvement : ce n'est qu'en s'approchant le plus près possible des plantes que l'on peut véritablement se mobiliser autour du végétal. Sortir des murs de l'université, entrer en contact direct avec les plantes et se familiariser avec la flore du lieu du colloque, à savoir Montréal, faisait partie des objectifs principaux de notre projet.

Intitulé « Du mobile à la mobilisation : comment le végétal conduit le récit », le quatrième groupe d'articles nous replonge dans l'univers imaginaire du romanesque, un lieu où la plante peut prendre la parole et se voir accorder une agentivité débordante au point de se venger de l'espèce humaine. Les quatre romans étudiés dans cette partie (Wyndham, Van Cauwelaert, Senges, Alexis) dépassent les règles formelles de l'écriture réaliste et expérimentent des formes dictées par le végétal lui-même. Tantôt ils imaginent un monde futur lorsqu'il est trop tard pour réparer les torts faits aux plantes, tantôt ils adoptent la voie de l'enchantement pour ne pas tomber dans les rapports binaires, dualistes. Dans tous les cas, le récit complique les rapports avec les plantes tout en montrant jusqu'où la crise écologique peut nous mener.

La dernière partie du collectif explore « La traduction sous toutes ses formes : de la photosynthèse à l'intersémiotique ». En mettant en dialogue deux articles autour de ce thème, nous proposons de voir la traduction comme une forme d'ouverture dans la mesure où elle permet aux plantes de voyager grâce aux textes dans des endroits où elles ne pourraient pas normalement vivre à cause du climat ou du sol, entre autres. Autrement dit, la traduction permet aux plantes de dépasser leurs conditions physiques pour aller voir ailleurs. En même temps, elle révèle le rapport très étroit entre la langue et le territoire qui limite cette mobilité. Comment faire voyager une plante qui n'est pas connue ailleurs ? Comment trouver un équivalent dans la flore du territoire de la langue cible ? Même s'il existe des stratégies de traduction pour détourner ce problème, de tels liens montrent à quel point des concepts qui viennent du végétal forgent la langue. De façon plus générale, la littérature cherche à traduire le monde réel. Comment le faire sans perdre la spécificité du végétal ? Comment rester près du végétal lorsqu'il s'agit de le traduire en mots ?

Ouverture

Nous espérons avoir évité l'écueil consistant à reconduire certaines attitudes bien ancrées vis-à-vis du déplacement des plantes, les codes de l'aménagement urbain ayant en horreur la progression indisciplinée des « indésirables », ces invasives qu'on montre du doigt et dont les jardiniers cherchent à se débarrasser¹⁵. D'ailleurs, cela soulève aussi des questionnements d'ordre politique : évoquer la co-habitation avec les plantes entraîne des rapports de force, d'arbitrage – qui a le droit de vivre ? où ? avec qui ? À défaut de pouvoir comprendre les plantes de l'intérieur, ou de les écouter parler, il nous a semblé important de « corporaliser » notre point de vue, de devenir « larbin ou larbine » pour reprendre la formule de l'artiste Sandrine de Borman, de nous laisser transformer par l'observation de la plante, de ne pas se cantonner à

15. Jacques Tassin, *La grande invasion. Qui a peur des espèces invasives ?*, Paris, Odile Jacob, 2014 ; « Les plantes invasives : un perpétuel ajustement à notre monde », Cycle de conférences *Migrations : une nécessité du vivant*, Cité des sciences et de l'industrie, 2 juin 2015.

sa forme textuelle. Les critiques littéraires, peu habitués à aller sur le terrain, ont dû se promener ailleurs que dans leur domaine, faire des incursions du côté de la botanique, errer parfois.

À partir du moment où nous laissons la curiosité nous conduire au cœur du végétal, un changement s'opère dans la manière de concevoir la plante, et cela, même si le corps du lecteur ou de la lectrice est immobile. Cette aventure commune n'a peut-être pas entraîné un « changement d'aspect », mais elle a au moins eu le mérite de faire bouger les certitudes, les catégories, d'ouvrir le regard vers des possibles insoupçonnés.

