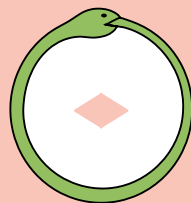
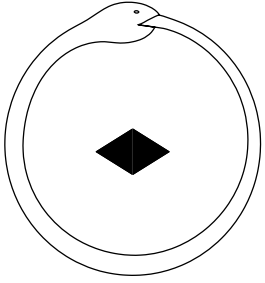


LES PLANTES AGISSENT  
COMME UN CERVEAU

Jeremy Narby



cahiers  
SELVAGEM



## LES PLANTES AGISSENT COMME UN CERVEAU

Jeremy Narby

Ce texte est une reproduction du septième chapitre  
du livre *Intelligence dans la nature* de Jeremy Narby,  
publié par Buchet-Chastel en 2017.

J'avais commencé mon enquête sur l'intelligence dans la nature depuis dix-huit mois quand un ami m'a appelé pour attirer mon attention sur un article récemment paru dans la revue *Nature*. L'article disait que la recherche sur l'intelligence chez les plantes était en train de « devenir un objet d'étude scientifique sérieux », et que les chercheurs commençaient « maintenant seulement à découvrir la remarquable complexité du comportement des plantes ». Ces propos étaient ceux d'Anthony Trewavas, professeur de biologie à l'université d'Édimbourg et membre de la *Royal Society*, la plus ancienne société scientifique de Grande-Bretagne. Si l'on en croyait Trewavas, les plantes avaient des intentions, prenaient des décisions et évaluaient certains aspects complexes de leur environnement.

J'ai pris connaissance de la recherche mentionnée par Trewavas et découvert, à ma surprise, qu'à la suite d'études récentes des scientifiques affirmaient que les plantes ressentiaient et pouvaient détecter une gamme de variables extérieures, telles que la lumière, l'eau, la température, les substances chimiques, les vibrations, la pesanteur et les sons. Elles peuvent aussi réagir à ces facteurs en modifiant leur mode de croissance. Les plantes rivalisent entre elles pour se nourrir. Lorsqu'elles sont attaquées par des herbivores, certaines plantes lancent un SOS en dégageant des substances chimiques qui attirent les prédateurs de leurs assaillants. Les plantes sont à même de détecter les signaux de détresse de végétaux d'espèces différentes et de prendre des mesures préventives. Elles peuvent gérer des informations et réagir avec l'entièreté de leur organisme. Leurs cellules communiquent entre elles via des signaux moléculaires et électriques, dont certains ressemblent étonnamment à ceux

qu'utilisent nos propres neurones. Quand une plante est endommagée, ses cellules s'envoient mutuellement des signaux électriques similaires à ceux que notre corps utilise pour signaler la douleur.

Une bonne partie de ces connaissances a émergé dans les années 1990, grâce au développement de la génétique moléculaire, qui a permis de révéler les signaux et les récepteurs utilisés par les cellules végétales lorsqu'elles communiquent et apprennent. Anthony Trewavas avait contribué à lancer ce champ d'investigation avec sa recherche sur le calcium et les signaux moléculaires chez les plantes. Je l'ai contacté et lui ai demandé un entretien en lui expliquant mon but. Il a accepté, et nous sommes convenus d'un rendez-vous.

Je suis arrivé à Édimbourg par une nuit de janvier froide et tempétueuse. J'ai marché le long des rues, arc-bouté contre le vent et la pluie. C'était mon premier voyage en Écosse. L'atmosphère était sombre, et je me demandais si j'étais venu au bon endroit pour en apprendre davantage sur l'intelligence des plantes. Je suis descendu dans un hôtel à la périphérie de la ville.

Le lendemain matin, la pluie avait cessé. Je me suis mis en route pour l'université, où je suis arrivé bien en avance sur l'heure du rendez-vous. En attendant, j'ai erré à travers les couloirs de l'Institut de biologie cellulaire et moléculaire, un bâtiment très ordinaire datant des années 1960, désormais d'aspect délabré. Les couloirs des départements scientifiques universitaires tendent à se ressembler d'un pays à l'autre, avec leurs murs ternes recouverts d'affiches annonçant des conférences ou expliquant certaines recherches.

