

NOUVELLES DE PRO

Édition juin 2018 — Volume 21



GROUPE
ProConseil

Conseil d'administration

Ghislain Pion, président
Johanne van Rossum, 1^{re} vice-présidente
Normand Breton, 2^e vice-président
Stéphane Tétrault, secrétaire-trésorier
François Angers, administrateur
Ludger Grutman, administrateur
Yannick Lapointe, administrateur
Xavier Sabourin, administrateur
Bernard Isabey, administrateur

Personnel du Groupe ProConseil

Agroenvironnement

Patrice Archambault, technicien mixte
Michelle Breton, conseillère
Raphaëlle Gendron, conseillère
Marie-Laure Marcotte, conseillère
Eveline Mousseau, conseillère
Laurianne Pichette, conseillère
Cécile Tartera, conseillère
Élise Tremblay, conseillère (maternité)
Linda Tremblay, secrétaire
Hélène Vincent, technicienne
Isabelle Visnadi, technicienne

Gestion

Martine Beaudry, technicienne
Stéphanie Brazeau, conseillère
Régis Boulay, conseiller
Émylie Cossette, conseillère en relations humaines
Catherine Dessureault, conseillère
Martin Hébert, conseiller
Andréanne Laurin, technicienne
Patricia Lavigne, technicienne
Johanne Laroche, conseillère
Andrée Pouliot, conseillère
Hélène Robert, secrétaire
Nathalie Théberge, technicienne

Administration

Catherine Machado, directrice générale
Isabelle Daigle, secrétaire de direction
Stéphanie Tremblay, adjointe administrative

SOMMAIRE

Mot du président	3
Mot de la direction	4
Pêle-mêle	5
Activités à venir	6
Agroenvironnement: Résultats finaux projet SCAN	7
Agroenvironnement: Efficacité du glyphosate et qualité de l'eau	8
Agroenvironnement: Les formes d'azote	10
Comptabilité: Les taxes sur nos factures	13
Gestion: Revue des moyennes de groupe 2017	14
Santé des sols: Les cultures de couverture aux Antilles	16
Transfert: La gestion humaine du changement	18
Divertissements	19

Sans frais : 1 855 864-0180

3800, boul. Casavant O.
Saint-Hyacinthe QC J2S 8E3
450 774-2502

141, boul. Saint-Luc, local 201
Saint-Jean-sur-Richelieu QC J2W 2G7
450 359-4761

347, Duvernay, local 203
Beloeil QC J3G 5S8
450 864-0180



Ghislain Pion

Excellent bilan de parcours

En 2012-2013, Groupe ProConseil voyait le jour avec la fusion du club ConseilSol, du Syndicat de gestion Iberville-Missisquoi et du GCA Progestion. Nous avons, pour ce faire, embauché notre directrice générale Catherine Machado, à l'époque directrice générale de Progestion.

Au moment de sa création, Groupe ProConseil comptait 22 employés et, dans sa planification stratégique, le conseil d'administration avait identifié certains secteurs où le groupe devait se développer.

Aujourd'hui, ce sont 30 employés que compte notre groupe, ce qui nous donne une croissance de plus de 36 %. Cette croissance ne s'est pas faite au détriment des résultats financiers qui, année après année, sont plus qu'enviables et nous permettent d'envisager l'avenir avec beaucoup d'optimisme.

Mme Machado a pris la décision de quitter le Groupe ProConseil pendant qu'il est bien positionné afin de relever de nouveaux défis comme directrice générale de VIA Pôle d'expertise en services-conseils agricoles, soit l'organisation provinciale qui nous offre support et représentation politique. Mme Machado restera donc dans le milieu des services-conseils afin de nous faire part de son savoir et son expertise, mais à un autre niveau. Nous lui souhaitons donc un très grand succès dans ses nouvelles fonctions.

Pour le Groupe ProConseil, ce sera l'occasion d'embaucher une nouvelle personne afin d'occuper ce poste et permettre à notre groupe de poursuivre sa croissance déjà bien entamée. Chaque crise apporte aussi ses opportunités et c'est avec optimisme que nous entrevoyons l'avenir et le cheminement futur de notre regroupement.

Ghislain Pion
Président



Catherine Machado

Un nouveau chapitre qui commence

Comme vous le savez peut-être, mon aventure avec le Groupe ProConseil prendra fin dans les prochaines semaines. J'ai décidé d'aller relever de nouveaux défis au sein de VIA Pôle d'expertise en services-conseils agricoles. La décision a été très difficile à prendre, mais je voulais saisir l'opportunité qui se présentait. Le moment est donc venu de faire le point sur ces dernières années passées au Groupe ProConseil.

Mon aventure a commencé au sein du GCA Progestion en 2011 et un merveilleux projet de fusion voyait le jour quelques mois après mon arrivée. Le

parcours menant au Groupe ProConseil a été des plus enrichissants, c'est le moins que l'on puisse dire, avec, au tout début de cette nouvelle organisation et dans un contexte de changement de programme, une équipe qui passait de 12 à 22 employés. Le domaine de l'agroenvironnement était tout nouveau pour moi, un univers si différent de la gestion. Par contre, il y avait un point commun qui m'a rapidement permis de trouver mes repères, soit une équipe animée de la même passion, celle de répondre à des producteurs au mieux de leurs connaissances et de leur potentiel. Une équipe ayant à cœur de faire partie de ce travail qui est le vôtre, pour l'amélioration de notre agriculture.

Je me retrouve donc cinq ans après cette fusion et je me sens mûre pour aller relever de provinciale de services-conseils, je garde l'objectif premier de contribuer à l'environnement

des services-conseils non liés de qualité, par des gens de cœur et de passion. Je tâcherai donc de rendre le plus favorable possible le milieu dans lequel continueront de travailler vos conseillers, vos techniciens et votre équipe administrative. Je souhaite à la personne qui me succèdera autant de plaisir et de défis que j'en ai eus à évoluer dans cette équipe, auprès de vous, producteurs agricoles de la Montérégie.

