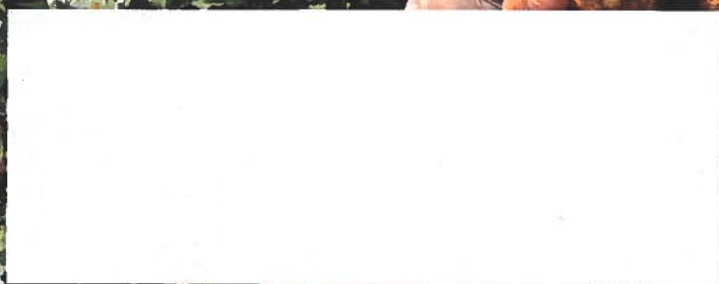


le Bulletin des agriculteurs

Culture • Nouveautés en
phytoprotection
Lait • Robots de traite
GUIDE TRACTEURS 2020
modèles grande puissance

PATATES DOLBEC

Verdir les opérations



MARS 2020 • LA RÉFÉRENCE EN NOUVELLES TECHNOLOGIES AGRICOLES AU QUÉBEC



Patates Dolbec: la géante aux chaussures vertes

Plus grand producteur de pommes de terre de l'est du Canada, l'entreprise Patates Dolbec incorpore maïs, soya, blé, haricots secs, foin et engrais verts dans ses rotations de culture. Elle mise à fond sur la technologie et l'intelligence artificielle pour marier agriculture conventionnelle et biologique afin de verdir ses opérations.

PAR NICOLAS MESLY

PHOTOS NICOLAS MESLY



Vous ne pouvez pas rater l'entreprise Patates Dolbec à l'entrée du village de Saint-Ubalde, dans Portneuf, le long de la route 363. Un énorme entrepôt ultramoderne jouxte le siège social et l'endroit fourmille d'activité. Philippe Parent, agronome, directeur qualité, agronomie et recherche et développement, m'accueille en compagnie de sa collègue, Juliette Lévesque, agronome également. Nous allons faire une tournée des champs en ce début juillet. «Nous sommes motivés par une agriculture durable et on s'inspire de toutes les techniques et méthodes autant biologiques que conventionnelles dans le monde», m'explique d'emblée Philippe Parent.

Détenteur d'un baccalauréat, puis d'une maîtrise en agronomie de l'Université Laval, l'agronome a été chargé de recherche pour l'institution pendant 15 ans. Un travail qui lui faisait faire le pont entre les chercheurs et l'industrie. Il a d'ailleurs gardé un lien étroit avec plusieurs chercheurs innovateurs de différents centres de recherche tels que l'IRDA, le CRIBIQ et le CETAB. Sous sa supervision, Patates Dolbec investit environ 150 000 \$ par année en recherche et développement.

Nous partons faire le tour du propriétaire à bord du camion de l'agronome. La radio grésille souvent dans la cabine. C'est «Normand le King», responsable des arrosages qui veut s'assurer des bonnes doses de produits à appliquer dans les champs d'haricots et de blé.

PATATES DOLBEC

Municipalité : Saint-Ubalde.

Propriétaire : Famille Dolbec.

Année de fondation : 1967.

Nombre d'employés : 125.

Superficiés en cultures : 4047 ha.

Cultures : notamment 1416 ha de pommes de terre, 1011 ha de soya IP, 405 ha de maïs, 162 ha de blé, 101 ha de haricots et 121 ha de foin.

Site Web : patatesdolbec.com.

Juliette Lévesque et Philippe Parent, les agronomes qui veillent à verdir l'entreprise.

UNE LEADER VERTE

Patates Dolbec participe aux projets de l'amélioration de la qualité de l'eau et des habitats aquatiques de l'organisme de bassin versant CAPSA depuis 2003. Celui-ci regroupe les bassins versants des rivières Sainte-Anne, Portneuf et la région de la Chevrotière, un territoire de 3500 km².

« L'implication conjointe de Patates Dolbec avec d'autres producteurs dans des projets de lutte à l'érosion a permis le retour de la truite mouchetée (omble de fontaine) dans les cours d'eau du bassin versant de la rivière Niagarett à Saint-Casimir », souligne Stéphane Blouin, technicien coordonnateur des opérations terrains de CAPSA.

L'entreprise instaure des bandes riveraines bien au-delà des 3 m requis, souvent 5 m voire plus de 20 m, précise-t-il. Dans le dernier projet collectif qui touche Sainte-Anne de la Pérade et Batiscan, Patates Dolbec est la seule entreprise à avoir planté des arbres, soit plus de 1000 conifères en 2018 et 2019. Un autre projet collectif de lutte à l'érosion, financé par le MAPAQ, est prévu avec la participation de Patates Dolbec pour planter 50 000 arbres d'ici 2021.