J'ai trouvé Anthony Trewavas dans son bureau, au quatrième étage. Grand, le crâne dégarni, il avait des yeux bleu pâle et des sourcils grisonnants. Il m'a invité à m'asseoir en face de lui sur une chaise qu'il m'a désignée. Le sol de son bureau était recouvert de piles de revues dans le genre de *Science et Nature*. J'ai glissé un œil sur le dossier posé sur le sommet de la pile la plus proche et j'ai vu qu'il était intitulé « Intelligence ».

Le temps que je mette en marche mon enregistreur, Trewavas était déjà en train de discuter de l'importance de l'intelligence des plantes, arguant que les scientifiques les avaient longtemps considérées comme des créatures passives, parce que leur déplacement n'était pas évident.

« Pour moi, cependant, cette hypothèse est fautive parce qu'elle pose l'équation "mouvement égale intelligence". Le mouvement n'est qu'une expression de l'intelligence. Il n'est pas l'intelligence en soi. Mais, bien sûr, il n'est pas facile de donner une bonne définition de l'intelligence... »

Ses paroles coulaient naturellement, et il n'avait pas besoin d'amorce pour poursuivre le fil de sa pensée. Il était, selon lui, nécessaire d'extirper les aspects humains accolés en général à la notion d'intelligence. De son point de vue, notre intelligence n'était pas apparue d'un seul coup lorsque nous étions devenus *Homo sapiens*. Elle avait évolué à partir d'autres organismes. D'où l'importance de définir l'intelligence d'une façon qui ne s'applique pas exclusivement aux humains. Et Trewavas fit référence à la formulation donnée en 1974 par le philosophe et psychologue néo-zélandais David Stenhouse, qui décrivait l'intelligence comme « un comportement adaptatif qui varie au cours de la vie d'un individu ». Cette définition peut s'appliquer à nombre d'organismes différents, et se réfère à un comportement non instinctif maximisant les aptitudes de l'individu.

Le bureau de Trewavas était placé le long d'une baie vitrée dominant Édimbourg. Il était assis face à moi, le dos tourné à son bureau. En parlant, il me regardait droit dans les yeux. Son regard était perçant, mais le ton de sa voix exprimait la générosité. Il me dit qu'il réfléchissait depuis des années au comportement des plantes à la lumière de la définition de Stenhouse. Bien que les plantes ne se déplacent généralement pas à une vitesse perceptible à l'œil nu, chacune répond individuellement aux signaux de son environnement et se développe de façon adaptative. Même les plantes d'intérieur, en pot, tournent leurs feuilles vers la lumière pour mieux la capter, enfouissent leurs racines dans le sol et envoient leurs pousses vers le haut. Quant aux plantes sauvages, elles peuvent rivaliser avec d'autres plantes pour obtenir les nutriments dont elles ont besoin. La recherche montre maintenant que les jeunes pousses sont sensibles aux plantes avoisinantes. Elles sont à même de détecter des changements de lumière infrarouge indiquant la présence de verdure à proximité, de prévoir les conséquences de cette présence et d'effectuer une manœuvre dilatoire. Les plantes peuvent modifier la forme et la direction de leurs tiges pour maintenir une position optimale par rapport

à la lumière du soleil. Elles peuvent ajuster leur croissance et leur développement pour maximiser leur endurance dans un environnement variable. Pour Trewavas, si l'on se réfère à la définition de Stenhouse, cela signifie qu'elles sont intelligentes.

Pour illustrer son propos, Trewavas m'a ensuite décrit le comportement du palmier marcheur ou palmier à échasses (*Socratea exorrhiza*). Lorsqu'il est couché au sol par la chute d'un arbre voisin, cet arbre aux racines apparentes, originaire des forêts tropicales humides amazoniennes, se déplace vers la lumière en formant de nouvelles racines en direction d'un endroit ensoleillé et en abandonnant celles qui ont été recouvertes. En effectuant cette manœuvre à chaque nouvel épisode, ce palmier se déplace réellement. Il « marche » de cette façon, à une vitesse imperceptible aux humains, s'éloignant de ses voisins rivaux pour trouver la lumière. Pour Trewavas, c'était clairement un exemple de « comportement intentionnel ».