C'est donc avec fierté que je vous dis à bientôt!

Catherine Machado, agr.
Directrice générale

Pêle-Mêle

SALAIRE MINIMUM

Depuis le 1er mai 2018, le salaire minimum est à 12\$/heure.

Durant l'été 2018, nous accueillons deux stagiaires dans l'équipe:

- **Alexandra Handfield**, stagiaire en agroenvironnement et étudiante au baccalauréat en agronomie générale.
- **Marc-André Bazinet**, stagiaire en gestion agricole et étudiant au baccalauréat en agroéconomie.

Nos collègues conseillers en gestion, Jimmy Loiselle et Caroline Couture, ainsi que Nikolas St-Jean, biologiste, ont quitté le groupe ce printemps. Que ce soit pour un projet personnel ou pour relever de nouveaux défis, nous leur souhaitons beaucoup de succès!

Nouvelles recrues!

Patrice Archambault, *technicien mixte en agroenvironnement et gestion*

Titulaire d'une technique en production horticole et de l'environnement, Patrice s'est joint à l'équipe en mai 2018. La diversité des tâches et des défis est un point important de son travail qu'il adore. En plus de son implication sur le terrain, il fera partie de l'équipe de gestion et relèvera de nouveaux défis. Ce poste lui permet de ne faire qu'un avec ses deux passions, soit les chiffres et le monde agricole en plus d'approfondir ses connaissances dans les deux domaines.

Patricia Lavigne, *technicienne en comptabilité*

Patricia fait partie du Groupe ProConseil depuis avril 2018. Elle est diplômée en comptabilité et a accumulé plus de sept ans d'expérience dans ce domaine. Grandissant dans un centre équestre sur la base militaire de St-Hubert et maintenant copropriétaire de sa propre écurie d'où elle a acquis ses connaissances et son expérience au niveau agricole, elle saura mettre ses années d'expérience au profit de ses nouveaux clients.

Isabelle Visnadi, *technicienne en agroenvironnement et biologie*

Isabelle a suivi une formation en agronomie au cours de laquelle elle a acquis une expérience diversifiée en biologie et écologie par le biais de plusieurs stages effectués à l'international. Elle a ensuite complété une maîtrise en biologie à l'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue. Sa passion pour l'agriculture biologique l'a menée à s'investir durant plusieurs saisons au sein de fermes maraichères biologiques. Sa soif d'aventures l'a également conduite à réaliser de nombreux voyages en solitaire. Fille d'extérieur ayant à cœur la protection de l'environnement, elle s'est joint à l'équipe du Groupe ProConseil en 2018 à titre de technicienne en agroenvironnement et biologie où elle pourra combiner ses domaines de prédilection que sont l'agronomie, la biologie et l'écologie.

Activités à venir

Agroforesterie du futur, plantes de couverture sur billons bio

Journée d'été Action Billon 2018

Mardi, 17 juillet

9h à 16h30

Ferme Bertco, 108, ch. du Pays-Brûlé, Baie-du-Febvre
Agroforesterie intercalaire avec grandes cultures et prairies, semis direct

Ferme de Sébastien Angers, 845, rang Petit-St-Esprit, Ste-Monique
Biologique depuis 35 ans, sur billons depuis 2008

Membres Groupe ProConseil ou Action Billon: 20\$/personne

Non-membres: 40\$/personne

Inscription nécessaire : isabelle.daigle@groupeproconseil.com

Tous les détails : groupeproconseil.com/evenements/



Raphaëlle Gendron

Résultats finaux d'un projet SCAN de Groupe ProConseil

Notre équipe d'agroenvironnement a testé les recommandations SCAN sur trois années dans 18 champs de la Montérégie.

Rappelons que le système SCAN permet de faire des recommandations d'azote en post-levée dans le maïs-grain. Selon une méta-analyse du chercheur Nicolas Tremblay d'Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC), la pluviométrie et le type de sols sont les principaux facteurs influençant la réponse du maïs à l'azote. C'est principalement à partir de ses facteurs que le chercheur et son équipe ont développé SCAN.

La dose économique optimale (DEO) d'azote est la dose idéale qu'un producteur devrait mettre dans son champ pour obtenir son rendement optimal. Le gain de rendement obtenu par l'ajout d'azote au-delà de la DEO ne compense pas pour le coût de l'engrais supplémentaire.

Le projet du Groupe ProConseil s'est déroulé en 2015, 2016 et 2017 et visait à

déterminer à quel point les recommandations d'azote en post-levée produites par SCAN s'approchent de la DEO.

La DEO est très difficile à prédire et elle peut varier grandement sur un même champ d'une année à l'autre et d'un champ à l'autre. À titre d'exemple, dans nos essais, les DEO (en kg de N/ha) ont varié de 45 à 286 sur différents sites et différentes années. Ces deux extrêmes ont été obtenus respectivement lors d'une saison très sèche (2016) et d'une saison très humide (2017) en Montérégie.

En 2015, SCAN a recommandé une dose supérieure à la DEO quatre fois sur six et, plus basse, deux fois sur six (dose SCAN moyenne de 189 vs DEO moyenne de 162). En 2016, toutes les recommandations de SCAN ont été plus élevées que la DEO (dose SCAN moyenne de 192 vs DEO moyenne de 80). Selon M. Tremblay d'AAC, SCAN n'était alors pas encore ajusté pour produire de faibles recommandations d'azote lors d'années très sèches. En 2017, les recommandations de SCAN étaient plus basses que les DEO (dose SCAN moyenne de 198 vs DEO moyenne de 256).

La corrélation entre SCAN et la DEO a été plus élevée les années où les précipitations étaient plus normales ou élevées. La corrélation a également augmenté en 2017 par rapport aux autres années, ce qui laisse entrevoir une amélioration de la justesse des recommandations de

SCAN.

