

Zoë Schlanger

La Puissance cachée des plantes

Dalva



La Puissance cachée des plantes

Zoë Schlanger

TRADUIT DE L'ANGLAIS (ÉTATS-UNIS) PAR JULIETTE BARBARA,
ABEL GERSCHENFELD ET ANATOLE MUCHNIK.

Et si, pour mieux penser notre manière d'être au monde, nous sondions la vie végétale ? La nature qui nous entoure révèle des capacités étonnantes: il faut faire preuve d'une créativité sans limite pour survivre et prospérer tout en restant enraciné au même endroit. Des forêts tropicales aux pots de nos salons, les plantes ont appris à communiquer, reconnaître leurs proches, présenter des comportements sociaux, entendre des sons, se transformer, stocker des souvenirs utiles, inciter les animaux à se comporter à leur avantage et développer tant d'autres remarquables talents.

Zoë Schlanger nous embarque dans ses découvertes passionnées, elle convoque la littérature comme ses propres souvenirs et explore les plus récentes avancées scientifiques sur les plantes. Ce texte époustouflant et profondément humain nous ouvre les yeux sur les merveilles de l'écosystème dans lequel nous vivons.

 UN LIVRE A
LE MÊME PRIX
PARTOUT

23,50 €



9 782487 600133

La puissance cachée des plantes

Zoe Schlanger

La puissance cachée des plantes

Traduit de l'anglais (USA) par Juliette Barbara,
Abel Gerschenfeld et Anatole Muchnik

Dalva

© Éditions Dalva, une marque des Editions Robert Laffont, 2024
pour l'édition française

ISBN : 978-2-487-60013-3

Conception graphique : Rémy Tricot
Photo de l'autrice :

Éditions Dalva – 92, avenue de France 75013 Paris
info@editionsdalva.fr

Elles peuvent manger la lumière, cela ne vous suffit-il pas ?

– Timothy Plowman, ethnobotaniste

Sommaire

Prologue	13
Chapitre I. La question de la conscience des plantes	21
Chapitre II. Comment la science change d'avis.....	47
Chapitre III. La plante communicante.....	85
Chapitre IV. En pleine possession de leurs moyens.....	117
Chapitre V. L'oreille à terre.....	153
Chapitre VI. Le corps (de la plante) tient les comptes	179
Chapitre VII. Conversation avec les animaux.....	203
Chapitre VIII. Le scientifique et la liane caméléon.....	233
Chapitre IX. La vie sociale des plantes	281
Chapitre X. Héritage.....	313
Chapitre XI. L'avenir des végétaux.....	347
Notes	373
Remerciements	409

Prologue

Je marche le long d'un sentier peu fréquenté. D'épais monticules de mousse ondulent autour de moi. Je lève les yeux, et je me sens toute petite face aux colonnes de bois humides et visqueux qui m'entourent. La terre sous mes pieds est gorgée d'eau, elle a pris de l'ampleur. Un panneau sur le sentier m'indique de faire attention aux élans dans cette zone. Je ne vois pas d'élan, je poursuis mon chemin. Des panaches émergent, des fougères-épées avec leurs crosses enroulées grosses comme un poing de bébé et recouvertes d'une chevelure auburn veloutée, prélude inattendu aux frondes arquées qui jailliront au-dessus d'elles comme des plumes de paon. La mousse s'égoutte en longs doigts depuis les branches qui les surplombent. Du flanc d'un arbre abattu, des champignons s'élancent vers le ciel. Tout semble tendu vers le haut, vers le bas et vers l'extérieur à la fois.

Je m'imisce dans tout cela, mais personne ne me remarque. Chaque élément ici est tellement absorbé par sa propre vie que je demeure aussi imperceptible qu'une fourmi qui se glisse discrètement dans le trou d'une éponge. Les lichens rampant à la base des arbres accueillent le jour – une nouvelle chance de croître –, ils recourbent les bords

de leurs feuilles arrondies vers le haut pour capturer les gouttes de rosée.

Je me trouve dans la forêt tropicale de Hoh, dans le nord-ouest du Pacifique, et partout règne un sentiment de secret. Et pour cause. Car ce que la science sait aujourd'hui de ce qui se passe ici sur le plan biologique ne saurait éclipser toutes les choses qu'il lui est encore impossible d'expliquer. Tout autour de moi se trouvent des systèmes adaptatifs complexes. Chaque créature se lie aux créatures environnantes par un assemblage de strates qui se déploie en cascade de la plus grande à la plus petite échelle. Les plantes avec le sol, le sol avec ses microbes, les microbes avec les plantes, les plantes avec les champignons, les champignons avec le sol. Les plantes avec les animaux qui les broutent et les pollinisent. Les plantes entre elles. Tout ce beau désordre défie toute catégorisation.

Je songe concepts de yin et de yang, la philosophie des forces opposées. Nous savons que les forces qui façonnent la vie sont en constante évolution. Le papillon de nuit qui pollinise la fleur est celui qui dévorait ses feuilles lorsqu'il n'était encore qu'une chenille. Il n'est donc pas dans l'intérêt de la plante de détruire complètement les chenilles qui se métamorphosent en ces mêmes créatures dont elle dépend pour répandre son pollen. Selon la même logique, la plante ne saurait supporter la destruction totale de ses feuilles ; sans elles, elle ne pourrait pas se nourrir de lumière et serait condamnée à mourir. Au bout d'un certain temps, la plante assiégée et déjà partiellement dévorée qui jusque-là a fait preuve d'une grande retenue, commence donc à judicieusement irriguer ses feuilles de produits chimiques peu appétissants. À ce stade, la plupart des chenilles auront mangé suffisamment pour survivre, se métamorphoser et

polliniser. Ici, tout le monde passe à un cheveu de la mort pour finalement s'épanouir. C'est le jeu de l'interdépendance et de la concurrence. À grande échelle, personne ne semble avoir encore gagné. Toutes les parties sont encore là, les animaux, les plantes, les champignons, les bactéries. On se retrouve donc face à une sorte d'équilibre en perpétuel mouvement. Et toutes ces poussées, ces tiraillements et ces coalescences, ai-je fini par comprendre, ne sont autre que le signe d'une formidable créativité biologique.

Saisir toute cette complexité demeure le problème commun à la science et à la philosophie, mais aussi à toute personne qui, à un moment donné, s'est arrêté pour réfléchir et s'émerveiller. Réduire notre champ aux seules plantes peut sembler logique à première vue ; cela devrait être plus facile, puisqu'il s'agit de prendre en compte un seul des éléments de toute cette vie en ébullition qui ne s'arrête jamais assez longtemps pour que nous puissions l'observer.

C'est pourtant une conclusion bien naïve. La complexité existe à toutes les échelles.

Dans mon domaine, les journalistes ont tendance à s'intéresser à la mort. Ou à ses signes avant-coureurs : maladie, catastrophe, déclin. Les journalistes spécialisés sur le climat vivent ainsi au diapason des lugubres étapes que la planète franchit l'une après l'autre sur la voie de la crise annoncée. Mais il y a des limites à ce que l'on peut supporter. À moins que ma tolérance n'ait été trop faible et trop facilement éprouvée après des années de focalisation sur les sécheresses et les inondations. Ces derniers mois, j'avais commencé à me sentir engourdie et vide. Or c'est de tout le contraire dont j'avais besoin. Mais qu'est-ce que le contraire de la mort ? La création, peut-être. Un sentiment de débuts

plutôt que de fins. Ainsi en va-t-il des plantes, puisqu'elles ont une croissance continue. Toute ma vie elles m'ont apaisée, bien avant que des études ne viennent confirmer ce que nous savions déjà : que le temps passé parmi les plantes peut reposer l'esprit mieux qu'un long sommeil. Dans la grande ville où j'habite, je me promène dans le parc sous une voûte d'ifs et d'ormes lorsque j'ai besoin de me changer les idées et je passe de longues minutes à contempler les nouvelles feuilles qui se forment sur mes philodendrons en pot lorsque j'ai les nerfs à vif. Les plantes sont la définition même du devenir créatif : elles sont en mouvement constant, même au ralenti, sondant l'air et le sol dans une quête incessante d'un avenir vivable.

