

VERTIMUS

KARINE BONNEVAL ET ÉRIC BADEL

« Nous devenons, nous tournons. En quoi ? En qui ? Trop tôt pour le dire et trop tôt pour demander. Le pluriel à la première personne du verbe latin (changer, devenir, tourner, échanger, traduire, altérer, renverser) est, pour moi, la base, comme une platine pour jouer les disques vinyles d'antan. »

Michael Marder, "Vertimus.
Dix thèses sur le devenir-plante",
Anthropologie et Sociétés 2020, 44-3: 195-206

PRIMA BELLADONNA

« Moi, j'étais au magasin, en train d'accorder un Arachnis Kahn avec la lampe à UV. Affichant pourtant une amplitude complète normale de 24 octaves, c'était une fleur difficile : à moins qu'on la fasse travailler assidûment, elle avait tendance à retomber dans des transpositions névrotiques en mineur dont on avait un mal fou à la faire sortir. De plus, en tant que doyenne des plantes de la boutique, elle influençait naturellement toutes les autres. Immanquablement, lorsque j'ouvrais les volets le matin, c'était un charivari digne d'un asile de fous, mais sitôt que j'avais nourri l'Arachnis et corrigé un ou deux degrés de pH, les autres plantes s'accordaient rapidement sur lui et vibraient en sourdine dans leurs caissons régulés, à deux, trois ou quatre temps, en parfaite harmonie, même les espèces multinationales. »

— J.G. Ballard, "Prima Belladonna", *Vermillions Sands* (Berkley Books + 1971)

KB

Je n'habite pas à Vermillion Sands, « une banlieue exotique de mon esprit » selon Ballard, mais dans un petit village du Cher, en France, où je n'ai jamais entendu les orchidées chanter. Dans ce pays de brumes et de sorcières, les arbres chantent sous le vent, les branches s'agitent et semblent parfois animées d'une vie propre. Sur la côte atlantique, (où je suis née), on peut voir ce mouvement comme imprimé sur des pins maritimes accrochés sur les bords des falaises de calcaire. Pourtant, à part le *Mimosa pudica* qui referme ses folioles si on le frôle, on ne voit pas vraiment les plantes bouger d'elles-mêmes. Les végétaux sont en mouvement constant, mais dans une temporalité différente (ce qui a dû aussi plaire à J.G. Ballard). Aujourd'hui je tente de trouver des traductions, imparfaites et poétiques, des manières d'être différentes avec les non-humains. Ce que Baptiste Morizot, dans son récent ouvrage « Manières d'être vivant » nomme nos « aliens-kin ».

En 2017, Natacha Duviquet m'a invitée à rencontrer Eric Badel, chercheur INRAE en biomécanique de l'arbre au sein du laboratoire PIAF de Clermont-Ferrand. Natacha Duviquet opère au sein de l'association le Studio Décalé, un organisme facilitateur de rencontres entre artistes, scientifiques et opérateurs en nouvelles technologies. J'avais déjà travaillé avec une équipe en écophysiologie de l'arbre en 2015, plus précisément Claire Damesin, du Laboratoire Ecologie, Systématique et Evolution à Paris-Sud, Paris-Orsay. Ensemble, nous avons développé un projet sur notre respiration partagée avec celle d'un arbre : *Dendromité*, un néologisme signifiant en intimité avec l'arbre. Nous n'avons pas de sens en commun avec le végétal, mais nous respirons le même air ! Cette première collaboration a donné naissance à un film tourné en caméra thermique à objectif refroidi et une installation sur des

croisements possibles entre notre physiologie et celle de l'arbre, sur nos échanges invisibles¹.



Figure 1 : Dendromité, en intimité avec l'arbre. Images tirées du film, 2017. © Karine Bonneval

Comment se passent ces collaborations ? D'une manière tout simple, par une rencontre du scientifique référent, des équipes, du laboratoire. Eric Badel m'a montré des outils, des vidéos, des « traducteurs », imaginés par les scientifiques pour observer, analyser les mouvements des plantes, dans une temporalité bien plus rapide, adaptée aux humains. Dans son laboratoire, on tente de répondre à des questions à propos des plantes qui m'ont semblé d'une nouveauté et d'une complexité incroyable.