Bien que ces résultats ne soient pas parfaits, il importe de rappeler la complexité que représente le fait de viser la juste dose d'azote. C'est un sujet qui n'a pas fini d'être exploré. Pour les producteurs désirant améliorer cet aspect de leur régie, le fait de faire des essais de doses d'azote dans un même champ, ou dans plusieurs champs si vos sols sont très variés, et de le faire sur plusieurs années serait une bonne avenue. Votre conseillère en agroenvironnement peut vous aider.

L'algorithme SCAN est commercialisé par l'entreprise Effgis depuis 2017. Les producteurs intéressés peuvent acheter des recommandations SCAN. Adressez-vous directement à votre conseillère en agroenvironnement pour connaître les tarifs et obtenir une recommandation.

En fin de saison, il vous sera possible de partager vos données de rendement pour contribuer à améliorer l'algorithme SCAN, qui est en constante évolution. Les données recueillies dans le cadre de ce projet serviront également à l'améliorer.

Raphaëlle Gendron, agr.
Conseillère en agroenvironnement

Ce projet est financé par le MAPAQ en vertu du Programme Prime-Vert Volet 4.



Laurianne Pichette

Effacité du glyphosate & qualité de l'eau

Utiliser une eau de pulvérisation de mauvaise qualité peut affecter de manière significative l'efficacité de votre traitement herbicide. Pour éviter de perdre votre temps et votre argent, assurez-vous d'utiliser une eau adéquate avant de réaliser une application de pesticide. Cette fiche présente les principaux paramètres de la qualité d'eau qui influencent l'efficacité du glyphosate et sur lesquels vous pouvez intervenir.

Pourquoi est-ce que la qualité de mon eau de pulvérisation influence l'efficacité de mon traitement herbicide?

Le glyphosate est l'ingrédient actif de plusieurs produits phytosanitaires, notamment celui du produit de marque commerciale Roundup. Il agit comme un herbicide foliaire systémique. Cela signifie que pour réussir à détruire les mauvaises herbes, la matière active doit être

capable de traverser les couches externes des feuilles et de pénétrer à l'intérieur des cellules de la plante nuisible. La qualité de l'eau peut impacter la capacité du produit à entrer dans les tissus de la plante et ainsi affecter la performance du traitement. C'est donc un facteur important à prendre en compte, tout particulièrement si vous utilisez une eau de puits ou une fosse-réservoir, car la composition de ces deux sources d'eau peut changer dans le temps.

Qu'est-ce qu'une eau de pulvérisation de bonne qualité?

Pour le savoir, voici les critères à observer dans une analyse d'eau :

Salinité : La salinité est mesurée par la conductivité électrique. Plus la conductivité électrique est élevée, plus l'eau sera saline. Une eau trop saline augmente les risques de formation de précipité. La valeur de la conductivité électrique devrait être plus petite que 500 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

Teneur en Fe : Le fer (Fe^{2+}) peut se lier au glyphosate ou à l'oxygène et produire des cristaux qui bloquent les filtres et les buses. La teneur en fer devrait être inférieure à 0.3 ppm.

Propreté : Les particules en suspension peuvent se lier physiquement au glyphosate et l'empêcher

d'agir. En faisant une observation visuelle, assurez-vous que votre eau ne contient pas de particules ni de matières organiques en suspension.

Dureté : Cette mesure correspond à la somme des cations, c'est-à-dire, des ions chargés positivement. Bien que d'autres éléments puissent être en jeu, c'est surtout la teneur en calcium (Ca^{2+}), magnésium (Mg^{2+}), sodium (Na^+) et fer (Fe^{2+}) qui indique si une eau est dure ou non. Comme un aimant, le glyphosate, chargé négativement, a tendance à se lier à ces éléments chargés positivement. Ce phénomène rend impossible l'assimilation du glyphosate par la plante, ce qui diminue l'efficacité du traitement herbicide. Une étude menée par Arvalis, institut de recherche végétale en France, a démontré qu'une eau de pulvérisation à teneur de calcium supérieure à 132 ppm peut faire diminuer de moitié l'efficacité du traitement herbicide. Il est conseillé d'intervenir lorsque la dureté de l'eau se situe entre 350 et 700 ppm. Au-dessus de 700, l'eau ne devrait tout simplement pas être utilisée. La dureté pose problème seulement pour les herbicides à base de glyphosate. Fongicides, insecticides et la majorité des autres herbicides ne sont pas sensibles à ce paramètre, parce que leur molécule active ne porte aucune charge positive ou négative.

Quelles sont les solutions pour corriger une eau de mauvaise qualité?

La première étape pour vous assurer d'utiliser une eau adéquate est de faire analyser votre source dans un laboratoire. À la lumière des résultats, vous serez en mesure de décider des actions à poser, si votre eau ne répond pas aux normes établies :

1. Si possible, pensez à **changer de source** d'eau.
2. En cas de présence d'impuretés en suspension, **filtrez l'eau** avant de diluer l'herbicide dans votre pulvérisateur.
3. En fonction des valeurs que révèle votre analyse, vous pouvez utiliser **la dose recommandée la plus élevée sur l'étiquette**.
4. **Diminuez le volume d'eau** à la quantité la plus faible recommandée.
5. **Ajoutez un conditionneur d'eau** au mélange. **AQUASOFT 63, N TANK et CHOICE Weather Master** sont trois conditionneurs d'eau homologués au Québec et disponibles sur le marché pour répondre à votre besoin. Ces adjuvants vont se lier préférentiellement au glyphosate, plutôt que ce soient les cations qui le fassent. Ce sont de bons produits pour traiter l'eau dure, mais aussi pour mieux contrôler les mauvaises herbes qui ont des taux de calcium intercellulaire élevé comme l'abutilon et le chiendent.

Il est déconseillé d'acidifier les eaux dures!