En ville, elles semblent avoir élu domicile dans les endroits les plus improbables. Elles jaillissent des fissures sur les trottoirs défoncés. Elles grimpent sur les clôtures à mailles losangées au bord de terrains jonchés d'ordures. J'ai contemplé, secrètement ravie, un olivier de Bohême – considéré comme une espèce envahissante aux États-Unis – émerger d'une brèche sur mon perron et atteindre la taille d'un bâtiment de deux étages en une seule saison. Je dis secrètement, parce que je savais que cet arbre était perçu comme une espèce maudite à New York, en partie parce qu'il diffuse des poisons dans le sol autour de ses racines afin d'empêcher toute autre plante de pousser à proximité, s'assurant ainsi sa parcelle de soleil ; et je dis ravie, parce que cela me paraît diablement malin. Lorsque mon voisin l'a abattu à la machette en fin de saison, j'ai compris son geste. Pourtant, je continuais de regarder sa souche avec admiration en sortant tous les matins. Il y poussait déjà de nouvelles protubérances vertes. Chapeau.

Les plantes semblaient donc être le sujet idéal sur lequel porter mon attention usée par l'apocalypse à venir. Elles

pourraient certainement me rafraîchir les idées. J'ai vite compris qu'elles feraient bien plus que cela. Au fil d'années d'obsession, les plantes ont transformé ma compréhension du sens de la vie et de ses possibilités. Aujourd'hui, lorsque je contemple la forêt de Hoh, je vois davantage qu'un horizon vert et apaisant. Je vois un cours magistral sur la façon de vivre au maximum de ses possibilités, de ses bizarreries et de ses ressources.

Il faut dire qu'une vie passée à croître constamment en restant enracinée en un seul et même endroit comporte d'énormes défis. Pour les relever, les plantes ont mis au point des méthodes de survie parmi les plus créatives qu'aient pu imaginer les êtres vivants, humains compris. Nombre de ces méthodes sont si ingénieuses qu'elles semblent presque difficilement attribuables à une forme de vie que nous avons le plus souvent reléguée aux marges de nos propres existences, et réduite à des fonctions décoratives dans le théâtre de nos vies animales. Pourtant, elles sont toujours là, ces incroyables capacités des plantes, défiant nos attentes anémiques. Leur mode de vie est si étonnant, je l'apprendrai bientôt, que personne ne connaît encore vraiment les limites de ce qu'une plante peut faire. En fait, il semble que personne ne sache vraiment ce qu'est une plante.

C'est évidemment un problème pour la botanique. À moins que ce ne soit la question la plus passionnante qui se soit posée à cette science depuis des générations, tout dépend de notre capacité à remettre radicalement à plat ce que nous tenions pour acquis. J'étais follement intriguée. La controverse dans un domaine scientifique est souvent le signe avant-coureur de quelque chose de nouveau, d'une nouvelle compréhension du sujet. Dans le cas

présent, le sujet était la vie verte elle-même. J'ai commencé à m'intéresser de plus en plus aux théories émergentes dans le domaine de la science des plantes. Plus les botanistes découvraient la complexité des formes et des comportements des plantes, moins les hypothèses traditionnelles sur la vie végétale semblaient s'appliquer. La recherche se nourrissait de contradictions, les points de désaccord se multipliant aussi vite que les mystères. Mais comme beaucoup d'entre nous je crois, quelque chose en moi était fasciné par cette absence de réponses claires. Qui ne se sent pas à la fois attiré et repoussé par l'inconnu ?

Ce livre aborde ces nouvelles épiphanies dans le domaine de la science des plantes, mais aussi les luttes qui jalonnent le processus d'élaboration de nouvelles connaissances scientifiques. Les occasions sont rares d'avoir un aperçu d'un domaine en pleine effervescence, plongé dans les débats sur les fondements de ce qu'il sait et sur le point de donner naissance à une nouvelle conception de son sujet. Nous nous pencherons également sur une question audacieuse qui fait actuellement l'objet de vifs débats dans les laboratoires et les revues universitaires : Les plantes sont-elles intelligentes ? Les plantes n'ont pas de cerveau, pour autant que l'on sache. Mais pour certains l'intelligence devrait tout de même leur être attribuée, vu ce qu'elles sont capables d'accomplir. Que ce soit chez l'homme ou chez certaines autres espèces, nous déterminons l'intelligence par déduction, en observant les comportements plutôt qu'en recherchant un signal physiologique. Si les plantes peuvent faire des choses que nous considérons comme des indices d'intelligence chez les animaux, affirme ce groupe de chercheurs, alors les priver de cette terminologie serait illogique

– en plus de signer une partialité zoocentrique déraisonnable. D'autres vont plus loin et suggèrent que les plantes pourraient être conscientes. La conscience est peut-être le phénomène le moins bien compris chez les êtres humains, sans parler des autres organismes. Mais ce courant suggère qu'un cerveau n'est peut-être qu'un des moyens possibles de construire un esprit.

D'autres botanistes sont plus circonspects et se refusent à appliquer aux plantes ce qu'ils considèrent comme des notions nettement centrées sur l'animal. Après tout, les plantes constituent leur propre clade, avec une histoire évolutive qui s'est écartée de la nôtre il y a bien longtemps. Les envisager avec nos concepts d'intelligence et de conscience ne rend pas justice à leur essence de plante. Nous irons aussi à la rencontre des tenants de cette position. Pourtant, quel que soit son camp, aucun des botanistes avec lesquels j'ai pu échanger ne s'est montré blasé par ce qu'ils découvraient sur les compétences des plantes. Grâce aux nouvelles technologies, les chercheurs ont acquis, au cours des deux dernières décennies, d'incroyables capacités d'observation. Leurs découvertes sont donc en train de redéfinir sous nos yeux le sens du mot « plante ».

Indépendamment de ce que nous pensons des plantes, elles continuent à s'élancer vers le haut, vers le soleil. En ces temps d'effondrement global, les plantes offrent un accès à un mode de pensée verdoyant. Pour que nous puissions vraiment faire partie de ce monde, pour que nous restions accessibles à son bouillonnement, nous devons les comprendre. Elles insufflent à notre atmosphère l'oxygène que nous respirons, et elles construisent littéralement nos corps à partir des sucres qu'elles tirent de la lumière du soleil. Elles produisent les substances qui ont permis à nos vies de

voir le jour. Pour autant, elles sont bien plus que de simples machines utilitaires. Elles mènent une vie complexe et dynamique qui leur est propre – une vie sociale, une vie sexuelle et expérimentent toute une série d’appréciations sensorielles subtiles que nous considérons le plus souvent comme étant du seul ressort des animaux. De plus, elles sentent des choses que nous ne pouvons même pas imaginer et occupent un monde d’informations que nous ne pouvons pas voir. Comprendre les plantes ouvre un nouvel horizon pour les humains : cela permet de saisir que nous partageons notre planète avec une forme de vie astucieuse, à la fois étrangère et familière, à laquelle nous devons la vie.

Dans la forêt humide de Hoh, un érable à grandes feuilles s’étend au-dessus de moi. Son tronc est entièrement recouvert de fougères polypodes réglisse, de pulmonaires et de sélaginelles : on dirait un arbre portant un costume de Grinch. Seules quelques crêtes de l’écorce de l’arbre sont visibles, s’élevant à travers le duvet vert comme une chaîne de montagnes au-dessus d’un tapis de bois touffus, ou comme les monts de l’Olympe qui percent les forêts sempervirentes juste à l’est d’ici. Je me penche pour regarder de plus près. Ce costume vert est un monde à l’intérieur d’un monde, les petites touffes et les frondes reproduisant la structure d’une forêt à une échelle minuscule. Des oxalis triangulaires et des hylocomies brillantes recouvrent le sol. Je me perds dans leur monde, j’y suis happée. Mais encore une fois, nous sommes tous perdus dans ce monde depuis longtemps, inconscients de ses véritables machinations. Cela semble imprudent. Mais il fallait que je sache, alors je suis sortie et j’ai cherché.

