



Un arbre en direct

Grâce à une série de capteurs, une installation artistico-scientifique rend compte de la croissance d'un arbre en temps réel.

Conditions favorables

Croissance rapide
Augmentation de la distance entre chaque ligne (cerne large)



Conditions défavorables

Croissance lente
Diminution de la distance entre chaque ligne (cerne étroit)



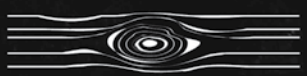
Influence de l'environnement non mesurable (lignes droites)



Variations de l'environnement (lignes déformées)



Forte augmentation des variations de l'environnement (nœuds entre les lignes)



Augmentation des composés organiques volatiles

Signaux de stress détectés par les arbres



Connaissez-vous la dendrochronologie? C'est l'art de faire parler les cernes de croissance d'un arbre. Chaque année, sous des latitudes tempérées, les arbres produisent au niveau de leur tronc une nouvelle couche de bois, un cerne. Leur étude fournit une méthode de datation des pièces de bois, et aide à reconstituer les climats anciens (pollution atmosphérique, température, pluviométrie...). En effet, la croissance d'un cerne est particulièrement dépendante de l'environnement: par exemple, le cerne est étroit les années sèches et plus large les années pluvieuses. C'est pour rendre compte de cette sensibilité que l'artiste néerlandais Thijs Biersteker et le botaniste italien Stefano Mancuso ont installé *Symbiosia* dans les jardins de la Fondation Cartier, à l'occasion de l'exposition «Nous les arbres».

Cette datavisualisation crée en direct des «cernes numériques» à partir de données réelles provenant de deux arbres du jardin. Douze capteurs (pour 1 800 points de données) placés sur et autour des arbres mesurent en temps réel la température de l'air et celle du sol, l'humidité, la pluie, les rayonnements, la quantité de dioxyde de carbone dans l'atmosphère, la présence de composés organiques volatils... Ces données sont ensuite traduites sur deux grands écrans en une coupe de tronc un cerne est généré chaque seconde. Le temps est raccourci pour mieux constater l'influence des perturbations environnementales. Ainsi, une forte perturbation de l'environnement s'inscrit sous la forme d'un nœud dans le tronc virtuel (voir ci-contre).

Selon Thijs Biersteker, *Symbiosia* donne la parole aux arbres et leur permet de participer à l'un des plus importants débats actuels: celui qui concerne le réchauffement climatique. ■

Exposition «Nous les Arbres», jusqu'au 10 novembre 2019, à la Fondation Cartier pour l'art contemporain, à Paris. bit.ly/FC-Arbres

À LIRE



Le Parrain
Au cœur d'un clan d'éléphants
CAITLIN O'CONNELL

ACTES SUD, MONDES SAUVAGES, 2019
(320 PAGES, 23 EUROS)

Le parrain du titre, c'est Greg. Mais il ne règne pas sur une mafia sicilienne. Son clan est un groupe d'éléphants mâles vivant dans le nord-est du parc national d'Etosha, au nord de la Namibie. Géant parmi les géants, son autorité est longtemps restée incontestée, mais elle vacillera jusqu'à ce qu'un éléphant plus jeune et plus fort le détrône. Dans cet ouvrage publié en partenariat avec l'Association pour la protection des animaux sauvages, l'autrice, spécialiste en éthologie à l'université Stanford, aux États-Unis, raconte plus de vingt ans d'observation près du point d'eau de Mushara, là où tout se joue : les alliances, les trahisons, les allégeances, les affrontements...

On fait la connaissance de Kevin, le bagarreur (celui qui évincera Greg), Jack Nicholson, le beau parleur, Mike, le bras droit pacifique, mais aussi Beckham, Willie et même le Prince Charles ! Caitlin O'Connell et ses collègues, américains et namibiens, à force d'analyses génétiques des excréments, des moyens de communications infrasonores, des rituels de chacun, notamment lors de périodes de *musth* (le rut) ont reconstitué l'histoire immémoriale de l'ascension puis du déclin d'un seigneur de la savane. Et d'espérer que ces « études pouvaient d'une manière ou d'une autre aider les éléphants à échapper à un destin paraissant que trop prévisible ». Un drame shakespearien sous le soleil de Namibie !



