

Le verre de terre doperait la végétation

AGRONOMIE Une équipe américaine a présenté les résultats préliminaires d'une étude sur l'ajout de granulés de verre au terreau de culture de plantes aromatiques. Elle laisse penser qu'un sol riche de ce matériau concassé et poli favoriserait leur croissance

DENIS DELBECCO
X @effetsdeterre

Si la Suisse est l'un des champions du recyclage du verre d'emballage – 97% en 2022, selon les chiffres de VetroSwiss –, la situation est bien différente aux Etats-Unis, où 69% du verre n'est pas réutilisé et finit le plus souvent en décharge. «C'est pourtant une ressource considérable», explique Julie Vanegas, chercheuse à l'Université du Texas Rio Grande Valley (UTRGV), qui tente de trouver un débouché pour le verre usagé. Elle a auparavant travaillé sur des projets de restauration du littoral de Louisiane – sans prélèvement de sable dans la nature – avec l'appui de Glass Half Full, une start-up qui collecte les bouteilles de verre depuis 2020 et les transforme en sable ou en grains polis pour qu'ils ne soient pas coupants.

Un mécanisme encore mystérieux

Julie Vanegas et ses collègues du Texas ajoutent ces grains de quelques millimètres de diamètre dans des sols de culture, dans une proportion allant de 0 à 100%. Les serres de l'UTRGV abritent des pots où poussent des plants de coriandre, de poivrons et de légumes jalapeño. «Au-delà de 50% de concentration en verre, la croissance est nettement favorisée», explique la scientifique. On n'en saura guère plus, faute de travaux scientifiques validés par les pairs. Ces recherches ont été présentées, oralement le 19 août, lors du congrès d'automne de la Société américaine de chimie (ACS). «Nous avons un article en préparation», explique Julie Vanegas, mais nous ne le publierions qu'une fois que nous aurons achevé le dépôt d'un brevet.»

Comment l'adjonction de grains de verre peut-elle ainsi doper la végétation, comme l'affirment ces scientifiques? On nous pensons qu'ils permettent une meilleure rétention de l'eau dans le sol et

Des piles de verre brisé sont collectées pour être recyclées sur le site de production de Fuyao Glass America dans l'Ohio, aux Etats-Unis. (MORAINÉ, 19 AOÛT 2016/TY WRIGHT/ BLOOMBERG VIA GETTY IMAGES)



favorisent son absorption par les racines, répond Teresa Patricia Ferial Arroyo, qui dirige un laboratoire de biosécurité à l'UTRGV et participe à ces recherches. La porosité du verre joue probablement un rôle aussi, tout comme ce matériau contribue à réguler la température du sol. On constate que les plants poussent plus vite et sont plus résistants. Mais nous n'en sommes qu'au tout début de ces travaux.» «Nous allons évaluer, le goût des aliments produits, souligne de son côté Julie Vanegas, tout comme nous allons étudier leur teneur en vitamines.» Le groupe se penche également sur les effets éventuels de ce mélange sur les organismes vivants qui peuplent les sols, à commencer par les vers de terre.

«Il se peut que ces grains de verre aient un effet sur la texture du sol, s'interroge François Rineau, qui travaille sur les amendements minéraux pour les sols cultivés, à l'université Hasselt (Belgique). En plus de la silice, le verre industriel contient un certain nombre de minéraux, comme le magnésium, susceptibles d'être diffusés dans la terre. Cet élément peut manquer dans certains sols, en particulier

«Le verre permet une meilleure rétention de l'eau dans le sol et favorise son absorption par les racines»

TERESA PATRICIA FERIAL ARROYO, CHERCHEUSE AU TEXAS

dans les terres qui sont légèrement acides. L'ajout d'un peu de magnésium peut parfois être bénéfique à la croissance végétale.» L'apport de verre dans les cultures a déjà été étudié, mais sous une autre forme. «Une solution d'oxyde de silice pulvérisée sur le feuillage freine la pénétra-

tion des pathogènes en créant une couche difficile à traverser, explique François Rineau. De plus, cette pellicule réduit l'évapotranspiration de la plante, ce qui leur permet de résister un peu mieux au stress hydrique.» Une manière de lutter contre les deux principaux défis – ravageurs et sécheresse – posés à l'agriculture par le réchauffement? «Cette protection est hélas de courte durée; elle disparaît au bout d'une à deux semaines. A l'échelle d'une saison, on n'observe pas d'effet significatif.» D'autres poudres intéressent les scientifiques à double titre. Quand on dépose des poudres de roches silicatées à la surface du sol, des poudres de roche par exemple, une partie du CO₂ qui s'échappe normalement du sol est captée par cet amendement, ce qui réduit les émissions agricoles de gaz à effet de serre. «De plus, ces poudres peuvent contenir des micronutriments qui vont fertiliser le sol. Du magnésium et du potassium, bien sûr, mais aussi des éléments comme le sélénium, qui manque dans certaines terres agricoles, comme dans les pays baltes ou en Pologne», explique François Rineau. Ces déchets