Nous tenons à remercier toutes les personnes qui ont contribué à la réflexion collective, à l'organisation du colloque et au travail de préparation du manuscrit, soit nos assistants de recherche : Noémie Dubé, Jean-Pascal Bilodeau, Karine Légeron, Chloé Charbonneau, Fabien Ronco ; *La Traversée-Atelier de géopoétique*, et en particulier certains de ses membres comme Sandrine de Borman, Roxanne Lajoie et Andrée Levesque-Sioui ; Sonia Dandaneau, responsable du Pavillon japonais du Jardin botanique ; les membres de GRIVE (Groupe de recherche interdisciplinaire sur le végétal et l'environnement)¹⁶, en particulier Amélie-Anne Mailhot, Jean-François Chassay, Yves Mauffette, Maude Flamand-Hubert, Sylvie Miaux, Alain Cuerrier, Jonathan Hope, Bertrand Gervais, Bénédicte Ramade ; nos collaboratrices et collaborateur de l'Université d'Angers : Isabelle Trivisani-Moreau, Aude-Nuscia Taïbi, Anne-Rachel Hermetet, Cristiana Oghină-Pavie, Bertrand Guest ; ainsi que tous ceux qui se sont joints à nous lors du colloque international.

16. Il s'agit d'un groupe de recherche réunissant des chercheurs en biologie, en sciences forestières, en sciences de l'environnement, en géographie, en histoire de l'art, en humanités numériques et en études littéraires de cinq universités du Québec. Voir le site web : <https://give.uqam.ca/>.

PARTIE 1

La mobilité inhérente aux plantes à travers le prisme scientifique

Chapitre 1

Les mouvements de la vie immobile

Le végétal chez Augustin-Pyramus de Candolle

Cristiana Oghină-Pavie

« Quoique l'immobilité soit en général l'apanage des végétaux, et le caractère apparent qui les distingue le mieux des animaux, cette immobilité est loin d'être complète. »

(A.-P. de Candolle, *Physiologie végétale*, 1832)

Les plantes bougent : les tiges poussent et s'élèvent, les racines courent vers des terrains fertiles, les fleurs s'ouvrent et se referment, les feuilles se penchent, le corps aérien de la plante se dirige tout entier vers la lumière, le tournesol suit la course du soleil, la sensitive rétracte ses folioles, la passiflore cherche à enrouler ses vrilles sur un support pour grimper. Malgré l'usage commun de ces verbes d'action, on qualifie souvent les plantes d'immobiles, car, par comparaison avec les animaux, leur vie apparaît comme assujettie à l'enracinement dans un lieu fixe. La seule mobilité que l'on concède volontiers aux végétaux, dépourvus de faculté motrice propre, est celle qui procède de leur

transport d'un lieu à un autre par des moyens de locomotion qui leur sont extérieurs, du fait des humains, des animaux, du vent ou de l'eau. Leur vie sédentaire consiste néanmoins en changements continus, variations rapides ou lentes, déplacements discrets ou visibles dans un espace restreint. C'est une mobilité ténue, limitée, partielle mais néanmoins vitale.

Depuis le XVII^e siècle, la connaissance scientifique observe, nomme, décrit et cherche à comprendre les mouvements des plantes. Quelles sont leurs causes ? Sont-ils comparables à ceux de la matière inerte ou bien à ceux des animaux ? Pourquoi certains sont-ils communs à un grand nombre de végétaux tandis que d'autres sont rares, voire exceptionnels ? Existe-t-il un lien entre la diversité morphologique du monde végétal, la variété des formes de mouvement et l'aptitude à vivre dans des milieux différents ? La formulation d'hypothèses, la construction de dispositifs expérimentaux, l'élaboration des concepts montrent, à toutes les périodes de l'histoire des sciences, que ces questions appellent à l'enchevêtrement étroit entre démarche empirique et pensée théorique. Le problème du mouvement concentre des interrogations fondamentales qui expriment la difficulté à concevoir la « végétalité¹ », cette ontologie propre au végétal². Si ce substrat méta-biologique est perceptible dans toutes les formes textuelles des écrits scientifiques, il est particulièrement évident dans ceux dont l'ambition est d'offrir une vision complète de la vie des plantes dans un récit explicatif.

