



**SENSIBILISATION À LA RÉDUCTION DE L'USAGE DES PESTICIDES ET LEURS RISQUES
POUR LA SANTÉ ET L'ENVIRONNEMENT**

FERME EXEMPLE

Diagnostic en phytoprotection et proposition d'options d'intervention

Réalisé par :

Éric Girard agr., Fédération de l'UPA du Saguenay-Lac-St-Jean

Martine Bergeron agr., GMA du Saguenay-Lac-St-Jean

FÉVRIER 2023

INTRODUCTION

Le contenu de ce diagnostic a pour seul but de sensibiliser le producteur sur l'adoption de meilleures pratiques agroenvironnementales en matière de phytoprotection. Il n'y aura donc aucune obligation du producteur vers la mise-en-action des options d'interventions qui lui seront proposées ici. Néanmoins, comme nous le verrons, les actions proposées vont tenir compte de la réalité du producteur, de ses objectifs de rendements de cultures et de sa rentabilité générale. Les options proposées, n'étant pas une obligation, demeurent néanmoins fortement recommandées.

Deux volets seront regardés en parallèle tout au long du diagnostic. Premièrement, la diminution des quantités appliquées qui seront évaluées et recommandées, lorsque celles-ci seront jugées uniquement préventives et/ou n'apportant pas de gain économique réel dans la grande majorité des cas. Deuxièmement, lorsque le traitement sera jugé par le producteur et ses conseillers comme étant important pour préserver ses résultats aux champs, nous regarderons la possibilité de trouver des produits de remplacement alternatifs, ayant à la fois une efficacité et un coût à l'acre similaire, mais ayant également des indices de risque plus faible pour la santé et l'environnement. Ainsi, nous essaierons d'aider le producteur à s'améliorer tant sur le plan « quantitatif » des pesticides utilisés sur son entreprise que sur le plan « qualitatif » de ceux-ci. Il est important de considérer que seulement quelques changements seront proposés, afin de se concentrer sur les changements pouvant avoir un impact important ou modéré sur le bilan global de l'entreprise. Nous voulons donc que le producteur se concentre sur les actions faisant une réelle différence sur sa santé ou ceux de ses travailleurs ainsi que sur le milieu touché par ses activités.

Chaque culture produite par l'entreprise sera évaluée de façon indépendante. Nous regarderons les pratiques culturales en matière de phytoprotection faites en 2022 pour ensuite tenter certaines propositions d'actions pour les années subséquentes. Des tableaux seront présentés pour chaque culture, afin d'avoir une meilleure vision des résultats que les changements proposés pourront apporter sur le bilan global de l'entreprise.

ANALYSE DES DONNÉES ET PROPOSITIONS

AVOINE PURE (INTERVENTIONS 2022)

Produit	Dose	Stade	Matière active	Groupes chimiques	IRS	IRE
Raxil Pro	Tr. semences	Au semis	Tébuconazole, Prothioconazole, métalaxyl	3 et 4	152	108
Barricade SG	30 gr./ha	3-5 feuilles de l'avoine	Thifensulfuron-méthyl	2	10	9
MCPA ester	0,47L/ha		Tribénuron-méthyle	4	85	9
Perimeter	0,21L/ha		MCPA sous forme ester Fluroxypyr	4	20	4
Bumper 418	300 ml/ha	Apparition étendard	Propiconazole	3	394	8
			Total Avoine 2022		661	138

Nous ne nous attarderons pas très longtemps au niveau de cette culture puisque l'entreprise n'en fait la production que très rarement. Toutefois, certaines pistes doivent être discutées pour aider l'entreprise dans le futur, le cas échéant.

L'entreprise ne pourra pas vraiment travailler beaucoup sur les traitements de semence puisque les traitements fongicides préventifs au semis demeurent recommandés pour cette culture; quoique des essais pourraient être réalisés à la ferme. Comme nous avons une rotation incluant 3 familles de plantes (maïs ou blé, canola, orge, soya), cela diminue les risques de concentration des mêmes pathogènes. Le traitement fongicide n'est pas utilisé abondamment au Québec sur la semence d'avoine, il serait donc intéressant d'en faire le test à la ferme.