Chapitre I

La question de la conscience des plantes

Qu'est-ce qu'une plante ? Il est probable que vous vous en fassiez déjà une idée. Vous imaginez peut-être un gros tournesol avec son visage en forme d'enjoliveur et sa tige épaisse en feutre, ou la vigne de haricots qui s'enroule autour d'un treillis dans le jardin de votre grand-mère. Peut-être que, comme moi, vous regardez le pothos suspendu à la fenêtre de votre cuisine, que vous devriez probablement arroser. Une entité connue, le vert du quotidien.

Bien sûr, vous avez raison : l'homme a toujours pu montrer une pieuvre du doigt et l'appeler une pieuvre. Mais nous ne savions pas, jusqu'à récemment, que les pieuvres pouvaient goûter avec leurs bras¹, utiliser des outils², se souvenir de visages humains³, voir leur monde de manière bien plus sensible que nous ne pouvons le faire pour le nôtre ; qu'elles avaient des neurones répartis dans tout leur corps comme une multitude de cerveaux miniatures disparates. Alors, qu'est-ce qu'une pieuvre ? Bien plus que ce que nous avions imaginé.

La réponse commence à peine à nous apparaître et a déjà révolutionné notre compréhension de l'intelligence non

humaine sur un point crucial : la branche de la pieuvre sur l'arbre de l'évolution s'est distinguée très tôt de celle de l'homme dans l'histoire de la vie animale. Notre dernier ancêtre commun était probablement un ver plat⁴ qui traînait au fond de l'océan il y a plus de cinq cents millions d'années. Jusqu'à présent, nous avons identifié l'intelligence chez des animaux beaucoup plus proches de nous sur le plan évolutif, comme les dauphins, les chiens et les primates, nos cousins plus récents. Mais nous savons aujourd'hui qu'une force astucieuse peut évoluer de manière totalement indépendante de la nôtre. Un bouleversement tectonique semblable est en train de se produire pour les plantes, dans l'une des disciplines les moins prestigieuses des sciences de la vie, dans les laboratoires et sur le terrain, mais pour l'instant tout reste assez confidentiel. Pourtant le poids de ces nouvelles connaissances menace de faire éclater les cloisons du conteneur dans lequel nous enfermons les plantes dans notre esprit. En fin de compte, il se peut que cela change complètement notre façon de concevoir la vie.

Alors, qu'est-ce qu'une plante ? Je pensais le savoir. Et puis j'ai commencé à parler à des botanistes.

Il y a quelques années, j'étais une journaliste spécialisée dans l'environnement et j'avais un problème. L'essentiel de mon travail portait sur deux choses : la progression constante du changement climatique et les effets sur la santé de la pollution de l'air et de l'eau. En d'autres termes, j'écrivais sur la disparition implacable de l'humanité. Au bout de cinq ou six ans, un sentiment d'effroi rampant a menacé de m'éclipser. En réaction, j'ai commencé à me comporter bizarrement. J'expliquais à mes collègues les derniers rapports du GIEC – ceux qui nous disaient que le temps pour éviter la catastrophe était compté – avec une sorte de

jubilation étrange, en guettant leurs visages pâles. Il m'arrivait souvent de passer une matinée à ingurgiter des informations sur des incendies de forêt et des ouragans qui battaient tous les records établis, puis de passer sans transition aux ragots de bureau à l'heure du déjeuner. Le cloisonnement était devenu si total que je n'arrivais plus à réagir émotionnellement aux cataclysmes environnementaux. La fonte des glaces au Groenland a commencé à ressembler à une anecdote comme les autres.

C'est à cette époque que j'ai commencé à me mettre en quête, sans m'en rendre compte, d'un domaine des sciences naturelles que je pourrais trouver merveilleux et vivant. J'aimais les plantes ; j'aimais voir mon jasmin à floraison nocturne grimper le long du cadre de ma fenêtre et mon figuier lyre ouvrir trois nouvelles feuilles dans une poussée de croissance soudaine après des mois sans changement visible. Mon appartement était un refuge où le drame végétal était acceptable, et sans commune mesure avec le drame qui se déroulait à l'intérieur de mon ordinateur. Je me suis alors demandé : pourquoi ne pas orienter mon cerveau de journaliste vers elles ? J'ai commencé à chercher des revues de botanique pendant mes pauses déjeuner, en utilisant les mêmes portails en ligne que j'utilisais pour trouver des articles sur le climat, un système qui permet aux journalistes de consulter les recherches les plus récentes avant qu'elles ne soient disponibles pour le public, à condition qu'ils ne publient pas d'articles à leur sujet avant la date de publication stipulée. Les revues regorgeaient de découvertes fondamentales sur les plantes, depuis les origines évolutives des bananes jusqu'à l'explication, tant attendue, de l'aspect glissant de certains pétales de fleurs (c'est pour dissuader les fourmis voleuses de nectar !). J'avais

l'impression d'espionner une époque de la science révolue ; y avait-il vraiment encore tant de principes fondamentaux à découvrir ? Deux semaines après m'être abandonnée à ma nouvelle obsession, j'ai appris qu'un génome complet de fougère venait d'être séquencé⁵ pour la première fois et qu'un article à ce sujet serait bientôt publié. Je ne savais pas encore à quel point c'était remarquable – les fougères, extrêmement anciennes, peuvent avoir jusqu'à 720 paires de chromosomes⁶, alors que les humains n'en ont que 23, ce qui explique pourquoi la révolution génomique a mis si longtemps à les atteindre. J'ai été immédiatement frappé par l'image de la fougère qui accompagnait cet article sous embargo. Il s'agissait d'une photographie d'une minuscule plante festonnée sur l'ongle du pouce d'un chercheur, une azolla. Elle était si verte qu'elle semblait éclairée de l'intérieur. J'étais amoureuse.

L'*Azolla filiculoides*, ou azolla en abrégé, est l'une des plus petites fougères au monde et pousse dans les zones humides depuis des millénaires. Comme c'est généralement le cas pour les plantes, il ne faut pas confondre taille et complexité. Il y a environ cinquante millions d'années, alors que la terre était beaucoup plus chaude, l'azolla a commencé à pousser au-dessus de l'océan Arctique en formant de vastes tapis de fougères. Pendant les millions d'années qui ont suivi, elles ont absorbé une telle quantité de CO₂ que les paléobotanistes pensent qu'elles ont joué un rôle crucial dans le refroidissement de la planète, et certains scientifiques cherchent d'ailleurs à savoir si elles pourraient à nouveau jouer ce rôle aujourd'hui.

Mais les tours de force de L'azolla ne s'arrêtent pas là ; il y a environ cent millions d'années, elle a développé une poche spéciale dans son corps pour abriter un paquet de

cyanobactéries qui fixent l'azote. L'air qui nous entoure est composé à près de 80 % d'azote, et toutes les formes de vie, y compris la nôtre, en ont besoin pour fabriquer des acides nucléiques, ces éléments constitutifs de toute vie. Sous sa forme atmosphérique cependant, l'azote est totalement hors de notre portée. De l'azote, de l'azote partout, et pas une seule molécule que nous puissions utiliser. Les plantes dépendent entièrement des bactéries qui savent recombinaison l'azote dans des formes qu'elles – et nous tous qui tirons notre azote des plantes – peuvent utiliser. C'est ainsi que l'azolla s'est transformée en hôtel pour cette bactérie. La minuscule fougère fournit à la cyanobactérie les sucres dont elle a besoin, et la cyanobactérie s'occupe de la transformation de l'azote. Les agriculteurs chinois et vietnamiens en ont pris bonne note et ont broyé l'azolla dans leurs rizières depuis des siècles⁷.