Le lierre terrestre (*Glechoma hederacea*) est aussi une plante dont on peut mesurer l'aptitude à trouver sa nourriture. Cette plante vivace rampe au sol et, lorsqu'elle atteint une parcelle de terre de taille et de ressources nutritives optimales, elle y enfonce des racines et produit des feuilles afin d'absorber la lumière. Des chercheurs ont récemment étudié le lierre terrestre dans un environnement contrôlé où les substances nutritives n'étaient pas uniformément distribuées. La plante a montré qu'elle localisait les ressources en commençant rapidement à envoyer des racines dans les endroits riches en substances nutritives, et en traversant sans s'y enraciner le sol pauvre situé entre des parcelles plus fertiles. Trewavas trouvait qu'il était « difficile de ne pas conclure à un choix intentionnel et intelligent ».

« De tels exemples ne peuvent être rejetés sous prétexte qu'il s'agit de réponses automatiques préprogrammées, a-t-il ajouté. Ils sont plutôt des preuves de "plasticité". »

Il expliqua que, chez les plantes, chaque individu dispose d'une très grande capacité de modifier sa morphologie et la structure de ses embranchements afin de s'adapter à l'environnement dans lequel elle se trouve. La transformation s'opère très lentement d'un point de vue humain, en plusieurs mois, plutôt qu'en millièmes de secondes. « Mais la

manière dont l'opération est conduite et son succès indiquent bien la présence de multiples critères d'évaluation à la base des décisions prises, autrement les plantes ne pourraient pas dominer la planète comme elles le font. »

Visiblement, Trewavas avait souvent argumenté en faveur de l'intelligence des plantes. J'étais d'accord avec lui, les cultures occidentales, et la culture scientifique en particulier, ont largement sous-estimé le monde végétal. Mais je m'interrogeais tout de même sur l'étendue réelle des capacités des plantes. J'ai demandé à Trewavas si, selon lui, les plantes « pensaient » lorsqu'elles prenaient des décisions. Il a répondu que non. À son avis, elles « calculaient » ce qui se passait, puis manifestaient des réactions appropriées en fonction de ce qu'elles percevaient.

Ayant répondu à ma question, il a continué à présenter ses arguments en faveur de la plasticité des plantes. Celles-ci doivent trouver des ressources dans leur environnement immédiat tout en étant en compétition avec leurs voisins. Comme leur emplacement est généralement fixe, la manière la plus censée d'y arriver est d'occuper au mieux l'espace qui les entoure. Il se trouve qu'une structure à embranchements est la solution la plus simple au problème, et c'est bien celle que les plantes adoptent, aussi bien sous le sol, dans lequel elles enfonce leurs racines pour former des tissus capables de capter et d'assimiler les nutriments indispensables, qu'à la surface où elles déploient leurs feuilles de façon à recueillir un maximum de lumière. Pour accomplir tout cela, chaque plante doit percevoir un vecteur de gravité et s'aligner correctement. Et sa forme ainsi que sa morphologie sont déterminées par la quantité et la qualité de lumière qu'elle perçoit. Pour Trewavas, c'était un bon exemple de « comportement adaptatif qui varie au cours de la vie d'un individu, c'est-à-dire, d'intelligence ». En outre, les plantules ne choisissent pas leur environnement, puisque les graines atterrissent et germent là où elles peuvent. Les plantes sont donc tenues de croître dans des environnements très divers, et d'ajuster leurs structures pour optimiser leur capacité d'exploiter ce qu'elles trouvent.