Au niveau des herbicides, les interventions qui suivent un travail de sol réduit au printemps nécessitent souvent l'utilisation de bons produits assurant un large spectre et une bonne efficacité. Il n'y a pas vraiment de meilleure option que celle choisie par l'entreprise en 2022.

Au niveau du fongicide foliaire utilisé en début d'apparition de la feuille étendard, les résultats de la ferme quant à son utilisation sont très satisfaisants en terme économique (gain de rendement) et de qualité de la récolte. Toutefois, une autre option pourrait être envisageable; soit l'utilisation du Stratego Pro qui démontre des risques pour la santé beaucoup plus faible que le Bumper utilisé en 2022. Toutefois, le producteur doit être conscient que ce changement lui amènera des coûts supplémentaires (environ 20 à 25\$/ha supplémentaires), selon les coûts de ces produits en 2022. Par contre, le spectre d'activité étant plus large pour le Stratego Pro, un gain potentiel est tout de même à considérer pour la santé des plants. Un essai devrait minimalement être tenté. Revoici donc le bilan pour cette culture en réponse à ce changement.

Produit	Dose	Stade	Matière active	Groupes chimiques	IRS	IRE
Raxil Pro	Tr. semences	Au semis	Tébuconazole, Prothioconazole, métalaxyl	3 et 4	152	108
Barricade SG MCPA ester Perimeter	30 gr./ha 0,47L/ha 0,21L/ha	3-5 feuilles de l'avoine	Thifensulfuron-méthyl Tribénuron-méthyle MCPA sous forme ester Fluroxypyr	2 4 4	10 85 20	9 9 4
Stratego Pro	572 ml/ha	Apparition étendard	Prothioconazole, Trifloxystrobine	3 et 11	77	11
			Total Avoine futur		344	141

Nous arrivons ainsi à diminuer les indices de risque totaux pour la santé de 48% avec ce seul changement pour la culture d'avoine.

ORGE ET BLÉ PUR (INTERVENTIONS 2022)

Produit	Dose	Stade	Matière active	Groupes chimiques	IRS	IRE
Dividend Extrem	Tr. semence	Au semis	Difénoconazole et Métalaxyl-M et isomère-S	3 et 4	54	121
Barricade SG MCPA ester Perimeter	30 gr./ha 0,47L/ha 0,21L/ha	3-5 feuilles de l'orge	Thifensulfuron-méthyl Tribénuron-méthyle MCPA sous forme ester Fluroxypyr	2 4 4	10 85 20	9 9 4
Prosaro Pro	750 ml/ha	Début Floraison	Prothioconazole, Tébuconazole, Fluopyram	7 et 3	444	185
			Total Orge et Blé 2022		613	328

Tout comme l'avoine, l'entreprise ne pourra pas vraiment travailler beaucoup sur les traitements de semence puisque les traitements fongicides préventifs au semis demeurent recommandés pour cette culture; quoique des essais pourraient être réalisés à la ferme également. Comme nous avons une rotation incluant 3 familles de plantes (maïs ou blé, canola, orge, soya), cela diminue les risques de concentration des mêmes pathogènes. Contrairement à l'avoine, l'utilisation du fongicide sur la semence dans les cultures de l'orge et du blé est commune et courante.

Au niveau des herbicides, le même raisonnement que dans l'avoine est de mise ici. Nous recommandons ainsi à l'entreprise de continuer dans la même veine qu'en 2022. Toutefois, une mise au point doit être faite au niveau de la folle avoine pour les années futures. Nous félicitons d'ailleurs l'entreprise d'avoir eu une excellente gestion intégrée de ses ennemis de culture par la rotation, lui permettant aujourd'hui de soustraire le Puma pour le contrôle de la folle avoine dans le blé et l'orge. Malgré cela, un retour de la folle avoine dans les champs de l'entreprise demeure possible dans les années futures. L'utilisation du Puma devrait être évitée dans ce cas pour la

culture du blé. Le Varro, un produit d'un autre groupe d'action, serait une option plus avantageuse du point de vue des indices de risque et à un coût égal. L'ajout d'un MCPA ester, dans ce cas, serait probablement de mise, afin de garder un bon spectre d'activité au niveau des feuilles larges. Ainsi, nous recommandons Varro + MCPA ester au lieu de Barricade M + Puma pour le blé seulement, si jamais la folle avoine redevient une adventice à contrôler afin de garder un bilan semblable à celui que nous obtenons présentement.