Dans son dernier rapport, le ministère de l'Environnement et de la lutte aux changements climatiques, qui ciblait les zones de production de maïs et de soya, ne rapporte pas d'échantillonnages des concentrations de pesticides pour ce bassin versant.

Philippe Parent explique que la simple réduction de 0,62 litre/ha d'un produit phytosanitaire X peut se traduire par des économies de 37 000 \$/ha. Et les erreurs, sur une entreprise de 4047 ha, peuvent rapidement coûter des millions de dollars, sans compter les répercussions sur les employés, voire les clients. « Nos décisions doivent être objectives, basées sur des faits scientifiques, des calculs de rentabilité et des impacts environnementaux », poursuit Philippe Parent. Concilier la taille de l'entreprise avec des méthodes alternatives aux pesticides demeure un défi technique.

L'agriculture de précision

L'agriculture de précision et l'application à taux variable (ATV) permettent de réduire jusqu'à 90 % l'utilisation de produits phytosanitaires, indique Philippe Parent entre deux appels radio. Mais cette technologie serait inefficace sans de bonnes pratiques telles que les rotations longues en bloc. Celles-ci permettent le contrôle des insectes ravageurs, des mauvaises herbes et des maladies, souligne l'agronome. À cela s'ajoute une bonne gestion de l'eau souterraine et de l'eau de surface.

Il faut aussi adapter les techniques à la taille de l'entreprise. Par exemple, le soufret est contrôlé efficacement avec un herbicide incorporé en pré-sémi. Il est incorporé au moment de la préparation du sol avec une herse. Une technique gagnante pour l'entreprise, selon lui. « Les techniques

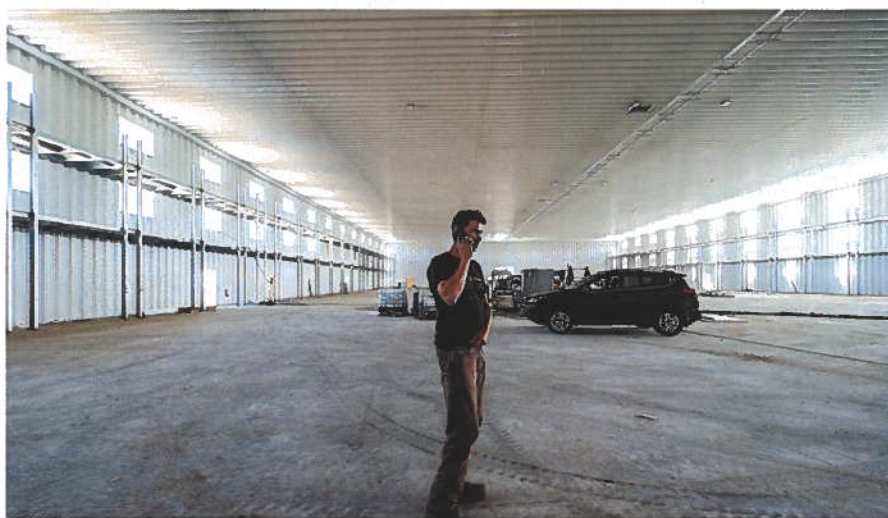
mécaniques de sarclage créent d'autres problèmes tels que la consommation de combustible, coûteuse et émettrice de gaz à effet de serre, ainsi que la compaction des sols due aux passages répétitifs de machine », dit-il.

La hantise du mildiou

Le principal frein à la production biologique pour de grandes superficies de pommes de terre, estime Philippe Parent, c'est le mildiou. Ce petit champignon léthal peut éradiquer une récolte en un clin d'œil et même s'attaquer aux tubercules en entrepôt. C'est lui le grand responsable de la Grande famine en Irlande qui a fait un million de morts entre 1846 et 1851. « On n'a pas le choix de traiter avec des pesticides, parce qu'il n'existe pas d'alternatives. Le risque est moins grand dans certaines régions où la météo est plus sèche, comme au Manitoba, en Saskatchewan ou dans certains États américains. Ce n'est pas le cas au Québec ».

Miser sur les engrais verts

Faute de rentabilité, l'entreprise Patates Dolbec vient de se départir du parc d'engraissement de 4500 bœufs de boucherie. Le fumier des bêtes permettait de couvrir les coûts d'engrais de synthèse d'environ 80 000 \$/an. Philippe Parent explique que l'on va miser encore plus sur les engrais verts à espèces multiples. Ceux-ci font partie des rotations depuis déjà plusieurs



Lors du passage du *Bulletin*, le nouvel entrepôt de Patates Dolbec était en construction. L'entreprise investit 9 M \$ dans cet entrepôt ultramoderne qui fait appel à de la technologie des Pays-Bas. On y gèrera 8100 boîtes de 1,2 tonne chacune en contrôlant la température et l'humidité. « L'entreposage est une des clés du succès de la production de patates », affirme l'agronome Philippe Parent.