Souvent confondus, la dureté et le pH sont deux mesures complètement

différentes et indépendantes. Le pH est une mesure de l'acidité de l'eau, calculée en fonction de la quantité d'ions d'hydrogène (H⁺) en solution. L'eau ayant un pH élevé (basique) est souvent aussi une eau dure, mais il ne faut pas s'y méprendre : les eaux dures peuvent aussi être acides. Ajouter un acide à votre bouillie pour diminuer le pH ne permettra pas d'améliorer l'efficacité de l'herbicide, car les cations (Ca²⁺, Mg²⁺, Fe²⁺, et Na⁺) pourront se lier au glyphosate malgré tout.

L'acidification de la bouillie de pulvérisation perturbe la stabilité de la matière active et diminue la performance du traitement. Si vous avez remarqué une amélioration de l'efficacité du glyphosate après l'ajout d'acide sulfurique ou phosphoré, ce n'est pas à cause du changement de pH, mais plutôt à cause des ions phosphates et sulfates qui précipitent le calcium et abaissent partiellement la dureté. Il est **inutile d'ajouter des acides à l'eau de pulvérisation**, car les produits phytosanitaires ont naturellement un pouvoir tampon qui leur permet d'ajuster leur pH à leur condition optimale. D'ailleurs, cette pratique risque d'augmenter la possibilité de choc phytotoxique sur votre culture et annule votre garantie auprès du fournisseur si le produit n'est pas utilisé comme prescrit sur l'étiquette.

L'acidification des bouillies d'herbicide à base de glyphosate est donc déconseillée. Vous devriez plutôt utiliser des conditionneurs d'eau, qui vont séquestrer de manière efficace les ions responsables de la dureté de l'eau.

La qualité de l'eau de pulvérisation est un paramètre que vous pouvez contrôler dans votre stratégie de

gestion des mauvaises herbes. Effectuer un traitement avec une eau de mauvaise qualité diminue l'efficacité du traitement, en plus augmenter les risques de développement de résistance des mauvaises herbes, malgré le respect des doses recommandées par le fournisseur. Faire analyser votre eau est la première action à poser pour savoir quoi faire avant votre prochaine application d'herbicides.

Pour plus d'information, n'hésitez pas à consulter votre conseillère en agroenvironnement.

Laurianne Pichette, agr.
Conseillère en agroenvironnement

Références :

S. Weykmans et A. Decarrier. (2010). GLYPHOSATE ET BONNES PRATIQUES PHYTOSANITAIRES. Agriculture de conservation des sols, Greenotec ASBL. (En ligne) <http://www.greenotec.be/pages/vulgarisation/pages-cachees/activites-passees/glyphosate-et-bonnes-pratiques-phytosanitaires.html>

Monsanto. (2015). La qualité de l'eau et ses effets sur la performance des herbicides pour usage agricole RoundupMD. Bulletin technique, Protection des cultures. (En ligne) <http://www.roundup.ca/fr/news/10/la-qualite-C3%A9-de-leau-et-ses-effets-sur-la-performance-des-herbicides-roundup>

Marta Mintz. (Mai 2014). Why your glyphosate may not be working. No Till Farmer - Crop Protection, Water Management. (En ligne) <https://www.no-tillfarmer.com/articles/56-why-your-glyphosate-may-not-be-working>

ARVALIS, Institut du végétal. Qualité de l'eau de pulvérisation : Adjuvants, dureté, pH : dernier acquis. (En ligne). https://www.arvalisinstitutduvegetal.fr/plugins/WMS_BO_Gallery/page/getElementStream.jspz?id=23611&prop=file

CHOICE Weather Master. Loveland products. Étiquette de produit : https://www.dbiservices.com/sites/default/files/SDS/Choice%20Weather%20Master%20Label_0.pdf

N TANK. Adjuvant plus inc. Étiquette de produit : [http://provideag.ca/Provide/PACProduct.nsf/dff6b9a845f9aed885257482004e445b/3e0719fa710439a8525741900575b4b/\\$FILE/NTankInfo.pdf](http://provideag.ca/Provide/PACProduct.nsf/dff6b9a845f9aed885257482004e445b/3e0719fa710439a8525741900575b4b/$FILE/NTankInfo.pdf)

AQUASOFT 63. NORAC concepts inc. Étiquette de produit : <http://noraconcepts.com/wp-content/products/aquasoft/Aquasoft-Label-Eng.pdf>



Eveline Mousseau

et

Alexandra Handfield

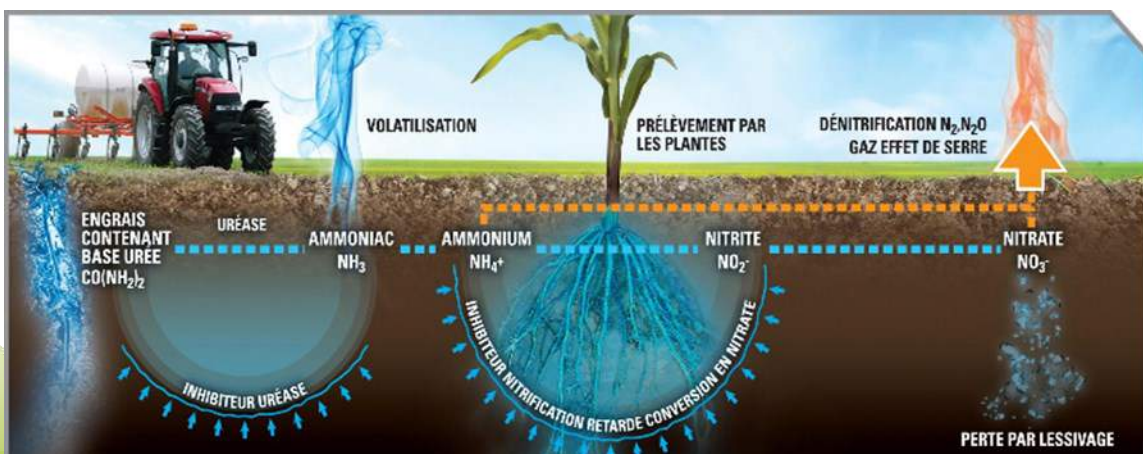
L'azote sous toutes ses formes

L'azote est essentiel pour que les cultures poussent bien et soient en santé. Il faut fournir assez d'azote au bon moment pour qu'il comble les besoins de la culture. Par contre, il faut éviter les excès pour prévenir la pollution et les pertes financières. On perd de l'azote de différentes façons : par volatilisation, par lixiviation ou lessivage et par dénitrification. Il y a des engrais de synthèse qui sont plus sensibles à subir des pertes, mais ces dernières peuvent être amoindries par certaines pratiques culturales.