Pour le fongicide appliqué à l'épiaison, nous comprenons l'entreprise de vouloir continuer son utilisation, vu les résultats concluants en termes de gain de rendement et de qualité de récolte vécu par l'entreprise avec ce type de traitement. Nous recommanderons par contre de transiter vers un produit qui donne le même type de résultat que celui utilisé présentement : le Sphaerex. Ce changement nous amènera des résultats similaires, mais des indices de risque plus faible que le Prosaro PRO. Par contre, ce produit étant nouveau sur le marché pour 2023, l'étude des coûts devra être faite par le producteur avec son fournisseur de produits en phytoprotection. Nous proposons ce changement (transition vers le Sphaerex) pour les deux productions; soit le blé et l'orge. Le résultat de ce changement est présenté dans le tableau suivant.

Produit	Dose	Stade	Matière active	Groupes chimiques	IRS	IRE
Dividend Extrem	Tr. semence	Au semis	Difénoconazole et Métalaxyl-M et isomère-S	3 et 4	54	121
Barricade SG	30 gr./ha	3-5 feuilles de l'orge	Thifensulfuron-méthyl	2	10	9
MCPA ester	0,47L/ha		Tribénuron-méthyle	4	85	9
Perimeter	0,21L/ha		MCPA sous forme ester Fluroxypyr	4	20	4
Sphaerex	0,4 L/ha	Début Floraison	Metconazole Prothioconazole	3	223	93
			Total Orge et Blé futur		392	236

Ce seul changement nous amène donc une baisse significative à la fois au niveau des IRS (baisse de 36%) que des IRE (baisse de 29%) sur le bilan global de ces deux productions.

Nous n'avons pas abordé l'utilisation de régulateur de croissance dans les céréales, le producteur n'en ayant pas fait l'utilisation en 2022. Nous ouvrons cette petite parenthèse puisqu'il se pourrait que l'entreprise en utilise dans les années à venir, si jamais les conditions de verse se présentent. Le produit utilisé par l'entreprise par le passé se nomme Ethrel. Le cas échéant, il n'y a qu'un seul produit de remplacement démontrant de réels gains au niveau des indices de risques : le Moddus. Par contre, celui-ci est plus onéreux selon les données disponibles de 2022 (environ 10\$/ha supplémentaires) et devrait faire l'objet d'une comparaison des coûts avec le fournisseur de produits le cas échéant. Les indices de risques pour la santé passeraient de 90 à 14 avec ce changement.

MAÏS (INTERVENTIONS 2022)

Produit	Dose	Stade	Matière active	Groupes chimiques	IRS	IRE
Lumivia 500	Tr. semences	Semis	Cyantranilprole	28	3	91
Lumiscend Pro + Lumiflex + Lumialza	Tr. semences	Semis	Inpyrfluxam, Metalaxyl-M et Isomère-S, Éthaboxam + Ipconazole + Bacillus amyloliquefaciens	4,7,22 3	221*	247
Callisto	0,21 L/ha	3 à 5 feuilles du maïs	Mésotrione	27	25	21
Roundup Weathermax	2,35 L/ha	3 à 5 feuilles du maïs	Glyphosate	9	28	2
			Total Maïs 2022		277	361

*L'IRS du Lumiscend Pro est estimé seulement; la valeur est inexistante pour le moment sur le site de SaGE Pesticide.

Au niveau des traitements utilisés par l'entreprise sur la semence dans la culture du maïs; nous souhaiterions qu'un travail s'amorce pour commencer à retirer le traitement insecticide mis en prévention. Minimale, nous souhaitons que l'entreprise débute et/ou continue de faire le dépistage au niveau du ver fil-de-fer, afin de justifier les interventions futures à adopter à ce niveau. Des parcelles de dépistage pourraient être réalisées en 2023 dans le cadre de ce projet, afin d'en valider la pertinence. De plus, pour le traitement fongicide qui enrobe les semences, les options d'interventions sont inexistantes (nous devons prendre le traitement préventif appliqué par le fournisseur ou de la semence nue/sans traitement). Ce dernier élément du tableau démontre dès le départ que le traitement fongicide de prévention est responsable d'environ 80% des IRS totaux et de 68% des IRE totaux pour cette culture selon les pratiques de l'entreprise. Ainsi, une très grande part des indices de risque repose sur les produits que le fournisseur de semence de maïs décide d'appliquer lors de l'ensachage. Le producteur étant sensibilisé à l'objectif de diminution des risques associés aux pesticides, il est important de constater que les ¾ de ceux-ci pour cette culture sont hors de son contrôle.

