

LE SILLON

LE MAGAZINE DE
JOHN DEERE



Gros plan sur l'agriculture régénératrice

Quelles sont ses pratiques et peut-elle
monter en puissance ?

« Un gage d'efficacité »

TEXTE : LAURA TURRINI PHOTO : VALENTINA ROSSI INSTAGRAM : MASTER_FLY

Valentina Rossi est une jeune agricultrice italienne de la province de Reggio d'Émilie. Avec sa mère et ses oncles, elle élève 150 laitières pour la transformation en parmesan et produit diverses cultures et fourrages sur quelque 50 hectares. Enthousiaste, déterminée, la jeune femme est passionnée par son exploitation et par le travail de la terre. « J'aime le lien authentique qui s'établit entre les gens dans notre secteur, mais aussi la liberté qu'on éprouve dans le travail quotidien et, enfin et surtout, les machines agricoles – une de mes grandes passions. » La flotte comprend trois tracteurs John Deere (3040, 6400 et 6610) et une presse à bales rondes John Deere 592. « Le 3040 date des années 80 et, malgré ses 20 000 heures, il ne nous a jamais posé aucun problème, tout comme les autres machines John Deere, très fiables et de première qualité. » Le favori de l'entreprise est le 6400 : compact, polyvalent, agile, confortable, alliant une bonne visibilité et un moteur infatigable... « À l'avenir, j'aimerais renouveler le parc avec des John Deere neufs », confie Valentina. « Je rêve notamment d'un 8RX, dont je suis tombée amoureuse car il est inégalé tant par son design que par ses caractéristiques techniques. » ■



MENTIONS LÉGALES

ÉDITEUR

John Deere Walldorf GmbH & Co. KG
John-Deere-Straße 1
69190 Walldorf, Allemagne

RÉDACTEUR EN CHEF (responsabilité éditoriale)

Karl-Heinrich Schleaf

RÉDACTEUR

Adrien Leroy

CONTACT

editorial@JohnDeere.com

Pour tout changement d'adresse ou toute autre question concernant l'expédition de ce magazine, veuillez contacter votre concessionnaire John Deere.

CONCEPTION GRAPHIQUE

Die Magaziniker GmbH
magaziniker.de

RELECTURE

Passionatrad
www.passionatrad.com

TRADUCTION

tsd Technik-Sprachendienst GmbH
tsd-int.com

ÉPREUVES COULEUR

Rhapsody Media
www.rhapsodymedia.com

IMPRIMERIE

MEO Media GmbH
meo-media.de

PHOTO DE COUVERTURE

Tim Scrivener

LE SILLON EN LIGNE

lesillon.fr

EN COULISSES

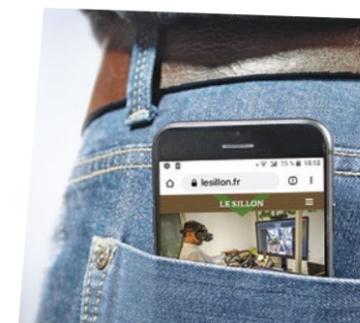
Un aperçu du travail de la rédaction et du contenu de ce numéro.

Après des études d'élevage, Akhrorjon Dehqonboyev a effectué un stage dans une ferme laitière de Franconie, en Allemagne, non loin du village natal de **PETRA JACOB SACHS**, journaliste au « Sillon ». Le jeune Ouzbek a mis notre auteure en contact avec son professeur d'allemand, Gulzoda Khidirova, qui enseigne à l'Université agricole de Tachkent (Ouzbékistan), où de futurs agriculteurs apprennent, entre autres, la langue de Goethe. C'est ce qui a donné à Petra Jacob Sachs l'idée d'entreprendre un voyage dans ce pays d'Asie centrale, où **L'HOSPITALITÉ ET LE RESPECT** sont des valeurs essentielles. Rendez-vous à la **PAGE 20** pour en savoir plus.



99,7 %

C'est la **FIABILITÉ DE LIVRAISON** du centre européen de distribution de pièces de John Deere (EPDC), situé à Bruchsal (Allemagne). Ses employés assurent aux clients européens de la marque un approvisionnement réactif et fiable en pièces de rechange. Interrogé par « Le Sillon », Matthias Steiner, le directeur du centre, donne un aperçu de la complexité de son organisation, et décrit les mesures mises en place pour améliorer son efficacité logistique. Interview en **PAGE 26**.



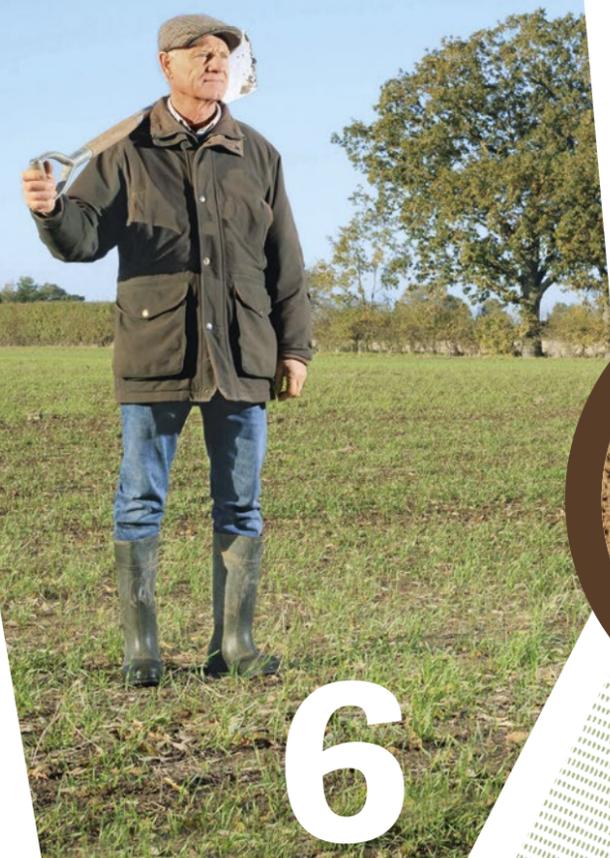
Pour plus d'articles sur des méthodes innovantes et de nouvelles solutions techniques, rendez-vous sur notre **MAGAZINE EN LIGNE**. Vous y découvrirez entre autres comment John Deere utilise des modèles virtuels pour concevoir des machines encore plus performantes.



www.lesillon.fr

SOMMAIRE

- 2 Oh, my Deere !**
Jeune éleveuse laitière italienne, Valentina Rossi est passionnée par les tracteurs John Deere
- 6 L'agriculture régénératrice en question**
Des exploitants engagés dans ce modèle de production dévoilent ses principes clés
- 12 Infographie**
Des chiffres et des données sur l'agriculture de régénération
- 15 Un produit laitier réinventé**
Le Gaec du Triskel a développé un nouvel ingrédient pour sa ligne de produits fermiers
- 16 Maïs irrigué**
Visite à La Neumatt, une exploitation pionnière du maïs semence alsacien
- 20 Or blanc**
L'Ouzbékistan a entrepris de moderniser son industrie cotonnière de fond en comble
- 24 Des graines sous le permafrost**
Le *Global Crop Diversity Trust* préserve la diversité génétique des cultures agricoles
- 26 Pièces de rechange**
L'EPDC assure aux clients John Deere un approvisionnement réactif en pièces détachées
- 30 Efficace et polyvalent**
Retour d'expérience d'agriculteurs adeptes du semoir 750A
- 34 Un tracteur pour les petites fermes laitières**
Le nouveau 5M de John Deere offre visibilité, maniabilité, confort et puissance de traction
- 35 Gros plan sur la cameline**
Une oléo-protéagineuse intéressante comme culture intermédiaire



6

26
« Nous améliorons en permanence nos processus internes. »

MATTHIAS STEINER



12



Objectifs et pratiques



20



16

ROYAUME-UNI

**Simon Cowell a renoncé
au labour en faveur
du semis direct.**



QUELLES PRATIQUES POUR L'AGRICULTURE RÉGÉNÉRATRICE ?

Alors que ce modèle de production est sur toutes les bouches, en pratique, aucune définition homogène ne s'est imposée. "Le Sillon" a rencontré des agriculteurs engagés dans cette voie, pour faire le point sur les grands principes.

TEXTE : ANNA BOWEN, LUIS RUIZ GARCÍA, DIERK JENSEN, ADRIEN LEROY PHOTOS : DIERK JENSEN, DIEGO PELÁEZ, TIM SCRIVENER

Les chiffres parlent : d'ici 2030, Nestlé ambitionne de sourcer 50 % des volumes de ses principaux ingrédients auprès de fermes régénératrices, McCain veut passer la totalité de ses surfaces en pommes de terre dans ces systèmes ; PepsiCo, quasi 100 % des terres de ses fournisseurs, Mondelez, 100 % des surfaces européennes en blé de biscuiterie ; Danone France vise les 100 % d'ici 2025.

Marketing, préoccupations de l'industrie quant à la résilience de son approvisionnement, pression des actionnaires – peu importe les raisons, ce regain d'intérêt des transformateurs pour l'agronomie aura un effet en amont, sur les pratiques. Mais lequel ? Car aujourd'hui, contrairement à d'autres labels, il n'existe pas de définition réglementaire de l'agriculture régénératrice (AR). Un tour d'Europe de quelques fermes engagées dans ce modèle de production met en évidence un socle commun, mais aussi son hétérogénéité.

Le Royaume-Uni est un bon point de départ. C'est dans les pays anglo-saxons que le concept a vu le jour et que certains grands

principes ont été formulés il y a une vingtaine d'années : non-bouleversement du sol, couvert permanent, système racinaire vivant, diversification des cultures, intégration élevage/cultures. Outre-Manche, Simon Cowell s'est rallié à ce mouvement dès ses débuts. À St Lawrence, dans l'Essex, il exploite 162 ha de terres côtières, dont d'anciens marais sur lesquels il était auparavant difficile d'obtenir un bon lit de semence, ce qui l'a encouragé à renoncer au labour en faveur du semis direct.