- Volatilisation : c'est par cette voie que l'azote est le plus perdu et peut représenter jusqu'à 75 %¹ de perte. L'azote perdu par volatilisation est sous

forme ammoniacale, entre autres produite à la suite d'une transformation de l'urée par l'uréase. Il y a deux facteurs qui influencent la volatilisation : les conditions climatiques et les propriétés du sol. Si un sol est basique, les pertes seront plus grandes, et il en sera de même lors de journées chaudes et venteuses. Pour réduire les pertes par volatilisation, on enfouit rapidement les produits ammoniacaux : 5 cm d'incorporation diminuent de 70 % les pertes par volatilisation. C'est une diminution de 13 % par chaque cm d'incorporation entre 0 et 8 cm². La pluie peut favoriser ou diminuer les pertes par volatilisation : une pluie de 3 mm a augmenté les pertes de 8 %, alors qu'une pluie de 7 mm a diminué les pertes de 77 % (Sanz-Cobena et al. 2011)².

- Lessivage des nitrates : deuxième plus grande source de perte d'azote. L'azote dans le sol présent sous forme de nitrate est libre dans la solution du sol et lorsqu'il y a beaucoup d'eau, les nitrates sont perdus avec les écoulements de l'eau vers les drains. Il existe une règle du pouce : lorsque le sol est sableux, à chaque pouce d'eau tombé, les nitrates descendent de 6 pouces dans le sol².



1- Guide de référence en fertilisation 2^e édition, CRAAQ. Gestion de l'azote, p. 147.

2- Rendez-vous végétal 2016, fertilisation azotée gagnante : Bon produit, bonne dose, bon moment, bon endroit.

- Dénitrification : se produit surtout en sols argileux gorgés d'eau. Lorsque les sols sont gorgés d'eau, les pertes par dénitrification représentent 5 % par jour. En conditions normales, la moyenne est de 2 % par jour.

Certains engrais de synthèse seront plus sensibles aux pertes que d'autres. En regardant le tableau ci-dessous, on peut voir les formes d'azote présentes selon le type d'engrais.

	% de l'azote sous forme		
	Uréique	Ammoniacale	Nitrique
Urée (46-0-0)	100 %		
Ammonitrate (27-0-0) CAN		50 %	50 %
Nitrate d'ammonium (34-0-0)		50 %	50 %
Sulfate d'ammoniaque (21-0-0)		100 %	
Solution azotée (32-0-0)	50 %	25 %	25 %

L'urée (46-0-0) est l'engrais azoté le plus vendu au Québec puisque sa teneur en azote est élevée, que son coût est relativement faible et qu'il est facile à utiliser. Par contre, il n'est pas directement disponible à la plante, car il faut d'abord qu'il soit hydrolysé par l'uréase avant de se transformer sous forme ammoniacale, tel qu'illustré sur l'image 1. La disponibilité de l'azote aux plants peut varier de quelques heures à quelques jours, car l'uréase est plus efficace lorsque la température est supérieure à 15 °C. Sous forme ammoniacale, l'azote de l'urée est beaucoup plus propice à la volatilisation et si elle reste à la surface, c'est 19 % de la dose de l'urée qui pourra être perdu par volatilisation³.

L'ammonitrate de calcium ou le CAN (27-0-0) et le nitrate d'ammonium (34-0-0) sont formés de 50 % d'azote sous forme nitrique, qui est directement disponible aux plantes, et de 50 % d'azote sous forme ammoniacale qui sera disponible plus tard après la nitrification. Les 50 % d'azote sous forme nitrique sont susceptibles d'être perdus par lessivage et par dénitrification, en plus d'avoir des risques de pertes par volatilisation³ de la forme ammoniacale. Par contre, ce n'est que 3 % de la dose de l'ammonitrate qui sera perdu par volatilisation : les principales sources de pertes de

ces engrais proviennent des risques de lessivage de l'azote sous forme nitrique. Le nitrate d'ammonium (34-0-0) est plus instable et tend à s'agglomérer en grumeaux par temps humide. Le CAN (27-0-0) est stabilisé avec de la chaux et est plus facile à manipuler et à épandre.

Le sulfate d'ammonium (21-0-0) est la source la plus ancienne d'azote ammoniacal. De plus, elle apporte 24 % de soufre qui va aider à une libération lente de l'azote dans le sol, réduisant les pertes par volatilisation. Par contre, il faut faire attention, car le sulfate d'ammonium est l'engrais le plus acidifiant. La variation du pH devrait être vérifiée si cet engrais est principalement utilisé.

La solution azotée 32 est constituée de nitrate d'ammonium et d'urée dissous dans l'eau. Facile à appliquer en bandes ou injectée dans le sol, on doit faire attention à ne pas l'appliquer sur le feuillage qui pourrait subir d'importantes brûlures. Lorsque mises sur le sol, les portions ammoniacale et uréique sont à risque de volatilisation.

Pour réduire les pertes d'azote dans l'environnement, il existe des sources d'azote à libération graduelle ou lente, réduisant ainsi la volatilisation de l'azote. Les nitrates étant libérés lentement avec une pluie, il y a donc une diminution des pertes par lessivage. Il y a quatre types de sources d'azote à libération lente : les substances organiques de faible solubilité, les minéraux peu solubles, les engrais enrobés et les inhibiteurs microbiens. En grandes cultures, ce sont principalement les engrais enrobés et les inhibiteurs microbiens qui sont utilisés.