Au niveau des herbicides utilisés, cela ne vaut pas la peine d'essayer de tenter de trouver une alternative à moindre risque (ceux-ci étant déjà très faibles vu la situation actuelle). Le producteur utilise le ray-grass intercalaire depuis quelques années pour cette culture, sans le détruire à l'automne afin qu'il serve de culture de couverture hivernale. Cette pratique vient également limiter les choix d'herbicides à utiliser en post-levé avant le semis du Ray-Grass. Nous ne proposerons pas d'alternative à moindre risque ici autre que le désherbage mécanique dont nous discuterons plus tard dans ce document.

Le tableau qui suit nous montre le résultat net suite au seul retrait de l'insecticide de prévention sur la semence du maïs.

Produit	Dose	Stade	Matière active	Groupes chimiques	IRS	IRE
Lumiscend Pro + Lumiflex + Lumialza	Tr. semences	Semis	Inpyrfluxam, Metalaxyl-M et Isomère-S, Éthaboxam + Ipconazole + Bacillus amyloliquefaciens	4,7,22 3	221*	247
Callisto	0,21 L/ha	3 à 5 feuilles du maïs	Mésotrione	27	25	21
Roundup Weathermax	2,35 L/ha	3 à 5 feuilles du maïs	Glyphosate	9	28	2
			Total Maïs futur		274	270

*L'IRS du Lumiscend Pro est estimé seulement; la valeur est inexistante pour le moment sur le site de SaGE Pesticide.

Ainsi, avec ce seul changement, nous réussissons tout de même à faire diminuer les indices de risque sur l'environnement d'environ 25%, ce qui est non-négligeable.

SOYA 2022

Produit	Dose	Stade	Matière active	Groupes chimiques	IRS	IRE
Belmont 2.7 FS + Lumitreo	Tr. Semences	Au semis	Metalaxyl Oxathiapiprolin, Ipconazole, Picoxystrobin	4 3, 11, 49	10 53	16 126
Lumiderm	Tr. Semences	Au semis	Cyantraniliprole	28	3	73
Xtendimax	1,2 L/ha	2-3 trifoliées du soya	Dicamba	4	88	15
Roundup Weathermax	1,67L/ha	2-3 trifoliées du soya	Glyphosate	9	23	1
Stratego Pro	572 ml/ha	Début floraison	Prothioconazole Trifloxystrobine	3, 11	77	11
Cotegra	0,7 L/ha	10-14 jours + tard	Boscalid Prothioconazole	3, 7	102	60
			Total soya 2022		356	302

La situation du soya est plutôt complexe pour effectuer des changements ici. L'entièreté des champs du producteur est en contrat de production de semences de hauts statuts pour cette culture. Ces contrats lient les mains du producteur vers certaines pratiques agronomiques devant assurer une qualité de récolte. Ceci étant dit, il devient précaire de faire des recommandations tant au niveau des traitements de semences utilisés que des herbicides appliqués en post-levé, puisque le producteur est dans l'obligation de les suivre. Pour les traitements de semences, il n'y a pas d'alternative offerte au producteur; il doit prendre la semence avec le traitement attribué par la compagnie semencière. Au niveau des herbicides, l'application de Dicamba et de Glyphosate assure une tolérance à ces herbicides dans la récolte, la semence qui en découle étant pourvue de ces traits génétiques (soya Xtend et RR). L'application de Dicamba et de Glyphosate est donc une obligation dans ce cas précis.