PRAGMATISME

Un autre objectif était de limiter ses charges d'intrants. « Je me suis de plus en plus intéressé au fonctionnement du sol pour aller vers une réduction des fertilisants et des fongicides », rapporte-t-il. Le passage à un engrais foliaire lui a permis de réduire ses besoins en azote, et il fait autant que possible l'impasse sur les fumures de fond en mettant à profit les processus biologiques pour la disponibilité en PK.

Le taux de MO est un indicateur que l'agriculteur suit de près. Il est passé de



Simon Cowell a pu réduire ses apports d'engrais azoté de 30 % (jusqu'à 57-66 unités en moins sur blé d'hiver).

4 à 6,5 %. « À partir de maintenant, je ne m'attends plus forcément à une augmentation. Par contre, je mise sur le fait qu'elle se développera plus en profondeur, ce qui entraînera une augmentation de l'humus total. » Attention, la matière organique ne se forme pas uniquement à partir de carbone ; elle prélève des élé-

ments nutritifs, ce qui signifie qu'elle « a un coût ». Celui-ci est équilibré par une biologie du sol plus active et donc un gain de fertilité, estime le producteur.

Pour Simon Cowell, les principes cités plus haut doivent être modulés selon la réalité de terrain. Dans son cas, ce sont le couvert permanent et l'intégration élevage/cultures qui ne convenaient pas au système. « Le sol ne ressuie pas assez pour un semis direct sous couvert au printemps. Il faudrait détruire la culture intermédiaire en novembre, à un moment où il fait en général trop humide pour entrer dans le champ. »

Quant à jouer sur la synergie avec l'élevage, « le sol est trop lourd pour le pâturage hivernal. Et dans notre secteur, il n'y a pas beaucoup d'animaux. » Il s'appuie donc davantage sur l'alternance des cultures pour améliorer la santé et la structure du sol. « Je n'ai plus de rotation fixe. Je prends des décisions à la parcelle », dévoile Simon, qui cultive du blé, de l'orge, de l'avoine, des haricots, du lin et de la luzerne. « La luzerne est une culture importante chez nous car elle reste en place trois ans et permet aux champs de récupérer. Elle est fauchée trois fois par an et reste en dormance durant l'hiver. »

SOIGNER LES COUVERTS

Producteur sur 240 ha au nord de Paris, Emeric Duchesne s'essaie depuis trois ans à l'agriculture de régénération, via le programme ARA-Blé, qui associe la coopérative Val France et McDonalds avec l'appui de la fondation Earthworm. Pour lui, l'agriculture régénératrice, c'est d'abord un nom « plus vendeur » donné à l'agroécologie ou à l'agriculture de conservation. « C'est un mode de

FRANCE

Emeric Duchesne a introduit des couverts multi-espèces.



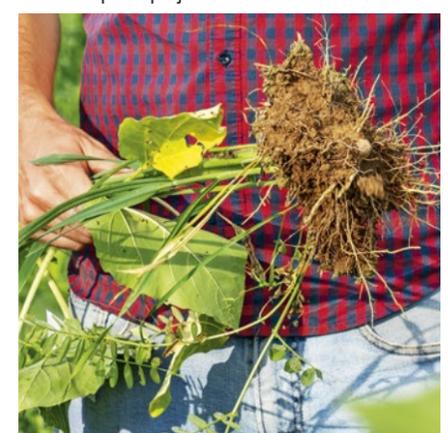
À côté de ses 240 ha propres, Emeric Duchesne (à gauche) travaille également 900 ha en tant qu'ETA : « Je cherche à démontrer à mes clients l'intérêt agronomique des pratiques régénératrices. » Photos ci-dessus et à droite : Emeric Duchesne

production qui, avant tout, prend en compte les sols. » Dans le cadre d'ARA-Blé, l'accent est mis sur la régionalité des chaînes de valeur, la réduction des intrants, et surtout le stockage du carbone, levier de rentabilité. Si, chez Emeric Duchesne, 20 ha de blé sont visés pour le moment par le programme, tout l'assolement est concerné (blé d'hiver, colza, pois de conserve, betterave à sucre et lin).

« Nous nous sommes lancés dans la couverture végétale de notre exploitation de manière systématique après la moisson, sans déchaumage. Nous faisons un seul passage de semis direct derrière la batteuse, afin de conserver l'humidité pour une levée rapide. » Ici aussi, pas de dogmatisme, ce sont les résultats qui comptent : pour établir la betterave, qui revient tous les cinq ans, l'exploitant s'autorise un labour. « Je considère qu'on a une caisse à outils, qui nous permet aussi bien de labourer, notamment en cas d'hiver pluvieux. On favorise la charrue pour cette culture, et on essaie de l'oublie pour les autres. »

Pour les couverts, Emeric a introduit un mélange de 6-7 espèces qui vise à créer de la biomasse pour éviter les repousses, à décompacter et à fertiliser. « C'est quelque chose d'assez composé et qui s'exprimera de façon très différente en fonction des années. » Si le recul manque pour évaluer les bénéfices, certains sont déjà manifestes. « Au 30 août et par 40°, sur un blé déchaumé, il n'y a pas l'ombre d'une vie sur la parcelle ; alors que dans le champ d'à côté, il fait 15° au sol au cœur du couvert, et vous trouvez des vers de terre, des insectes, des

oiseaux... » C'est un des grands enseignements du programme, souligne l'exploitant, qui prévoit de continuer à affiner la composition du mélange de couvert. « Aujourd'hui, nous pensons l'interculture comme une culture à part entière de l'exploitation : on se donne autant de mal pour la réussir qu'avec un blé ou un colza. »



La ferme de Thies Paulsen accueille un troupeau de 120 laitières.

ALLEMAGNE

Thies Paulsen a réduit son utilisation de pesticides et mise sur l'intégration de l'élevage.

Préserver le sol nécessite une modernisation du matériel. « Cela permet de faire des choses dont on était incapables il y a une vingtaine d'années, je pense notamment au développement des semoirs semis direct, mais aussi aux pneumatiques, de plus en plus performants et respectueux du sol. » La ferme a récemment fait l'acquisition d'un strip-till. Emeric le concède : l'investissement requis peut être un frein ; il le met néanmoins en balance avec la réduction de la facture d'intrants. Du côté des rendements en blé, l'Isarien n'espère pas forcément une augmentation, mais plus de régularité. Dans ce secteur aux terres très productives, les aléas climatiques sont la principale préoccupation. « Avec des sols en bonne santé, nous serons plus résilients les années sèches ou humides. »

« Je considère qu'on a une caisse à outils, qui nous permet aussi bien de labourer, notamment en cas d'hiver pluvieux. On favorise la charrue pour cette culture, et on essaie de l'oublie pour les autres. »

DES VACHES ET MOINS DE PHYTOS

À Drelsdorf, dans le nord de l'Allemagne, l'éleveur laitier Thies Paulsen, en agriculture régénératrice depuis 2018, met le focus sur l'intégration culture-élevage. « Impossible de sauver le climat sans les vaches », annonce-

Thies Paulsen (ci-dessous) a renoncé aux régulateurs de croissance et espère, à l'avenir, pouvoir élaborer un système sans herbicides.



En 2023, la rotation des cultures comprenait haricots, orge d'hiver, trèfle rouge-maïs ensilage, blé de printemps, triticale d'hiver, maïs ensilage. Comme les autres, il limite le travail du sol (semis direct depuis trois ans) et veille à garder la surface couverte. Reste que le système, en son état actuel, ne fonctionnerait pas sans une dose minimale de produits phytosanitaires.

Thies juge possible de réduire les herbicides, et prend à témoin un champ de blé moissonné l'été dernier. Une fois la paille récoltée, un couvert a été semé, puis un triticale fin septembre. Une application de glyphosate a suivi cinq jours plus tard, principalement pour lutter contre le brome. Mais à des fins de comparaison, il a laissé une large bande non traitée. Résultat : le triticale a réussi à y lever, malgré les restes de blé, de brome et de Cypripedium. « Cela montre qu'il pourrait être possible, à l'avenir, de se passer du glyphosate », espère-t-il – à condition qu'on lui laisse le temps de peaufiner ses solutions techniques.

En revanche, du côté de la protection contre les maladies, renoncer à un traitement fongicide lors d'une infection au stade de l'épiaison « contredirait ma conception de l'agriculture ». Il se positionne à l'intersection de l'agriculture conventionnelle classique et de la bio : « Peut-être que nous, en agriculture régénératrice, pourrions créer un pont entre ces deux camps. » Pour l'heure, la priorité est de continuer à développer un système

durable, qui capte le carbone et conserve l'humidité du sol.

STOCKER L'EAU

En Espagne, Manuel Urquiza, agriculteur et ingénieur agronome, conseille les exploitations sur le thème de l'agriculture régénératrice pour le compte de l'association Alvelal. Il le concède : même pour lui, difficile de définir l'AR. L'approche se veut holistique, « une agriculture contribuant à améliorer la qualité de l'alimentation, tout en préservant et en bonifiant les sols et le paysage. » Et de souligner : « Elle doit aussi dégager de la rentabilité. »

Le travail du sol est là encore minimal et très superficiel, avec différents types de déchaumeurs. Pour optimiser la population de microorganismes bénéfiques et apporter de la MO, un compost de grignons d'olives et de fumier est épandu aussi frais que possible. Ici, sur les hauts plateaux de Grenade, les principales cultures sont des fruits à coque et des vignes. Pour ces espèces pérennes, le couvert végétal, semé ou sauvage, n'a pas moins d'importance. « L'objectif est de maximiser le couvert permanent », même si du fait des étés torrides, il est appelé à disparaître durant les mois les plus secs. Il est fauché aux périodes clés pour tirer le maximum des résidus.

Manuel, lui aussi, voit l'AR à la convergence du conventionnel et du biologique. En témoigne l'attention accordée à la biodiversité,



Selon Manuel Urquiza, inverser le phénomène de désertification rurale et de déprise agricole est un objectif clé de l'AR.



Récolte d'amandes "régénératrices" : l'amélioration du profil nutritionnel laisse présager des perspectives intéressantes pour le secteur agroalimentaire.

qui est une conséquence positive mais aussi un outil : pollinisation, faune auxiliaire qui consomme les organismes nuisibles. Le projet promeut la plantation de haies, constituées de fenouil, romarin et lavande. Une étude de l'université d'Almería montre que cette biodiversité, supérieure de 34,6 % dans ces exploitations en AR, impactait à la baisse l'incidence des parasites et des maladies.