Pour les engrais enrobés, il existe trois types d'enrobage : semi-perméable, imperméable perforé et imperméable solide. Les engrais enrobés par une membrane semi-perméable vont absorber l'eau, l'azote à l'intérieur de l'engrais sera dissous et créera une solution azotée, pour ensuite traverser la membrane et se dissoudre avec la solution du sol, comme illustré dans le schéma 1. La membrane va servir de protecteur pour limiter les pertes par volatilisation, avant une pluie. L'urée enrobée de soufre peut agir de 4 à 12 semaines⁴. Les membranes peuvent être des gommages, des huiles,

3- <https://www.borealis-lat.com/fr/fr/nos-enjeux/la-volatilisation-ammoniacale/dou-vient-la-volatilisation-ammoniacale.html>

4- Note de cours, Module 2, Fertilisation des sols SLS-3000, Lofti Khiari, Ph.D., agr.

des cires, de la tourbe, de la lignine, du lignosulfonate, du soufre, des substances humiques, une gamme de résines et de polymères. Les engrais enrobés sont très chers et leur efficacité dépendra des conditions météorologiques. Si ces engrais sont appliqués lors d'une sécheresse, l'azote ne sera pas disponible puisqu'il faut que l'eau pénètre dans la granule ou que la membrane soit dégradée pour que l'azote soit disponible.

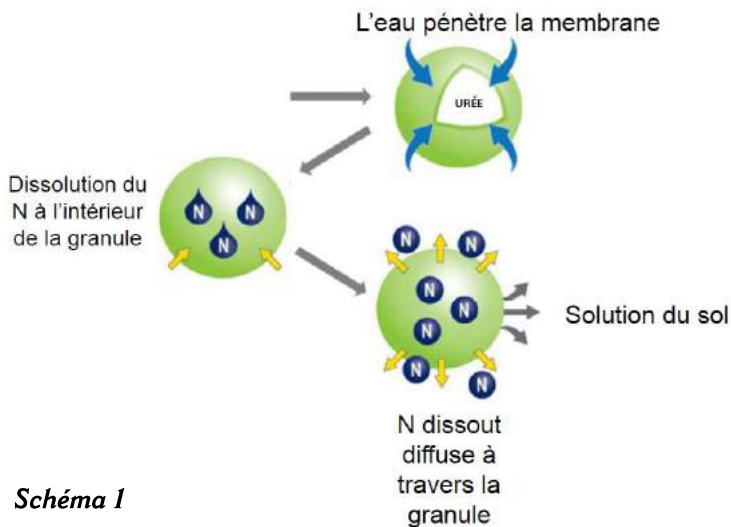


Schéma 1

Image adaptée de Baylock, 2010

Les inhibiteurs microbiens vont, quant à eux, venir bloquer la transformation de l'azote, soit en bloquant l'uréase ou en bloquant la nitrification. En bloquant ses transformations, l'azote sera disponible plus tard pour favoriser un apport à long terme.

Finalement, l'idéal demeure d'appliquer l'azote au moment du prélèvement par la plante, pour éviter les pertes dans l'environnement et dans le portefeuille!

Eveline Mousseau, agr.
 Conseillère en agroenvironnement
 Alexandra Handfield
 Stagiaire en agroenvironnement



Nathalie Théberge

Les taxes sur nos factures...

Finis les maux de tête !

Plusieurs d'entre vous reçoivent régulièrement des factures du Groupe ProConseil ou de différents organismes de service agricole. Habituellement, la facture comprend des biens et/ou services qui, selon la loi, sont taxables (TPS et TVQ). Vous pouvez donc, assez facilement, voir le calcul de la TPS et de la TVQ au bas de la facture. Voici un exemple concret de ce genre de facture :

Facture #1

Service XYZ	1 000\$
Sous-total	1 000\$
TPS	50\$
TVQ	99.75\$
Total �� payer	1 149.75\$

L   où   a se complique, c'est lorsqu'une facture inclut une

subvention offerte par le MAPAQ. Pourquoi devez-vous payer la totalité des taxes si votre facture est réduite du montant de la subvention ? Parce que la portion de la subvention est considérée comme un paiement d'une partie de la facture et qu'un paiement n'est pas taxable, car ce n'est ni un bien, ni un service. Voici un autre exemple concret de facture :

Facture #2

Service XYZ	1 000\$
Subvention MAPAQ	-250\$
Sous-total	750\$
TPS	50\$
TVQ	99.75\$
Total �� payer	899.75\$

Comme vous l'aurez remarqué, la TPS et la TVQ sont identiques et la valeur du service est la même dans les deux cas. La subvention représente une aide pour payer la deuxième facture, mais le service original reste le même et est donc taxable en totalité.

Dans les deux cas, le montant de réclamation des TPS et TVQ sera le même sur votre demande

de remboursement de taxes.

Nathalie Théberge
Technicienne en comptabilité



Stéphanie Brazeau

Après la pluie, le beau temps...

Encore cette année, nous avons été bien servis lors des analyses de groupe. La nouvelle formule, qui se voulait plus interactive, a permis de nombreux échanges sur les enjeux politiques et économiques actuels.


En production laitière, à la surprise de plusieurs, le prix du lait est resté stable avec un prix moyen de 77,37 \$/hl. L'amélioration des composantes du lait et certaines primes à la production de lait de qualité ont eu pour effet de maintenir le prix du lait par rapport à 2016. Une plus grande quantité de lait a été livrée en 2017 due aux dons de quota octroyés aux producteurs de lait du Québec. Les hausses de droit de produire font suite à une croissance importante du marché. Ainsi, ce qu'on ressort, en moyenne, est que les producteurs ont bénéficié de ces dons. Selon les objectifs de tout un

chacun, certains ont décidé de vendre une certaine quantité en raison de facteurs limitatifs alors que d'autres, au contraire, ont saisi, ou saisis, l'opportunité de le produire en réaménageant leurs installations actuelles. En moyenne, les producteurs ont vu leur valeur d'actifs augmenter grâce à l'augmentation de la quantité de quota détenu. Le secteur s'est donc bien tenu malgré quelques distorsions sur le marché telles que l'arrivée des fromages européens sur le marché québécois et les négociations de l'ALENA.