KB

Comment les plantes évoluent-elles dans leur environnement ? On dit qu'elles poussent. Il faudrait plutôt dire qu'elles se développent, faisant grandir en longueur leurs tiges, leurs branches ; les faisant grossir aussi ; et même se courber pour modifier une direction de croissance. Dans ce laboratoire, le PIAF, on m'a montré comment les plantes perçoivent leur

¹ <https://www.ladiagonale-paris-saclay.fr/filtres/art-et-science/>

environnement ; qu'il soit climatique (température, lumière, eau), mécanique (l'action du vent, du toucher, de la gravité), etc. Elles perçoivent même leur propre forme. Comment ces plantes font-elles pour percevoir ces stimuli extérieurs ? Comment y répondent-elles et modulent-elles leur développement pour ajuster leur développement, pour s'acclimater en cas de changement² ? Par exemple, pour la gravité terrestre que chacun d'entre nous subit quotidiennement. Quels sont les capteurs, où sont-ils, que perçoivent-ils, la force de gravité ou simplement un angle d'inclinaison ? Tout un florilège de questions mêlant biologie et physique. Connaissent-elles les limites de leur corps et peuvent-elles les ajuster si un changement physiologique est nécessaire ? Peuvent-elles différencier un événement ponctuel d'une sollicitation permanente ? Ont-elles une mémoire de ce qu'elles ont vécu, s'habituent-elles, si oui, comment, aux contraintes que leur impose leur environnement de croissance fluctuant ?

EB

Depuis longtemps, on sait que les plantes ont des tropismes ; c'est-à-dire qu'elles orientent leurs croissances en fonction de facteurs extérieurs. Quel petit enfant n'a pas observé le tropisme de ses lentilles qui, posées sur un coton imbibé d'eau, se dirigent irrésistiblement vers la fenêtre ? C'est bien sûr le phototropisme dont nous parlons ici et auquel sont sensibles les plantes. Un autre tropisme important est celui de la gravité terrestre. Nous avons tous observé des arbres qui inclinés par une tempête, se redressent doucement pour retrouver leur verticalité. La réponse de l'arbre serait donc le résultat de la savante combinaison entre gravitropisme et phototropisme ? Pas seulement ! Grâce à une découverte récente obtenue dans notre

² <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02019962v1>

laboratoire, nous savons maintenant que les plantes ont aussi une perception de leur propre forme, la proprioception, qui les conduit à moduler la courbure de leurs axes pour tendre vers leur rectitude.

Comment dissocier ces trois perceptions et leurs réponses physiologiques ? Comment le chercheur peut-il étudier ces trois processus séparément ? Pour des petites plantes âgées de quelques jours et dont les réactions ne prennent que quelques heures, il est relativement facile de les plonger dans le noir pour supprimer le phototropisme. Et la gravité ? Hors expériences spatiales, il faut faire avec ! Par contre, en faisant tourner la plante sur elle-même, on lui fait perdre la notion de haut et de bas car ses capteurs internes d'inclinaison ont besoin de temps pour réaliser une mesure.

L'idée de la construction de sphères vient du fait que les arbres poussent lentement, très lentement. L'observation de leur processus de croissance nécessite de longues semaines, parfois de longs mois pour les visualiser et les mesurer. Supprimer le phototropisme ne peut donc pas se faire simplement en coupant la lumière car l'arbre a besoin quotidiennement de cette énergie pour croître. L'originalité des sphères est donc de créer un environnement de lumière isotrope ; c'est-à-dire où la lumière arrive de la même façon dans toutes les directions. Ainsi, avec une programmation adéquate, on peut créer un rythme jour/nuit où l'arbre reçoit l'énergie lumineuse depuis le haut, le bas et tous les côtés. Il n'y a plus de phototropisme possible ! Comment un arbre se meut-il dans un tel environnement ; avec la perte de l'un des principaux facteurs de tropisme de l'environnement et que ne restent que la perception de la gravité et la proprioception ?

Les sphères ont été conçues en résine, blanche, légèrement transparente. Elles sont constituées en fait de deux demi-sphères que l'on peut assembler lors des expérimentations. Tout autour sont fixés des dizaines de lampes, type néons circulaires, répartis régulièrement sur la surface et qui produisent une lumière uniforme. Un support de l'arbre spécifique a été imaginé. Il permet d'incliner le pot à l'horizontale tout en maintenant la terre nourricière et en garantissant une irrigation régulière nécessaire à la transpiration et la photosynthèse pendant toute l'expérimentation. Enfin, un appareil photo numérique logé dans un petit trou de la sphère, et piloté par un ordinateur, permet d'enregistrer des images des mouvements lents de notre arbre en time-lapse, c'est-à-dire à cadence régulière, pour réaliser le film qui sera ensuite analysé.