La *Physiologie végétale ou exposition des forces et des fonctions vitales des végétaux*³ du botaniste suisse Augustin-Pyramus de Candolle⁴

1. François Delaporte, *Le second règne de la nature : essai sur les questions de la végétalité au XVII^e siècle*, Paris, Flammarion, 1979.

2. Aliénor Bertrand, « Sociabilités végétales ? D'un renversement métaphysique du sens des lieux », *Sens-Dessous*, vol. 26, n° 2, 2020, p. 41-49.

3. Augustin-Pyramus de Candolle, *Physiologie végétale ou exposition des forces et des fonctions vitales des végétaux. Pour servir de suite à l'organographie végétale et d'introduction à la botanique géographique et agricole*, t. I-III, Paris, Béchet Jeune, 1832 (par la suite, *Physiologie*. La numérotation des pages étant continue dans les trois tomes, seule la pagination sera indiquée).

4. Né à Genève, A.-P. de Candolle est formé en histoire naturelle et commence ses premiers travaux scientifiques à Paris entre 1798 et 1808. Il est nommé professeur de botanique de l'École de médecine et chargé de la direction du Jardin des plantes de

(1778-1841) a une telle visée. Publié en 1832 en trois tomes (in-8°, 1579 pages), cet ouvrage fait partie d'un vaste projet qui devait prendre la forme d'un traité général de botanique⁵ et garde l'orientation pédagogique des enseignements dont il est issu⁶. Contrairement aux écrits qui traitent d'un aspect particulier de la plante, l'envergure de la *Physiologie* lui donne une forme hybride, articulant les éléments scientifiques avec une volonté explicative de l'ensemble, côtoyant de près la théorie, entraînant par moment le lecteur dans des digressions, anecdotes et méditations. Sous son aspect formel, il s'inscrit dans la continuité des écrits de philosophie naturelle du XVIII^e siècle. Malgré la stature scientifique de l'auteur dans la botanique de la première moitié du XIX^e siècle, cet ouvrage a eu une réception mitigée. Il est récompensé en 1833 par la Royal Society et certains comptes rendus dans les journaux scientifiques sont élogieux, mais d'autres lui reprochent d'avoir peu saisi l'importance des études de chimie, restant attaché, en quelque sorte, à une physiologie classique, déjà dépassée au regard de la science de son temps⁷. Le véritable public de la *Physiologie* est constitué par les milieux d'horticulteurs, d'agronomes et d'amateurs des sciences naturelles, qui continuent à lire et à citer l'ouvrage plusieurs décennies plus tard, malgré la multiplication des traités de physiologie et de publications de science populaire. Justement, la *Physiologie* se situe à mi-chemin entre ces deux catégories d'écrits par l'ambition de l'auteur

Montpellier de 1808 à 1816, puis professeur d'histoire naturelle à l'Académie de Genève où il fonde le Jardin botanique. Sa biographie et des études sur ses travaux se trouvent dans Patrick Bungener, Pierre Matille et Martin W. Callmänder, *Augustin-Pyramus de Candolle. Une passion, un jardin*, Genève, Favre-Conservatoire des Jardins botaniques de Genève, 2017.

5. La *Physiologie végétale* fait suite à un ouvrage sur la morphologie des plantes: Augustin-Pyramus de Candolle, *Organographie végétale, ou Description raisonnée des organes des plantes, pour servir de suite et de développement à la théorie élémentaire de botanique, et d'introduction à la physiologie végétale et à la description des familles*, Paris, Détéville, 1827, 2 vol. Un troisième volet devait porter sur la géographie botanique et agricole. Il n'a jamais été rédigé.