En moyenne, en Montérégie, de bons soldes résiduels ont été dégagés avec 6 % pour le groupe moyen et 13 % pour le groupe de tête. Aucun changement significatif n'a été observé dans le taux de charges versus 2016 (groupe moyen 60 % et groupe de tête 52 %) ainsi qu'au niveau des retraits. Ces résultats combinés ont permis de dégager une bonne liquidité pour faire face aux obligations financières. Dans la perspective actuelle, où plusieurs projets d'agrandissement et/ou de construction de complexe laitier sont en cours afin de répondre aux exigences en matière de bien-être

animal et afin d'augmenter la production totale, les possibilités d'autofinancement sont certainement présentes et vous offrent une meilleure position face à votre institution financière en termes de capacité d'emprunt et de gestion de risques. Comme plusieurs le savent, certains programmes de subvention existent et vous permettent de diminuer la somme investie. Contactez votre conseiller en gestion pour vous tenir informé des différentes fenêtres d'application tant pour le programme fédéral que provincial.

En production de grandes cultures, malgré un printemps froid et pluvieux menant à des conditions de semis particulièrement difficiles, les rendements de 2017 aux champs ont été très bons, gracieusement dû du fameux mois de septembre beau et chaud! On parle, en moyenne, de 11.9 t/ha dans le maïs-grain sec puis de 3.2 t/ha dans le soya. On voit tout de même que le soya a été plus affecté par la saison de croissance difficile; une diminution de 0.3 t/ha est constatée par rapport à 2016. Les prix moyens pour la vente des récoltes, incluant les inventaires en fin d'année, ont été similaires à l'année dernière. En moyenne, le



coût des fertilisants a diminué de 15 à 18 % par rapport à 2016. Le maïs-grain a été récolté plus humide pour la plupart, nécessitant plus de propane et/ou de temps de séchage. On note 3 \$/tonne de plus qu'en 2016 pour le coût du carburant. Pour un hectare toutes cultures confondues, la marge moyenne sur charges variables est comparable à 2016; augmentation de 53 \$/ha dans le maïs et baisse de 161 \$/ha dans le soya. Ainsi, selon le plan de culture, cela a eu plus ou moins de répercussions sur la globalité de votre entreprise.

En 2017, une très bonne efficacité globale est rencontrée avec une moyenne de 55 % de taux de charges et 46 % pour le groupe de tête. Les entreprises connaissent d'excellents soldes résiduels, ce qui leur permettent d'autofinancer une partie de leurs futurs investissements et d'assurer le bon roulement des opérations.

Pour 2018, le printemps s'est laissé désirer, mais les producteurs ont connu plusieurs jours de beaux temps consécutifs au mois de mai leur permettant d'avancer rapidement leurs semis. Toutefois, on demeure à l'affût du contexte laitier qui semble être plus volatile que dans les dernières années (diminution du prix du lait et variations du droit de produire). Vos conseillers en gestion demeurent très actifs avec tous les programmes de subvention annoncés dernièrement, alors n'hésitez pas à les contacter pour évaluer un projet ou simplement pour vous renseigner!

Bonne saison 2018!

Stéphanie Brazeau, agr.
Conseillère en gestion agricole



Cécile Tartera

Les cultures de couverture aux Antilles

Allonger la production, réduire les pesticides et l'érosion grâce aux pratiques agroécologiques

Les bananes sont une culture semi-pérenne dont le cycle de production annuel dure 9 mois. Bien que la pluviométrie annuelle aux Antilles françaises soit de 3 000 mm, l'inégalité de répartition des précipitations dans l'année fait en sorte que 40 % des plantations sont irriguées pendant la saison sèche. La rotation traditionnelle consiste en 5 ans de bananes, 5 ans de canne à sucre puis une jachère de 6 mois à 4 ans.

Les objectifs de l'agroécologie appliquée aux bananeraies sont : allonger le plus possible la période de productivité, réduire l'utilisation des pesticides et protéger les sols de l'érosion.

En Martinique, l'amélioration variétale et les pratiques développées conjointement par les producteurs agricoles, l'Institut d'agriculture durable des

Antilles IT2 et le CIRAD (Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement) permettent de conserver maintenant les plantations jusqu'à 8 ans en moyenne. Il existe des alternatives efficaces aux pesticides pour la gestion des mauvaises herbes, des nématodes et des insectes. Le principal obstacle à l'allongement de la durée de production et à la réduction des pesticides est la cercosporiose, qui touche toutes les bananeraies de Martinique et de Guadeloupe. Les rares parcelles en régie biologique produisent sur des cycles courts de 2 ans, après quoi la maladie devient trop importante et la plantation est détruite.

Pratiques de cultures de couverture

Les bananiers sont plantés en rangées avec une alternance de faible espacement (2 m) – ou petit dos – et de large espacement (5-6 m) – ou grand dos. La végétation spontanée dans ces entre-rangs doit être contrôlée pour éviter l'envahissement, notamment par les lianes, pouvant nuire à la circulation des personnes et des machines lors des diverses opérations culturales et éventuellement à la production de bananes. La pratique conventionnelle consiste en un désherbage chimique mensuel.

Alternatives utilisées dans les grands dos pour réduire l'utilisation d'herbicides :

A : Laisser pousser les espèces

herbacées spontanées et contrôler leur croissance et leur mise à graine avec des interventions mécaniques : arrachage, fauchage, broyage ou roulage.

B : Semer une culture de couverture entre les rangs de bananiers.

L'établissement du couvert est alors compliqué par l'ombre de la frondaison, le manque d'eau et les contraintes de dimensions du semoir.

C : Semer une culture de couverture en plein, avant la plantation des bananiers. Le couvert est ainsi déjà bien implanté avant la mise en place des rangées et à la fois les petits et les grands dos sont couverts.