J'ai cherché des guides sur les fougères et des données théoriques sur ces espèces. Je me suis laissée emporter par ma propre voracité, qui n'avait été activée de la sorte que quelques fois dans ma vie. J'étais tellement sous le charme que je me suis fait tatouer la minuscule azolla sur le bras gauche. Les journalistes sont des généralistes notoires, qui s'intéressent brièvement et intensément à de nombreux sujets qu'ils abandonnent tout aussi rapidement. Mais je me suis dit que ça devait ressembler à ça de tomber amoureux de quelque chose. Je me posais des questions, soudainement, sur ce groupe de plantes des plus communs qui avait poussé apparemment sans tambour ni trompette. Ces azollas ont changé le monde. Que me réservaient mes prochaines découvertes ?

Dans le cadre de cette enquête, j'ai acheté et dévoré Oaxaca Journal, un petit volume contenant les observations

d'Oliver Sacks lors d'une expédition de recherche sur les fougères dans le sud-ouest du Mexique qu'il a menée à bord d'un bus rempli de ptéridologues amateurs dévoués, tous membres de la section new-yorkaise de l'American Fern Society (Société américaine des fougères). L'expédition était codirigée par Robbin C. Moran, un conservateur de fougères de quarante-quatre ans du Jardin botanique de New York, qui les a emmenés tout autour de l'État d'Oaxaca. À un moment donné, après des jours de visites de villages et de paysages, d'émerveillement devant les produits des marchés et les cuves de teinture de cochenille rouge, et bien sûr devant toutes sortes d'hépatiques et de fougères, Sacks est saisi par ce qu'il faut bien nommer une expérience de ravissement. Le soleil de l'après-midi tombe fort et oblique sur les hautes tiges de maïs. Un homme d'un certain âge, botaniste et spécialiste de l'agriculture oaxaquienne, se tient à côté du maïs. Sacks reconnaît le numineux moment – la plus brève des lueurs – en une moitié de phrase à peine, mais elle m'a tout de suite frappé par sa véracité.

Les hautes tiges de maïs, le soleil, le vieil homme ne font plus qu'un. C'est l'un de ces moments, indescriptible, où l'on a le sentiment d'une réalité intense, presque préternaturelle, et où l'on descend le sentier jusqu'à la porte, où l'on remonte dans le bus, tous dans une sorte de transe ou d'hébétude, comme si l'on avait eu une vision soudaine du sacré, mais que l'on était maintenant de retour dans le monde profane et quotidien.

L'expérience des flashes de l'éternel, du réel, de la gestalt, est un fil conducteur de la littérature naturaliste. Je n'étais pas la seule à avoir été saisie comme cela auparavant. Dans

Pèlerinage à Tinker Creek, l'écrivaine Annie Dillard observant la lumière se déverser à travers les branches d'un arbre, vit un moment comparable. Un éclair de réalité. Presque aussitôt qu'elle réalise qu'elle l'a vécu, il disparaît, mais il lui laisse la conscience d'une sorte d'attention ouverte à laquelle on peut accéder par bribes et qui pourrait permettre une observation plus directe du monde que ce qui nous est permis au quotidien.

Au fur et à mesure que je lisais des livres sur les plantes et leurs naturalistes enchantés, après le travail et jusqu'au petit matin, j'ai commencé à trouver ces moments parsemés un peu partout. Dans *The Invention of Nature*, la biographie d'Andrea Wulf sur le célèbre naturaliste du XIX^e siècle Alexander von Humboldt, j'ai appris qu'il avait lui aussi connu cela. Von Humboldt se demandait à haute voix pourquoi le fait d'être en plein air évoquait quelque chose d'existentiel et de vrai. « Partout, la nature parle à l'homme d'une voix qui est familière à son âme », écrit-il. « Tout est interaction et réciprocité » et, par conséquent, la nature « donne l'impression d'un tout ». Humboldt a ensuite présenté au monde intellectuel européen le concept de la planète comme un tout vivant, avec des systèmes climatiques et des schémas biologiques et géologiques imbriqués les uns dans les autres comme un « tissu complexe en forme de filet ». Il s'agit là de la première lueur de la pensée écologique de la science occidentale, où le monde naturel devient une série de communautés biotiques agissant chacune sur les autres.

La lecture des articles de botanique m'a donné un aperçu de cette sensation de ravissement, comme des fragments d'une sorte de tout que je ne parvenais pas encore à articuler. J'avais l'impression de découvrir de grandes lacunes

dans mes connaissances. Combien de temps avais-je passé en présence de plantes alors que je ne savais pratiquement rien à leur sujet ? J'ai senti un rideau s'écarter peu à peu sur un univers parallèle. Je savais qu'il était là maintenant, mais pas encore ce qu'il cachait.

Je me suis inscrite à un cours de science des fougères au Jardin Botanique de New York, dispensé par nul autre que le Moran de l'expédition de Sacks, qui n'avait plus quarante-quatre ans, mais semblait toujours aussi jeune. (J'allais apprendre que le monde de la botanique est composé de personnages récurrents avec des histoires entre eux, certaines aimables, d'autres moins). Nous avons appris à identifier les fougères, leur structure de base et les espèces les plus idiosyncrasiques comme le Polypode polypodiöide qui pousse sur les branches des chênes et peut se déshydrater presque complètement en période de sécheresse, se rétrécissant jusqu'à ressembler à une chips morte. Ce type de fougère peut rester à l'état sec pendant plus de cent ans et se réhydrater complètement. Les fougères arborescentes, elles, peuvent atteindre plus de 20 mètres de haut, alors que d'autres fougères sont de minuscules usines de fertilisation, comme la toute petite azolla. Et puis il y a la fougère qui provoque une hémorragie interne chez les vaches qui osent la brouter. « C'est une fougère totalement cruelle », a déclaré M. Moran.

J'ai appris que les fougères sont beaucoup plus anciennes que les plantes à fleurs du point de vue de l'évolution. Elles sont apparues avant même que l'évolution ne rêve du concept de graines ; elles se reproduisent sans elles. Quelques jours plus tard, pendant mes heures de déjeuner passées à lire sur les fougères, alors que je basculais irrémédiablement dans une véritable obsession, j'ai appris que cette absence

de graines a déconcerté les Européens pendant des siècles. Toutes les plantes avaient des graines ; c'était la clé de leur reproduction sexuelle, du moins c'est ce que pensaient les médiévaux. S'ils ne parvenaient pas à trouver les graines de la fougère, c'est parce qu'elles devaient être invisibles, selon la logique de l'époque. Et comme une autre théorie dominante alors suggérait que les caractéristiques physiques des plantes étaient des indices de ce à quoi elles pouvaient servir, les gens pensaient que trouver ces graines invisibles conférerait à l'homme le pouvoir de l'invisibilité.

La sexualité des fougères s'est révélée beaucoup plus étrange encore. Tout d'abord, les fougères se reproduisent à l'aide de spores, et non de graines. Mais ce n'est pas tout : elles possèdent par ailleurs des spermatozoïdes nageurs. Avant de devenir les frondes feuillues que nous connaissons tous, ces plantes mènent une vie totalement distincte en tant que fougère gamétophyte, une minuscule plante lobée d'une seule cellule, qui n'est pas du tout reconnaissable comme la fougère qu'elle deviendra plus tard. Vous passez à côté si vous scrutiez le sol d'une forêt. La fougère gamétophyte mâle libère des spermatozoïdes qui nagent dans l'eau après une pluie à la recherche d'œufs de fougères gamétophytes femelles à féconder. Les spermatozoïdes de la fougère ont la forme de minuscules tire-bouchons et sont des athlètes d'endurance – ils peuvent nager jusqu'à soixante minutes. On peut les observer au microscope.