La sphère a naturellement servi de point de départ d'un travail de collaboration. Une expérience longue d'inclinaison d'un peuplier éclairé à 360 degrés, qui a nécessité pas mal de mises au point : adaptation du dispositif pour y insérer un appareil photo, création d'un dispositif tournant et arrosé automatiquement. Ensuite, parce qu'il s'agit de plantes, il a fallu attendre la bonne saison : celle où l'arbre pousse et donc peut se redresser. L'expérience concluante a eu finalement lieu en juin 2019.

KB

En parallèle, mon idée - faussement simple - était de comparer cette perception des limites de son corps et de la gravité du végétal à la perception humaine des mêmes phénomènes physiologiques. Émilie Pouzet est performeuse et programmatrice de la danse et de la performance pour la scène de l'Antre Peaux à Bourges. En discutant avec elle, il est apparu que

les notions de proprioception et de gravité faisaient partie de plusieurs méthodes actuelles employées en danse contemporaine pour générer de nouveaux types de mouvement.

À partir d'images d'archives, Émilie a commencé à tenter d'appréhender les mouvements (rendus grâce à des séquences en image par image) d'un arbuste se redressant, pour les transformer en mouvements humains. Tâche quasi-impossible : évidemment notre structure corporelle est bien éloignée de celle d'un peuplier. Il s'agit pour la performeuse de se projeter un moment mentalement dans ce mouvement, de tenter d'en saisir la complexité. De s'imaginer dans un temps différent, puisqu'une séquence faite par le corps humain en 4 mn environ pour le film *Vertimus*, a duré pour la plante plutôt plus de deux semaines (à raison d'une image toutes les dix minutes).

Après répétitions, la séquence « humaine », calée sur la séquence du peuplier se redressant au PIAF, a été tournée à Bandit-Mages, une structure offrant une plate-forme de résidence, de production, d'expérimentation, de recherche, dans les médias contemporains tels que la vidéo, le cinéma, le son, ou encore les objets électroniques et numériques, à Bourges. Par un montage symétrique des deux séquences, la respiration / pulsation partagée par les deux êtres, humain-non-humains, devient une expérience de spectateur. La proportion du peuplier a été ramenée à l'image à celle de la performeuse pour que le duo s'affirme visuellement.



Figure 2 : Vertimus, images du film, 2019 © Photo Karine Bonneval

À l'idée de ce film en double projection s'est rapidement ajouté le principe que le spectateur de l'expérience devait lui aussi expérimenter une modification de sa gravité. C'est un outil de métal « une chaise longue pour plantes », vue au laboratoire, qui en a été la source d'inspiration première. Il s'agit d'une invitation à passer de "public passif" à personne active, en tension, pour regarder le film. Nous ne pouvons pas transformer la lumière en nutriments comme les végétaux, mais notre oreille interne nous fait sentir la gravité, et nous sommes aussi doués de proprioception. Nous partageons ces deux sens avec les plantes. Une des premières choses que m'a montré

Eric Badel, ce sont des coupes transversales de troncs montrant dans leurs cernes la manière dont les arbres avaient ajusté la fabrication de leur bois, de façon très asymétrique, pour s'adapter à une inclinaison permanente.

EB

L'évolution a sélectionné deux grandes stratégies pour gérer cette situation mécanique inconfortable. Les feuillus construisent d'un côté des fibres capables de tirer, tels des haubans ; alors que les résineux, au contraire construisent de l'autre côté, des fibres capables de pousser, tels des vérins hydrauliques, pour tenter, jour après jour, de redresser la tige.

KB

Deux Ficus ont été inclinés en amont de la première présentation de Vertimus, pour mettre en jeu leurs facultés d'analyse de leur position et leur redressement progressif ; ils accompagnent le spectateur devenu acteur, dans leur temps réel de végétaux. Ils poussent dans un pot de grès penché, en se redressant dans un mouvement lent mêlant gravitropisme, phototropisme et proprioception.

Se couler dans la vie d'une plante pour comprendre son mouvement est passé au départ par des tests improbables en salle de réunion du PIAF, pour voir si un humain, s'il est trop penché, sent lui aussi – comme la plante soudain placée à l'horizontale – que sa position n'est pas la bonne et que le corps doit réagir pour assurer sa stabilité.