Mais le problème majeur de cette partie de l'Europe du Sud, c'est bien sûr la pénurie chronique en eau : 250 mm dans la région, souvent concentrés sur quelques semaines à peine. Le projet focalise ses efforts sur la préservation de l'eau pluviale, en bassins ou dans les sols. Des tranchées d'infiltra-

tion, des bordures de rétention d'eau et des mares sont créées. « Les méthodes doivent être adaptées aux ressources économiques de l'exploitation. Sur les grandes structures, nous créons des retenues et des terrasses. »

Reste un aspect parfois mis en avant comme un des bénéfices de l'AR : le profil nutritionnel des produits. Manuel n'en doute pas. « L'analyse démontre que l'enrichissement du contenu microbien augmente à la fois les polyphénols des raisins et les composés bioactifs dans les amandes. » Ce qui laisse espérer une valorisation intéressante. Au-delà des économies d'intrants et du gain de résilience, celle-ci sera nécessaire pour financer la montée en puissance promise par l'industrie. ■

ESPAGNE

Manuel Urquiza plante des haies et met en œuvre des mesures de rétention des eaux pluviales.



L'association Alvelal a lancé des chantiers ambitieux, comme l'aménagement de terrasses de culture.

« L'OBJECTIF EST DE RÉGÉNÉRER LES SOLS ET LES ÉCOSYSTÈMES DE SURFACE »

Jean-Pierre Sarthou est spécialiste des systèmes agroécologiques et professeur à l'École Nationale Supérieure Agronomique de Toulouse. Il revient pour « Le Sillon » sur la définition de l'agriculture régénératrice et sur ses perspectives d'avenir.

INTERVIEW : ADRIEN LEROY PHOTO : JEAN-PIERRE SARTHOU

D'où vient le concept d'agriculture régénératrice ?

Il est déjà assez ancien et a été pour la première fois employé par le Rodale Institute, aux États-Unis, dans les années 80. Il s'agit d'un centre de recherches privé sur la bio, ce qui a son importance. À l'origine, c'est bien un courant de l'agriculture biologique.

Comment la définir aujourd'hui ?

Elle vise d'abord, comme l'ACS, à régénérer les sols en minimisant les perturbations, mais aussi, dans son second degré d'acception, à rétablir des fonctions écosystémiques touchant la biodiversité de surface pour favoriser les auxiliaires. En cela, elle ressort de l'agroécologie. Dans la pratique néanmoins, la définition reste vague : il n'existe pas de consensus scientifique ni de cahier des charges qui permettraient par exemple de fixer un label.

Est-ce un problème pour le passage à l'échelle ?

Les grosses firmes industrielles agroalimentaires sont en train d'adopter massivement ce narratif de la régénération, qui a l'avantage d'être très vendeur. Et on ne peut que s'en réjouir : cela va permettre à beaucoup d'agriculteurs de changer leurs systèmes, au bénéfice de leurs sols. En revanche, le flou qui entoure les pratiques me cause une certaine inquiétude. Il y a là le risque d'un manque d'adhésion des consommateurs.

Pouvez-vous préciser ?

L'AR est en partie un « rêve de citoyens ». Sachant qu'elle vient à l'origine de la bio, et connaissant l'acharnement d'une partie des non-spécialistes

contre le glyphosate, je m'attends à ce qu'une frange de la population se fasse de fausses idées et qu'il y ait, en retour, un mouvement de protestation. Il faut donc attendre de l'industrie qu'elle définisse, déjà, des cahiers des charges qui ne relèvent pas du *green washing*, et ensuite communique en toute honnêteté avec le grand public sur le fait que des herbicides sont utilisés. Au-delà se pose la question du développement de l'ACS ou de l'AR bio.

Est-il envisageable de combiner travail du sol minimal et absence de protection chimique ?

À l'heure actuelle, c'est encore impossible en milieu tempéré. Même à l'échelle mondiale, je n'ai vu qu'un seul champ dans lequel cela fonctionnait, une parcelle d'essais au Cambodge. Mais je suis optimiste quant au fait qu'à terme, on arrivera à mettre au point, sous nos latitudes, des systèmes de régénération avec arrêt total du travail du sol, et sans intrants de synthèse. C'est un objectif agronomique majeur. ■

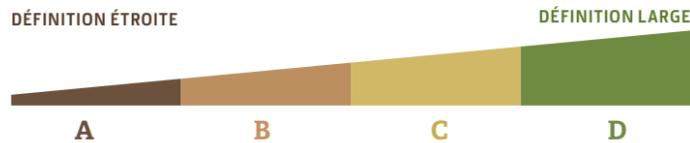
Les travaux de recherche de Jean-Pierre Sarthou portent sur le développement d'indicateurs agroécologiques, destinés à évaluer les agroécosystèmes.



TEXTE : ADRIEN LEROY
ILLUSTRATION : DIE MAGAZINIKER

INFOGRAPHIE : DÉFINIR L'AGRI- CULTURE RÉGÉ- NÉRATRICE

À quoi ressemble l'AR en pratique ? Difficile de s'y retrouver, en l'absence de définition réglementaire ou scientifique. Vue d'ensemble des principaux objectifs et des orientations techniques.



UN LARGE SPECTRE D'APPROCHES

L'université néerlandaise de Wageningen propose une analyse des usages du terme dans la documentation disponible. Partant d'un noyau commun, plutôt technique et centré sur le sol, elle intègre, pour les définitions les plus ambitieuses, un nombre croissant d'objectifs.

D

REVENU AGRICOLE ET ATTRACTIVITÉ DU MÉTIER

B

CLIMAT, BIODIVERSITÉ EN GÉNÉRAL, QUALITÉ ET DISPONIBILITÉ DE L'EAU

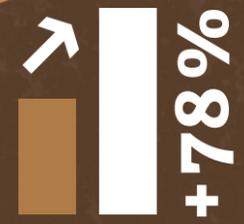
C

USAGE OPTIMISÉ DES RESSOURCES, CYCLE DES ÉLÉMENTS NUTRITIFS

A

SANTÉ ET BIODIVERSITÉ DU SOL

SOURCES : REGENERATIVE AGRICULTURE, MERGING FARMING AND NATURAL RESOURCE CONSERVATION PROFITABLY, CLAIRE LACANNE, UNIVERSITY OF MINNESOTA TWIN CITIES, FÉVRIER 2018 ; MICHEL DOUR, INRAE (LORS D'UNE CONFÉRENCE AGRISUD-OUEST INNOVATION, SIMA 2021) ; WWW.BAYER.COM ; SOURCE : REGENERATIVE AGRICULTURE IN EUROPE, MARK MANSHANDEN, UNIVERSITÉ DE WAGENINGUE, AVRIL 2023 ; SOURCE : « DER WEG ZU REGENERATIVER LANDWIRTSCHAFT IN DEUTSCHLAND », BCC, NABU, MARS 2023 ; TEAGASC



Une étude de l'université du Minnesota a comparé les résultats de 20 fermes américaines, en systèmes classique ou régénératif. Dans ces derniers, le rendement était en moyenne de 29 % inférieur et la rentabilité supérieure de 78 %. Les facteurs contribuant au gain de marge incluaient les réductions d'intrants et les meilleurs débouchés.

La transition vers l'agriculture régénératrice dure entre 5 et 7 ans, dont deux ou trois ans de phase d'apprentissage.



Bayer se donne pour objectif d'accompagner le développement de l'AR par des solutions techniques sur 160 millions d'hectares d'ici 2035 (soit 40 fois la surface de la Suisse).

EXEMPLE D'ITINÉRAIRE TECHNIQUE EN BLÉ

Système classique VS système régénératif (Irlande ; stade d'adoption avancé : > 6 ans).

Travail du sol	Semis	Phytosanitaires	CONVENTIONNEL					Engrais	Phytosanitaires	Engrais	Phytosanitaires	Engrais	Phytosanitaires	Récolte	Déchaumage (disques)	Travail du sol	
Oct.	Nov.	Déc.	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sep.	Oct.	Nov.	Déc.	Jan.	Fév.	
Pailis	Épandage (compost)	Semis sous couvert	RÉGÉNÉRATIF					Phytosanitaires	Engrais	Phytosanitaires	Récolte	Semis de culture intermédiaire					

EN PRATIQUE, CINQ AXES SOUVENT PRIORISÉS...

MINIMISER LA PERTURBATION DU SOL
Éviter les perturbations physiques et chimiques



GARDER LE SOL COUVERT
Lutter contre l'érosion, l'évaporation, les adventices



INTÉGRER L'ÉLEVAGE
Imiter les systèmes naturels fonctionnant en symbiose avec les animaux



MAXIMISER LA DIVERSITÉ DES CULTURES
Dans l'espace et dans le temps, en vue d'augmenter la résilience du système



MAINTENIR DES RACINES VIVANTES
Fournir au sol des éléments nutritifs toute l'année



Normes agricoles bio

... ET TOUTE UNE PALETTE D'OUTILS ET DE RÈGLES

NORMES COMMERCE ÉQUITABLE

Normes bien-être animal

Cultures pérennes

Compost, fumier, biochar

Pailis

LA TRANSMISSION À VARIATION CONTINUE PASSE À L'ÉLECTRIQUE



NOTHING RUNS LIKE A DEERE

Le meilleur des deux mondes et rien que du positif ! Les conducteurs de tracteurs de série 8* peuvent tout avoir : en remplaçant les modules hydrostatiques par des composants électriques, la transmission eAutoPowr™ combine la puissance de traction inégalée de la transmission e23™ avec le confort et la souplesse de l'AutoPowr™. Le remplacement des modules hydrostatiques par des composants électriques simplifie la conception, augmente l'efficacité, réduit le nombre de pièces d'usure et prolonge la durée de vie de la transmission.