Daniel Pauly
Un océan de combats
DAVID GRÉMILLET

WILD PROJECT, 2019
(408 PAGES, 22 EUROS)

Connaissiez-vous Daniel Pauly ? Non ? Tentez de poser la question à votre poissonnier... Mais auparavant, lisez la biographie que consacre David Grémillet, océanographe et directeur de recherche au Centre d'écologie fonctionnelle et évolutive de Montpellier, à ce biologiste franco-canadien reconnu comme l'un des plus grands spécialistes au monde des ressources halieutiques. Professeur à l'université de Colombie-Britannique, à Vancouver, au Canada, il a passé sa vie à identifier et établir l'ampleur de la surpêche mondiale, notamment à travers l'ambitieux projet *Sea around us*, dont l'objectif est de cartographier les prises de pêche sur tous les océans, rien de moins.

À le suivre depuis sa naissance à Paris, en 1973, et son enfance particulièrement malheureuse en Suisse, loin de la mer, en passant par les États-Unis, où à la recherche de sa famille (son père était un GI afro-américain) il tombe en plein Black Power, on découvre le parcours hors-norme d'un des plus grands lanceurs d'alerte de notre temps. C'est lui qui, par exemple, a montré comment la pêche en eau profonde détruit des espèces dont le cycle de reproduction est très long, trop pour permettre un renouvellement des stocks. En 2003, le magazine *Scientific American* le classe parmi les cinquante scientifiques les plus influents du moment. Un ouvrage salutaire qui devrait inspirer les politiques publiques. Sinon, prévient-il, « un jour il ne restera que du poisson d'élevage et du surimi ». Vous pouvez en parler avec votre poissonnier !

À VOIR



Ebola comme si vous y étiez

En 1989, apparaît dans la région de Washington, aux États-Unis, un virus inconnu chez un chimpanzé de laboratoire. Les analyses montrent qu'il s'agit d'un virus Ebola (du genre *Ebolavirus* et de l'espèce *reston*, du nom d'une commune de Virginie), l'un des virus les plus virulents connus, fatal dans 20 à 90 % des cas selon l'espèce virale (on en connaît six). Une équipe de médecins militaires va alors tout faire pour empêcher le virus de se propager dans la population. Inspirée de ces faits réels et du best-seller du journaliste Richard Preston paru en 1995, la série *Hot zone*, proposée par *National Geographic*, raconte dans le détail cette course contre la montre. Le soin apporté à la reconstitution des pratiques sanitaires, comme l'entrée en zone ultra-sécurisée P4, en fait une série tout aussi haletante que pédagogique, riche d'enseignements. Une série à voir, d'autant plus que l'actualité la rattrape : une épidémie d'Ebola progresse rapidement dans les trois provinces de l'est de la République démocratique du Congo (RDC), où elle a fait plus de 2 000 morts en quelques semaines.

À découvrir ici : <http://bit.ly/NG-THZ>

À TÉLÉCHARGER

Soigner son jardin

Vos fraisiers font grise mine ? Peut-être est-ce à cause de la drosophile asiatique, un insecte invasif débarqué en France en 2010. Pour le savoir, consulter l'application VigiJardin, développée par l'Inra de Bordeaux et la Société nationale d'horticulture de France, s'impose. Il s'agit d'un outil de reconnaissance par l'image : vous sélectionnez une famille, (potager, ornement...) puis l'espèce (carotte, tomate...) et enfin choisissez parmi plusieurs photos celle qui correspond le plus à votre cas. Vous obtiendrez alors toutes les informations nécessaires sur le bioagresseur (virus, bactérie, champignon, insecte...) qui nuit à la bonne santé de vos plantes, à commencer par les méthodes de prévention et de contrôle. Riche des 85 principaux couples de plantes/bioagresseurs, l'application a également un volet contribution *via* lequel vous pouvez faire état d'une attaque particulière.