Pour ce qui est de l'intelligence et de la plasticité végétale, l'exemple favori de Trewavas est une plante parasite, la cuscute. Celle-ci se déplace en s'enroulant autour d'autres espèces et en évaluant sans se tromper

leur qualité nutritionnelle. Une heure suffit à la cuscute pour décider s'il convient d'exploiter son hôte ou s'il faut chercher ailleurs. Si elle reste, elle a besoin de plusieurs jours avant de commencer à bénéficier des substances nutritives de son hôte. Mais la cuscute anticipe quelle sera la richesse de ce dernier en faisant pousser plus ou moins de spires. Un plus grand nombre de spires permet une meilleure exploitation ; mais si l'hôte est pauvre en éléments nutritifs, ces spires gaspillent une énergie précieuse, car les plants de cuscute n'ont que peu de feuilles, et dépendent de leurs hôtes pour l'eau et les nutriments. Voilà pourquoi elles doivent prendre les décisions appropriées, ou mourir. La botaniste Colleen Kelly, au début des années 1990, avait découvert que la cuscute évaluait correctement quand manger et quand poursuivre son chemin, et que ses stratégies de recherche de nourriture étaient aussi efficaces que celles des animaux. La cuscute est capable de déterminer le meilleur choix entre des alternatives proches, et pourtant, elle est dépourvue de cerveau.

Trewavas décrivait les plantes comme capables d'intention. Mais j'avais en tête la formulation de Jacques Monod : le fait d'attribuer un but ou un projet à la nature est contraire aux fondements de la méthode scientifique. Pour Monod, étudier la nature scientifiquement veut dire ignorer la possibilité d'intention. J'ai rappelé ce postulat à Trewavas, en ajoutant qu'il semblait l'avoir outrepassé.

Il a répondu d'un ton railleur :

« Eh bien, je ne sais pas combien de gens croient vraiment Jacques Monod sur ce point. D'abord, son idée ne s'appliquait pas vraiment aux humains. Pour moi, elle semblait dévitaliser la vie. Elle semblait indiquer que la vie est uniquement gouvernée par le hasard. Or les animaux peuvent prévoir. Tout comme nous d'ailleurs. Et pour moi, la plasticité ne peut être que prévoyance, car elle représente l'aptitude à s'ajuster aux conditions environnementales particulières que l'on rencontre. Sans cette capacité, l'accommodation aux circonstances ne pourrait être optimale. Pour la plante, la plasticité revient à prévoir les conditions possibles dans lesquelles elle va pouvoir se trouver.

– Alors, comment la plante fait-elle pour décider ? » lui ai-je demandé.

Trewavas a répondu qu'il avait réfléchi de nombreuses années à la question. En 1990, ses collègues et lui avaient fait une percée. Ils étaient

en train d'étudier comment les plantes percevaient les signaux et se transmettaient l'information en interne. À l'aide de manipulations génétiques, les chercheurs ont introduit une protéine, dans des plants de tabac, qui les faisait luire quand le niveau de calcium augmentait à l'intérieur des cellules. Ils avaient émis l'hypothèse que l'altération de la concentration cellulaire en calcium était l'un des principaux moyens par lequel les plantes percevaient les événements extérieurs. À leur grande surprise, ils avaient découvert que les plants de tabac réagissaient instantanément au toucher. Bien que le tabac ne soit pas connu pour cette sensibilité, une petite caresse suffisait à provoquer, chez les plantes modifiées, une émission de lumière induite par l'augmentation de calcium dans leurs cellules. Trewavas était ébloui par la rapidité de la réaction : « Sa vitesse était telle qu'elle était à la limite de ce que nous pouvions mesurer. Alors que je vous ai dit que les plantes ne réagissent qu'en termes de mois et d'années, dans ce cas-ci, elles répondaient en quelques millièmes de secondes à un signal dont nous savions qu'il aurait plus tard un effet morphologique. Quand on touche une plante régulièrement, sa croissance ralentit et la plante devient plus épaisse. »

Trewavas savait que les neurones humains, eux aussi, montraient une augmentation du calcium interne lorsqu'ils transmettaient de l'information. Ayant constaté la vitesse à laquelle les plantes réagissaient au toucher, il avait commencé à penser à leur intelligence. Bien que les plantes n'aient pas de neurones, s'était-il dit, leurs cellules utilisent un système de signalisation de même type, de sorte qu'elles ont peut-être la capacité de calculer et de prendre des décisions.