CONTACTEZ DÈS AUJOURD'HUI VOTRE CONCESSIONNAIRE ET PROGRAMMEZ UNE DÉMONSTRATION DE CETTE TECHNOLOGIE RÉVOLUTIONNAIRE

* Disponible pour les modèles 370 et 410 des tracteurs 8R, 8RT et 8RX

AS16370IFRE_FR



UN PRODUIT LAITIER RÉINVENTÉ

TEXTE ET PHOTO : MARIANNE LOISON

Pur produit de la ferme, la "Fleur de lait" revisite un trésor culinaire : la peau de lait. Autrefois utilisée par les familles d'éleveurs, cette peau possède une texture unique, à mi-chemin entre la riche crème du lait et le beurre. Guillaume Bouleau et ses associés du Gaec du Triskel, Aurélien Foisneau et Flavien Lecoite, ont développé ce nouvel ingrédient à côté de leur ligne de yaourts fermiers. « L'idée est venue en discutant avec des chefs, qui recherchaient une matière apportant une forte onctuosité. Nous avons fait de nombreux tests avant de mettre au point notre produit, qui est une amélioration de la peau de lait naturelle, à 60 % de matière grasse », raconte Guillaume Bouleau, installé en Normandie au Val d'Andaine. « C'est une niche que nous développons, sachant qu'il faut environ 100 litres de lait pour obtenir 400 grammes de "Fleur de lait". Nous proposons ce produit sous vide et il se conserve 28 jours. » La réussite réside largement dans la qualité du lait utilisé, labellisé Bleu Blanc Cœur et riche en oméga 3, qui génère cette texture unique de la "Fleur de lait". En deux ans, celle-ci a été rapidement plébiscitée par des restaurants étoilés de la région, et aussi par de prestigieux restaurants parisiens tels que le Crillon, l'Intercontinental ou La Réserve... beau succès !



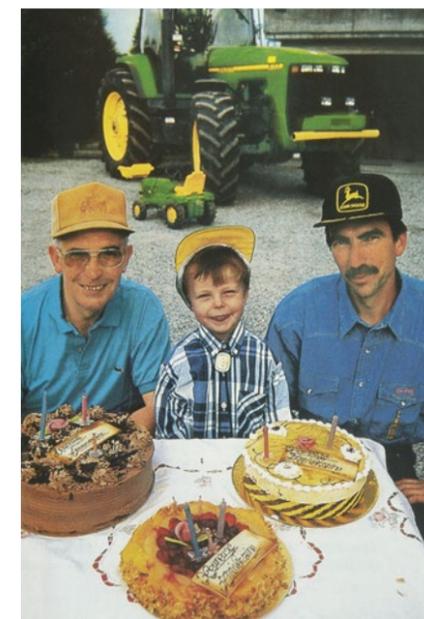
Fleurs de ferme ©



Au premier plan, Wendelin, Jean-Marc et François Vix devant quatre générations de leurs tracteurs John Deere ; en arrière-plan, Eliott Hirsch, étudiant en alternance, et Florent Kress, un voisin passionné de mécanique ancienne.



Fierté de la famille, 24 tracteurs de collection, parfois sortis des ronces et remis en marche par François, sont bien à l'abri sur la ferme Vix, ainsi qu'une batteuse Lanz et une lieuse Fahr. Notez, en hauteur, l'alignement de sacs d'engrais en jute, une idée de Wendelin, le grand-père.



Trois gâteaux pour un triple anniversaire : Wendelin, François et Jean-Marc en 1996.

EN ALSACE, LA FAMILLE VIX CULTIVE L'OPTIMISME

Croyez-le ou pas, ils sont nés tous les trois un 26 juin ! Wendelin Vix, bon pied, bon œil à 87 ans, a su transmettre à son fils Jean-Marc et à son petit-fils François la passion du métier. Cette figure de l'agriculture alsacienne méritait bien un déplacement, 26 ans après un premier reportage dans *Le Sillon*. Redécouvrons donc la Neumatt, cette exploitation basée depuis toujours à La Wantzenau (Bas-Rhin), gérée avec soin, où le maïs est roi et l'optimisme de mise.

TEXTE : PATRICE GENDRE PHOTOS : PATRICE GENDRE, FRANÇOIS VIX

Pour son 80^e anniversaire, Wendelin Vix a rassemblé ses souvenirs dans un beau livre abondamment illustré. Il y retrace bien sûr son enfance sous l'occupation allemande, la Seconde Guerre mondiale et la Libération, mais aussi ses trois années de guerre d'Algérie. De retour au pays fin 1958, il achète son premier tracteur, un Man de 25 chevaux avec charrue et barre de coupe, puis un poste à soudure pour adapter les outils. Marié à Annette en 1962, il aura trois enfants, Michel (malheureusement décédé brutalement en 2014), Marie-Jeanne et Jean-Marc, qui lui succédera à la tête de l'exploitation, avant que François, le petit-fils, ne reprenne, en octobre 2022, les parts de ses parents.

UN BOSSEUR, AVEC DU FLAIR

Au début des années 70, l'abandon d'un projet d'extension de 150 ha d'une usine de produits chimiques offre aux agriculteurs de La Wantzenau une occasion de s'agrandir.

Un petit groupe investit dans des tracteurs plus puissants, une moissonneuse-batteuse à trémie... « On nous prédisait la faillite, se souvient Wendelin, mais mes calculs se sont avérés exacts. » Guidé par un cahier où son père Aloyse avait noté la disposition géométrique idéale pour exploiter et surtout mécaniser la culture du houblon, Wendelin se fait un nom à la Coopérative des Planteurs de Houblons d'Alsace (Cophoudal). Novateur, il est un des premiers dans son secteur à irriguer le maïs, au point que le grand semencier allemand KWS lui propose de démarrer la production de maïs-semence, coûteuse en temps et en main-d'œuvre, mais rémunératrice. Wendelin, qui a « le maïs dans le sang », développera l'irrigation, avant de passer aux choses sérieuses, dès 1973 avec son beau-frère, René. Tous deux abandonnent le séchage en cribs pour s'équiper d'une moissonneuse-batteuse à becs cueilleurs, d'un séchoir et de silos de stockage. Les terres à maïs étant désormais libérées plus tôt à l'automne, les deux hommes achètent un ru-

« On nous prédisait la faillite, mais mes calculs se sont avérés exacts. »

WENDELIN VIX

tilant John Deere 4230 à cabine SG2 et tout le matériel adapté aux 120 chevaux du tracteur pour emblaver du blé. « Il faut croire que nous avons vu juste, car de nombreux collègues nous ont emboîté le pas », se souvient Wendelin. Esprit curieux, notre homme a découvert progressivement la France, l'Europe et les États-Unis, où il a visité l'usine



Le plus grand îlot que cultive François Vix offre des sols argileux profonds. Avec l'irrigation, la moyenne de rendement se situe autour de 130 q/ha en maïs.

« Je constate qu'on peut cultiver désormais des variétés assez tardives de maïs, d'indice 450 voire 500, qui ont un fort potentiel. »

FRANÇOIS VIX

John Deere de Waterloo et le siège de Moline. Pour l'occasion, il avait pris des cours d'anglais à Strasbourg ; avec Annette, sept autres voyages outre-Atlantique suivront.

DES TERRES À MAÏS

En 1997, l'EARL Vix est créée et Jean-Marc prend les rênes de la ferme de la Neumatt. L'exploitation, qui s'étend alors sur près de 160 hectares, est plutôt morcelée avec 50 îlots cultivés. Mais elle se concentre sur son cœur de métier, le maïs-grain irrigué, qui actuellement couvre 130 ha environ tous les ans. Le terroir est de qualité et la nappe phréatique rhénane stable et disponible. 3 pivots d'irrigation à 4 travées ont été installés en 2020 ; ils fonctionnent à l'électricité et génèrent ainsi de belles économies de GNR.

« Notre plus grande parcelle, de 50 ha, nous a rarement déçus ; nous continuons donc à la cultiver de manière assez classique, à base de labour et d'une préparation soignée des lits de semences en jumelant les tracteurs à l'avant et à l'arrière », explique François Vix,

qui s'est installé en octobre 2022 en rachetant les parts de ses parents. La surface de la ferme se situe aujourd'hui autour de 220 ha. En parallèle du maïs, le soja a été introduit avec succès (rendement : jusqu'à 40 q/ha). En revanche, les céréales sont implantées en semis direct la plupart du temps, à l'aide d'un semoir John Deere 750 A de 3 mètres. Cette technique d'implantation, bien rodée, vaut des clients satisfaits à l'entreprise de travaux agricoles que François et Etienne Schneider, qui mène en parallèle un élevage de poulets sous label, ont créée. Les deux collègues se partagent du matériel et s'échangent des prestations en bonne intelligence. « Nous arrivons toujours à ne rien nous devoir à la fin de l'exercice », résume François.

Le stockage du maïs est maîtrisé grâce à l'installation imaginée par Wendelin Vix dès 1975. Elle permet de stocker l'intégralité de la récolte, soit 1 600 tonnes en 2023. Pour ce qui est du séchage, Wendelin avait remarqué, lors d'un de ses premiers voyages aux États-Unis, des séchoirs mobiles GT à

gaz, qu'il a acquis pour en finir avec la corvée des cribs. Cet équipement largement amorti passe encore aujourd'hui, moyennant la bonne surveillance de François, plus de 20 tonnes de grain par cycle.

UN PARC MATÉRIEL SOIGNEUSEMENT ENTRETENU

Dès ses débuts d'agriculteur, Wendelin Vix a cru à la qualité pour se différencier. « En 1973, nous avons pris une moissonneuse-batteuse John Deere 955 pour son batteur à 8 battes au lieu des 6 classiques, précise-t-il. Nous tournions donc à 400 tours/minutes seulement au maïs, d'où moins de casse de grains. » Toujours fidèles à John Deere pour la récolte, François Vix et Etienne Schneider ont pris livraison d'une S670 neuve, mais ils garderont, pour mieux satisfaire la clientèle de l'ETA, la 2258 encore vaillante malgré ses 23 ans et ses 4 000 heures. « Je trouve que le matériel évolue vers plus de simplicité pour l'entretien, constate-t-il. Je passerai plus de temps à graisser les cueil-

Récolte 2023 du maïs-grain : François Vix et son collègue Etienne Schneider devant leurs moissonneuses-batteuses, dont une S670 qui entame ici sa première campagne.