Le couvert dans les entre-rangs doit pouvoir rester en place tout au long de la durée d'exploitation de la plantation, soit 5 à 10 ans, et fournir des bénéfices agronomiques tels que l'amélioration de la structure du sol, la fourniture d'azote, le contrôle des mauvaises herbes ou la lutte aux nématodes. Les espèces les plus prometteuses à date sont :

-la graminée *Bracaria* : s'implante rapidement, produit une biomasse très importante et forme un couvert très compétitif;

-le semis associé des légumineuses *Crotalaire* et *Desmodium*. La première est annuelle et assure rapidement un couvert important tandis que la deuxième est pérenne et assure une bonne couverture au cours des années

suivantes. Son port dressé et sa tige creuse permettent de détruire facilement la Crotalaire par roulage au stade floraison. Les fauches d'entretien du Desmodium doivent être adaptées pour contrôler le couvert sans l'endommager, afin de conserver une compétition efficace aux lianes.

Alternatives utilisées dans les petits dos :

A : Occulter avec des cartons. Cette opération est à renouveler tous les 3 ans.

B : Après une jachère de Bracaria, faucher l'herbe pour former un épais paillis dans les futurs petits dos.

C : Semer une culture de couverture en plein, avant la plantation des bananiers.

Enjeu de la mécanisation

La plupart des alternatives aux herbi-

cides pour la gestion des mauvaises herbes et des cultures de couvertures sont des interventions d'arrachage, fauchage, broyage ou roulage. La mécanisation de ces opérations est un enjeu important, car il faut trouver des équipements efficaces pour gérer de gros volumes de biomasse aérienne, pouvant travailler efficacement et sécuritairement dans de fortes pentes et à un coût accessible pour des entreprises de petite taille. L'IT2 documente actuellement les besoins et équipements présents chez les producteurs de la Guadeloupe et de la Martinique dans une perspective de mutualisation éventuelle d'équipements.

Les «cellules vertes» pour diffuser les pratiques innovantes

Les cellules vertes sont des groupes de producteurs utilisant les cultures de couverture et les méthodes alternatives aux pesticides. Elles permettent de déployer des techniques déjà testées et éprouvées

en amont par un comité technique impliquant des producteurs pionniers, l'IT2 et le CIRAD. Exemples d'activités d'une cellule :

- Compilation des besoins, planification de la régie et du calendrier de cultures de couverture;
- Partage d'un prestataire à forfait. En partenariat avec les concessionnaires, l'IT2 met à disposition les machines nécessaires et un opérateur formé à leur utilisation;
- Approvisionnement groupé;
- Production de documents techniques.

Cécile Tartera, agr.
Conseillère en agroenvironnement



Paillis de carton dans les petits dos et semis post-plantation compromis par la sécheresse dans les grands dos.



Crotalaire semée en octobre, sur le point d'être roulée (mars).



Plantation sur un couvert de Bracaria.



Couvert de Desmodium bien implanté.



Émylie Cossette

La gestion humaine du changement

Dans plusieurs changements, l'aspect humain est négligé. Pourtant, c'est un facteur important qui a le pouvoir de propulser ou de freiner votre projet. Afin d'évaluer où se trouve votre équipe par rapport à un projet à venir, Céline Bareil, spécialiste du changement humain en entreprise, propose un modèle incluant sept phases de préoccupations qu'on traverserait lors d'un changement. Pour chaque phase, certaines interventions sont à prioriser afin de faciliter le bon déploiement du changement. L'écoute sincère et le questionnement permettent de saisir la phase où notre interlocuteur se trouve et, ainsi, offrir le soutien nécessaire.

<i>Phases de préoccupations</i>	<i>Interventions à prioriser</i>
Aucune préoccupation. Le changement est abstrait et on ne se sent pas réellement concerné.	-Démontrer l'importance du changement
Préoccupations centrées sur soi. On se préoccupe de l'impact que le changement aura sur nous, sur notre travail et notre quotidien.	-Rassurer sur ce qui changera et ce qui ne changera pas -Écouter de façon empathique les craintes et attentes
Préoccupations centrées sur l'entreprise. On se demande si c'est la bonne chose à faire pour l'entreprise, si elle sera capable de le mener à terme.	-Démontrer son engagement personnel -Expliquer la vision, les objectifs, les effets positifs sur l'efficacité, sur le rendement
Préoccupations centrées sur le changement. On se demande comment le changement va se faire, de quoi il s'agit exactement.	-Donner des détails sur le changement -Consulter ou faire participer son interlocuteur
Préoccupations centrées sur l'expérimentation. On se préoccupe de la façon dont on sera en mesure d'appliquer le changement, on se demande si on bénéficiera de soutien.	-Bien planifier la transition -Laisser une période d'adaptation -Offrir du soutien et de la formation
Préoccupations centrées sur la collaboration. On souhaite que les nouvelles compétences acquises dans le cadre du changement puissent être partagées.	-Encourager les échanges sur le changement
Préoccupations centrées sur l'amélioration continue. On souhaite rendre le changement optimal en l'améliorant continuellement.	-Questionner sur les pistes de solution possibles

Même si la réaction naturelle devant un interlocuteur fermé à nos idées est de se fermer aussi, l'ouverture, l'écoute et le questionnement restent les approches qui ont le plus de chance d'être efficaces et qui vont favoriser le maintien de bonnes relations dans votre équipe de travail.

Pour plus d'informations, voir :

Décoder les préoccupations et les résistances à l'égard des changements, de Céline Bareil (2009)

Émylie Cossette

Conseillère en relations humaines et transfert d'entreprise

Divertissements

SUDOKU

			8	2	9	4	3	5
	4	9	1			2		
8				5	6			
		5			7			3
	8	3				7	9	
7			6			5		
			7	1				2
		1			8	9	5	
3	6	7	5	9	2			

Dictionnaire de tous les jours

Mariage: Union qui permet à deux personnes de supporter des choses qu'elles n'auraient pas eu besoin de supporter si elles étaient restées seules.