Le sperme seul n'est pas la chose la plus étonnante dans la reproduction des fougères. En 2018, au début de mon engouement pour les plantes, des recherches suggéraient que les fougères rivalisent avec d'autres fougères pour les ressources en émettant une hormone qui ralentit les spermatozoïdes des espèces de fougères voisines. Le

ralentissement des spermatozoïdes signifie que moins d'individus de cette espèce survivent, de sorte que la fougère saboteuse peut profiter davantage de ce qui est rare, qu'il s'agisse d'eau, de soleil ou de sol.

Les scientifiques commençaient à peine à comprendre ce phénomène. « C'est tout nouveau », m'a dit par téléphone Eric Schuettpelz, chercheur botaniste au Smithsonian's National Museum of Natural History à Washington. Le sabotage des spermatozoïdes était manifestement à la pointe de la science des fougères. « Nous savons qu'il s'agit d'une hormone végétale, mais nous n'avons aucune idée de son mode de fonctionnement », a-t-il déclaré. Comment une fougère sait-elle qu'elle se trouve à côté d'un concurrent ? Comment a-t-elle programmé sa libération malveillante ? Le même mois, un chercheur sur les fougères de l'université de Colombia venait de présenter un premier article sur ce phénomène lors d'une conférence sur la botanique.

Je laisse cette information infuser une minute : les fougères peuvent interférer à distance avec le sperme d'autres fougères. Voilà une activité végétale pour le moins étonnante. Je commençais à comprendre où Moran voulait en venir. Cela me paraissait aussi remarquablement brillant. Qu'est-ce que les plantes pouvaient faire d'autre ?

C'est avec cette question à l'esprit que j'ai commencé à me concentrer sur un domaine relativement jeune de la science des plantes : le comportement des plantes. J'ai découvert que les annonces concernant les recherches de pointe ou émergentes étaient parsemées d'articles sur le comportement des plantes. Cela représentait une nouvelle porte mentale à franchir ; le fait que l'on puisse penser que les plantes ont un comportement restait, au mieux, une possibilité enchanteresse. Mais plusieurs articles repoussaient

davantage encore les limites de ce concept : leurs auteurs suggéraient que les plantes pouvaient avoir une forme d'intelligence. J'étais intriguée et sceptique. Je n'étais pas la seule. Il s'est avéré que l'idée d'une intelligence des plantes avait récemment déclenché une guerre totale.

Je m'aventurais donc dans ce coin du monde scientifique à un moment passionnant. Au cours de la dernière décennie et demie, un renouveau de la recherche sur le comportement des plantes avait insufflé d'innombrables prises de conscience à la botanique, plus de quarante ans après qu'un best-seller irresponsable eut failli tuer définitivement le domaine. *La vie secrète des Plantes*, publié en 1973, a captivé l'imagination du public à l'échelle mondiale. Écrit par Peter Tompkins et Christopher Bird, l'ouvrage est un mélange de science réelle, d'expériences douteuses et de projections non scientifiques. Dans un chapitre, Tompkins et Bird suggéraient que les plantes pouvaient sentir et entendre – et qu'elles préféreraient Beethoven au rock and roll. Dans un autre chapitre, un ancien agent de la CIA, Cleve Backster, relie un détecteur de mensonges à sa plante d'intérieur et imagine qu'on y met le feu. L'aiguille du polygraphe s'emballa, ce qui signifie que la plante connaît une poussée d'activité électrique. Chez l'homme, cela indiquerait une poussée de stress. Selon Backster, la plante répondait à ses pensées malveillantes. Il impliquait que la plante était non seulement dotée d'une sorte de conscience, mais aussi de dons de clairvoyance.

Le livre a connu un succès populaire immédiat et fulgurant, ce qui reste surprenant pour un livre sur la science des plantes. Paramount en a fait un film. Stevie Wonder en a composé la bande originale. Les premiers tirages de la version album ont été parfumés à la fragrance florale. À ses

nombreux lecteurs ébahis, le livre offrait une nouvelle façon de voir les plantes qui les entouraient et qui, jusqu'alors, leur avaient semblé ornementales, passives, plus proches du monde des pierres que de celui des animaux. Le titre correspondait également à l'avènement de la culture New Age, toute disposée à absorber des histoires sur le fait que les plantes étaient aussi vivantes que nous. Les gens ont commencé à parler à leurs plantes d'intérieur et à laisser de la musique classique à leurs ficus lorsqu'ils sortaient.

Il s'agissait pourtant bien d'une belle collection de mythes. De nombreux scientifiques ont tenté de reproduire les « recherches » les plus séduisantes que le livre présentait, mais en vain. En 1979, dans la revue *American Sciences*, le physiologiste cellulaire et moléculaire Clifford Slayman et le physiologiste des plantes Arthur Galston, ont qualifié *La vie secrète des Plantes* de « corpus d'affirmations fallacieuses ou improuvables⁸ ». Le fait que l'ancien agent de la CIA Backster, ainsi que Marcel Vogel, un chercheur d'IBM qui prétendait pouvoir reproduire « l'effet Backster », estimaient qu'il fallait développer un rapport émotionnel avec une plante avant qu'un quelconque effet ne soit possible, n'a pas aidé. Selon eux, cela expliquait l'incapacité d'un autre laboratoire à reproduire les résultats. « L'empathie entre la plante et l'homme est la clé », déclara Vogel, et « le développement spirituel demeure indispensable ». Selon les botanistes qui travaillaient à l'époque, on ne saurait trop insister sur les dommages causés par *La vie secrète des Plantes* à leur domaine de recherche. Les deux gardiens des comités de financement de la science et des comités d'évaluation par les pairs – toujours des institutions conservatrices – ont fermé les portes. Au cours des années suivantes, selon plusieurs chercheurs avec lesquels je me suis entretenue, la

National Science Foundation s'est montrée de plus en plus réticente à accorder des subventions à quiconque étudiait les réactions des plantes à leur environnement. Les propositions ayant le moindre soupçon de recherche sur le comportement des plantes ont été rejetées. L'argent, si peu qu'il y en ait eu, s'est tari. Les scientifiques qui avaient été les pionniers dans ce domaine changèrent de cap ou abandonnèrent complètement les sciences.

Mais quelques privilégiés ont tenu bon. Élargissant leur champ d'investigation, ils ont attendu que le vent tourne.

Depuis une quinzaine d'années, c'est enfin le cas. Le financement de certaines recherches sur le comportement des plantes a recommencé à affluer, même si les subventions demeuraient difficiles à obtenir au début. Les revues de botanique, même si nombre d'entre elles soient encore dirigées par des réfractaires à l'idée d'intelligence des plantes, ont commencé à laisser passer un certain nombre d'articles. Ce changement est probablement dû aux nouvelles technologies, comme le séquençage génétique et les microscopes plus perfectionnés, qui ont permis d'aboutir à des conclusions auparavant farfelues avec une réelle rigueur. À moins que les moqueries politiques qui ont suivi la débâcle de *La vie secrète des Plantes* aient été suffisamment loin dans le rétroviseur. Beaucoup d'auteurs n'utilisent pas des mots tels qu'« intelligence » pour décrire ce qu'ils ont trouvé, mais les résultats suggèrent néanmoins que les plantes sont beaucoup plus sophistiquées qu'on avait osé le penser.