EB

Les agrès praticables procèdent de manière simple pour perturber notre oreille interne et mettre en alerte nos sens, nos vertiges. Pourtant, l'angle ici n'est que de 35 ° alors que les dispositifs imaginés au PIAF peuvent incliner la plante de manière extrême ; jusqu'à l'horizontale. Ils nous font sentir que si l'on ne raidit pas tout notre corps, alors la position devient impossible à tenir et la chute au sol inéluctable. Il en est de même pour la plante qui, pour rester aérienne, devra rapidement développer de nouveaux tissus spécifiques, véritable muscles capables de se tendre et qui lui permettent de tenir une position stable ; et même de se courber pour retrouver une verticalité vers laquelle elle aspire pour son confort mécanique. Ils nous font aussi sentir l'indispensable nécessité de l'ancrage au sol.

La gravité terrestre fait son œuvre en exerçant une force verticale vers le centre de la Terre contre laquelle combat le système racinaire déployé dans le sol. Action de la Terre, réaction de l'ancrage racinaire ; qui gagnera au cours de cette longue expérience qu'est la vie d'un arbre en continuel développement ? Car contrairement à une personne adulte, l'arbre continue sans cesse de croître, de synthétiser de la biomasse qui s'accumule dans son tronc, ses branches ; et qui s'alourdissent. L'ajustement des réactions mécaniques est donc une contrainte permanente, des plus petits aux plus vieux et plus grands des séquoias.



Figure 3 : Vertimus, Basculement des mondes, Maison des Arts Plastiques Rosa Bonheur, Chevilly Larue, 2019, Photo Karine Bonneval

ÉCOUTER LA TERRE

KB

On l'a vu plus haut également, les plantes bougent à leur manière : en poussant, en s'adaptant aux stimuli extérieurs. Le mouvement des plantes ne se situe simplement pas dans l'échelle du temps humain. Grâce aux dispositifs en image par image, l'on peut alors – en temps humain – voir se déployer le mouvement des plantes dans l'espace aérien. Mais que se passe-t-il sous nos pieds ? C'est une dimension qui échappe à notre perception commune, dans les airs, où nos sens sont opérationnels. On le sait tous, les plantes ont une grande partie de leur organisme qui vit sous la terre. Ainsi, un de mes travaux précédents, *Écouter la terre*, où, en collaboration avec une bio-acousticienne, Fanny Rybak³ et Matthias Rillig, directeur du Rillig lab⁴, nous avons imaginé une installation de céramiques diffusant des enregistrements sonores de l'activité des invertébrés dans des sols de différentes provenances.

En effet, un sol en bonne santé est bruyant : les séquences sonores donnent à entendre le mouvement des petits animaux qui vivent différents types de terres récoltées à différents endroits (vers, larves, arthropodes...). Cependant ces dispositifs de bioacoustique ne nous permettent pas d'écouter les racines pousser. Hors de notre vue, une grande partie de la plante évolue sous terre, sans que nous y prêtions grande attention. Pourtant les systèmes racinaires des plantes ont également de grandes compétences d'analyses de leur milieu.

³ Neuro-Psi, Institut des neuro- sciences Paris Saclay, <http://neuro-psi.cnrs.fr/spip.php?article94>

⁴ <https://rilliglab.wordpress.com/>

EB

Pour assurer les fonctions d'ancrage et de nutrition, le système racinaire ne cesse de se développer. Il suit ainsi la croissance du système aérien. Les racines progressent donc dans le sol, d'abord en s'allongeant, puis en augmentant leur diamètre. Elles progressent un sol dont les caractéristiques mécaniques fluctuent ; aussi bien spatialement que temporellement. Spatialement, d'abord de par l'hétérogénéité naturelle des différents horizons du sol ou par la présence de roches. Temporellement aussi puisque les conditions climatiques peuvent jouer un rôle important par l'apport d'eau ou au contraire un évènement de sécheresse.

Comment réagit une racine rencontrant soudainement un milieu plus dense, plus rigide, plus dur à pénétrer ? Persistance à essayer de perforer, à trouver une porosité où s'engager, contournement de l'obstacle ? La racine perçoit les variations de son milieu et ajuste sa progression pour continuer la croissance nécessaire au développement de l'édifice qu'est le système sous-terrain. Comme les réponses du système aérien aux fluctuations de son environnement, ces réponses de croissance sont étudiées dans le laboratoire du PIAF, dans des milieux artificiels dont on contrôle les propriétés mécaniques. Ces milieux sont choisis transparents de façon à pouvoir filmer la lente progression des racines afin d'élucider pourquoi certains génotypes persistent et perforent l'obstacle alors que d'autres génotypes prennent immédiatement la voie du contournement^{Erreur ! Signet non défini.}. Ces études s'attachent aussi à comprendre les mécanismes de perception de ces propriétés du sol : quelles sont les cellules sensibles, où sont-elles situées, comment perçoivent-elles ? Nombreuses sont encore les questions non élucidées et objets de recherches actuelles.

