

De Taïwan à l'Europe, l'agriculture verticale cherche son envol

Une compagnie taïwanaise spécialisée dans l'agriculture en intérieur lance plusieurs fermes de grande taille en Europe et au Moyen-Orient. Cette activité est annoncée comme prometteuse depuis des années et attire les investisseurs, mais son impact reste limité.

RÉMY BOURDILLON
CORRESPONDANT À TAIPEI

Dans un faubourg de Taoyuan, ville industrielle surtout connue pour héberger l'aéroport de Taipei, bâtisses grises et pylônes électriques dominent le paysage. C'est en pénétrant dans un immense hangar qui ne paie pas de mine, en face d'une ligne de métro aérien en construction, qu'on trouve un peu de verdure : dans la « ferme verticale » du groupe YesHealth, la plus grande d'Asie, laitues, choux frisés et autres feuilles de moutarde poussent les uns au-dessus des autres, sur quatorze étages éclairés par des diodes électroluminescentes (DEL). Ouverte en 2017, l'installation de dix mètres de haut peut produire jusqu'à 1.500 kg de légumes par jour pour des hôtels, restaurants et supermarchés de la région.

Le tout fonctionne en hydroponie, c'est-à-dire que les racines des végétaux sont directement plongées dans une eau enrichie d'un engrais organique à base de soja et de coquilles d'huîtres, entre autres. « Nous créons l'environnement idéal que les plantes voudraient si elles étaient à l'extérieur », explique Kevin Lin, le jeune et dynamique directeur du développement de l'entreprise. Des années de travail ont permis de mettre au point ce cocktail parfait, en étudiant tous les paramètres : température, pH de l'eau, alignement des DEL, vitesse de la brise qui caresse les plantes...

Laitues « saines », mais plus chères
Dans sa salle baignée d'une lumière crue, YesHealth entend se mettre à l'abri des aléas climatiques et des saisons qui font le charme de l'agriculture..., mais aussi de son côté sombre, le recours massif aux pesticides. Taïwan, avec son climat humide propice aux invasions d'insectes, fait année après année partie des plus gros épandeurs mondiaux par hectare. La crainte de développer un cancer est vive dans une bonne partie de la population, ce qui explique pourquoi YesHealth parvient à vendre ses laitues « saines » presque deux fois plus cher que la concurrence. Son fondateur, Winston Tsai, un entrepreneur qui a fait fortune dans le domaine des écrans à cristaux liquides, prétend avoir lui-même guéri d'un cancer du foie grâce à une alimentation naturelle.

Depuis deux ans, la start-up part à la conquête du monde en s'entendant avec des partenaires étrangers. « On apporte notre technologie, et eux leur connaissance du marché local », résume Kevin Lin. C'est ainsi que Nordic Harvest (600 kg/jour) est apparu au Danemark en 2020, alors que Leaffood (1,2 tonne/jour) va commencer à produire en Lituanie en avril. Bien plus au sud, un édifice pouvant livrer deux tonnes de légumes par jour va bientôt être construit en Arabie saoudite. Toutes ces fermes sont automatisées et coûtent entre 6 et



« Nous créons l'environnement idéal que les plantes voudraient si elles étaient à l'extérieur », explique Kevin Lin, le directeur du développement de l'entreprise. © D.R.

26 millions d'euros, allongés grâce à des investisseurs issus des domaines de la finance, des assurances ou de l'énergie – qui n'ont jamais mis les mains dans la terre.

« Je n'irais pas construire en Italie ou en Espagne, où l'agriculture traditionnelle est très développée », assure Jesper Hansen, directeur commercial de YesHealth (et gendre de Winston Tsai) qui s'occupe de ce déploiement à l'international. Les pays choisis dépendent fortement d'importations de nourriture, à grands renforts de camions, bateaux ou avions polluants. Or, depuis des années, les professionnels de l'agriculture verticale répètent à l'unisson qu'ils peuvent réduire les émissions de CO₂ du secteur agricole (un quart du total mondial) en coupant à la fois transports et pesticides.