Récemment, au fil de mes lectures, j'ai appris que des chercheurs avaient mis à jour des indicateurs prometteurs de la mémoire chez les plantes. D'autres ont découvert qu'une grande variété de plantes sont capables de se distinguer des autres et de dire si ces autres sont ou non des

parents génétiques. Lorsque ces plantes se retrouvent à côté de leurs frères et sœurs, elles réarrangent leurs feuilles en l'espace de deux jours pour éviter de leur faire de l'ombre⁹. Les racines des pousses de pois semblent capables d'entendre l'eau s'écouler dans des tuyaux scellés et de pousser vers eux¹⁰, et plusieurs plantes, dont les haricots de Lima et le tabac, peuvent réagir à une attaque d'insectes broyeurs en appelant les prédateurs spécifiques de ces insectes pour qu'ils viennent les en débarrasser¹¹¹². D'autres plantes, dont une certaine espèce de tomate, sécrètent un produit chimique qui incite les chenilles affamées¹³ à se détourner de la dévoration de leurs feuilles pour se manger entre elles. Les articles portant sur d'autres comportements remarquables se sont multipliés, passant d'un filet d'eau à un flot assez important. La botanique était à l'aube de quelque chose de nouveau. Je voulais rester dans les parages et observer.

De retour à mon bureau dans la salle de rédaction climatisée, je savourais ces petites déchirures dans le tissu de ma journée. Quelque chose dans cette renaissance de l'étude du comportement des plantes me parlait déjà. J'ai été enfant unique pendant les neuf premières années de ma vie, jusqu'à la naissance de mon frère. Même à cette époque-là, un nouveau-né n'était pas d'une grande utilité pour une fillette de neuf ans, surtout pas pour celle qui se croyait vraiment adulte dans un corps d'enfant. Ce qui revient à dire que j'étais seule et prédisposée à la fantaisie. Les filles de cette nature ont tendance à construire des mondes intérieurs complexes qu'elles rabattent ensuite comme une couverture sur le monde qui les entoure. Les adultes qui ne comprennent pas cette disposition ont tendance à les qualifier de mélodramatique. Mais je n'aimais pas ce mot, qui impliquait que ma

version de la réalité n'était pas digne de confiance. J'étais persuadé que je voyais simplement les choses autour de moi pour ce qu'elles étaient réellement. Dans la plupart des cas, il s'agissait d'arbres, d'écureuils et parfois de rochers, et ils étaient bien vivants, attentifs au monde. On sait que les enfants sont des animistes innés.

Le fait de remarquer des choses que d'autres personnes, en l'occurrence des adultes, ne semblaient pas voir ne faisait qu'approfondir mon sentiment de différence. Au printemps, j'observais les becs durs des crocus violets craquer la terre froide comme des poussins éclos ; le pic à ventre roux percer l'énorme chêne blanc devant la fenêtre de ma chambre. Chaque fois que je surprénais une créature dans un acte de créaturité irréfléchie, j'avais l'impression d'avoir jeté un coup d'œil derrière le rideau, dans leur monde. Le monde réel.

Le meilleur endroit de la maison de mon enfance était une dépression de taille moyenne dans le terrain, à quelques centaines de mètres dans les bois derrière notre maison. Chaque printemps, environ un mètre d'eau de pluie s'y accumulait et y stagnait presque toute l'année, se couvrant de glace en décembre. En été, je vérifiais que mes bottes en caoutchouc ne contenaient pas d'araignées, puis je m'aventurais jusqu'aux chevilles, caressant les mousses spongieuses qui s'accrochaient au sommet des rochers à moitié submergés et saluant les symplocarpes comme s'il s'agissait de mes amis. Et ils l'étaient, d'une certaine manière. Un couple de canards colverts vivait également dans ce marais, mais je ne leur parlais pas. Ils semblaient déjà occupés socialement, ils étaient là l'un pour l'autre. Les plantes, en revanche, semblaient n'avoir rien d'autre à faire.

Ce n'est pas tant que j'imaginai ces plantes comme de petits êtres humains sous une autre forme. Je ne me souviens pas avoir pensé qu'elles me répondaient. Mais je sentais aussi qu'elles n'étaient pas tout à fait muettes. Elles avaient leur propre vie. Comme moi. Elles étaient comme des enfants : sous-estimées.

Pour écrire *The Ecology of Imagination in Childhood*, l'écrivaine et chercheuse Edith Cobb a consacré deux décennies à l'étude du rôle de la nature dans les premières réflexions des enfants. Elle constate que les enfants ont une « attitude de système ouvert » qui leur permet une certaine proximité émotionnelle avec le monde naturel. « Pour le jeune enfant, l'éternel questionnement sur la nature du réel est en grande partie une dialectique sans paroles entre le moi et le monde », écrit-elle. Elle fait référence à de nombreux artistes et penseurs qui décrivent leur méthodologie créative comme étant essentiellement une canalisation de la perspective qu'ils avaient lorsqu'ils étaient enfants ; Bernard Berenson, un géant de la critique d'art du vingtième siècle, écrit dans son autobiographie que son moment le plus heureux, peut-être, a été lorsqu'il s'est tenu, jeune garçon, debout sur une souche d'arbre.

C'était un matin au début de l'été. Une brume argentée scintillait et tremblait au-dessus des tilleuls. L'air était chargé de leur fragrance. La température était comme une caresse. Je me souviens – je n'ai pas besoin de faire d'effort de mémoire – que j'ai grimpé sur une souche d'arbre et que je me suis senti soudainement immergé dans l'Identité. Je ne l'ai pas appelée par ce nom. Je n'avais pas besoin de mots. Elle et moi ne faisons qu'un.¹⁴

Qui n'a pas un tel souvenir ? L'Identité ici ressemble tellement au sens du « réel » dont se sont fait l'écho Sacks, Dillard et Von Humboldt. Et à ce que je ressentais enfant, accroupie, observant les crocus. Je me demande ce que sont réellement des moments comme celui-ci, et ce qu'ils peuvent faire. Quel espace ils ouvrent à la pensée.

Des décennies après avoir quitté cette maison dans les bois, j'étais devenue une citadine hermétiquement enfermée dans un immeuble de bureaux. Le sens de la connaissance que j'avais à neuf ans, celui d'un monde au-delà du théâtre de la société humaine, s'était émoussé jusqu'à la moelle. Puis l'obsession de la fougère s'est emparée de moi, et ensuite le débat sur l'intelligence des plantes. Quelque chose de familier a recommencé à vibrer tranquillement en moi.

La lecture d'ouvrages de botanique à l'heure du déjeuner est devenue ma raison d'être pour la journée. Ce que j'ai trouvé dans les revues scientifiques est l'une des controverses les plus acerbes que j'ai rencontrées au cours de mes années de journalisme. Tout aussi nombreuses que les articles explorant l'intelligence des plantes, les réponses dénonçaient un domaine de recherche naissant, le plus souvent sur la question du choix des mots. L'intelligence, appliquée aux plantes, ne plaisait pas à de nombreux scientifiques. La conscience, une conjecture encore plus audacieuse, encore moins. Les détracteurs faisaient valoir de bons arguments : les plantes n'ont pas de cerveau, et encore moins de neurones. Et puis les plantes ont évolué pour relever des défis tellement différents des nôtres. Pourquoi auraient-elles besoin de l'une ou l'autre de ces qualités ? Un article paru dans *Trends on Plants Science*, intitulé « Plants Neither Possess nor Require Consciousness »¹⁵ (Les plantes

ne possèdent ni ne requièrent la conscience), coécrit par huit scientifiques hautement qualifiés dans le domaine des plantes, a déclenché une série d'échanges passionnés. Les auteurs ont écrit qu'il était « extrêmement improbable que les plantes, dépourvues de toute structure anatomique vaguement comparable à la complexité du cerveau du seuil, possèdent une conscience ». Selon eux, tout ce que fait une plante peut être attribué à une « programmation innée » par le biais d'une « information génétique acquise par sélection naturelle et qui est fondamentalement différente de la cognition ou de la connaissance, du moins dans le sens où ces termes sont généralement entendus »

Les auteurs reconnaissent que « d'excellents articles ont été publiés » par les partisans de la conscience des plantes et qu'ils n'avancent pas d'arguments réellement contestables, même lorsqu'ils écrivent sur le rôle des signaux électriques dans le corps des plantes, qui, concèdent-ils, peut être analogue (mais, prennent-ils soin de préciser, non homologue) aux systèmes nerveux des animaux. La controverse, écrivent-ils, provient de chercheurs qui ont poussé leurs conclusions trop loin, qui ont « risiblement » simplifié à l'extrême la signification de termes tels que learning ou feeling au service de la plausibilité de leurs affirmations. « Pourquoi l'anthropomorphisme resurgit-il aujourd'hui en biologie ? » déplorent-ils.

