

La vie, là où on ne l'attend pas

Autor(en): **Burkhardt, Anne**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Horizons : le magazine suisse de la recherche scientifique**

Band (Jahr): **23 (2011)**

Heft 91

PDF erstellt am: **14.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-552856>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Meilleures récoltes

Comme les autres vitamines, la B6 est un composé chimique. Elle est nécessaire au corps humain, qui ne peut pas la fabriquer lui-même et doit donc l'absorber avec la nourriture. Ce sont les bactéries et surtout les plantes qui sont capables de la produire : les bactéries ont besoin de sept étapes pour cette biosynthèse, alors que les plantes assemblent la vitamine B6 en deux étapes seulement, comme l'ont démontré il y a quelques années Teresa Fitzpatrick et son équipe de l'EPF de Zurich et de l'Université de Genève. Pour mieux comprendre le rôle de cette vitamine dans le fonctionnement des végétaux, certains d'entre eux ont été modifiés génétiquement de sorte qu'ils synthétisent en laboratoire davantage de vitamine B6. Par ce procédé, les plantes deviennent plus tolérantes au stress, car la vitamine a un effet antioxydant significatif et susceptible de neutraliser, comme les vitamines B et E, les dérivés réactifs de l'oxygène qui sont dangereux et apparaissent lorsque les végétaux sont exposés à une trop forte lumière. Les chercheurs ont aussi été surpris de constater que les plantes génétiquement modifiées produisaient de plus longues feuilles, de plus hautes tiges et de plus grandes fleurs. Au microscope, on observe que cette surcroissance n'est pas due à des cellules supplémentaires, mais au volume plus important des cellules. Celles-ci engendrent des graines certes plus rares, mais surtout beaucoup plus grosses. Ainsi, les chercheurs ont ouvert une voie inattendue permettant de déboucher sur de nouvelles semences et de meilleures récoltes. **ori** ■

Chaque espèce compte

Quelques espèces de plantes discrètes en moins sur un pâturage – et toutes les autres ralentissent leur croissance. Voici l'un des résultats mis en évidence par Pierre Mariotte, chercheur au Laboratoire des systèmes écologiques (EPFL et Institut de recherche sur la forêt, la neige et le paysage WSL). Le docteur a étudié les interactions entre espèces dominantes et subordonnées dans des pâturages jurassiens. Les plantes des deux groupes sont fréquentes, mais les dominantes ont un taux de recouvrement supérieur à celui des subordonnées, et constituent l'essentiel de la biomasse. La suppression des espèces subordonnées entraîne une modification des communautés microbiennes du sol, influant ainsi négativement sur la décomposi-

tion de la litière, la respiration du sol et la production de biomasse des autres espèces. Une conséquence encore plus marquée dans des conditions de sécheresse. Les chercheurs démontrent que, moins compétitives au niveau racinaire, les espèces subordonnées s'associent avec des champignons mycorhiziens pour s'approvisionner en eau et en nutriments. Le réseau d'hyphes souterrains bénéficierait à toute la communauté végétale. Si les mécanismes régissant ces interactions restent à préciser, de telles recherches montrent que, pour la durabilité de la communauté végétale, surtout dans un contexte de changement climatique, chaque espèce compte et contribue à l'équilibre de l'écosystème. **Mireille Pittet** ■



Essais dans les pâturages jurassiens.

Pierre Mariotte



Terres inhospitalières. En dépit de tout, une forme de vie se développe sur l'Altiplano chilien.

La vie, là où on ne l'attend pas

Une source d'eau à 80°C riche en métaux lourds, un désert de sel à 4000 mètres d'altitude : les milieux extrêmes de l'Altiplano chilien sont-ils dénués de vie ? Non, car ils regorgent de bactéries formant des endospores. Il s'agit là d'espèces de capsules à parois épaisses, fabriquées par certaines bactéries pour se protéger de l'environnement extérieur, lorsque celui-ci devient trop hostile. Sous cette forme dormante, les bactéries peuvent attendre le retour de conditions favorables. Jusqu'ici, cette stratégie de survie était bien connue dans le cas de certaines bactéries responsables de maladies chez l'être humain (botulisme, maladie du charbon), mais elle avait été très rarement étudiée dans l'environnement naturel. Sur le haut-plateau chilien,

Pilar Junier, professeure à l'Université de Neuchâtel, et son équipe ont découvert 75 nouvelles espèces de bactéries formant des endospores. Pour les identifier, les chercheurs ont étudié leur ADN, le support biologique de l'hérédité, qu'ils ont extrait de l'endospore protectrice. Ils ont placé ces bactéries dans un milieu favorable pour les analyser en laboratoire, dans l'espoir de découvrir des processus métaboliques utilisables afin d'extraire les métaux lourds de l'environnement. Si ces bactéries ont pu s'adapter à des conditions aussi extrêmes, se pourrait-il que l'on trouve, un jour, des endospores sur Mars, formées il y a environ 4 milliards d'années, lorsque l'eau liquide a disparu de la surface de la planète ? **Anne Burkhardt** ■