miniers ne risquent-ils pas d'apporter des métaux lourds, néfastes pour l'environnement et la santé? «Les déchets de carrières, qui sont

plutôt calcaires, contiennent très peu de ces éléments, souvent des traces.» Cette question des polluants n'échappe pas à Julie Vanegas et Teresa Patricia Ferial Arroyo, car le verre est susceptible de contenir des éléments chimiques dont certains peuvent s'avérer délétères. «Nous avons réalisé des analyses, notamment sur le plomb. Ce verre que nous utilisons pourrait même être utilisé en remplacement du sable dans les aires de jeux des enfants.»

Immense potentiel de réutilisation

Le potentiel d'une réutilisation du verre semble immense dans les pays qui, comme les Etats-Unis, le recyclent aussi peu. A condition que cette idée s'avère réalisable à grande échelle. «Ici, dans le sud du Texas, de nombreux sols ont subi une très forte érosion qui les rend peu productifs, insiste Teresa Patricia Ferial Arroyo. De plus, c'est la région la plus pauvre de l'Etat, proche de la frontière avec le Mexique. Avec cet amendement, nous espérons ainsi contribuer à la sécurité alimentaire de la population.» Le tout en évitant d'entasser les bouteilles dans les décharges. Une manière de rendre à la nature la silice qu'on y a prélevée pour assourir notre soif. ■

PUBLICITE



LES MATINALES
PME

5 novembre de 8h15 à 9h45,
Ringier (rédaction de PME), Lausanne

Immobilier, et si c'était le dernier moment pour acheter?
par David Michaud

3 décembre de 8h15 à 9h45,
Hôtel Beaulac, Neuchâtel

Baromètre du recrutement des cadres: vers la fin du plafond de verre?
par Eglantine Jamet et Claire Oudraud

En collaboration avec 

Informations et inscriptions:
pme.ch/lesmatinales

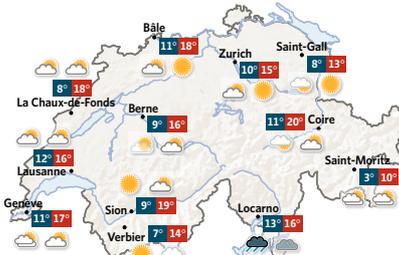
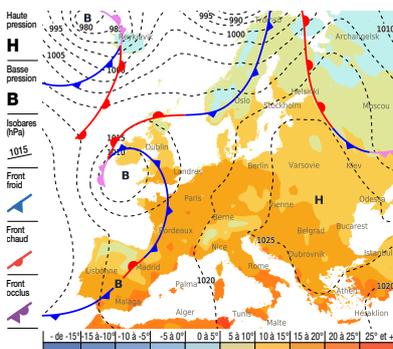
MÉTÉO ÉPHÉMÉRIDE

Vendredi 25 octobre 2024

lever: 08h07
coucher: 18h32
3 minutes de soleil en moins

lever: 00h30
coucher: 16h07
lune décroissante
taux de remplissage: 39%

Situation générale aujourd'hui à 13h



LES CONDITIONS RESTERONT GLOBALEMENT AUTOMNALES ce vendredi en plaine, avec de nombreuses nappes de grisaille ce matin. Au-dessus de 1000 mètres, le soleil sera dominant. On notera toutefois quelques bancs de nuages, notamment le long du

Jura et en direction du Haut-Valais. Samedi et dimanche, le soleil sera à nouveau contesté par de nombreux passages nuageux, surtout sur l'ouest. Ils pourront donner quelques pluies, surtout dans la nuit de samedi à dimanche. Le foehn soufflera dans les Alpes.

PRÉVISIONS A CINQ JOURS

	SAMEDI	DIMANCHE	LUNDI	MARDI	MERCREDI
Bassin lémanique, Plateau romand et Jura	8° 14°	9° 15°	9° 14°	9° 14°	8° 14°
Alpes vaudoises et valaisannes (500 m)	9° 19°	11° 17°	9° 18°	8° 18°	7° 17°
Suisse centrale et orientale	9° 14°	9° 16°	10° 15°	9° 15°	8° 15°
Sud des Alpes	14° 16°	14° 16°	13° 17°	13° 18°	12° 19°
Limite des chutes de neige	2800 m	2700 m	-	-	-

Prévisions en Suisse pour le matin et l'après-midi. Les températures indiquées sont les valeurs minimales (en bleu) et maximales (en rouge)

MétéoSuisse tél. 0900 162 666 en ligne avec nos météorologues, 24 heures sur 24 (fr. 2.90 la minute)

www.MeteoSuisse.ch