En l'écoutant, je réalisais qu'il avait vécu en direct les changements qui avaient bouleversé la biologie contemporaine au cours des dernières décennies. Il s'était ouvert à l'idée de l'intelligence dans la nature. Pour un scientifique occidental, cela représentait un pas audacieux. Je connaissais des indigènes d'Amazonie pour qui l'intelligence des plantes allait de soi. Mais dans la culture occidentale, ceux qui attribuaient de l'intelligence aux plantes ont longtemps été ridiculisés. Jusqu'à maintenant, les scientifiques, et en particulier les botanistes, ont évité les mots « intelligence des plantes ». Je voulais en savoir plus. Comment sa manière de penser avait-elle changé ? J'ai insisté pour qu'il me donne plus de détails.



En désignant d'un geste les piles de documents qui jonchaient son bureau, il me répondit que, pendant des dizaines d'années, il avait énormément lu sur quantité de sujets. Il me révéla certains aspects de sa méthode de travail. « Ma famille se plaignait parce que je restais assis sur une chaise à réfléchir dans le vide. Pour moi, c'était nécessaire. Les idées ne viennent pas seulement en lisant. Il faut s'éloigner des livres, s'étendre, s'asseoir, marcher, laisser les choses tourner dans sa tête. Et s'il y a une situation que j'apprécie entre toutes, c'est bien d'essayer de résoudre un problème dans ma tête. Y a-t-il des connexions nouvelles à établir ? Et je trouve que c'est seulement grâce aux longues périodes où l'on ne fait rien d'autre que penser que, tout à coup, les faits commencent à se mettre en place. Et ils reviennent groupés en une combinaison intéressante qui vous permet possibilités quant à ce que les plantes peuvent faire. » Il dit que la notion d'intelligence chez les plantes lui était venue de cette manière. L'intelligence en général était un sujet qui le captivait depuis de longues années. Ainsi, lorsqu'il avait vu la connexion entre les plantes et le calcium, cela l'avait inévitablement conduit à réfléchir à propos d'intelligence.

L'intuition de Trewavas sur le rôle du calcium dans l'apprentissage, aussi bien chez les animaux que chez les plantes, se trouva confirmée par des recherches ultérieures. Des scientifiques ont découvert que, lorsqu'un animal apprend à éviter un danger, des atomes de calcium et des molécules spécifiques, dont certaines enzymes, se répandent dans ses neurones. Cela modifie la structure moléculaire des canaux qui traversent les membranes externes des neurones et contrôlent l'import et l'export d'atomes et de molécules chargés. Si la menace persiste pour l'animal, ses neurones continuent à produire des protéines, lesquelles construisent de nouvelles connexions, ou synapses, entre les neurones. Avec ces changements de force dans les connexions existantes, ces nouvelles synapses sont créatrices de mémoire, et permettent à l'animal de se souvenir du danger et de l'éviter.

Un processus analogue se produit chez les plantes. Quand l'une d'elles est menacée par le manque d'eau, par exemple, exactement les mêmes atomes et molécules se répandent dans ses cellules. Ceci donne lieu à des réactions identiques, d'abord en modifiant les mêmes canaux

d'import-export, puis en stimulant la production de protéines si le danger persiste. Si le processus se poursuit, la plante modifie ses cellules et leur comportement, de sorte que ses feuilles rapetissent, qu'elle cesse de créer de nouvelles pousses et que ses racines s'allongent. Ces réactions minimiseront les lésions et le stress ultérieurs chez la plante. Elles prennent également en ligne de compte des facteurs extérieurs tels que substances nutritives et température, ainsi que l'âge et le passé de la plante.

La science démontre maintenant que les plantes, tout comme les animaux et les humains, peuvent faire l'apprentissage du monde qui les entoure, en utilisant des mécanismes cellulaires semblables aux nôtres. Les plantes apprennent, mémorisent et décident, cela, bien qu'elles soient dépourvues de cerveau.