6. C'est-à-dire les cours de botanique donnés par de Candolle à Montpellier et à Genève. Augustin-Pyramus de Candolle, *Mémoires et souvenirs de Augustin-Pyramus de Candolle*, écrits par lui-même; et publiés par son fils [Alph. De Candolle] J. Cherbuliez (Genève), 1862, p. 392. (Par la suite, *Mémoires et souvenirs*).

7. *Ibid.*

à réunir les qualités d'un récit vrai de la vie des végétaux dans un ordonnancement limpide et accessible des savoirs.

La *Physiologie* aborde le mouvement des plantes dans toutes ses formes, car l'état dynamique est la manifestation de la vie. L'intention de l'auteur est moins de décrire que de rendre intelligible cette dynamique, d'en expliquer les causes et les significations. La condition première de la connaissance rationnelle étant de définir son objet, de Candolle précise les caractéristiques essentielles de l'être végétal, avant d'exposer les savoirs méthodiquement acquis et de juger de leur validité. La lecture de la *Physiologie* proposée ici cherche à saisir le mouvement des plantes dans cette tension entre ontologie et épistémologie du végétal.

L'être végétal

Dès les premières lignes de la *Physiologie végétale*, de Candolle prévient le lecteur que le mouvement se trouve au cœur de son propos :

J'ai tenté, dans l'organographie, de donner la description des organes des plantes; j'ai fait l'énumération des pièces dont la machine vitale est composée. [...] Il se présente maintenant à nous des recherches d'un ordre plus difficile et plus délicat: il faut étudier cette machine en mouvement, examiner les forces qui la font agir et le résultat de ces forces⁸.

L'emploi du mot « machine » n'est pas fortuit, car l'intention de l'auteur est précisément de le critiquer pour prendre ses distances avec une vision mécaniste du monde vivant. La plante est constituée d'un assemblage de matières, mais elle est un organisme fonctionnel parce qu'elle est dotée de la vie. La physiologie est l'étude des mouvements propres à l'état vivant et s'intéresse donc à ce qui distingue les phénomènes de la vie du fonctionnement d'une machine. De Candolle adopte un positionnement vitaliste dès sa jeunesse, option justifiée par le fait que ses premiers travaux expérimentaux l'ont confronté à l'étude du mouvement des plantes. Dans le caveau de l'une des serres du Jardin des plantes de Paris, où il peut contrôler la lumière artificielle en alternant et variant l'éclairage par des lampes à huile, il étudie l'influence

8. *Physiologie*, p. 1-2.

de la périodicité de lumière sur le mouvement des feuilles, la fermeture et l'ouverture des fleurs, en fonction des rythmes du jour et de la nuit. Ces travaux sur le « sommeil des plantes » le conduisent à réfuter les explications mécanistes⁹ et forgent ce qui deviendra pour lui « un corps de doctrine¹⁰ ». Les approches vitalistes sont éminemment diverses, en médecine comme en botanique ou zoologie¹¹. Elles ont en commun de se préoccuper à mettre en évidence ce que la matière vivante a de différent par rapport aux corps inorganiques : force vitale, principe vital, entéléchie, une qualité qui émerge de l'organisation vivante. Le vitalisme est considéré comme une philosophie opposée à la théorie mécanique de la vie, sur la base de la comparaison, et de la contradiction, entre organisme et machine. Or, chez de Candolle, cette vision binaire est moins flagrante que chez les vitalistes du XVIII^e siècle¹² qui, « trop frappés des caractères que présentent les phénomènes vitaux, ont cru que la vie modifiait tout, et que les lois de l'attraction et de l'affinité ne devaient être comptées pour rien dans son étude », faisant ainsi de la physiologie « une espèce de métaphysique, où l'on se dispense de chercher la cause des faits, et où l'on se contente trop souvent de mots vides de sens en guise d'explication¹³ ». Lorsqu'il attribue trop rapidement à la force vitale des phénomènes encore incompris, le vitalisme devient un obstacle à l'exploration expérimentale et à l'observation attentive de la diversité du monde végétal. Cette double critique rend la conception de De Candolle moins franche que celle d'autres auteurs. Il peut être qualifié de « vitaliste modéré¹⁴ », tout comme il pourrait l'être de « mécaniste modéré », car, si le fonctionnement de l'organisme vivant n'est pas réductible à l'action des lois du mouvement des corps

