

# Le rôle du groupe BGI dans la protection des espèces végétales pour l'avenir

SHENZHEN, CHINA, April 29, 2023 /EINPresswire.com/ -- Les plantes sont essentielles aussi bien pour les êtres humains que pour la terre dans son ensemble.

Le nombre d'espèces de plantes dans le monde est estimé à 320 000 espèces. Elles jouent un rôle primordial dans la production de l'oxygène que nous respirons et qui est indispensable à la survie des hommes et des animaux. Sans plantes, la terre serait un désert inhabitable, sans vie ni diversité.

Elles contribuent par ailleurs de façon significative à la préservation de l'environnement en régulant le cycle de l'eau, en réduisant l'érosion des sols et en atténuant le changement climatique via la séquestration du carbone. Ce sont également les principaux fournisseurs de nourriture et d'énergie, assurant ainsi la subsistance de tous les organismes vivants. Elles participent également au maintien de la biodiversité en fournissant des habitats et des sources de nourriture à divers animaux.

BGI-Research, un des principaux pôles de recherche du groupe BGI, a joué un rôle important dans la recherche scientifique sur les plantes pendant des décennies et a contribué à ce que plus de 39 % des génomes de plantes soient séquencés dans le monde jusqu'en avril 2023. Ces projets de recherche mettent en lumière non seulement la nécessité de préserver l'approvisionnement en denrées alimentaires, mais aussi la protection des espèces végétales en voie de disparition.

Le Riz est un aliment de base pour la moitié de la population mondiale. Le 5 avril 2002, Science a publié en première page un article historique intitulé « A Draft Sequence of the Rice Genome », fruit de près de deux ans de travail des scientifiques de BGI pour le séquençage de la souche indica du riz, le type de riz le plus cultivé en Chine et en Asie du Sud-Est. Ce résultat a favorisé la transformation de la production de riz, suscité des opportunités pour le développement de nouvelles souches capables de survivre dans des conditions extrêmes et offert aux pays la perspective d'une meilleure sécurité alimentaire et d'une dépendance moins importante à l'égard des importations.

BGI Bioverse, une filiale du groupe BGI, collabore avec l'université de Yunnan en Chine pour développer la technologie et le développement du riz pérenne, qui simplifie l'agriculture et réduit les tâches à haute intensité de main-d'œuvre tout en diminuant les coûts de production. Le riz

pérenne 23 (PR23) est un type de riz qui peut être planté une fois et récolté pendant 3 à 5 ans, ce qui exclut tout achat de semences à partir de la deuxième année et réduit les activités à haute intensité de main-d'œuvre telles que le repiquage des jeunes plants de riz. En 2022, Science a désigné le riz pérenne comme l'une des dix plus grandes avancées scientifiques, notant qu'il permettait de réduire le travail à l'hectare de 77 jours-personnes par saison et de réduire de 50 % les dépenses des agriculteurs.

Le millet des oiseaux a été l'aliment de base de l'humanité pendant plus de 8 000 ans, jusqu'à ce que la modernisation de la gastronomie gagne le monde entier. Depuis 2009, BGI étudie le millet des oiseaux. Le séquençage du génome du millet, le développement de marqueurs moléculaires, la construction de cartes génétiques et la localisation de caractéristiques agronomiques importantes ont conduit à la sélection d'un certain nombre de variétés résistantes aux herbicides.

En octobre 2022, un article de Nature Communications rédigé sous la direction de BGI-Research a révélé que le génotype d'une plante détermine les effets environnementaux de son microbiote associé aux racines, ce qui permettra d'améliorer le rendement et la qualité du millet des oiseaux. En régulant la composition microbienne liée aux génotypes des plantes, les "stratégies d'alimentation personnalisées" avec des biofertilisants microbiens de précision pourraient optimiser l'agriculture et développer des cultivars à haut rendement.

Le pois chiche est la troisième légumineuse la plus cultivée, alimentant plus de 50 pays en protéines. En utilisant la plateforme de séquençage de BGI, une équipe de chercheurs internationaux a indiqué avoir séquencé 3 366 génomes de pois chiche, assemblé un pan-génome avec 1 582 gènes qui n'avaient jusqu'alors jamais été signalés, et construit une carte de variation génomique complète, révélant que le pois chiche a été cultivé à partir de son espèce progénitrice sauvage, *Cicer reticulatum*, il y a environ 12 600 ans. L'étude propose de nouvelles stratégies de sélection des cultures basées sur la prédiction génomique afin d'améliorer la productivité des cultures. Cette étude a été publiée dans Nature.

