

POURRAIT-ON MANGER LOCAL TOUT L'HIVER AU QUÉBEC ?

La question scientifique du mois : démystification de sujets complexes en réponses simples et efficaces.

INRS

PRODUIRE LOCALEMENT, UN BESOIN RÉEL

La production alimentaire est, par définition, un enjeu vital pour une population. Dans le contexte contemporain, bousculé par les changements climatiques, par des chaînes de distribution complexes et des enjeux de commerce international, ces questions d'autonomie alimentaire et d'économie locale gagnent toujours en importance. C'est pourquoi le Québec doit trouver le moyen de diversifier son agriculture et d'allonger sa période de récolte pour toute l'année.



TOUTE L'ANNÉE... MÊME EN HIVER?

Effectivement, on ne peut pas oublier la réalité du froid québécois! La production hivernale en serre est une technique déjà utilisée ici, mais face aux hivers rigoureux, l'hydroélectricité ne suffit pas pour répondre aux besoins énergétiques des serres. Celles-ci sont donc chauffées au gaz naturel, une méthode peu durable. Le chercheur Jasmin Raymond, professeur à l'INRS, propose une solution : chauffer les serres grâce... à la chaleur du sol.

ET... CE SERAIT RÉALISABLE?

Tout à fait! Spécialiste en géothermie, le professeur Raymond dédie ses travaux à ces questions. Mais avant tout, qu'est-ce que la géothermie? Il s'agit d'une science qui étudie les températures internes du globe terrestre, et les diverses manières de les employer comme énergie renouvelable. Déployées dans les bâtiments commerciaux, institutionnels et résidentiels, les pompes à chaleur géothermique permettent d'extraire la chaleur du sous-sol à l'aide d'un fluide transporteur de chaleur – ou « caloporteur » –, redirigé dans le bâtiment par des tuyaux. Bien qu'un apport en énergie électrique soit nécessaire à leur fonctionnement, elles permettent des économies d'énergie allant jusqu'à 70 %.



À QUOI RESSEMBLERAIENT DE TELS SYSTÈMES POUR L'AGRICULTURE?

Cette technologie pourrait être adaptée à la serriculture en enfouissant les tuyaux sous la serre. D'autres alternatives géothermiques sont envisageables, comme des échangeurs de chaleur à air installés dans le sol, toujours sous la serre, ou encore l'enfouissement d'une partie de la serre pour bénéficier de la chaleur naturelle du sol.



S'IL EXISTE DES SOLUTIONS, QUEL EST LE PROBLÈME?

Il existe quelques freins à l'heure actuelle. Déjà, les coûts d'installation, qui pourraient devenir assez importants si le système doit chauffer une serre toute l'année, et qui se répercuteraient sur les consommateurs. Également, la méconnaissance des solutions offertes par la géothermie, encore sous-utilisée en agriculture. Et enfin, la nécessité de bien comprendre les végétaux, afin de développer des systèmes adaptés à leurs spécificités pour d'abord prolonger les saisons de culture à peu de frais.



UN BIENFAIT POUR LES PETITS ET LES GRANDS ACTEURS EN AGRICULTURE

Mais ces obstacles n'ont pas empêché le professeur Raymond de développer, dans les dernières années, des projets répondant aux réalités de différentes organisations. Alliant techniques traditionnelles (serre enfouie) et technologies avancées (pompe à chaleur), ces adaptations permettront aussi bien aux grands joueurs agroalimentaires qu'aux groupes communautaires de bénéficier de solutions durables, à des coûts variables. Une preuve que les principes de la géothermie sont applicables à toutes les échelles !