9. *Journal de Physique, de chimie et d'histoire naturelle et des arts*, t. LII, nivôse, an IX (1801), p. 130.

10. « C'est la simple observation des faits qui m'y conduisait et je ne me doutais guère alors que ces faits, isolés et incohérents, deviendraient un jour un corps de doctrine » (*Mémoires et souvenirs*, p. 49).

11. Roselyne Ray, *Naissance et développement du vitalisme en France de la deuxième moitié du XVIII^e siècle à la fin du Premier Empire*, Oxford, Voltaire Foundation, 2000.

12. Charles T. Wolfe, « Models of Organic Organization in Montpellier Vitalism », *Early Science and Medicine*, vol. 22, n^{os} 2-3, 2017, p. 229-252.

13. *Physiologie*, p. 6.

14. Patrick Bungener *et al.*, *op. cit.*, p. 151-155.

bruts, la force vitale ne vient pas en antagonisme, mais en addition aux forces d'attraction physique et d'affinité chimique. Reconnaître l'existence d'une force vitale, « conséquence directe de cet état mystérieux que nous appelons la *vie*¹⁵ », marque une frontière infranchissable entre la physiologie et les sciences de la matière¹⁶.

Toute l'explication de la dynamique de la vie doit procéder systématiquement en éclairant ce qui distingue le règne minéral des règnes du vivant. Mais le vivant n'est pas uniforme et de Candolle cherche à introduire une autre distinction fondamentale, entre végétaux et animaux. Elle tient à l'existence des forces intellectuelles, comprenant « l'instinct et l'intelligence¹⁷ », propres aux seuls animaux. Cela pose une première limite à l'analogie entre les phénomènes de la vie végétale et de la vie animale, parce qu'elle exclut d'attribuer aux plantes des intentions, la volonté, donc la capacité de se mouvoir par une action consciente. La seconde limite, tout aussi importante, tient à la distribution de ce que de Candolle appelle des propriétés vitales. Ce sont les qualités qui permettent aux organismes vivants de remplir les fonctions de nutrition et de reproduction nécessaires à la vie¹⁸ : l'excitabilité, l'irritabilité et la sensibilité. Seule l'excitabilité est une propriété commune aux animaux et aux végétaux à l'état vivant. Elle consiste en la capacité des tissus organiques vivants à décomposer, transformer et transporter des substances sous l'« impression » des facteurs extérieurs. C'est la propriété fondamentale de la vie¹⁹, liée à la structure organique, d'où l'appellation de « corps organisés » donnée depuis Aristote aux êtres vivants pour les distinguer des « corps bruts ».

15. *Physiologie*, p. 6.

16. Selon George Canguilhem, « l'appellation de vitalisme convient, à titre approximatif, à toute biologie soucieuse de son indépendance à l'égard des ambitions annexionnistes des sciences de la matière ». Cependant le vitalisme est souvent confondu avec l'animisme et la spéculation. George Canguilhem, « Aspects du vitalisme », dans *La connaissance de la vie*, 2^e éd., Paris, Vrin, 2006, p. 84.

17. *Physiologie*, p. 3.

18. Au début des années 1830, le concept de « fonction vitale » est peu défini. Voir Laurent Clauzade, « Tissus, propriétés, fonctions : le terme "fonction" dans la biologie du début du XIX^e siècle », dans Jean Gayon et Armand de Riquès (dir.), *Les fonctions : des organismes aux artefacts*, Paris, Presses universitaires de France, 2010, p. 66-80.