Près de 40 % des espèces de plantes terrestres de la planète sont catégorisées comme très rares, et ces espèces sont les plus susceptibles de disparaître au fur et à mesure des changements climatiques. La préservation des espèces végétales en voie de disparition est essentielle et les chercheurs de BGI contribuent activement à cet effort par leur travail. Leurs recherches jouent un rôle déterminant dans la sauvegarde de ces espèces vulnérables et garantissent leur survie pour les générations futures.

Les Orchidées font partie des espèces végétales les plus menacées, presque toutes les espèces étant inscrites à l'annexe II de la Convention sur le Commerce International des Espèces de Faune et de Flore sauvages menacées d'extinction (CITES), qui réglemente leur commercialisation à l'échelle internationale par le biais d'un système de permis. Pour protéger ces plantes, l'Orchid Genome Project, dirigé par le groupe BGI, procède au séquençage du génome et à l'analyse bioinformatique du *Xiaolanyu Phalaenopsis*, ainsi qu'au séquençage du

transcriptome sur l'expression des gènes de 10 orchidées représentant l'espèce. En fournissant des informations sur l'écologie des orchidées, leur base génétique, les mécanismes moléculaires de l'évolution et du métabolisme, et les différences dans les caractéristiques phénotypiques, ce projet contribue aux efforts mondiaux de conservation visant à lutter contre la perte d'habitat et l'exploitation commerciale des orchidées.

Les Cycades sont des espèces en péril qui figurent sur la liste rouge de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN). La taille et la complexité du génome des cycadales font qu'il n'existait pas, jusqu'à récemment, de carte complète de leur génome. En 2017, BGI-Research a lancé le projet Cycad Genome Project, qui avait pour objectif de cartographier le génome du groupe le plus élémentaire de cycadales et d'une ancienne espèce résiduelle unique en Chine, les cycadales de Panzhihua, dont les résultats de recherche ont été publiés dans Nature Plants en couverture de l'article en 2022. La cartographie du génome des cycadales représente la dernière pièce du puzzle dans l'étude de l'évolution du génome des plantes à graines et incarne les meilleurs efforts de cartographie du génome des gymnospermes.

Les Diptérocarpes sont économiquement et écologiquement importantes, mais de nombreuses espèces sont aujourd'hui menacées en raison de la surconsommation et de la perte d'habitat. La surexploitation des populations naturelles et la destruction des habitats sauvages ont entraîné un déclin significatif de leur nombre au cours des dernières décennies. Le groupe BGI a contribué aux efforts de conservation des diptérocarpes par le biais de recherches en collaboration, ce qui a permis de dresser une carte génomique très complète des Diptérocarpacées au niveau des chromosomes. Cette carte génomique constitue une base essentielle pour la sélection et la protection des espèces de diptérocarpes.

Face aux défis posés par le changement climatique et la perte d'habitat, on ne saurait trop insister sur l'importance de la préservation de la biodiversité végétale. Grâce à de multiples efforts de recherche, BGI-Research contribue à une meilleure compréhension et à la protection de ces composants essentiels de notre écosystème, qui ont apporté des contributions significatives à la science et à la conservation des plantes, en aidant à sauvegarder les espèces végétales menacées et à assurer la sécurité alimentaire des générations futures.

Au fur et à mesure que nous avançons, l'investissement continu dans la recherche en sciences végétales sera crucial pour assurer un avenir durable et prospère pour tous.

Richard Li  
BGI Group

[email us here](#)

Visit us on social media:

[Facebook](#)

[Twitter](#)

[LinkedIn](#)

---

This press release can be viewed online at: <https://www.einpresswire.com/article/630900297>

EIN Presswire's priority is source transparency. We do not allow opaque clients, and our editors try to be careful about weeding out false and misleading content. As a user, if you see something we have missed, please do bring it to our attention. Your help is welcome. EIN Presswire, Everyone's Internet News Presswire™, tries to define some of the boundaries that are reasonable in today's world. Please see our Editorial Guidelines for more information.

© 1995-2023 Newsmatics Inc. All Right Reserved.