L'agronome Juliette Lévesque vérifie le piège aux spores de mildiou.

années pour le contrôle des mauvaises herbes et l'amélioration de la santé des sols: fertilité, biodiversité, érosion et compaction.

Depuis 15 ans, l'agronome calcule avoir réduit la quantité de phosphore appliqué au champ de 40% par rapport aux recommandations du CRAAQ dans la culture de pommes de terre. Un tour de force réussi sans affecter les rendements, explique-t-il, en travaillant «sur la régie, la source et le placement de l'engrais, et en modifiant les techniques d'application».

Quant à l'azote et au potassium, les applications ont été réduites de 30% toujours dans la culture de pommes de terre, grâce à la sélection de meilleures variétés. L'entreprise cultive aujourd'hui 40 000 tonnes d'une trentaine de variétés moins exigeantes en engrais et qui, en plus de posséder de meilleures qualités agronomiques, ont meilleur goût et sont de belle apparence. Pour ce qui est des cultures de maïs et de soya, on a réussi à baisser les doses d'engrais, surtout de phosphore et de potassium.

Comprendre le microbiome des sols

Chez Patates Dolbec, on est à des années-lumière de l'analyse des sols conventionnelles où l'on mesure les besoins en azote, phosphore, potassium et certains oligo-éléments. Philippe Parent travaille avec D^r Richard Hogue, qui dirige le laboratoire d'écologie microbienne à l'IRDA. Il a développé une expertise des méthodes de détection et d'identification de microorganismes pathogènes ou bénéfiques.

«Avec Richard, nous travaillons sur les microbiomes des sols et sur des indicateurs microbiens de la productivité de sols. En gros, nous voulons objectivement comprendre les effets de nos décisions (rotation, techniques agricoles, pesticides) sur la vie microbienne des sols», explique Philippe Parent.

L'agronome croit dur comme fer que mieux comprendre et mesurer la vie microbienne des sols va permettre de prendre de meilleures décisions et même apporter des solutions innovatrices.

L'intelligence artificielle

Après avoir roulé un moment sur un chemin de terre transversal à une route principale, nous débouchons sur un immense champ de pommes de terre, «un bloc de 300 ha» encerclé d'épaisses forêts. La forêt crée une barrière naturelle au doryphore de la pomme de terre, car le petit coléoptère ravageur ne vole pas plus haut que les arbres, m'explique l'agronome.

De plus, en produisant dans des champs isolés, loin des villages, Philippe Parent estime réduire le risque d'une contamination de «bibittes à patates», provenant d'un petit potager particulier.

Malgré ces précautions, en parcourant les rangs de pommes de terre et en soulevant le feuillage, Philippe et Juliette découvrent rapidement une infestation du petit coléoptère.

Philippe Parent a eu l'idée d'un projet de recherche de détection de doryphore par drones et a fait équipe avec Karem Chokmani, professeur et spécialiste en télé-

détection et en hydrologie à l'INRS, et un étudiant à la maîtrise, Dominic Thériault.

Muni d'une caméra, le drone a survolé les champs à une hauteur de 15 m en prenant des photos à haute résolution du nombre de doryphores sur les plants. L'idée est de développer un algorithme capable de mesurer le degré d'infestation et de faire un traitement localisé. Celui-ci pourrait se faire un jour avec un drone commercial qui vole à basse altitude (de 1,5 m à 3 m) et pulvérise une bouillie sur une largeur de 3 m à 6 m. Ce type de drones est déjà utilisé en Chine et au Japon.

Le projet de détection du doryphore par drone muni d'une caméra s'est terminé l'été dernier et Philippe Parent est à nouveau à la recherche de financement. On songe à court terme à munir de caméras les pulvérisateurs ou autres équipements pour poursuivre le développement d'un algorithme, avec l'intention de traiter les infestations localisées.

«L'agriculture est l'enfant pauvre de la recherche en intelligence artificielle», déplore Philippe Parent. Si les fonds étaient au rendez-vous, le secteur, pas juste notre entreprise, ferait des bonds de géants en matière de productivité et de protection de l'environnement, estime cet agronome qui carbure à l'innovation. 🚀

Nicolas Mesly est agroéconomiste et journaliste pigiste spécialisé dans les enjeux agroalimentaires.



Erratum

Une erreur s'est glissée dans le *Guide Pommes de terre 2020* publié en février dernier. L'annonce de la page 2 de l'herbicide AUTHORITY n'aurait pas dû s'y retrouver. Il n'est pas recommandé pour la pomme de terre. AUTHORITY est un herbicide pour le soya. Une version révisée du guide peut être téléchargée gratuitement à l'adresse suivante: LeBulletin.com