

ACTUALITÉS

La récolte mesurée

La production alimentaire moderne repose sur les données, du grain individuel à l'ensemble de la superficie.

31 juillet 2026, Tobias Engl



Un robot agricole parcourt une culture d'oignons à la vitesse d'un piéton et mémorise, avec une précision de huit millimètres, l'emplacement exact où il a déposé chaque graine. Grâce à cette mémoire, il sait ensuite où se trouvent les mauvaises herbes et les élimine mécaniquement avant même que la culture ne perce le sol. Le FarmDroid FD20 sème et sarcle de manière autonome, alimenté à l'énergie solaire, jusqu'à six hectares et demi par jour, et signale tout écart par rapport au plan. Ce qui se passe ici va au-delà de la simple automatisation. Le champ est désormais « lisible ».

C'est là que réside le véritable tournant de la production alimentaire moderne. Il ne s'agit pas d'une machine en particulier, mais du fait que chaque mètre carré émet des signaux : l'humidité du sol, la couleur des feuilles, la position d'un plant, le flux de gaz au-dessus du sol. En captant ces signaux, on remplace l'estimation par la mesure.

Entre les robots et les centres de recherche s'étend une couche de données qui fait depuis longtemps partie du quotidien. Les satellites de la flotte Copernicus fournissent chaque semaine des cartes d'état des cultures, des drones survolent les parcelles pour repérer les dommages, tandis que des capteurs connectés transmettent toutes les minutes

des données sur l'humidité et le climat. Ces valeurs individuelles forment un flux de données qui peut être analysé.

La même logique s'applique à l'intérieur. Dans les serres et les installations en intérieur, la salade, les herbes aromatiques et les champignons poussent dans un climat contrôlé ; chaque lot est suivi par des données relatives à la lumière, à la température, à la solution nutritive et au CO₂. Ce que les conditions météorologiques dictent à l'extérieur devient une variable de régulation à l'intérieur, et la production s'affranchit des variations saisonnières.

Sur de vastes superficies, John Deere montre ce que cela implique. Des caméras fixées sur la rampe de pulvérisation balayent des dizaines de mètres carrés par seconde ; un système de reconnaissance d'images distingue la culture des mauvaises herbes, et chaque buse ne s'ouvre qu'à l'endroit où se trouve réellement une mauvaise herbe. Au cours de la saison 2025, cette technique a été mise en œuvre sur environ deux millions d'hectares et a pratiquement réduit de moitié la quantité d'herbicides éendue, soit environ cent dix-sept millions de litres de pesticides en moins. Par ailleurs, une carte de la pression des mauvaises herbes est établie, qui servira de point de départ pour la saison suivante.

Le projet de recherche DaVaSus, mené dans l'exploitation Gut & Bösel, montre jusqu'où peut aller la collecte de données. Des capteurs de sol, un spectromètre à gaz pour mesurer les flux de gaz à effet de serre, une PCR en temps réel pour analyser la vie du sol, des capteurs photoniques qui détectent les insectes volants à leur battement d'ailes, sans oublier les stations météorologiques et les images satellites. L'intelligence artificielle traduit les données brutes en indicateurs et un processus d'évaluation convertit finalement la formation d'humus, le protoxyde d'azote et la biodiversité en une valeur monétaire. Pour la première fois, l'exploitation peut mesurer la valeur écologique et économique de son mode de gestion.

Les avantages se complètent. La précision permet d'économiser les intrants : semences, eau, nutriments et produits phytosanitaires sont acheminés là où ils agissent, et nulle part ailleurs. À cela s'ajoute l'anticipation, car la température et l'humidité foliaire permettent de déterminer les fenêtres d'infection avant même que les dégâts ne deviennent visibles. Chaque passage génère une carte, de sorte que la décision suivante repose sur des données concrètes plutôt que sur la mémoire. Des machines légères et autonomes préservent le sol et fonctionnent 24 heures sur 24, indépendamment des contraintes de personnel. Et comme la performance écologique peut être quantifiée, la production devient vérifiable, tant vis-à-vis des acheteurs et des autorités que de l'exploitation elle-même.

La valeur d'un signal dépend de sa visibilité. Un capteur dont personne ne lit les données ne change rien, et une carte qui reste dans un silo ne guide aucune main. Le travail qui s'impose aujourd'hui consiste à relier les nombreux systèmes d'une entreprise pour en dresser un tableau d'ensemble et à fournir le bon chiffre pour prendre la bonne décision. C'est précisément là qu'intervient ScreenWay : connecter, rendre visible, transformer la valeur mesurée en décision.