19. *Physiologie*, p. 24.

Cette explication de la propriété d'excitabilité est cruciale pour comprendre les mouvements des végétaux. Par exemple, le mouvement des feuilles dépend de la présence ou de l'absence de la lumière. Mais la lumière est la condition, non pas la cause, du mouvement. La détermination du mouvement doit être cherchée dans l'aptitude de la plante vivante, douée de force vitale et de la propriété d'excitabilité, à recevoir l'influence de la lumière et à y répondre. En revanche, les plantes n'ont pas la propriété d'irritabilité, qui consiste pour de Candolle dans la faculté des muscles à se contracter sous l'impulsion d'une force mécanique, chimique ou intellectuelle. La piqûre d'une aiguille, l'action d'un poison ou la volonté peuvent irriter le tissu musculaire et provoquer sa contraction. Cette propriété est conditionnée par la présence d'organes propres aux animaux (les muscles) et, dans le cas des mouvements volontaires, de l'action d'une force qui est également réservée au règne animal: la force intellectuelle, en l'occurrence la volonté ou l'instinct. Elle est corrélative de la sensibilité, définie par de Candolle comme « la propriété qu'à la pulpe nerveuse de percevoir les impressions et de transmettre les ordres de la volonté²⁰ », les nerfs étant l'agent de transmission entre le siège de la force intellectuelle et les organes de l'action. Les mouvements de réaction de la sensitive aux stimuli mécaniques ressemblent à s'y méprendre aux mouvements d'un animal. De Candolle reconnaît que l'on peut constater des effets similaires aux deux règnes, mais ne conçoit pas qu'ils puissent être attribués aux mêmes causes. Largement traitées par les auteurs du XVIII^e siècle²¹, les questions de la sensibilité des végétaux lui semblent « par elles-mêmes obscures et presque insolubles²² ». Il envisage toutefois que des moyens d'investigation plus perfectionnés puissent un jour découvrir des fonctions du tissu végétal encore inconnues, comparables à la fonction des organes dans le corps animal.

Ce schéma explicatif des forces et propriétés établit les caractéristiques fondamentales de l'être végétal et, par conséquent, les

20. *Ibid.* p. 21.

21 Charles T. Wolfe, « Sensibility as Vital Force or as Property of Matter in Mid-Eighteenth-Century Debates », dans Henry Martyn Lloyd (dir.), *The Discourse of Sensibility. The Knowing Body in the Enlightenment*, Cham, Springer, 2013, p. 147-170.

22. *Physiologie*, p. 34.

conditions de sa connaissance rationnelle. L'exigence préalable d'une épistémologie adaptée à la nature des plantes est de pouvoir les penser pour ce qu'elles sont. Cela conduit de Candolle à élucider, sur le plan ontologique, les frontières qui séparent le règne végétal des corps bruts et des animaux et à réfuter, sur le plan gnoséologique, autant la représentation de la plante-machine que celle de la plante-être sensible, deux visions contraires²³ et, selon lui, symétriquement inappropriées. Définissant les végétaux comme des organismes dotés de la force vitale et de la propriété d'excitabilité, de Candolle engage le lecteur à consentir à une explication qui mobilise deux registres d'administration de la preuve distincts. La force vitale est insoluble « comme tout ce qui tient à l'essence des choses²⁴ ». De la même manière que la physique s'intéresse à la force d'attraction par son efficience, sans pouvoir expliciter son essence, la physiologie a besoin de reconnaître l'action de la force vitale, et non pas de résoudre son origine et sa nature. La démarche scientifique doit procéder par élimination, pour s'assurer de ne pas confondre la force vitale avec d'autres forces (physiques, chimiques, intellectuelles). En dehors de cette essence, tout le reste est ouvert aux voies de la raison, soumis donc à l'exigence de la démonstration factuelle et logique.