Ceci nous amène donc à regarder les traitements fongicides faits par le producteur sur son soya lors de la floraison pour principalement contrer la moisissure blanche (communément appelée sclérotinia). Cette maladie fongique peut amener de bonne perte de rendement et une diminution de la qualité des récoltes (surtout des petits grains et des grains ratatinés). L'historique de l'entreprise face à cette maladie nous oblige à y tenir une attention toute particulière. Des infestations ont pu y être observées au cours des dernières années (surtout avant la venue des fongicides au stade de la floraison). La rotation de 4 ans pratiquée par l'entreprise (orge – soya – blé ou maïs – canola) est une excellente rotation, mais qui apporte 2 cultures différentes pouvant être infectées par la maladie (soya et canola). Cette rotation étant suivie depuis longtemps par le producteur, nous comprenons mieux la présence de la maladie et son incidence possible. Il est important ici de constater que 3 facteurs doivent être réunis pour que la maladie puisse se déclarer, soit une végétation dense, la fermeture des rangs lors de la floraison et la présence d'une bonne humidité au sol. D'autres facteurs dont nous avons le contrôle peuvent aussi influencer la prédominance de la maladie comme l'espacement entre les rangs, le taux de semis, l'absence de travail de sol après la récolte du soya ou du canola (car ce champignon ne survit pas à l'hiver s'il est sur le sol) et le choix variétal. Ce dernier point est très important. Le producteur me faisait mention que sa récolte 2022 avait de la présence de moisissure blanche même avec les deux applications de fongicides au stade de la floraison. Or, je serais très mal avisé de retirer une des deux applications si les conditions sont présentes et considérant notre résultat de 2022 (une saison somme toute dans les normes en termes d'humidité pendant cette période). Par contre, il faut se questionner par rapport au choix variétal de cette culture dans nos conditions. Les rendements sont évidemment un facteur pour lequel le choix de la compagnie productrice de cette semence s'est tourné vers celle-ci, mais il faut tout de même constater qu'elle semble néanmoins avoir une certaine faiblesse dans nos conditions de croissance à la ferme (humidité et sols fertiles). Un questionnement devrait être entamé par l'entreprise quant au choix variétal avec le fournisseur du contrat de semence afin d'apporter une variété ayant une tolérance génétique plus importante.

Nous pouvons maintenant fermer cette parenthèse et nous attarder plus attentivement sur les deux traitements fongicides de post-levé, en supposant qu'ils seront encore faits l'an prochain si les conditions sont réunies. L'étude des options d'interventions possibles nous montre un certain avantage à utiliser le produit Acapela comme produit de deuxième application vs le Cotegra au niveau des indices de risque. Par contre, l'étude des coûts semble démontrer que ce changement pourrait conduire à des frais supplémentaires d'environ 10\$/ha, ce sera donc à valider la saison prochaine avec le fournisseur de produit du producteur agricole afin de faire un choix plus éclairé. Nous présentons le tableau révisé pour le soya avec ce changement.

Produit	Dose	Stade	Matière active	Groupes chimiques	IRS	IRE
Belmont 2.7 FS + Lumitreo	Tr. Semences	Au semis	Metalaxyl Oxathiapiprolin, Ipconazole, Picoxystrobin	4 3, 11, 49	10 53	16 126
Lumiderm	Tr. Semences	Au semis	Cyantraniliprole	28	3	73
Xtendimax	1,2 L/ha	2-3 trifoliées du soya	Dicamba	4	88	15
Roundup Weathermax	1,67L/ha	2-3 trifoliées du soya	Glyphosate	9	23	1
Stratego Pro	572 ml/ha	Début floraison	Prothioconazole Trifloxystrobine	3, 11	77	11
Acapela	0,88 L/ha	10-14 jours + tard	Picoxystrobin	11	34	42
			Total soya futur		288	284

Ce changement, quoique modeste, réussi tout de même à faire diminuer nos indices de risque d'environ 19% pour la santé et de 6% pour l'environnement sur le bilan net pour cette culture.