Nous avons conversé pendant une heure et demie. Trewavas m'a invité à l'accompagner à la cafétéria située au sommet de l'immeuble pour boire un café. Nous nous y sommes rendus à travers un labyrinthe de couloirs et d'escaliers, croisant sur notre passage des groupes d'étudiants qui entraient et sortaient des salles de conférences. La cafétéria était calme et lumineuse. Elle offrait une vue spectaculaire sur Édimbourg et ses collines avoisinantes par une claire journée d'hiver. Trewavas se montrait généreux de son temps et partageait volontiers ses connaissances. Il était certainement l'une des personnes les plus faciles à interviewer que j'aie jamais rencontrées. Au cours de notre entretien, il y avait eu des moments où il m'avait été difficile de placer un mot.

Boire un café en sa compagnie semblait être propice à plus d'intimité. Je décidai de lui demander si son comportement à l'égard des autres espèces avait changé à la lumière de ses recherches scientifiques. Après tout, son travail montrait que nous avions plus en commun avec les plantes que nous ne le croyons en général. Il répondit que son comportement personnel n'avait pas tellement changé, car il avait toujours respecté les autres espèces, et toujours apprécié la compagnie des plantes et des animaux. Ce qui le conduisit à parler de la cruauté envers les animaux, un sujet très débattu en Grande-Bretagne. Son comportement avait changé sur un point : après mûre réflexion, il avait cessé d'aller à la pêche. Il en était venu à ressentir de la sympathie pour le poisson, parce qu'il s'était rendu compte que le poisson au bout de la ligne était

mortellement effrayé. Depuis, il considérait la pêche comme relativement cruelle. De son point de vue, il était évident que les animaux resentaient la douleur.

« On tire un poisson hors de l'eau, et il se tortille en tous sens ; eh bien, la raison pour laquelle il se tortille, c'est qu'il cherche l'eau. Et je suppose que je peux traiter la situation de façon anthropomorphique et en conclure que, si l'on m'immergeait, je ferais exactement la même chose pour essayer de capter de l'air dans mes poumons, et non de l'eau. Mais j'aime manger du poisson. Simplement, je préfère que quelqu'un d'autre l'attrape. Nous devons respecter le système dans lequel nous vivons, parce qu'il ne survivra pas et pour moi, c'est une évidence. D'autre part, il ne faut pas non plus exagérer. Nous sommes les organismes importants. Nous sommes ceux qui discutent de l'environnement et des autres animaux, et non l'inverse.

– À notre connaissance ! » me suis-je exclamé – voulant dire par là que nous ne pouvions être certains que les autres espèces ne discutaient pas entre elles à notre sujet. Mais cela n'a guère interrompu le fil de ses pensées. Il a dit que nous devions apprendre à vivre avec les autres espèces, et a fait référence au travail d'un membre de la Royal Society qui avait procédé à une analyse hormonale de chevreuils ayant été poursuivis par des chasseurs ; le résultat montrait clairement que ces animaux étaient en proie à une frayeur extrême. Trewavas considérait dorénavant que la chasse aux animaux pour le plaisir était un manque de respect pour la vie. « Il est simplement faux, a-t-il ajouté, que les renards apprécient une bonne chasse à courre avant d'être mis en pièces. » Là-dessus, je n'ai rien trouvé à redire.

Nous sommes revenus à son bureau pour clore l'entretien. Je l'ai interrogé sur l'avenir de la recherche sur l'intelligence des plantes. Ce qu'il dit, c'était de déterminer comment la plante, dans son ensemble, évaluait les circonstances, prenait une décision, et modifiait son comportement en réaction à l'environnement perçu. « Cela demande beaucoup de communication entre les diverses parties de la plante. Ce domaine est devenu extrêmement complexe, remarquablement compliqué. Et je constate que nous l'avons énormément sous-estimé dans le passé. Il va falloir que les chercheurs continuent à travailler là-dessus, et essaient de concevoir que ce qu'ils étudient est, de fait, un organisme qui fait preuve

d'un comportement intelligent, mais pas à la façon dont ils perçoivent en général l'intelligence. »

Ce qui n'était pas encore clair pour moi, c'était comment et où une plante « calculait ». Trewavas avait écrit qu'à son point de vue, « il est vraisemblable que la communication chez les plantes soit aussi complexe qu'à l'intérieur d'un cerveau ». Je lui ai dit que, lorsque j'avais lu cette phrase, je m'étais représenté l'ensemble de la plante comme une espèce de cerveau.