Pionnier du maïs-semences en Alsace entre autres faits d'armes, Wendelin Vix, ici près de sa chère épouse Annette, tient en main son livre de souvenirs. Sur près de 50 pages passionnantes, sont passées en revue la Libération en 1945, sa vie d'agriculteur, de père et de responsable syndical. Il n'oublie pas d'y souligner le rôle central de la mécanisation ni de mentionner le reportage que Le Sillon avait consacré à sa famille en 1997.

leurs qu'à graisser la S670 ! ». Autre sujet de satisfaction sur la qualité : le semoir Max Emerge Plus à 6 rangs, qui affiche 4 000 ha sans aucune défaillance, si ce n'est un changement de jeu de disques. François Vix en convient : « Nous aimons le matériel propre, que nous entretenons pour le garder longtemps. Je n'hésite pas, par exemple, à confier le matériel de récolte en hiver à mon concessionnaire Haag tout proche pour une révision Expert Check ». Le parc de tracteurs témoigne de l'attachement des Vix à l'entretien de leurs machines. Il aligne plusieurs générations, dont un 4955 et un 8100 superbes, en renfort du tracteur de tête, un 7230R de 2019 acheté d'occasion à 1 000 heures. Cette sobriété va de pair avec la vision de François Vix sur son métier et sa place dans la société.

OPTIMISME

Le jeune agriculteur est conscient de ses atouts : un terroir de qualité, l'accès à l'eau pour irriguer, un environnement alsacien porteur de débouchés. Certes, la main-

d'œuvre est quasiment introuvable, maintenant que Jean-Marc, son père, aspire à une retraite bien méritée. François s'appuie sur le guidage de précision RTK, auquel il a accès par son concessionnaire Haag : « Il me permet de travailler souvent la nuit, pour profiter des meilleures fenêtres météo ». La cartographie des rendements, grâce à l'option Fieldview de la nouvelle moissonneuse-batteuse S600 récemment rentrée, l'intéresse vivement, en particulier pour essayer la modulation de dose au semis. Un rare avantage du dérèglement climatique se précise, d'après François : « Je constate qu'on peut cultiver désormais des variétés assez tardives de maïs, d'indice 450 voire 500, qui ont un fort potentiel ». Il l'avoue : des restrictions sur la fertilisation l'inquiètent davantage. Quant à l'accès aux produits de désherbage dans le futur, François Vix n'en fait pas une affaire d'État : « Si on nous en laisse le temps, pourquoi ne pas évoluer vers le bio ? » De l'optimisme, mais non dénué de réalisme – un cocktail typiquement alsacien. ■

PARC MATÉRIEL

- 6 tracteurs John Deere
- 2 moissonneuses-batteuses
- 1 transbordeur de 15 t de capacité
- 1 pulvérisateur automoteur à rampes 32 m
- 3 charrues dont une semi-portée 7 corps
- 1 préparateur de lit de semences 7,50 m
- 1 semoir monograine John Deere 6 rangs à châssis fixe alimenté en engrais par une trémie frontale
- 1 distributeur d'engrais « grande largeur » centrifuge
- 3 pivots d'irrigation à entraînement électrique et 3 enrouleurs
- 1 semoir de semis direct John Deere 750 A

L'OR BLANC D'OUZBÉKISTAN

Après la chute de l'Union soviétique, la culture intensive du coton, associée au travail forcé, a terni la réputation de l'Ouzbékistan, cet ancien joyau de la route de la soie. Mais depuis plusieurs années, le pays d'Asie centrale a entrepris de moderniser son industrie cotonnière de fond en comble.

TEXTE ET PHOTOS : PETRA JACOB SACHS

Nous sommes plutôt bien lotis. » Le sourire rayonnant de Shavkat Khamidov dévoile quelques dents en or, sa casquette plate est posée fièrement sur son crâne. Shavkat, 62 ans, a sous sa responsabilité les 40 ha de coton d'une exploitation qui compte également 200 ha de blé et un atelier bovin, dont une centaine de vaches de race mixte Jaydari. La ferme se dresse à la périphérie de la capitale du district, Namangan, au cœur de la fertile vallée de Ferghana. Dans cette région située à 300 kilomètres au sud-est de la capitale ouzbèke, Tachkent, le coton est à l'honneur ; les champs d'or blanc dominent le paysage.



Les Ouzbeks sont réputés pour leur hospitalité. En bordure d'un champ de coton, l'auteure Petra Jacob Sachs est invitée à déguster du pain tout juste sorti du four.

RÉCOLTE MANUELLE

« Localement, les conditions sont excellentes : la température, les précipitations et les sols sont parfaitement adaptés à cette production », s'enthousiasme Khamidov. À l'ombre des arbres, il nous invite à passer à table pour déguster du pain tout juste sorti du four, accompagné d'un bol de yaourt. Et d'expliquer, sur un ton d'excuse, que s'il avait eu le temps, il aurait volontiers abattu un mouton pour honorer la présence de son hôte. Car les Ouzbeks sont célèbres pour leur sens de l'hospitalité. « Grâce à Dieu, nous vivons bien ici », renchérit le chef d'exploitation Abdujabbor Hayidov, en s'asseyant à table. Le repas achevé, tout le monde se dirige vers un premier champ de coton, juste derrière les arbres. La parcelle s'étend sur onze hectares, explique Khamidov.

Les deux hommes s'enfoncent dans le couvert qui les dépasse presque, et sur lequel, en ce début de mois de novembre, seuls quelques flocons blancs sont encore accrochés. Ici, la récolte a lieu entre mi-septembre et fin octobre, les rendements tournent autour de 6 t/ha. Outre 40 salariés à temps plein, l'exploitation emploie 80 à 100 saisonniers qui récoltent la fibre à la main. « Non, les enseignants, le personnel hospitalier ou les écoliers ne sont plus envoyés au champ », insiste Khamidov. Cette pratique est désormais interdite. En revanche, beaucoup de femmes au foyer trouvent là un moyen d'arrondir leurs fins de mois. Au cours des dernières années, bien des choses ont changé dans l'industrie cotonnière ouzbèke.

FERMES COLLECTIVES ET MONOCULTURES

La plante était jadis la première culture du pays. Avant son indépendance en 1992, l'Ouzbékistan fournissait

Culture du coton dans la vallée de Ferghana : Shavkat Khamidov (à gauche) et son collègue Abdujabbor Hayidov dans une parcelle.



« *Le sol, la température et les précipitations sont optimaux pour cette culture.* »

SHAVKAT KHAMIDOV



L'université agricole de Tachkent possède également un centre de recherche sur le coton. Des cotonniers sont exposés dans le hall d'entrée.



Vue du train : des femmes vêtues de robes colorées et de foulards parcourent les rangs pour récolter les dernières fibres.



Le directeur Sanjar Khalilov montre les produits de son entreprise, à base de coton 100 % ouzbek.

près de 70 % du coton de l'Union soviétique, faisant de cette dernière le deuxième producteur mondial après les États-Unis. Cet or blanc permettait de dégager des revenus élevés, mais au prix de lourdes conséquences pour l'environnement, et pour la population. Le gouvernement soviétique imposait alors cette production, en monoculture, par le biais de l'agriculture collective (les kolkhozes). Dans cette région essentiellement désertique, la ressource en eau était également un facteur limitant. Les deux principaux fleuves du pays, l'Amou-Daria et le Syr-Daria, qui alimentaient la mer d'Aral, ont donc été détournés. Des milliers de kilomètres de tranchées et de canaux ont vu le jour, provoquant l'assèchement de la mer d'Aral et l'effondrement d'une importante filière halieutique. Ce phénomène, ainsi qu'une utilisation très massive d'intrants synthétiques, de même que la priorité donnée au coton au détriment d'autres cultures, ont contribué à alimenter pauvreté, pollution et maladie.

Même après la chute de l'Union soviétique et l'indépendance, l'État a continué à réguler la culture du coton, qui représentait encore 90 % des exportations. Chaque année, à l'heure de la récolte, tout le pays restait en suspens. À cette époque, le travail forcé est monnaie courante : enfants (même en bas âge), étudiants, infirmières et enseignants doivent participer à la cueillette. Les critiques croissantes de la communauté internationale débouchent sur un boycott du coton ouzbek. En 2016, le pays élit un nouveau président, Shavkat Mirziyoyev, qui se lance dans un vaste programme de réformes, notamment pour abolir ces pra-

tiques. En 2022, l'Organisation internationale du travail de l'ONU déclarait que l'industrie cotonnière ouzbèke était exempte de travail des enfants et de travail forcé.

PÔLES DE COMPÉTITIVITÉ

Le pays a poursuivi dans cette voie. Le marché du coton s'est libéralisé avec la fin de l'économie planifiée et des quotas de production. Il aura fallu remplacer l'ancienne structure par une nouvelle. Le programme pilote *Cotton Cluster* a ainsi été lancé en 2017, d'abord à petite échelle : un regroupement géographique d'entreprises et d'exploitants, appuyés par des investisseurs (en partie étrangers) fournissant capital et intrants. Au lieu de travailler pour l'État, les exploitations agricoles sont désormais intégrées à ces "pôles de compétitivité coton-textile" qui dominent aujourd'hui le marché ouzbek. Selon la Banque mondiale, en 2018, 15 de ces clusters exploitaient 16 % de la sole de coton ; en 2020, ce chiffre était passé à 92, cultivant 88 % de la surface totale.

L'ancienne ferme collective *Kommunizm*, où Shavkat Khamidov a fait ses premières armes en tant qu'agronome spécialisé dans le coton, est aujourd'hui associée au cluster de Tashbulak. Son employeur se concentre sur le volet culture, tandis que d'autres sociétés du cluster prennent en charge le nettoyage, la transformation et la commercialisation. Au lieu d'une main-d'œuvre imposée par l'État, la récolte est aujourd'hui effectuée par des saisonniers, attirés par « une bonne rémunération », selon les termes de Khamidov. Ils sont payés l'équivalent de

2 dollars par kilo de coton cueilli, et jusqu'à 2,5 \$/kg en fin de saison, lorsque les plantes ne sont plus aussi chargées. En moyenne, une personne peut ramasser environ 20 kg par jour. La cueillette a lieu de neuf heures du matin à cinq heures de l'après-midi. De longues heures à travailler courbé sous des températures élevées, qui peuvent dépasser 40 degrés même en septembre : la pénibilité reste importante.