CANOLA (INTERVENTIONS 2022)

Produit	Dose	Stade	Matière active	Groupes chimiques	IRS	IRE
Vercoras (incluant Fluopyram et poncho) + Lumiderm	Tr. semences	Semis	Pyraclostrobine, Fluxapyroxad, Métalaxyl, Fluopyram, Clothianidine + Cyantraniliprole	4, 7, 11 7 4A 28	297 3	449 76
Liberty 200 SN	2,5 L/ha	1 à 6 feuilles du canola	Glyphosinate d'ammonium	10	38	1
Proline	315ml/ha	20-50% Floraison	Prothioconazole	3	47	3
			Total canola 2022		385	529

Au niveau de la culture du canola, nous ne pouvons pas faire grand-chose au niveau des traitements de semences qui sont utilisés puisque ceux-ci sont traités dans les usines d'ensachage de l'Ouest canadien. Aussi, les traitements changeront pour l'année 2023 dans le canola pour ce fournisseur de semences. Nous pourrions faire une tentative de soustraire l'insecticide « Lumiderm ou Buteo » de nos traitements préventifs puisque la semence est disponible sans ce traitement. Cependant, celui-ci ne sera pas suggéré ici vu la grande historique d'incidence de l'altise du navet dans la région où la ferme fait cette production (ce traitement sert spécifiquement au contrôle de ce type d'altise). Le retrait de celui-ci pourrait occasionner un ou des passages d'insecticides sur la culture en post-levé pour contrecarrer l'activité de l'altise (ce qui serait à mon sens pire pour la faune qu'un traitement de semence). Une infestation pourrait causer des dommages aux plants de canola et des baisses de rendement. Par contre, si le producteur a de l'intérêt pour enlever stratégiquement ce traitement préventif, un essai avec application localisée du « Lumiderm ou Buteo », en pourtour du champ seulement, serait envisageable. Deux dates de semis seraient par contre nécessaires avec cette stratégie, celle du pourtour devant être plus hâtive.

En ce qui a trait aux herbicides utilisés par l'entreprise, il est impossible de vraiment faire mieux. Nous ne nous attarderons donc pas plus longtemps à ce sujet. L'herbicide utilisé étant celui recommandé pour cette culture possédant ce trait génétique.

Au niveau du fongicide appliqué en post-levé, le producteur utilise présentement le produit qui actuellement donne les meilleurs résultats en termes d'indice de risque; nous ne proposerons donc pas d'options à ce niveau pour cette culture. Étant donné l'incidence de la sclérotinia sur cette entreprise pour cette culture et celle du soya (comme discuté précédemment), il est normal d'avoir une stratégie de prévention dans ce cas si les conditions sont présentes au moment de la floraison. Ainsi, nous ne présenterons pas de tableau d'amélioration pour cette culture, vu le manque d'options qui se présentent pour celle-ci.

APPLICATIONS POST-RÉCOLTE

Produit	Dose	Stade	Matière active	Groupes chimiques	IRS	IRE
Roundup 540gr/L	2,5 L/ha	Post-récolte	Glyphosate	9	29	2
			Total post-récolte 2022		29	2

Certaines applications post-récoltes peuvent parfois être nécessaires dans le but de contrer l'établissement de certaines mauvaises herbes dites « vivaces » ou encore « bisannuelles ». Le travail réduit effectué le printemps seulement (donc l'absence de travail de sol d'automne) est la technique à privilégier pour une meilleure santé des sols à long terme, la limitation de l'érosion du sol le printemps suivant et un apport maximal de nos cultures intercalaires ou de couvertures. Cette technique que privilégie l'entreprise amène une surveillance supplémentaire des adventices à l'automne pouvant parfois nécessiter une intervention chimique. Les applications post-récolte représentent environ 50% des superficies cultivées en 2022. Fait à noter que le printemps extrême vécu en 2022 a laissé des trous dans les champs sans culture (les plants étant mort d'asphyxie au printemps après le semis suite aux pluies diluviennes du printemps), laissant beaucoup de place à la prolifération des mauvaises herbes.

L'option qui pourrait être envisagée pour mieux gérer les mauvaises herbes présente en post-récolte serait le travail en profondeur du sol à l'automne que nous n'envisagerons pas ici. Nous croyons qu'il est tout autant pertinent sinon plus de travailler sur notre santé des sols que de diminuer les applications de glyphosate en post-récolte. Néanmoins, ces applications doivent faire l'objet d'un dépistage avant l'application dans le but d'en justifier son utilisation. Des traitements localisés seraient d'ailleurs à privilégier dans notre cas afin de contrer les infestations tout en minimisant les quantités de produits totaux appliqués à l'automne.

