

Pastèque et musique nigériane

L'été est là, ses pics de chaleur et ses envies de rafraîchissement. Quoi de mieux qu'une pastèque? Oui, certes, mais comment la choisir? En habituant votre oreille aux sons des tambours nigériens. C'est l'étonnante découverte du chercheur et chanteur nigérien Stephen Onwubiko qui a été présentée lors du 177^e congrès de la Société américaine d'acoustique, à Louisville, dans le Kentucky, aux États-Unis, du 13 au 17 mai 2019. Une nouvelle vertu de la musique à ajouter à celles décrites dans le *Hors-Série* n° 100: «Good vibrations»!

Lorsque vous hésitez face à un choix de pastèques, vous tapotez les fruits en espérant repérer le plus mûr. Stephen Onwubiko a étudié la perception de ces sons chez des vendeurs et des consommateurs. Puis, avec la physicienne Tracianne Nielsen, de l'université Brigham Young, dans l'Utah, et la musicologue Andrea Calilhanna, de l'université de Sydney, en Australie, ils ont ensuite analysé ces sons et les ont comparés à ceux des igba, des tambours traditionnels du pays. Les points communs sont nombreux et, en particulier, les sons produits par des pastèques mûres ou non se retrouvent dans le répertoire musical.

Selon les chercheurs, les ingrédients de la musique traditionnelle nigérienne (la hauteur, les rythmes, les décalages, les syncopes...) constitueraient au final l'entraînement parfait pour identifier les pastèques prêtes à être consommées. Une astuce à utiliser rapidement: les sons produits par une pastèque sont de plus en plus clairs à mesure qu'elle gagne en maturité. L'été s'annonce bien, avec des concerts sur les étals des marchés! ■

S. ONWUBIKO ET AL., *THE JOURNAL OF THE ACOUSTICAL SOCIETY OF AMERICA*, VOL. 145, ART. 1708, 2019

Le World Wood Wide Web

Champignons et bactéries relient les arbres et tissent un Wood Wide Web. La cartographie mondiale de ces symbioses révèle leur rôle clé dans la régulation du climat.



Les arbres des forêts tropicales et les microorganismes associés sont moins bénéfiques pour le climat que leurs homologues des régions tempérées et froides.

Sans les champignons, les forêts n'existeraient pas, le *Hors-Série* n° 101: «La révolution végétale» le prouvait. De fait, les arbres profitent des bienfaits que leur procurent les champignons et les bactéries avec lesquels ils sont en étroite association. Par exemple, avec les très nombreuses ramifications de leurs filaments (les hyphes), les champignons explorent un volume de sol beaucoup plus important que les seules racines de l'arbre et transfèrent à ce dernier eau et sels minéraux. Ces hyphes permettraient également aux arbres de communiquer et certains n'hésitent pas à parler de Wood Wide Web. Une équipe internationale, emmenée par Brian Steidinger, de l'université Stanford, aux États-Unis, a entrepris d'étudier à l'échelle mondiale les relations symbiotiques entre les arbres et leurs microorganismes, champignons mycorhiziens et bactéries fixatrices d'azote.

À partir des données de la *Global Forest Initiative*, 31 millions d'arbres de 28 000 espèces, répartis dans 70 pays de tous les continents (sauf Antarctique) ont été pris en compte. On apprend que le type de mycorhize dépend du climat. Les ectomycorhizes (les hyphes entourent simplement les racines de l'arbre) sont notablement plus abondantes dans les régions tempérées et froides que les endomycorhizes (les hyphes pénètrent à l'intérieur des racines de l'arbre). Or avec les premières (60% des arbres mondiaux pour seulement 2% des espèces!), la séquestration du carbone dans le sol est plus importante, grâce à des composés secondaires inhibant la dégradation de la matière organique.

Avec le réchauffement du climat, les auteurs de l'étude prévoient une baisse de 10% des champignons ectomycorhiziens et des arbres qui leur sont associés. La conséquence? Une nouvelle augmentation du carbone atmosphérique... Les projets de reboisement, notamment celui du Programme des Nations unies pour l'environnement, doivent en tenir compte. ■

B. S. STEIDINGER ET AL., *NATURE*, VOL. 569, PP. 404-408, 2019