La science est une institution conservatrice pour une raison bien précise. Le conservatisme est un rempart essentiel contre les fausses connaissances. Mais quelque chose dans ce document m'a semblé aller à l'encontre du but recherché. La science ne dispose en effet d'aucune définition commune de la vie, de la mort, de l'intelligence ou de la conscience. Les mots ont certainement de l'importance,

mais leurs définitions ne sont pas arrêtées et sont donc extensibles. Les plantes ne pourraient-elles pas être dotées d'une intelligence très différente de la nôtre ? La vérité, c'est que le pseudo-système nerveux de signaux électriques dont ils parlaient avait l'air extrêmement convaincant.

La science, malgré tous ses atouts, est limitée au type de questions auxquelles il est possible de répondre à l'aide de la méthode scientifique. La signification ou la définition de la vie n'en fait sans doute pas partie. Laissées aux sciences, qui n'ont jamais été conçues pour aborder les questions éthiques de l'être et du non-être, les plantes restent conceptuellement enfermées dans le froid de l'inanimé. Pourtant, tous ces scientifiques tentent vaillamment de s'attaquer à la question la plus difficile qui soit, celle de la nature même de l'éveil au monde, l'épineux problème de la conscience. Au fond ces chercheurs étaient, après tout, les gardiens d'une information scientifique qui pourrait être mobilisée pour parvenir à une conclusion éthique sur la place des plantes et sur la manière dont nous pourrions nous comporter avec elles. C'est à eux qu'il revenait d'autoriser ou non la poursuite et la publication de certaines expériences. Je voulais les écouter de plus près.

Il est clair que le camp anti-intelligence végétale souhaite préciser que les plantes ne sont pas comme les animaux. Mais ils utilisent une définition de l'intelligence et de la conscience centrée sur l'homme pour affirmer que les plantes ne peuvent posséder ni l'une ni l'autre. Cet argument me semble entaché d'une contradiction interne, comme s'il se retournait sur lui-même. Paco Calvo, philosophe des sciences cognitives à l'université de Murcie, et Anthony Trewavas, vétérinaire réputé de la physiologie

végétale à l'université d'Édimbourg, sont d'accord : « Il s'agit assurément d'un raisonnement circulaire¹⁶ ».

Au-delà de cela, je me suis demandé s'il n'y avait pas de la peur. Je comprends que ceux qui s'opposent à l'idée de l'intelligence des plantes ne veuillent pas que le récit leur échappe et entre prématurément dans la culture dominante, où il pourrait être débarrassé de sa complexité et absorbé sous une forme diluée et fanatique. Peut-être serait-il utilisé pour soutenir les mêmes notions New Age qui leur ont valu tant d'ennuis la dernière fois, à la sortie de *La vie secrète des Plantes*. Je comprends cela, jusqu'à un certain point. La culture populaire a toujours eu une tendance extrême à superposer des récits humains simples à ceux d'autres espèces, comme on le voit dans pratiquement tous les contes de fées ou films d'animation. Pourtant, j'ai eu l'impression qu'on sous-estimait cette même capacité ; l'imagination du public est vaste, ai-je pensé. Elle pourrait très bien s'étendre pour inclure des types d'intelligence non humaine, si on lui en donnait la possibilité. Oui, c'était un défi de taille. Il est difficile de dégager l'espace mental nécessaire pour imaginer des intelligences vraiment différentes, sans en tirer hâtivement des conclusions humaines simplistes. La plupart d'entre nous n'ont jamais eu à le faire. Mais s'attaquer à la complexité est un exercice stimulant pour l'esprit. Retarder la recherche scientifique au sens large par crainte que les résultats soient mal compris semble injuste. Le monde dont nous pourrions jouir si la complexité n'était pas mise en arrière-plan était celui dans lequel je voulais vivre.

Je crois que j'ai plongé dans le débat sur l'intelligence des plantes juste au bon moment, alors qu'il en était à ses balbutiements. Il restait tant de pièces de puzzle à

rassembler. Une véritable approche scientifique soutenait les discussions, et les résultats qui arrivaient étaient trop séduisants pour être laissés de côté. Quel était l'enjeu ? À maintes reprises, j'ai vu ce débat présenté comme une dispute de vocabulaire. Mais il m'a semblé qu'il s'agissait plutôt d'un conflit sur la vision du monde. Sur la nature de la réalité. Sur ce que sont les plantes, en particulier par rapport à nous, les humains.

On dit qu'essayer de comprendre une culture, c'est comme regarder un iceberg : il y a de vastes profondeurs que l'on ne peut pas voir. J'ai observé le monde des botanistes et leur culture – les idées avec lesquelles ils travaillaient et sur lesquelles ils s'appuyaient – comme on observerait une plante rhizomateuse. De là où j'étais assise, alors que j'imprimais et parcourais les articles scientifiques, je pouvais quasiment visualiser les pousses. Les noms, les concepts. Puis, très vite, un botaniste m'a imploré de parler à un autre botaniste qui, à son tour, m'a dirigé vers un autre botaniste. Des réseaux de connaissances ont commencé à émerger, laissant présager de nombreuses connexions souterraines et invisibles entre les laboratoires et les revues. Qui faisait confiance à qui, et qui restait suspicieux. Des pousses et des stolons, des pousses et des stolons. Chaque fois que j'appelais un scientifique, je me répétais que mettre les plantes au service de l'homme n'intéressait absolument pas la plupart d'entre eux. Mes plus beaux échanges ont eu lieu avec des chercheurs totalement amoureux de leurs sujets, le genre d'amour dont vous avez envie de parler à tout le monde. Une fois convaincus que je voulais vraiment comprendre, ils se laissaient aller à un enthousiasme volcanique. Ils me parlaient du coin du monde qu'ils venaient de défricher, de la pièce manquante qu'ils avaient dénichée en passant au crible le plus fin des

sédiments du monde, à mains nues : cette pièce était désormais la leur dans le vaste et complexe puzzle de la biologie, et leurs efforts pour la trouver – des années laborieuses de lecture, de travail de laboratoire et d'intérêt obsessionnel mélangés – leur avaient permis de dévoiler sa signification, de placer cette pièce au bon endroit.

Je savais que cette vision de la nature n'était que partielle. La nature n'est pas un puzzle qui attend d'être assemblé, ni un codex qui attend d'être déchiffré. La nature est un chaos en mouvement. La vie biologique est une spirale de possibilités, fractale dans sa profusion. Chaque organisme, et certainement chaque plante, est venu prolonger, comme par ricochet, un autre fragment de la toile évolutive des plantes à feuilles vertes pour se diversifier davantage. Chacun d'entre eux continue bien sûr à se transformer, car ce processus ne s'arrête jamais, sauf en cas d'extinction. La multiplicité semble infinie et impossible à saisir. Les scientifiques avec lesquels j'ai discuté le savaient mais continuer d'essayer malgré tout. Cela m'a fait les aimer encore plus.

J'ai commencé à apprendre ce qu'il fallait dire – ou, plus exactement, ne pas dire – pour garder un scientifique au téléphone. La « perception des plantes » passait généralement bien, on restait terrain neutre. En faisant référence au « comportement des plantes », on s'aventurait dans un territoire plus risqué, quand « l'intelligence des plantes » relevait carrément d'une zone dangereuse. J'ai appris que je ne devais parler de la conscience qu'après avoir passé l'épreuve de chacune de ces catégories sans jamais m'être fait raccrocher au nez ou gronder.

