

TECHNOLOGIE DES FERMES CÉRÉALIÈRES

LES PRODUCTEURS CÉRÉALIERS D'AUJOURD'HUI utilisent des technologies sophistiquées pour rendre l'agriculture plus efficace et profitable, de même que plus sécuritaire et moins dommageable pour l'environnement.

Les agriculteurs n'ont plus à appliquer les mêmes quantités de semences, d'engrais et de pesticides (**intrants**) dans tous leurs champs. Au lieu de cela, ils peuvent cibler des zones précises des champs, réduire au minimum l'utilisation d'intrants et de carburant tout en maximisant le rendement des cultures (quantités produites). Cette pratique est appelée **agriculture de précision**.

L'agriculture de précision utilise la technologie pour analyser les champs afin de déterminer la fertilité du sol, les niveaux d'humidité et la production de cultures.



DES ÉCRANS

sur la machinerie agricole comme des moissonneuses-batteuses, des récolteuses et des tracteurs recueillent de l'information, notamment sur la production de céréales, les niveaux d'humidité, les propriétés du sol, etc. Cette information aide les agriculteurs à comprendre les relations entre le rendement des cultures et les conditions de champs afin qu'ils puissent régler les problèmes éventuels et apporter des améliorations.



UNE TECHNOLOGIE À DÉBIT VARIABLE

permet aux agriculteurs d'appliquer différentes quantités d'intrants à différents secteurs de chaque champ. Cette technologie peut permettre des économies et réduire le gaspillage en permettant de mettre les bonnes quantités précisément où elles sont requises, ce qui donne une meilleure croissance des cultures et des rendements plus élevés.



TECHNOLOGIE DE CARTOGRAPHIE

À l'aide de la technologie GPS ou UAV, des cartes peuvent être élaborées pour permettre aux agriculteurs d'avoir une vue d'ensemble de chaque champ. En s'appuyant sur l'information contenue dans la carte, les agriculteurs peuvent prendre des décisions concernant, par exemple, l'endroit où appliquer l'engrais et le pesticide et la quantité à utiliser.



UNE TECHNOLOGIE D'ORIENTATION

peut être appliquée aux tracteurs, aux moissonneuses-batteuses et aux autres machines agricoles pour aider les agriculteurs en dirigeant automatiquement la machinerie dans le champ, à l'aide d'un **GPS (système de localisation GPS)**. Comme le travail de la machine est si précis, les agriculteurs utilisent seulement la bonne quantité d'intrants au moment de l'ensemencement et de la fertilisation du sol.



DES CAMÉRAS DE DÉTECTION À DISTANCE

installées sur des véhicules aériens sans pilotes (**UAV**, aussi appelés **drones**) captent les fréquences d'une longueur d'onde précise qui sont reflétées par les plantes. Les cultures endommagées par une maladie, des ravageurs ou le manque d'éléments nutritifs reflètent des longueurs d'onde qui sont invisibles à l'œil nu mais qui peuvent être perçues par des capteurs aériens, ce qui permet aux agriculteurs de régler les problèmes avant qu'ils se propagent à d'autres zones de leurs champs.



Une nouvelle technologie exige souvent un nouvel équipement, ce qui peut être très onéreux. Les agriculteurs adoptent les nouvelles technologies à divers rythmes. Par exemple, un agriculteur peut utiliser des écrans et des systèmes d'orientation mais pas de technologie à débit variable ou à gouverne automatique. Les avancées technologiques en agriculture rendent les fermes plus efficaces et durables, en assurant la production d'aliments sains et sains maintenant et dans l'avenir.



TECHNOLOGIE DES FERMES CÉRÉALIÈRES

AVANCÉES DANS L'ÉQUIPEMENT AGRICOLE

Les tracteurs, les moissonneuses-batteuses et d'autres machines agricoles sont devenus plus gros pour qu'un seul opérateur puisse couvrir une plus grande superficie en moins de temps.

La technologie a aussi permis aux agriculteurs d'être plus écologiques. Certaines machines peuvent maintenant effectuer plusieurs tâches, ce qui signifie qu'elles peuvent faire plus d'un travail à la fois. Par exemple, l'engrais peut être appliqué en même temps que les semences au moment de l'ensemencement. Le fait d'accomplir plusieurs tâches simultanément réduit la consommation de carburant et la quantité de temps que les agriculteurs passent dans leurs champs.



Un agriculteur applique des semences et de l'engrais dans un champ



STOCKAGE DES CÉRÉALES

Les céréales peuvent moisir quand elles sont humides et chaudes. Des sondes d'humidité et de température intégrées aux silos à grains aident les agriculteurs à déterminer quand il faut ventiler pour prévenir la dégradation du grain. La ventilation suppose de faire circuler de l'air froid et sec à travers le grain conservé dans des silos afin d'éliminer l'excès d'humidité et de garder le grain sec.

Changements dans les pratiques agricoles

Au lieu de travailler la terre pour planter leurs cultures, la plupart des cultivateurs de céréales utilisent maintenant des **pratiques de conservation du sol**. Les agriculteurs utilisent un équipement spécial pour planter les semences sans perturber le sol en le travaillant. Les tiges (**chaume**) de la culture précédente sont laissées dans le sol pour le retenir en place. Cette pratique aide à prévenir l'érosion du sol, à garder le sol en santé et à retenir l'humidité du sol.



BIOTECHNOLOGIE

Le **génie génétique** est une technique moderne de sélection des plantes qui introduit des caractéristiques souhaitables dans les cultures ou réduit les caractéristiques indésirables. Certaines cultures issues du génie génétique résistent à un herbicide, ce qui signifie que les agriculteurs peuvent utiliser des herbicides précis pour tuer les mauvaises herbes environnantes sans que la culture en soit affectée. La production de cultures résistantes à un herbicide aide les agriculteurs à adopter des pratiques de conservation du sol.

D'autres types de semences issues du génie génétique présentent une résistance accrue aux insectes, aux maladies ou à la sécheresse.

Les techniques génétiques modernes peuvent être une façon très efficace de créer des variétés de cultures présentant des caractéristiques qui seraient beaucoup plus longues à obtenir à l'aide des techniques de sélection traditionnelles.



Un agriculteur vérifie un anémomètre avant de procéder à un épandage