La vie active des végétaux

Une conséquence de ce cadre théorique est de concevoir l'insertion de l'organisme végétal dans son milieu sur le mode de l'action. La propriété d'excitabilité admet le pouvoir agissant des plantes sur la matière environnante qu'elles décomposent, transforment ou déplacent. De Candolle concède qu'il est difficile de se figurer la vie autrement que par les attributs de la vie animale. Cela tient des capacités de l'humain, en tant que sujet connaissant, non pas de l'ontologie du végétal en tant qu'objet de la connaissance. La comparaison a une visée pédagogique, invitant le lecteur à raisonner à partir de l'esprit commun, de la

23. Sophie Gerber et Quentin Hiernaux, « Plants as Machines: History, Philosophy, and Political Consequences of an Idea », *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*, n° 35, 2022.

24. *Physiologie*, p. 2.

« connaissance instinctive que l'homme possède de la nature animale dont il fait partie²⁵ ». Elle a une vertu heuristique. Les phénomènes de la vie animale sont mieux étudiés parce que, se déroulant avec plus de rapidité chez les animaux que chez les végétaux, ils ont saisi davantage la curiosité humaine, et l'évocation de la comparaison permet d'examiner les fonctions vitales communes aux animaux et aux végétaux. Mais elle devient un obstacle dès qu'elle prête aux végétaux des qualités dont ils sont dépourvus, car l'analogie comporte le risque de mélanger raison et imaginaire²⁶, si elle glisse sur le terrain de la métaphore. Le langage de la volonté, de l'intelligence, de l'instinct ou de la sensibilité transfère subrepticement²⁷ aux plantes les modalités de l'action propres aux animaux. Au lieu de rendre compréhensible la vie végétale, les métaphores animales freinent la possibilité de connaître le mode d'action propre aux végétaux.

L'explication rationnelle n'exclut pas chez de Candolle l'appel à une instance divine :

Les végétaux étant dépourvus de volonté et de mouvement spontané, n'ayant, par conséquent, aucun organe d'appréhension proprement dite, et ne pouvant aller chercher l'aliment qui leur convient, il fallait, pour que leur nutrition fût possible, qu'une force sans cesse agissante et inhérente à leur tissu donnât le moyen d'absorber leur nourriture, toutes les fois que cette nourriture fut assez répandue dans la nature pour qu'ils eussent la chance de la trouver presque partout, assez facile à absorber pour n'opposer aucune résistance aux faibles moyens d'action des végétaux²⁸.

L'usage de l'imparfait « il fallait » évoque la finalité de l'organisation des végétaux. Dans la vision fixiste de De Candolle, le Créateur devait concevoir un dispositif fonctionnel pour que l'organisme végétal puisse vivre dans son état de fixité. La capacité des végétaux à absorber l'eau par les extrémités des racines s'explique ainsi par l'action de la force

25. *Ibid.* p. 8.

26. Jean-Marc Drouin, « Raison et imagination dans la physiologie végétale au siècle des Lumières », *Archives des sciences*, n° 63, 2010, p. 177-184.

27. Ariane Castellane et Cédric Paternotte, « Knowledge transfer without knowledge? The case of agentive metaphors in biology », *Studies in History and Philosophy of Science. Part 1*, vol. 72, décembre 2018, p. 49-58.

28. *Physiologie*, p. 67.

vitale dans les cellules²⁹, dotées d'une « contractilité vitale » et de la faculté à être en rapport avec l'air par l'entremise de leurs membranes³⁰. L'ordre dans lequel le problème de la structure et celui de la fonction se seraient posés à Dieu n'est pas certain, puisque de Candolle dit (avec quelques précautions) que la force intellectuelle ne pouvait pas être donnée aux végétaux justement parce qu'ils n'ont pas les moyens de se mouvoir. « Il serait contraire à la bonté de Dieu et presque blasphématoire » d'admettre que des êtres « fussent doués de la faculté de désirer le bien sans pouvoir l'atteindre, et de sentir le mal sans pouvoir l'éviter³¹ ».