UNE TRANSFORMATION LOCALE

En septembre 2022, le président Shavkat Mirziyoyev annonçait l'abolition officielle des quotas de production, et la fin des exportations de fibre brute, qui sera désormais transformée presque entièrement dans le pays, en fil ou en textile. Une étape importante dans l'histoire de l'Ouzbékistan. Au lieu d'exporter vers la Russie, le Pakistan ou la Turquie, la valeur ajoutée et les emplois restent désormais dans le pays.

Dans la banlieue nord-est de Namangan, on découvre une entreprise textile qui illustre bien cette nouvelle philosophie. Le nom, « Bekmen », s'écrit en lettres surdimensionnées au-dessus de la vitrine d'un magasin de prêt-à-porter moderne. La boutique regorge de chemises, de manteaux, de costumes. Plus de 40 articles différents sont fabriqués sur place, comme l'indique le directeur Sanjar Khalilov lors d'une visite des locaux. Une cour plantée d'arbres fruitiers mène à l'ate-

lier de couture, où une quarantaine de femmes s'activent sur leur machine à coudre et bourrent des fibres de coton dans des vestes d'hiver doublées. La production n'est pas seulement destinée au marché ouzbek, mais aussi à des clients étrangers, sur la base de cahiers des charges. Depuis 2020, l'entreprise collabore également avec une société allemande qui produit des vêtements de travail haut de gamme, rapporte le directeur Khalilov, non sans une certaine fierté. L'atelier utilise de préférence du coton récolté à la main. « Il est de meilleure qualité et plus propre que le coton récolté à la machine, même s'il coûte vingt dollars de plus par tonne. »

« Notre production dépasse en qualité le coton égyptien », assure quant à lui Bachrom Izbasarov, doyen et professeur à l'Université de la Renaissance de Tachkent. Il arbore, par conviction, une chemise en coton ouzbek. Le professeur Izbasarov avait douze ans lorsque son père, producteur, lui a fait visiter pour la première fois son exploitation. Cette expérience l'a profondément marqué ; il s'est par la suite lancé dans des études d'agronomie, a rédigé une thèse de doctorat consacrée à cette culture, avant de travailler pendant dix ans comme directeur sur l'exploitation de son père.

Aujourd'hui, Izbasarov se concentre sur la formation d'une nouvelle génération d'agronomes, et garde une activité d'agriculteur en parallèle. Il a débuté avec 100 hectares de pommiers, plantés il y a huit ans. Son ambition réelle est néanmoins de se lancer lui aussi dans la culture du coton, « mais seulement avec du matériel vert et jaune ! » Et pour conclure la journée, il invite spontanément à se rendre ensemble au concessionnaire de machines agricoles John Deere, installé sur le site de l'ancien aéroport de Tachkent, pour y admirer les récolteuses. ■



Bachrom Izbasarov, doyen et professeur à l'Université de la Renaissance de Tachkent, et agriculteur à titre secondaire.



Le professeur Bachrom Izbasarov aimerait se lancer dans la culture du coton – mais seulement avec une récolteuse John Deere.

DES GRAINES DANS LE PERMAFROST

Dans la fameuse réserve de semences du Svalbard, le fonds Global Crop Diversity Trust (GCDT) préserve la diversité génétique des cultures vivrières.

INTERVIEW : ANNINA WERTHS PHOTO : GLOBAL CROP DIVERSITY TRUST

Une monumentale chambre forte cachée sous les glaces de Norvège : la réserve du Svalbard.

Quelle est la mission du GCDD ?

Dans presque tous les pays, il existe au moins un endroit où l'on collecte, conserve et protège les graines de toutes les variétés cultivées localement : des « banques de semences ». Nous collaborons avec ces organismes, et stockons des spécimens de sauvegarde dans la chambre forte de l'île de Spitzberg, dans l'archipel norvégien du Svalbard.

Quel est l'intérêt d'une telle réserve ?

Nous pouvons y conserver les semences en toute sécurité et ainsi éviter que ce trésor de notre culture ne soit perdu. Le dispositif est situé au cœur d'un massif montagneux et affiche une température constante de -18 °C. Supposons par exemple qu'une guerre éclate quelque part ou qu'un volcan entre en éruption ; si les banques de graines de cette région venaient à être détruites, les sélectionneurs n'auraient plus accès aux variétés autochtones. Les stocks de notre chambre forte nous permettent de répondre à ce genre de situation.

Pourquoi est-il important de préserver la diversité génétique des cultures ?

La diversité des semences a été créée de main d'homme, tout au long de 12 000 ans d'histoire agricole. Aujourd'hui, il existe plus de 200 000 variétés de blé, plus de 100 000 de riz, et des milliers pour la pomme de terre.



Stefan Schmitz est directeur exécutif du GCDD (Fonds mondial pour la diversité des cultures).

L'humanité a toujours utilisé la diversité variétale, qu'il s'agisse de croisements spontanés ou d'améliorations ciblées, pour faire face à des conditions environnementales changeantes. Cette diversité constituera la matière première pour la sélection des variétés de demain.

Comment les semences conservent-elles leur faculté germinative ?

Tous les deux ans, les banques de graines prélèvent des échantillons et les sèment dans leur milieu d'origine. Si 95 % germent, nous partons du principe que les graines stockées sur l'île de Spitzberg conservent une bonne faculté germinative. Sinon, les échantillons doivent être remplacés, dans les banques locales et dans la chambre forte en Norvège. Séchée et stockée sous vide à -18 °C, une

graine peut garder sa faculté germinative jusqu'à 50 ans.

En quoi votre stock peut-il contribuer à faire face aux défis du changement climatique ?

En principe, l'évolution ne passe pas par l'adaptation d'un seul individu, mais par le biais de mutations et de sélections sur plusieurs générations. Compte tenu des milliers de variétés différentes dont nous disposons, il est très probable que l'une d'entre elles conviendra à un sol particulier.

Pouvez-vous citer des exemples de coopération réussie avec des agriculteurs ou des semenciers ?

Au Maroc, notamment, un parent sauvage du blé dur a été utilisé pour mettre au point un cultivar de blé beaucoup plus résistant à la sécheresse. Au Pérou, une nouvelle variété de pommes de terre très résistante au mildiou a été sélectionnée, là aussi à partir de variétés non améliorées. Elle pourra contribuer à réduire les besoins en phytosanitaires. ■



Pour lire la version longue de l'interview : lesillon.fr/reserve-de-graines



6R 250

« JOHN DEERE REMPORTE LE COMBAT DES TITANS »¹

« LE PLUS SOBRE EN CARBURANT DANS DES DIMENSIONS DE TRANSPORT PRATIQUES »²

 JOHN DEERE

NOTHING RUNS LIKE A DEERE

« LE MEILLEUR INTÉRIEUR DE CABINE »²



« NOTRE PRÉFÉRÉ AU CHAMP ET POUR LE TRANSPORT »¹

« UNE TECHNOLOGIE DE GUIDAGE AVANCÉE ET DES SOLUTIONS AUTONOMES »¹

À l'occasion d'un grand test, le plus exhaustif à ce jour, le MAGAZINE TREKKER (09 et 10/2023) a comparé 7 tracteurs dans la catégorie des 300 ch : le Claas Axion 870, le Deutz-Fahr 8280 TTV, le John Deere 6R 250, le Massey Ferguson 8S.285, le McCormick X8.631, le New Holland T7.300 et le Valtra Q285. Le modèle 6R 250 ne s'est pas contenté d'arriver en tête, il a aussi récolté des commentaires élogieux.

¹ TREKKER 09/2023 et 10/2023 (www.trekkermagazine.nl)

² PROF112/2023 (www.profi.de) : le magazine Profi a repris des extraits de l'article de « TREKKER » sur le grand test de tracteurs.

L'entrepôt automatisé à hauts rayonnages est un élément central du traitement rapide de milliers de pièces.



« NOTRE TRAVAIL PERMET AUX MACHINES DE RESTER OPÉRATIONNELLES »

Le centre européen de distribution de pièces de John Deere (EPDC) assure aux clients européens un approvisionnement réactif et fiable en pièces de rechange. Matthias Steiner, nouveau directeur du centre, donne un aperçu de la complexité de son organisation.

INTERVIEW : JULIAN STUTZ PHOTOS : STEFAN LONGIN

Comment le personnel de l'EPDC contribue-t-il à la satisfaction des clients John Deere ?

À vrai dire, c'est assez simple. Nous savons que la disponibilité des pièces, associée à l'expertise du service concessionnaires, est la clé de la satisfaction du client. C'est particulièrement vrai pendant les récoltes, où le facteur temps joue un rôle crucial, notamment lorsque des précipitations sont attendues. Notre équipe a bien conscience que les clients – agriculteurs ou ETA – ne peuvent pas travailler correctement sans un approvisionnement rapide et fiable en pièces détachées. C'est pourquoi nous travaillons 363 jours par an pour garantir la livraison aussi réactive que possible de toutes les pièces au catalogue.

Comment garissez-vous cette disponibilité ?

Comme je l'ai évoqué plus haut, ce sont en particulier les commandes de dépannage, notamment durant les chantiers de récolte, qui jouent un rôle important. Nous sommes en mesure de préparer les pièces pour l'expédition en 45 minutes. C'est notamment possible grâce à un flux de données sophistiqué, qui fait la jonction entre les systèmes automatisés de stockage et de transport, et les étapes de travail manuelles. Il s'agit d'harmoniser l'interface humain-technologie.

Toutes les commandes ne nécessitent pas une livraison immédiate. Cela ne nous empêche pas d'améliorer en permanence nos processus internes, de la réception des pièces au stockage et à la livraison. L'analyse des données nous aide à déterminer l'emplacement de stockage optimal pour chaque pièce. Par ailleurs, l'interaction homme-technologie est sans cesse affinée, pour rendre la circulation des pièces détachées dans l'entrepôt plus fluide.

Nous pouvons emballer et affranchir nous-mêmes des pièces à expédier par avion dans une région distincte. Le client gagne ainsi un temps précieux à la livraison. Enfin, que les propriétaires d'engins agricoles plus anciens se rassurent : nous stockons les pièces pendant au moins 15 ans après l'arrêt de la production d'une série.