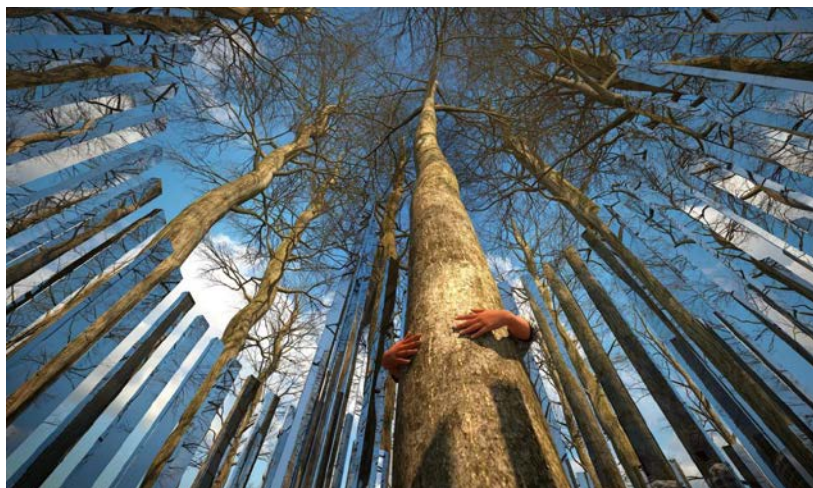
<http://bit.ly/App-VJ>

À REGARDER

Un destin de cachet

Lors de votre dernier mal de tête, vous avez avalé un analgésique... Mais vous êtes-vous demandé à quoi ressemble la « vie » du comprimé ingéré dans votre corps, lorsqu'il entre en contact avec un milieu aqueux ? Non ? Alors la vidéo de Ben Ouani, du studio Macro Room, à Tel Aviv, en Israël, comble cette lacune. Il a filmé, en mode macro et en *time lapse*, la dissolution – où plutôt la désintégration – de cachets, de gélules plongés dans un récipient. C'est spectaculaire et déroutant ! Tout n'est que bulles, suintements, crépitements, explosions... D'autres vidéos du même acabit sont à découvrir sur son site.

<https://vimeo.com/benouaniche>



À VISITER

L'arbre qui révèle la forêt

« La Forêt monumentale », une biennale d'art sous la forme d'un parcours d'œuvres monumentales est à découvrir en forêt, près de Rouen.

Faire de la balançoire accrochée à un arbre couché, converser avec un rocher, grimper sur un serpent géant, danser avec des oiseaux, se connecter aux arbres... ce sont quelques-unes des propositions faites aux visiteurs de la « Forêt monumentale », un projet au long cours piloté par la métropole Rouen-Normandie en collaboration avec l'Office national des forêts. L'idée ? Offrir un parcours de 4 kilomètres le long duquel on découvre la forêt à travers le prisme de l'artistique et du ludique.

Lors de l'appel à projet, 401 propositions ont été envoyées de la part d'artistes, de plasticiens, de designers et d'architectes de 28 pays. Au final, 13 projets ont été retenus, chacun offrant une proposition artistique permettant d'appréhender la forêt autrement en favorisant la mise en scène de la nature environnante. L'événement est aussi un projet de territoire qui associe un grand nombre de collectivités et d'acteurs culturels ou touristiques locaux avec comme objectif de valoriser le riche patrimoine forestier de la métropole.

Un exemple d'œuvre retenue ? La pieuvre géante du Français Roland Cros. L'animal en bois, posé sur ses tentacules, est accroché à trois hêtres. La tête de l'animal fait office de cabane perchée où les visiteurs peuvent se reposer, jouer ou méditer. L'installation qui renverse les rapports d'échelle, est, pour son auteur, un objet de réflexion sur notre place dans l'ordre du vivant. Un autre ? L'architecte François Arnawout a disposé en forme d'escargot autour d'un grand arbre 128 tubes rectangulaires en inox poli miroir. Entre jeux de lumière et réflexion, l'effet de surprise est total pour les visiteurs invités à enlacer l'arbre.

La manifestation, prévue pour deux ans jusqu'en septembre 2021, est une version enrichie des bains de forêt (*shinrin-yoku* en japonais), cette pratique ancestrale qui consiste à se promener dans les bois, les sens en éveil. Les bénéfices, prouvés, sont nombreux : système immunitaire renforcé grâce aux molécules libérées par les arbres, baisse de la pression artérielle, amélioration de la concentration et de la mémoire... Avec la forêt monumentale, vous ajoutez à ces bienfaits pour le corps une nouvelle vision, insolite, du dialogue entre les humains et la nature. ■

« La Forêt monumentale », forêt Verte, métropole Rouen-Normandie, jusqu'en septembre 2021.
Pour en savoir plus : <http://www.laforetmonumentale.fr/>