La même analogie par soustraction avec les animaux sert de point de départ pour l'étude de la reproduction, autre fonction vitale :

Les animaux étant doués d'un instinct propre ou de la conscience de leur nature, et pouvant en même temps se rapprocher à volonté, ont pu, sans inconvénient pour leur reproduction, avoir souvent les sexes séparés, et on ne les y trouve en effet réunis que dans ceux qui, à d'autres égards, se rapprochent des végétaux. Ceux-ci, au contraire, étant dépourvus de tout mouvement locomotif, et ne paraissant pas doués de la conscience de leur nature, auraient facilement disparu de la surface du globe, si leur reproduction n'avait pas été assurée par des moyens plus variés et inhérents à leur structure même³².

Pour combler l'absence de locomotion, de volonté et d'instinct, la survie des espèces végétales a « été assurée » par d'autres moyens, consistant en la réunion des deux sexes, fait rare chez les animaux, la multiplication des organes sexuels sur un même individu et une diversité plus grande de modalités reproductives, sexuées et asexuées. La diversité d'organisation des végétaux résulte ainsi du projet primitif

29. Il ne faut pas confondre le terme « cellule » utilisé par de Candolle pour désigner les cavités microscopiques qui forment les tissus végétaux avec le concept de cellule, dont la théorie n'est formulée que progressivement après 1839. À la date de la rédaction de la *Physiologie végétale*, plusieurs auteurs explorent les phénomènes microscopiques de la vie végétale, avec un vocabulaire hétérogène : utricule, globule, clostre, cellule. Voir François Duchesneau, *Genèse de la théorie cellulaire*, Montréal et Paris, Bellarmin et Vrin, 1987.

30. *Physiologie*, p. 144.

31. *Ibid.* p. 30.

32. *Ibid.* p. 465.

de leur offrir la possibilité de la vie. Mais l'immobilité dans laquelle se trouvent les plantes lors de la fécondation est éminemment trompeuse. L'activité des plantes précède et accompagne la floraison par une sorte d'agitation qui se manifeste dès le développement des hampes florales qui « tendent à pousser avec plus de vivacité » que les autres organes et parfois « cette espèce de fièvre ou de végétation accélérée se présente à un degré très remarquable³³ ». Généralement, cet état est brusquement arrêté dès que la fécondation a eu lieu, non pas parce que la plante aurait satisfait un instinct de perpétuation de l'espèce, mais parce que la nouvelle vie de l'embryon « attire à lui les sucs nourriciers ». Les étamines des liliacées et des saxifrages s'approchent du pistil. Les filets du géranium se courbent pour poser l'anthère sur le stigmate, mouvement d'approche qui peut s'accomplir soit successivement, à des intervalles réguliers pendant plusieurs jours, comme chez les capucines, soit pour toutes les étamines à la fois, comme chez le tabac. Les organes femelles s'engagent aussi dans des mouvements « insolites », quoique plus discrets « comme si la loi qui porte les femelles à une sorte de pudeur était commune à tous les êtres organisés³⁴ », les stigmates des unes se penchent vers les étamines tandis que ceux des autres « se dilatent » et « leurs lèvres deviennent béantes³⁵ ». Tous ces mouvements aboutissent à une mise en contact, même momentanée, des organes mâles et des organes femelles et ils se produisent surtout chez les plantes dont la morphologie ne permet pas une chute du pollen sur le stigmate. L'action externe du vent ou des insectes n'est qu'un prolongement ou une substitution à ces modalités de rapprochement.

Les phénomènes de la nutrition (fonction dans laquelle l'auteur inclut la circulation de la sève, l'accroissement et la photosynthèse) chez les plantes vasculaires³⁶ soulèvent le problème des mouvements orientés selon une direction. Certains appellent à une explication simple, comme le mouvement de la corolle du tournesol : le dessèche-

33. *Ibid.* p. 492.

34. *Ibid.* p. 518.

35. *Ibid.*

36. Plantes constituées de parties molles et de parties rigides, organisées en racines, tiges, feuilles et autres organes.