L'EPDC entpose près de 350 000 références.

Comment cela se traduit-il en matière de gestion des stocks ?

Là aussi, nous nous appuyons sur l'analyse des données, notamment celles générées par les machines connectées. La connaissance du parc global de matériels, doublée d'évaluations statistiques, permet une prévision de plus en plus fine de la demande. Nous nous assurons ainsi d'avoir les pièces nécessaires en stock – à l'EPDC, mais aussi dans les concessions. Cette approche de planification proactive est un argument de vente unique dans le secteur : dans l'idéal, une pièce est toujours disponible auprès de la concession et peut y être récupérée directement par le client.

Quels sont les défis actuels du secteur logistique et comment y répondez-vous ?

C'est avant tout la pénurie d'employés qualifiés. Nous nous efforçons de rendre l'environnement de travail plus attractif, par exemple en perfectionnant l'ergonomie et en proposant des postes à temps partiel. De cette manière, nous espérons notamment inciter davantage de femmes à travailler au sein de l'EPDC.

Nous essayons aussi de faire face à la hausse des coûts logistiques, qu'il s'agisse des péages, du carburant, ou du prix des emballages. Grâce à une planifi-



Matthias Steiner dirige l'EPDC depuis l'automne 2023.

« Nous sommes à même de grouper 96 % des commandes de nos concessionnaires. »

MATTHIAS STEINER



JOHN DEERE

NOTHING RUNS LIKE A DEERE

SÉRIE 5M

UNE VISIBILITÉ PANORAMIQUE POUR UN TRAVAIL AU CHARGEUR EXTRÊMEMENT EFFICACE

LA PASSION POUR L'AGRICULTURE

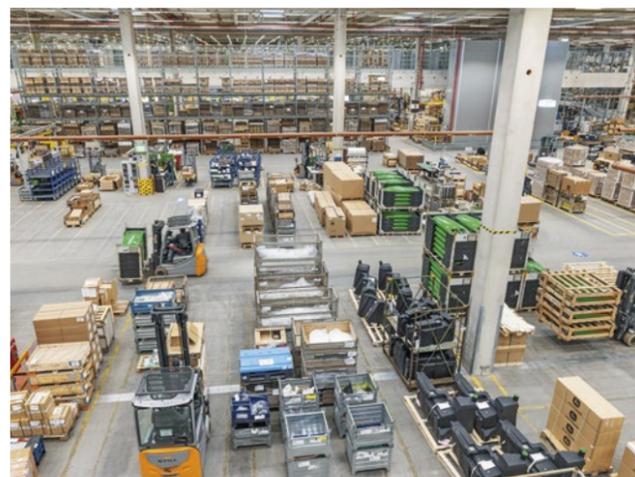


Compact et léger mais puissant, le tracteur 5M affiche d'excellentes performances de manœuvrabilité et apporte à votre exploitation des compétences de chargeur exceptionnelles. Son toit vitré panoramique offre une visibilité exceptionnelle, et les changements de rapport du bout des doigts assurent un grand confort de conduite sur route.

Voici le 5M, le compagnon idéal pour tous vos travaux agricoles. Venez le découvrir dès aujourd'hui chez votre concessionnaire.



Dans la « zone haute fréquence », les employés trient un nombre élevé de pièces détachées pour l'expédition.



Réception des pièces destinées au stock de réserve, à raison de 45 camions par jour.

cation judicieuse, nous sommes à même de grouper 96 % des commandes de nos concessionnaires, de façon à ne procéder, par exemple, qu'à une seule livraison au lieu de trois. Nous évitons ainsi des coûts et des émissions de CO₂, ce qui va dans le sens du développement durable.

Concernant la durabilité, que fait l'EPDC pour réduire son impact carbone ?

Nous sommes l'un des premiers sites John Deere à avoir installé, ici à Bruchsal, un système photovoltaïque sur le toit de nos bâtiments, en service depuis maintenant 10 ans. Il couvre 12 % de notre consommation d'énergie. À quoi s'ajoutent, générés à partir d'autres sources d'énergie renouvelable sur site, 18 % de nos besoins en électricité, et toute la chaleur nécessaire au chauffage et à d'autres processus du site.

Nous réduisons aussi la quantité de plastique dans le matériau de remplissage pour nos expéditions, et nous le remplaçons par du papier de rembourrage spécialement traité. Nous avons aussi introduit des emballages contenant 30 % d'herbe pour les petites livraisons. La production de ces emballages mobilise moins d'eau et d'énergie, ce qui réduit de manière significative leur empreinte carbone.

Outre les activités directement réalisées sur le site, une bonne planification a aussi un impact positif sur la chaîne d'approvisionnement. Le nombre de livraisons à court terme a pu être revu à la baisse grâce à de meilleurs pronostics. Cela signifie moins de fret aérien et donc, là encore, moins d'émissions.

Vous dirigez l'EPDC depuis l'automne 2023. Quelles ont été vos premières impressions ?

J'étais déjà en contact avec l'EPDC lors de mon précédent poste de directeur du service clientèle. Certaines des problématiques du centre étaient déjà familières, et je connaissais sa réputation de performance.

C'est avant tout la complexité des processus qui m'a impressionné – le haut degré d'automatisation mis en

œuvre, et la manière dont d'innombrables rouages fonctionnent en parfaite harmonie. J'ai aussi été immédiatement frappé par la bonne ambiance qui règne au sein des équipes, avec plus de 650 employés au total. La satisfaction des clients est au cœur de leur travail quotidien, avec beaucoup de respect dans les interactions entre collègues, et un niveau élevé de professionnalisme et d'expérience dans l'exécution des tâches. Dans ce contexte, il n'est pas étonnant que le Comité d'entreprise parle toujours de l'« esprit de Bruchsal ». Cela décrit très bien l'ambiance familiale du site. ■

L'EPDC EN CHIFFRES

Près de
350 000
références sont stockées
au sein de l'EPDC.

99,7 %

- c'est la fiabilité de
livraison de l'EPDC.
Ce chiffre n'est jamais
descendu en dessous
de 99 %, même au plus
fort de la pandémie.

En cas de besoin, nous
pouvons préparer
des commandes
de dépannage en
45
minutes
seulement.

EFFICACITÉ ET POLYVALENCE : LES ATOUTS DU 750A

Difficile de trouver un client mécontent de son John Deere 750A, vendu à des milliers d'exemplaires en Europe depuis le milieu des années 1990. D'où vient la popularité de ce semoir ? « Le Sillon » s'est entretenu avec le responsable John Deere pour la région écossaise d'Est-Anglie, Davis Purdy, ainsi qu'avec trois utilisateurs britanniques.

TEXTE : JONATHAN RILEY PHOTOS : AGRI-HUB, JOHN DEERE



La version de six mètres du 750A peut facilement être tirée par un tracteur de 150 chevaux.

Que ce soit en féverole ou en colza, sur de l'argile ou un sol sableux, dans les champs ou sur des parcelles d'essai, le semoir précis et polyvalent John Deere 750A a conquis le cœur de nombreux fans. David Purdy revient sur les différents facteurs qui font sa popularité.

En tête de liste, on retrouve la précision du placement des graines sur un large éventail de types de sols et de conditions de travail. Elle s'explique notamment par le positionnement de la roue de jauge, montée latéralement plutôt que derrière ou devant le soc, comme c'est souvent le cas sur d'autres modèles, explique David. La semence peut dès lors être placée précisément à la profondeur réglée. Les pierres et les mottes créent moins d'interférences que sur des systèmes avec roue montée avant ou après le soc. Le disque ouvre, incliné à 7°, crée un sillon propre, ne perturbant pas la structure du sol. Le disque plombé assure un bon contact sol-graine, essentiel pour une levée uniforme.

La roue de jauge, située juste à côté du soc, assure un positionnement précis des graines.



Récemment, les ventes de ce semoir ont trouvé un second souffle, de nombreux agriculteurs se tournant vers des systèmes de semis direct ou de travail du sol réduit. « Il est plus agile que ses alternatives plus lourdes, la compaction est donc réduite, ce qui est optimal pour minimiser la perturbation du sol. » Le 750A peut ainsi opérer sur une campagne

plus longue, plus tôt au printemps et plus tard en automne. Autre avantage lié à son format : les économies de carburant. Car la version six mètres du 750A peut aisément être tirée par un tracteur de 150 ch. « En plus de cela, il est simple à entretenir, et d'une fiabilité à toute épreuve, ce qui réduit les immobilisations aux moments clés de la campagne. »



DAVID WALSTON, THRIPLow FARM

David et toute l'équipe de Thriplow ont adopté le semis direct en 2016 et implantent depuis 2011 différents couverts dont la vesce, le lin, le sarrasin et la phacélie. David souhaitait un semoir à disques capable de travailler dans des résidus de culture intermédiaire. Pour identifier l'équipement le mieux adapté, il a testé le 750A ainsi que deux autres machines avant de passer à l'achat.

Alors que sur les terres plus lourdes, la différence de rendement n'était que de 50 kg/ha entre les trois semoirs, sur les sols légers, le blé semé par le John Deere 750A produisait 0,8 t/ha (8 %) de grain en plus. Une différence liée à la meilleure implantation des cultures (50-80 plantes/m² en plus sur terres légères par rapport aux deux autres semoirs,

et 120-130/m² sur sol lourd).

Le 750A est donc sorti vainqueur de ce test, et à ce jour il reste un atout fort pour les chantiers de semis à la Thriplow Farm. « Nous l'utilisons pour emblaver environ 75 à 80 % de nos cultures, y compris le blé d'hiver, les féveroles, l'avoine de printemps et l'orge de printemps », rapporte David. « Il s'acquitte sans fléchir de 500 ha de cultures d'hiver à l'automne, il est robuste et nous obtenons une bonne implantation lors du semis sous résidus de culture. »

Une petite surface seulement est semée à l'heure actuelle sous couvert vivant très haut, mais les rendements obtenus dans ces conditions ont été meilleurs qu'avec l'autre semoir de la ferme, réglé en interrangs plus larges.

SURFACES :

900 ha

ASSOLEMENT :

Blé d'hiver, orge d'hiver, féverole d'hiver, avoine de printemps, betterave sucrière, colza selon les années.