RRR : RHIZOTRON ROOTS ROCK

KB

Il s'agit dans cette pièce inspirée par des travaux de 2017 de Monica Gagliano, qui montrent que les racines sont sensibles aux sons, de tenter un dialogue avec des systèmes racinaires de différentes plantes par la musique⁵. Gagliano a depuis inventé une nouvelle branche de recherche: la phytoacoustique.

Les rhizotrons sont des dispositifs transparents de différentes formes et tailles utilisés pour l'étude des systèmes racinaires. Ici, un récipient rond en PPMA repose sur trois pieds, il est rempli de gel hydrophile translucide ou de terre, selon les versions. Chacun des pieds est équipé d'une enceinte qui diffuse de la musique. Trois musiques créées par l'homme pour proposer des mélodies de styles différents aux racines. Une proposition musicale pour voir si les vibrations vont influencer la direction de pousse des racines : voir si ces morceaux de musiques peuvent les attirer ou les repousser. Une invitation humaine au mouvement souterrain de la plante.

Le spectateur perçoit ce «mouvement » par la direction de leur croissance, en fonction peut-être des mélodies ou fréquences. C'est une pièce vivante en évolution constante, où le public s'assoit, écoute la musique proposée aux plantes, dans le même temps que les plantes, et peut voir si les différents systèmes racinaires sont affectés par la musique dans leur forme. L'un des échantillons est une « Musique pour les plantes », typique de ce que l'on peut trouver sur internet, censée favoriser la pousse des

⁵ Tuned in, plant roots use sound to locate water, Oecologia, may 2017, Monica Gagliano, Mavra Grimonprez, Martial Depczynski, Michael Renton.

plantes; l'autre est une chanson traditionnelle taiwanaise adressée aux plantes; la dernière est du groupe Pest Modern, « Insect », plutôt punk-rock. Dans une première version, après avoir laissé le système évoluer pendant 6 mois, on peut supposer que la chanson taiwanaise est celle qui a eu le plus de succès: c'est là où l'on voit le plus de racines pousser. La chanson techno punk semble avoir provoqué un mouvement d'évitement: on peut voir des évolutions de certaines racines faisant un mouvement de droite vers la gauche - plutôt que du haut vers le bas- alors que le substrat est le même partout. RRR est une tentative non scientifique de collaboration, une proposition de danse pour les plantes, dans leur temps, avec leurs manières de bouger, en croissant.



Figure 4: RRR, dé-jardiner, Grund, Berlin, 2019 © Photo Karine Bonneval

SE PLANTER

Stefano Mancuso, Professeur à l'Université de Florence (Italie), a fondé le Laboratoire international de neurobiologie végétale. Il dit: « Maintenant je vais être provocateur en disant que les plantes sont les seuls organismes à régler réellement leurs problèmes, parce que nous autres animaux pensons résoudre nos problèmes mais, en fait, nous utilisons en général le mouvement pour les éviter: il fait froid, alors nous allons dans un endroit plus chaud et vice versa; s'il y a un prédateur, nous nous sauvons; s'il n'y a plus de nourriture, nous nous déplaçons. Les plantes sont confrontées aux mêmes problèmes mais doivent les résoudre sans l'aide du mouvement. Elles sont donc beaucoup plus intelligentes que les animaux ! »⁶

KB

« Se planter » en Français est une expression à connotation négative : elle signifie se tromper ou échouer. La pièce en céramique, remplie de terre où poussent des plantes grasses, reprend une forme hybride entre gants et racines et propose de planter nos mains dans la terre. De nous planter. Il s'agit pour un moment, métaphoriquement, de tenter l'expérience de vivre dans la terre, avec cette forme d'immobilité qui est si lointaine de notre mode de vie ; de se projeter dans une autre forme de vie en partie souterraine.