« Oui, c'est intéressant », a-t-il répliqué. »

Puis il s'est mis à comparer les signaux chimiques utilisés par les neurones à ceux utilisés par les cellules des plantes. Certains sont identiques, mais d'autres diffèrent. Les signaux cérébraux consistent généralement en petites molécules, tandis que les signaux végétaux tendent à être grands et compliqués, comme les protéines et les molécules d'ARN. Cela n'était apparu clairement que récemment. Avant les années 2000, « personne n'aurait jamais cru que des protéines se déplaçaient à travers la plante en transmettant de l'information ». Et les grandes molécules peuvent traiter des quantités importantes d'information, ce qui signifie qu'il y a place pour une énorme complexité de communication chez les plantes. « Mais vous touchez juste, quand vous posez des questions sur la capacité de “calculer” : où est-elle localisée dans la plante ? Je l'ignore. Et la réponse est très certainement : elle existe dans la totalité de l'organisme. »

Les plantes n'ont pas de cerveau, mais agissent plutôt comme un cerveau.

Plus tard, ce jour-là, j'ai déambulé sans but précis à travers les rues d'Édimbourg. Les nuages s'étaient dissipés, et un soleil d'hiver flottait bas sur l'horizon. La ville et les rochers volcaniques qui l'entouraient baignaient dans une lumière pâle. Je repassais en esprit la conversation du matin avec Anthony Trewavas. Nous autres humains, nous avons des échelles de temps différentes de celles des plantes. En conséquence, nous ne voyons pas les plantes se déplacer, et de ce fait, supposons qu'elles sont dépourvues d'intelligence. Mais cette supposition est incorrecte et provient de notre nature animale. Nous ne les voyons pas se déplacer, parce que nous fonctionnons en secondes, plutôt qu'en semaines et en mois.

Je me suis arrêté au beau milieu du trottoir de la rue pavée qui menait au château d'Édimbourg, et suis resté immobile. Je respirais tout en observant les gens qui passaient. J'essayais de basculer dans l'échelle du temps végétal, mais mes pensées continuaient à courir à une vitesse animale. Une image m'est venue à l'esprit : celle de Trewavas assis dans un fauteuil, sans bouger, en train de penser aux plantes. Il se comportait comme une plante afin de comprendre les plantes, et leur attribuait de l'intelligence. Comme un chamane, il s'identifiait à la nature au nom du savoir. Ses yeux brillaient.

JEREMY NARBY

Il a étudié l'histoire à l'université de Canterbury et a obtenu son doctorat en anthropologie à l'université de Stanford, aux États-Unis. Il a passé de nombreuses années en Amazonie péruvienne avec le peuple Ashaninka. Dans le but de contribuer à la lutte contre la dévastation, il a répertorié l'utilisation que les indigènes faisaient des ressources de la forêt. Il a écrit de nombreux livres traitant des systèmes de connaissances indigènes et de l'utilisation de l'ayahuasca pour obtenir des connaissances. Il a notamment publié *Deux plantes enseignantes - le tabac et l'ayahuasca* (Mamaeditions, 2021), *Le serpent cosmique, l'ADN et l'origine du savoir* (Georg, 1997), *Chamanes au fil du temps* (Albin Michel, 2014) et *Intelligence dans la nature, en quête du savoir* (Buchet-Chastel, 2005).

## REMERCIEMENTS

Instituto Clima e Sociedade  
Conservação Internacional Brasil

La production éditoriale des Cahiers Selvagem est réalisée collectivement avec la communauté Selvagem. La coordination éditoriale est faite par Mariana Rotili et Isabelle Passos s'est occupée de la préparation du texte pour l'édition en français.

Plus d'informations sur [selvagemciclo.com.br](https://selvagemciclo.com.br)

Cahiers SELVAGEM  
publication digitale de  
Dantes Editora  
Biosphère, 2023