Quand je tombais sur un terme barrière, je le sentais immédiatement. Le chercheur devenait plus prudent, moins ouvert, surtout si nous en étions encore à nous dévoiler l'un

l'autre, et qu'il était en train d'évaluer s'il devait me parler ou non.

Mais de temps en temps, je sentais un point faible. Là, il y avait une forme d'abandon, et c'est là, clairement, que se nichait leur curiosité personnelle sur ce que signifiait le comportement, ou sur ce qui pouvait être considéré comme de l'intelligence. Les chercheurs considéraient avec attention mes questions puis, après quelques hésitations, livraient des réponses réfléchies. Souvent, leurs propos révélaient des conflits intérieurs. Pour beaucoup de mes interlocuteurs, le terme « intelligence » semblait dangereux, certes, mais uniquement parce que la plupart des gens y voyaient une référence directe à l'intelligence humaine. Apprécier les plantes à l'aune de la cognition humaine n'avait aucun sens ; cela revenait à faire des plantes des êtres humains inférieurs, des animaux inférieurs. L'anthropomorphisation est dangereuse parce qu'elle diminue ces corps verts, et empêche de reconnaître que les plantes déploient plusieurs sens – ou pourrait-on dire, intelligences ? – qui dépassent de loin tout ce que les humains peuvent faire dans des domaines semblables. Nos versions de ces sens-là, si tant est que nous les possédions, sont dérisoires en comparaison. Ces chercheurs avaient du mal à parler de l'intelligence des plantes ; ils craignaient qu'il s'agisse d'un piège menant droit à des conclusions qui ne représentaient pas la véritable merveille de ce qu'ils avaient appris.

Plus d'un an s'était écoulé depuis que je m'étais posé ces questions pour la première fois. C'était en août 2019, à New York, et l'air était chargé de l'odeur des ordures et des trottoirs brûlants. Chaque jour, je sortais de mon étouffant appartement à Flatbush et marchais les six pâtés de maisons qui me séparaient de Prospect Park. Je m'arrêtais parfois pour acheter une

noix de coco fraîche (une graine) ou quelques centimètres de canne à sucre (une herbe) à un vendeur installé sur une table à cartes au coin de la rue. En franchissant les colonnes de pierre du parc ce jour-là, j'ai ralenti. L'exhalaison simultanée de millions de plantes rendait la lumière plus tamisée et la température plus douce. Je me suis souvenu qu'avant de comprendre que la photosynthèse était une réaction permettant de produire du sucre, les naturalistes¹⁷ pensaient qu'elle servait de système de refroidissement à la nature. L'air frais s'est posé sur ma peau et j'ai respiré à pleins poumons. Ça sentait les feuilles mouillées, propres, une odeur qui vous vidait la tête. Je considérais à présent le grand plantain et l'aronia avec un mélange d'admiration et de méfiance. Je venais de prendre conscience qu'il se passait plus de choses dans la vie de chaque plante que je croisais, en surface comme en profondeur, que je ne l'avais jamais imaginé. Il se pourrait bien qu'elles sachent que je passe à côté d'elles. Nichées dans ces lavis de verts, brillants et ternes, j'ai pu observer de nombreuses espèces distinctes et un nombre encore plus grand d'individus. Je savais qu'un drame se nouait partout où je posais mon regard, même si je ne pouvais pas le voir, ni en connaître la nature.

Je retrouvais une intimité matérielle avec le monde naturel en regardant les plantes. Ce n'était pas une façon d'ignorer la catastrophe environnementale, c'était une façon de me rattacher à ses enjeux. Chaque plante était un monde incarné que nous risquions de perdre, chaque écosystème une autre galaxie. Mais j'avais aussi l'impression que lire des articles sur l'intelligence des plantes revenait à essayer de saisir une montagne à l'aide d'une loupe – c'est d'ailleurs ce que venait confirmer l'avalanche de découvertes récentes. Les chercheurs avaient par exemple découvert que les plantes pouvaient se souvenir, mais pas

où ces souvenirs étaient stockés. Ils venaient aussi de confirmer la reconnaissance de la parenté chez les plantes, mais ne savaient dire de quelle manière elle était reconnue. Au fond, ces découvertes fonctionnaient plutôt comme des indices, des fragments qui pointaient vers quelque chose de plus grand, quelque chose d'entier.

Qu'est-ce qu'une plante ? Personne ne semblait encore le savoir. C'est au cours de cette promenade que j'ai décidé de quitter mon emploi pour me consacrer à plein temps aux plantes. La salle de rédaction où je travaillais connaissait des temps difficiles. Le déclin des recettes publicitaires et l'inquiétude des investisseurs avaient provoqué le licenciement de plusieurs collègues. Le moral était au plus bas. Je ne voyais plus l'intérêt d'être là. Je sentais que je pouvais être licenciée à tout moment, si bien que même la sécurité d'un emploi à temps plein commençait à ressembler à un mensonge. J'avais quelques économies, je réduirais mon mode de vie. Il était temps de changer. Un ami d'enfance avait une chambre pour moi dans la vieille ferme où il avait grandi et où nous avions couru dans les champs de seigle quand nous étions enfants. Je pourrais m'en servir comme base, et voyager le reste du temps pour observer les plantes dans d'autres lieux, dans leurs habitats ancestraux, dans des lieux auxquels elles s'étaient adaptées pour vivre.

Cela en vaudrait la peine : quelque chose d'important était en train de se produire en botanique. La science s'approchait d'un précipice dont elle ne pouvait pas se détourner : la croyance qui consistait à affirmer que les plantes sont des êtres muets et insensibles semblait complètement fautive. Le moment était venu. Et puis c'était une belle histoire, trop belle pour rester enfermée dans les recoins obscurs de l'université. J'ai même commencé à

penser que cette histoire pouvait changer le monde. Ce qui est certain, c'est qu'elle était déjà en train de changer le mien. Les enjeux de cette histoire de plantes commençaient à me sembler bien plus importants que l'attrait personnel qu'elle exerçait sur moi. Ou peut-être, me disais-je, s'agissait-il d'une seule et même chose. Plus je passais de temps à penser aux plantes, plus j'avais envie de passer du temps à penser aux plantes ; cela me faisait le plus grand bien. J'avais l'impression de tout voir plus clairement.

Je suis rentrée chez moi et j'ai regardé le gigantesque pothos suspendu à la fenêtre de ma cuisine. Toutes ses feuilles étaient bien droites. Depuis mon absence, elles avaient toutes pivoté pour faire face à la vitre et s'y étaient pratiquement collées. J'ai jeté un coup d'œil à mes autres plantes d'intérieur. Le philodendron enfonce une fine racine brune dans le pot de jade à côté de lui. J'ai regardé mon caoutchouc, qui était une bouture de la plante de mon père, qui était elle-même une bouture du caoutchouc de ses parents, qui leur avait été offerte le jour de leur mariage soixante ans auparavant. Cette plante originale, devenue un arbre formidable, trônait toujours à côté du piano à queue dans leur salon, dominant la scène. Un jour, elle a failli mourir ; la mère de ma grand-mère a alors coupé une des branches encore en vie, et en a trempé l'extrémité émoussée dans l'eau jusqu'à ce que des racines blanches en sortent, puis a veillé à sa repousse complète à partir de cette seule branche saine. Quatre générations de ma famille avaient manipulé cette plante, et elle était toujours là, construisant silencieusement de nouvelles parties de son anatomie. N'était-ce pas là une sorte de mémoire en soi ? Il m'était devenu insupportable de ne pas comprendre. Il fallait que je sorte et que je juge par moi-même.