DÉSHERBAGE MÉCANIQUE ET AUTRES TECHNIQUES

Une des techniques pouvant nous amener à diminuer les quantités d'herbicides utilisés sur la ferme est le désherbage mécanique. Nous ne l'avons pas abordé jusqu'à maintenant dans le présent document et nous ne l'aborderons que de façon superficielle. Cette technique nécessite un accompagnement plutôt approfondi. Il est recommandé au producteur de s'assurer d'avoir l'expertise et l'accompagnement approprié pour transiter adéquatement vers ce type de désherbage. Toutefois, les résultats pourraient être surprenants au niveau de leur efficacité, principalement sur les cultures en rangs comme le soya et le maïs.

Au niveau des céréales à paille, puisque ceux-ci sont réputés capables de prendre le dessus rapidement sur les mauvaises herbes lorsque la technique du faux semis a été bien maîtrisée au préalable, les équipements de désherbage mécaniques devraient être utilisés avec parcimonie et nécessitent d'avoir une bonne maîtrise de leur utilisation. Pour les céréales à paille, la technique à privilégier consiste donc à faire un ou de faux semis, afin de détruire la première levée de mauvaises herbes, pour ensuite utiliser les outils, comme la herse étrille ou la houe rotative, au besoin seulement. Le faux semis s'avère ainsi notre meilleure option pour l'entreprise pour cette culture.

Les équipements de désherbages peuvent s'avérer être efficaces sans causer de graves problèmes à la culture dans les semis de maïs et de soya en début de saison de croissance. Un petit essai pourrait être réalisé sur quelques acres afin de valider les résultats vs le traitement conventionnel que l'entreprise a toujours fait. L'utilisation de cultures intercalaires serait alors encouragée après le dernier passage d'un sarcleur entre les rangs; pour nous aider dans notre lutte contre les adventices (une pratique déjà utilisée par l'entreprise dans le maïs et le canola avec l'intégration du ray-grass intercalaire pour ces deux cultures).

Le producteur ne semble pas avoir un grand intérêt pour le désherbage mécanique pour l'instant, mais n'est pas fermé à observer différentes techniques sur le moyen terme. Différents feuillets intéressants produits par le CETAB pourraient s'avérer être d'une bonne aide pour le producteur, le moment venu, en cliquant sur le lien suivant : <https://cetab.bio/categorie-publications/references-et-fiches-techniques/fiches-desherbage/>

CONCLUSION

En guise de conclusion, nous pensons que les changements proposés ci-dessus amènent une bonne amélioration des pratiques et du bilan agroenvironnemental de l'entreprise, sans compromettre les résultats aux champs. Nous pourrions proposer un accompagnement de celle-ci vers une transition du désherbage chimique vers le désherbage mécanique de ses cultures; par contre, l'intérêt des entrepreneurs vers ces équipements de désherbage n'est pas présent pour le moment (une certaine inquiétude quant aux résultats demeure également un obstacle de taille). Aussi, la production de semence de haut statut nécessite de prendre des précautions beaucoup plus strictes dans ce dossier. Les enjeux financiers sont donc plus élevés.

Un autre enjeu ici est que l'une des principales sources de risque sur la santé et l'environnement qui demeure suite aux changements proposés provient des traitements de semences fongicides. Un enjeu auquel l'entreprise est sensibilisée, mais sur lequel elle n'a aucun pouvoir d'amélioration autre que de semer des semences nues et de se mettre à risque de pertes au champ.

Nous estimons toutefois que les efforts apportés par les changements proposés offrent une excellente amélioration du bilan global et contribuent à l'atteinte des objectifs du plan d'agriculture durable du gouvernement du Québec, qui sont de diminuer de 500 tonnes les quantités de produits appliqués et de 40% les indices de risque sur la santé et l'environnement pour toute la province d'ici 2030.

SIGNATURES



Éric Girard, agr.

OAQ : 6384

Fédération de l'UPA du Saguenay-Lac-St-Jean



Martine Bergeron, agr.

OAQ : 5440

Groupe multiconseil agricole du Saguenay-Lac-St-Jean

Ce projet a été financé par le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation dans le cadre du programme Prime-Vert.

Québec 