⁶ Les plantes sont beaucoup plus intelligentes que les animaux, Pierre Barthélémy, le Monde, 19 avril 2018

EB

En écho aux recherches menées au PIAF sur le développement des racines nos mains deviennent des capteurs qui nous permettent de percevoir les hétérogénéités du sol et les contraintes qu'il nous impose pour nous enfoncer dedans. La perception qu'ont les plantes de leur environnement est riche. Actuellement on pense qu'elles ont 15 manières différentes de percevoir leur environnement de vie pour s'y adapter⁷. De quoi réfléchir lorsque l'on cueille une fleur, ou que l'on regarde une plante en pot chez soi... Et entre les sites de perception de l'environnement et les organes en croissance à même de répondre pour modifier le développement, il existe forcément des voies de communication, de transport de l'information à travers la plante. Comment une sollicitation mécanique à la base d'une tige ou la brûlure d'une feuille peut-elle engendrer l'arrêt de la croissance au niveau du bourgeon terminal d'une branche ? Les hypothèses actuelles sont nombreuses.



Figure 5: Se planter, dé-jardiner, Grund, Berlin, 2019 © Photo Karine Bonneval

⁷ Cf. Daugey (2018), *L'intelligence des plantes – Les découvertes qui révolutionnent notre compréhension du monde végétal*, Ulmer.

Au PIAF de Clermont Ferrand, nous avons travaillé avec des physiciens de l'Université de Marseille sur l'hypothèse d'un signal hydraulique: le système vasculaire, réseau de canaux qui alimentent les organes en eau, est potentiellement une voie de communication privilégiée. Nous avons ainsi mis en évidence qu'une sollicitation mécanique en un point de la tige, une flexion par exemple, engendre une surpression hydraulique dans les canaux⁸. Cette surpression, que nous avons reproduite dans des systèmes biomimétiques artificiels, est capable de se propager très rapidement, telle une onde, et d'atteindre des organes éloignés comme les bourgeons terminaux. Mais d'autres hypothèses sont aussi testées comme celle de la signalisation électrique. Des expérimentations d'électrophysiologie extra cellulaires sont en cours pour caractériser ces signaux électriques et leur mode de propagation à travers la plante. Tout un champ scientifique à explorer.

Et nous, les chercheurs, n'en avons pas fini avec le comportement des plantes. Comment perçoivent-elles les facteurs du milieu environnant, comment transportent-elles l'information, comment répondent-elles ? Ces réponses sont-elles pertinentes dans le sens où elles leur permettent de s'ajuster efficacement à leur environnement et de poursuivre leur développement ?

Les recherches dans le monde animal ont trouvé l'essentiel de ces réponses : on sait très bien comment un œil capte la lumière, comment l'image se forme sur la rétine et comment ce signal lumineux est transmis sous forme d'impulsions électriques au cerveau. De même, on connaît aussi très bien le fonctionnement de l'oreille interne pour la perception de notre

⁸ <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01613620v1>

position ; celui des récepteurs olfactifs, etc. Étonnamment, ce n'est que très récemment que nous assistons à un regain pour le monde végétal et que nous constatons jour après jour avec émerveillement que le chemin est encore long pour comprendre tous ces mécanismes. Dans nos laboratoires comme au PIAF, il nous faut revisiter les concepts avec de nouveaux outils, mais surtout de nouvelles approches pluridisciplinaires qui allient écophysiologie, biologie moléculaire et physique, et remettent en question bon nombre de paradigmes quitte à les ébranler et à reconsidérer les plantes comme des êtres vivants finalement très (ré)actifs !

KB

Vertimus reste un travail en évolution. Nous continuons la collaboration autour de l'activité de nuit des arbres de la forêt et des rêves humains: *Does the trees dream of CO2 ?*, en collaboration avec l'artiste suédois Per Hüttner. Cette installation in-situ utilisera un des outils mis au point par l'équipe du PIAF et qui mesure en temps réel la dilatation de branches au fur et à mesure de la journée et de la nuit. Ensemble nous tentons, pour encore citer Baptiste Morizot⁹, d'inventer des « égards ajustés », une « diplomatie inter-espèces ». Il s'agit désormais de s'immerger dans le tissu du vivant pour le comprendre de l'intérieur... Changer, devenir, tourner, échanger, traduire, altérer, renverser. Et peut-être qu'un jour aussi nous pourrions tous entendre chanter les plantes, comme dans la nouvelle de Vermillion Sands.

Texte modifié, d'après l'original traduit et publié en Anglais : *Occulto 7: Art-I-Ficial*¹⁰.

⁹ <https://www.actes-sud.fr/catalogue/sciences-humaines-et-sociales-sciences/manieres-detre-vivant>

¹⁰<https://www.occultomagazine.com/occulto-7-art-i-ficial/>