L'électricité, la limite du modèle
Cela semble compliqué quand on se penche sur la gigantesque consommation énergétique des DEL et de la climatisation des fermes. A Taoyuan, tout cela est branché sur le réseau électrique taïwanais, alimenté à moitié par des centrales au charbon. Jesper Hansen est plus positif pour ses autres projets : « Plus de la moitié de l'électricité du Danemark vient de l'éolien, et près de 100 % la nuit, moment où nous pouvons allumer nos DEL. En Lituanie, nous achèterons de l'électricité directement d'un parc éolien à partir de 2025. » En Arabie saoudite, où l'énergie est presque entièrement issue de sources fossiles, il est prévu de passer au solaire quand ce sera possible.

Mais même en inventant l'énergie la plus propre du monde, l'agriculture verticale aura bien du mal à répondre à la plus grande critique qui lui est faite, et que résumait en 2018 Jonathan Foley, directeur exécutif de l'ONG visant

la réduction des émissions mondiales de gaz à effet de serre Project Drawdown : « Les fermes intérieures pourraient être capables de fournir de la garniture (comme du persil) et des salades à la planète, mais ne les voyez pas comme un moyen de produire beaucoup d'autres aliments. »

Un secteur fragile

Le parcours de YesHealth ne saurait mieux valider cette prédiction : la start-up a renoncé à produire des fraises, car ces fruits (qu'il faut éclairer pendant des mois) auraient été hors de prix pour le consommateur. Alors, ne parlons même pas des produits qui nourrissent vraiment l'humanité, comme le riz ou le blé...

La hausse des coûts de l'énergie frappe d'ailleurs le secteur de plein fouet et démontre sa fragilité. Rien qu'aux Pays-Bas, deux d'entre elles (Glowfarms et Future Crops) ont mis la clé sous la porte dans les trois derniers mois. Kalera (Etats-Unis) a fermé des sites et Infarm (Royaume-Uni) a licencié la moitié de son personnel. « Certains de nos concurrents ont construit des fermes beaucoup trop chères, avec des niveaux de robotique bien plus élevés que ce que l'agriculture verticale requiert », commente Jesper Hansen.

De son côté, YesHealth a trouvé sa stratégie : se concentrer sur le marché des légumes-feuilles (laitues, choux et épicés), qui est loin d'être négligeable, en espérant baisser ses prix de vente à mesure que la technologie évolue et que des énergies renouvelables bon marché deviennent disponibles. Bien financée, la compagnie se voit comme une pionnière qui démontrera d'ici quelques années que l'agriculture verticale peut être rentable et propre. En attendant cette révolution, on se contentera d'une bonne salade.



Metro Fresh est une petite installation d'agriculture verticale qui permet de cultiver chaque semaine, dans le métro, 35 kg de laitue, mâche, roquette et autres épicés, sur une douzaine de mètres de long et quatre niveaux. © D.R.

Des laitues dans le métro

Dans la station de métro Nanjing Fuxing, au croisement des lignes verte et marron du métro de Taipei, les voyageurs pas trop pressés prennent le temps de regarder des plantes quelque peu insolites pour l'endroit : ici, une petite installation d'agriculture verticale permet de cultiver chaque semaine 35 kg de laitue, mâche, roquette et autres épicés, sur une douzaine de mètres de long et quatre niveaux. Baptisée Metro Fresh, cette mini-ferme est une collaboration entre la société qui gère le métro de Taipei et UniFresh, une compagnie d'agriculture verticale filiale du fabricant de cartes de circuits imprimés Unimi-

cron. « Dans un couloir souterrain où passent beaucoup de gens, le taux de CO₂ est plus élevé que dehors », explique Wenli Chan, directrice technique d'Uni-Fresh. « Les plantes vont absorber ce gaz et relâcher de l'air frais, que nous renvoyons dans la station. » Une bonne manière d'optimiser l'espace, mais aussi l'énergie, puisque les laitues profitent de la climatisation du corridor. L'eau et l'électricité sont aussi fournies par l'opérateur du métro, ce qui permet de vendre les légumes récoltés à un prix équivalent à celui des supermarchés (2,20 euros pour 200 g) dans un petit kiosque à l'entrée de la station. R.B.

1.500

Ouverte en 2017, l'installation de dix mètres de haut peut produire jusqu'à 1.500 kg de légumes par jour pour des hôtels, restaurants et supermarchés de la région.