PRÉCIPITATIONS :

550 mm

SOL :

moyennement léger à moyennement lourd, calcaire

« Il est facile à entretenir et d'une fiabilité à toute épreuve. »

DAVID WALSTON



SURFACES :
800 ha

ASSOLEMENT :
blé d'hiver, orge de printemps,
colza, pois. Écorégime
« Countryside Stewardship
Scheme » (jachère de
légumineuses semée pour
deux ans).

PRÉCIPITATIONS :
724 mm

SOLS :
sablonneux
en grande partie

JAMES GOODLEY, GOODLEY FARM SERVICES

Il y a environ six ans, James a fait l'acquisition d'un 750A de six mètres, à l'occasion d'un passage au semis direct. Lors d'un processus de sélection minutieux, James a lui aussi essayé différents semoirs pour semis direct sur le marché. « Nous avons opté pour le 750A, car tous les autres semoirs testés avaient des besoins assez importants en matière de puissance », résume-t-il. « De plus, en raison de leurs poids, les autres semoirs s'enfonçaient rapidement dans les parcelles très travaillées, à la différence du 750A. »

Le 750A aura pu être utilisé tout au long de la phase de transition vers un sol adapté au semis direct. Désormais, la ferme a adopté ce système sur toutes ses surfaces. « Nous semons à travers des chaumes, et parfois nous suivons la moissonneuse-batteuse avec une déchaumeuse à disques et semons dans la foulée », déclare James. « Pour nous, le déchaumeur est plus un outil de destruction des résidus ou de faux semis, nous ne l'utilisons donc qu'à une profondeur de 20 mm. »

James note que le semoir a permis à l'exploitation d'étendre sa surface en agriculture de conservation et permet de mieux cibler

la fenêtre de semis : moins de contraintes de temps grâce à la largeur 6 m qui contribue à un débit de chantier plus élevé.

La ferme utilise des agents biologiques pour contrer les maladies fongiques et le 750A a été équipé d'un kit d'application liquide mis à disposition par TT Engineering. Le liquide contenant les microorganismes est pompé sur un réservoir attaché à l'avant du semoir, et pulvérisé directement dans le sillon. « Notre but est de maximiser la santé et la vigueur des cultures tout en réduisant la dépendance aux intrants », explique James.

Autre point fort du semoir : sa grande modularité. On peut tout mettre dans le 750A : des céréales, un mélange de jachère multi-espèces, des pois... « J'apprécie également beaucoup la fiabilité du semoir », nous confie James. « Il possède le système de distribution Accord qui est sur le marché depuis des années. Et les réglages de la profondeur via la roue de jauge ou encore de la pression des disques plombés sont très simples mécaniquement parlant. Nous n'avons eu aucune panne en six ans et il est capable de semer dans toutes les conditions. »

WILL SMITH, CAMBRIDGE

Les essais en grandes cultures à la station de recherche du NIAB à Cambridge exigent avant tout un placement des semences au plus précis et une implantation régulière. Will Smith est chercheur en agronomie et effectue actuellement un doctorat sur le sarclage, tout en étant responsable des essais adventices, semences et agriculture régénératrice de la station.

Le 750A est utilisé pour les essais de semis direct. « Il est parfait pour cela, car nous obtenons un bon positionnement des semences et un développement homogène des cultures. Il dépose vraiment bien les graines, à une profondeur plus régulière que tous les autres semoirs que nous avons testés. »

La fermeture du sillon est également une fonction clé : le 750A offre un excellent contact sol-graine. « Avec les autres matériels que nous avons essayés, la fermeture du sillon était loin d'être au point. Mais le 750A est également polyvalent, il n'a pas qu'une seule corde à son arc. Nous pouvons l'utiliser sur des sols légers et lourds, même en conditions humides, et le semis reste précis », ajoute Will.

L'équipe du NIAB apprécie également les dimensions du 750A. « Il propose une largeur de travail pratique avec un écartement des rangs de 16,7 cm, ce qui nous donne un bon équilibre entre l'écartement traditionnel de 12,5 cm et celui de 25 cm, de plus en plus commun. La largeur est parfaite pour un travail avec une bineuse en inter-rangs étroits, qui va donner aux cultures une longueur d'avance sur les adventices, et permettre le désherbage mécanique d'une portion très raisonnable de la surface totale. » Sa taille malgré tout assez compacte pour un semoir tracté participe également à sa popularité. « Pour les essais agronomiques, six mètres restent une envergure importante, mais le semoir est suffisamment manœuvrable pour un demi-tour sur 12 m. »

« Nous avons un partenariat avec John Deere, qui nous prête une unité pour toute la saison. C'est un gros atout qui nous permet d'éliminer certaines variables susceptibles d'affecter nos données. Il nous garantit des résultats fiables, essentiels pour contribuer à la durabilité du secteur grandes cultures. » ■



SURFACES :
600 ha

ASSOLEMENTS :
céréales semées en automne
et en hiver, colza,
prairies temporaires

PRÉCIPITATIONS :
568 mm

SOLS :
argiles lourdes, quelques sols
plus légers, argile limoneuse

 **JOHN DEERE**

NOTHING RUNS LIKE A DEERE

5M CONÇU POUR DES RÉCOLTES À FORTE VALEUR AJOUTÉE FRUCTUEUSES

LA PASSION POUR L'AGRICULTURE



Compact et léger tout en développant jusqu'à 135 ch, notre 5M est aussi bien à l'aise dans les vignes que dans les vergers. Taille, pulvérisation, récolte ou transport : la conception et la capacité hydraulique du 5M sont idéales pour toutes vos tâches liées aux récoltes à forte valeur ajoutée.

Découvrez le 5M, le compagnon de tous vos travaux agricoles. Laissez vous convaincre dès aujourd'hui chez votre concessionnaire.

AS104301FRE_FR

LE TRACTEUR IDÉAL DES PETITES FERMES LAITIÈRES

Le nouveau 5M de John Deere réunit visibilité, maniabilité et confort, mais aussi une capacité de traction élevée sur route, au champ et à la ferme. Martin Nolte, responsable marketing du produit, évoque les améliorations apportées et explique dans quelles situations cette machine s'illustre tout particulièrement.

INTERVIEW : KARL-HEINRICH SCHLEEF PHOTO : JOHN DEERE

Quelles sont les nouveautés les plus marquantes de la série 5M ?

Pour la campagne 2024, la série 5M accueille un nouveau modèle haut de gamme, le 5130M, avec un maximum de 135 ch. Cela confère au tracteur encore plus de puissance pour les tâches exigeantes à la ferme, mais aussi lors du transport, ou encore avec un combiné de fauche. Nous proposons deux nouvelles options de transmission PowrQuad PLUS et Powr8. Elles permettent des passages de vitesse confortables sans interruption de la traction. La fonction EcoShift du Powr8 réduit le régime moteur du nouveau 5M, avec à la clé une baisse de la consommation de carburant, sans sacrifier la puissance nécessaire à un transport sur route jusqu'à 40 km/h.

En quoi ce tracteur est-il bien adapté aux fermes d'élevage ?

Il y a d'abord sa compacité : avec une hauteur inférieure à 2,65 m et un rayon de braquage de 4,10 m seulement, il est idéal pour opérer dans de petits bâtiments. De plus, le capot plongeant, associé au toit panoramique, offre une visibilité excellente, décisive pour la manutention au chargeur frontal. Sachant qu'un tel tracteur est souvent attelé à une remorque mélangeuse et doit être prêt à partir à tout moment, les 5M sont désormais équipés de série en télématique JDLink. L'assistance connectée est donc également disponible, pour un accompagnement proactif du côté de la concession.

Au-delà de JDLink, le 5M dispose-t-il d'autres solutions intelligentes ?

Sur le nouveau 5M, nous avons intégré l'outil de guidage AutoTrac directement dans le tableau de bord, comme sur le 6M, où il est intégré dans le montant de cabine. Tout ce dont vous avez besoin pour démarrer : configurer l'AutoTrac et installer un récepteur StarFire. Le guidage augmente la précision et l'efficacité en limitant les chevauchements, dans les champs et les prairies. Pour des fonctions intelligentes supplémentaires, une mise à niveau avec console G5 est possible à tout moment. ▀



« Le 5M est particulièrement adapté aux petites exploitations laitières. »

MARTIN NOLTE



Le 5130M avec AutoTrac, idéal pour les chantiers de fauche.

La cameline [Camelina sativa]

TEXTE : CAROLINE SCHLEGEL ILLUSTRATION : GERNOT WALTER

Au XV^e siècle, elle était considérée comme une mauvaise herbe. Aujourd'hui, la cameline a trouvé un second souffle en agriculture : comme culture intermédiaire, aliment d'élevage, source de biocarburant et d'huile de qualité.

COMPAGNE

Elle pousse jusqu'à 120 centimètres de haut, ce qui en fait une bonne culture associée en pois, en blé de printemps et en avoine.



FRUITS

Après la floraison des pétales jaune pâle, une grappe fructifère se forme, dans laquelle mûrissent jusqu'à 16 graines.

ÉLEVAGE

Ses tourteaux, coproduits d'extraction d'huile, constituent un aliment riche en protéines.



CYCLE

Compte tenu de sa croissance rapide, elle s'intercale bien entre deux cultures.



RICHE

Ses graines contiennent 30 à 45 % d'huile, avec une forte proportion d'acide linoléique.

HUILE

Son huile possède une haute valeur nutritionnelle, mais est aussi valorisable dans les secteurs des cosmétiques, des peintures et des vernis.



ÉNERGIE

La plante peut également être transformée en biocarburant.



JOHN DEERE

NOTHING RUNS LIKE A DEERE

PRÉPAREZ-VOUS À LA PERFECTION

**EXPERT
CHECK**



Préparez votre machine à vous apporter 100 % de satisfaction afin de réaliser une saison prochaine parfaite. Comment augmenter le temps de fonctionnement, maintenir des performances maximales et réduire les coûts, quelle que soit l'ancienneté de votre machine ? Prenez rendez-vous aujourd'hui pour un contrôle Expert Check. C'est le meilleur moyen d'y arriver.



EN SAVOIR PLUS