



Faire plus... Avec moins...

Jean-Robert Doré, agronome

Producteur laitier et de pommes de terre

Ferme Raymond Doré & Fils inc.

Pont-Rouge

La ferme est située à Pont-Rouge, à 20 minutes au nord-ouest de la ville de Québec. Elle est dans une zone de 2300 UTM (unités thermiques maïs). Le type de sol est majoritairement de série Morin. Ce dernier se compose principalement de sable.

Historiquement, il s'agit d'une ferme mixte. Elle produit du lait et cultive des pommes de terre depuis la fin des années 1920. À ce moment-là, M. Georges Doré vendait ses pommes de terre 35 cents le 75 lb, livrées!

Aujourd'hui, le troupeau se compose d'environ 65 têtes avec une moyenne de production de 11 000 kg/vache (rang centile 90). La classification est de 2EX, 10TB, 18 BP, 2B, 2NC. Elle effectue aussi à petite échelle de la transplantation embryonnaire.

La superficie de la ferme est d'environ 500 acres, dont 360 en culture :

- 60-70 acres de pomme de terre
- 120 acres en céréale (avoine)
- 170 acres en fourrage (trèfle-mil-brome)

Aucune irrigation.

Nombre de travailleurs : trois à temps plein et une personne à temps partiel.

Pommes de terre cultivées 2013 : Eramosa, Superior, Vivaldi, Goldrush, Norland et Chieftain.

Marchés visés : épiceries, fruiteries, restaurants, emballeurs et une petite quantité pour la transformation (grelot).

Système de rotation

- | | |
|-------------------------|---|
| 1 ^{re} année : | Céréale pure (avoine) |
| 2 ^e année : | Pomme de terre |
| 3 ^e année : | Céréale grainée |
| 4 ^e année : | Foin trèfle rouge-mil (brome) pendant 3 ans |

Il arrive parfois, pour différentes raisons telles que le gel, qu'une nouvelle prairie d'un champ soit retournée en pomme de terre en 4^e ou 5^e année dans la rotation. Cependant, on essaie de ne jamais effectuer 2 années consécutives de pomme de terre pour le même champ, ou seulement quelques acres pour combler la superficie. Dans le cas de la céréale, la paille est récoltée pour l'utilisation de litière pour le troupeau. De plus, il faut préciser que le foin est implanté avec la céréale en plante abris dès la première année. Le trèfle rouge 2 coupes sera présent principalement la première année et disparaîtra presque complètement la troisième année pour retrouver uniquement le mil et/ou le brome.

Avec ce système de rotation, on favorise :

- A) Le maintien de la structure du sol
- B) Le système racinaire des plantes fourragères favorisant le maintien d'une microflore (ver de terre)
- C) Une qualité de la pomme de terre
- D) Des rendements supérieurs

Résultats :

Tableau 1. Toutes variétés confondues, de même que la primeur

| Année | Ferme Doré Qt/acre (kg/ha) | FAQ Régional Qt/acre (kg/ha) | Écart entre la ferme Doré et le groupe témoin (%) |
|--------------------------|-------------------------------|---------------------------------|---|
| 2006 | 388 (43427) | 217 (24356) | 44 |
| 2007 | 399 (44799) | 282 (31625) | 29 |
| 2008 | 258 (28948) | 207 (23202) | 20 |
| 2009 | 304 (34098) | 253 (28305) | 17 |
| 2010* | 228 (25507) | 220 (24600) | 4 |
| 2011 | 371 (41528) | 290 (32474) | 22 |
| 2012** | 120 (13465) | 193 (21645) | - 38 |
| Moyenne 2007-2011 | 312 (34976) | 250 (28041) | 20 |

Régions : Portneuf, Île d'Orléans, Charlevoix, Bellechasse, Lotbinière

Nombre de producteurs dans la zone : 35 clients

Source : FAQ

2010* Cette année-là, il faut remarquer une baisse dans le pourcentage. Un fait important à considérer est que nous avions décidé en 2010 de planter près de 50 % de nos champs en pomme de terre pour une 2^e année consécutive, ce qui reflète le résultat moins intéressant. Depuis ce moment, si pour différentes raisons nous devons retourner en pomme de terre rapidement dans un champ, nous tranchons obligatoirement les années consécutives avec une année de céréale.

2012** L'année 2012 fut la plus difficile de l'histoire de la ferme de pomme de terre Doré. De la mémoire de M. Raymond Doré, même l'année très sèche de 1983 n'avait pas eu autant d'impact que celle de 2012 dans la récolte de pomme de terre. Voilà donc la raison du faible rendement.

Pour le calcul de la moyenne, les années 2007-2011 ont été choisies, car l'année 2012 a été la pire saison en au moins 30 ans de production et l'année 2006 a été l'une des plus fortes récoltes de l'entreprise. Donc, on peut dire que la ferme Doré récolte en moyenne 20 % de plus de pommes de terre que le groupe régional.

Tableau 2. Comparaison de rendements supérieurs

| Année | Variété | Ferme Doré Rdt (Qt/acre) | Groupe AGRECO Rdt (Qt/acre) (nbre de producteurs) |
|-------|-----------|-----------------------------|--|
| 2006 | Goldrush | 503 | 315 (11) |
| 2007 | Norland | 402 | 328 (6) |
| 2008 | Supérieur | 370 | 305 (6) |
| 2009 | Goldrush | 432 | 331 (11) |
| 2010 | Supérieur | 467 | 338 (6) |
| 2011 | Norland | 417 | 341 (5) |
| 2012* | Chieftan | 314 | 227 (7) |
| 2013 | Goldrush | 480 | (non disponible) |

Nombre de producteurs (11), groupe AGRECO (Jean Pierre Veillette)
Rendement 1 $\frac{7}{8}$ dans la ronde, 1 $\frac{3}{4}$ dans la longue
Régions : Portneuf, Mauricie
Source : Rendement et cultivars, Groupe AGRECO

*Pour 2012, il faut se rappeler qu'elle a été une année importante pour la sécheresse, ce qui explique la différence majeure de rendements, comparativement aux autres années.

E) Maintien de la matière organique, quantité en tonnes/acre



Rien ne se perd, rien ne se crée

Antoine Lavoisier, chimiste, philosophe et fermier général français (1743-1794)

La matière organique est une composante en constante surveillance à la ferme Doré. Elle fait partie des critères que l'entreprise s'efforce de maintenir à tout prix, surtout dans la condition actuelle, soit que la ferme ne possède pas encore de système d'irrigation.

Tableau 3 Niveau de matière organique dans tous les champs en culture

| Année | % matière organique |
|-------|---------------------|
| 2006 | 4,74 |
| 2007 | 4,82 |
| 2008 | 4,70 |
| 2009 | 4,91 |
| 2010 | 4,91 |
| 2011 | 4,85 |
| 2012 | 4,86 |

Source : PAEF, 2006 à 2012.

Afin de maintenir le niveau de matière organique, nous retournons à la terre chaque année :

- Environ 75-100 tonnes de chaux calcique et/ou dolomitique
- Engrais minéraux selon les recommandations du PAEF
- Enfouissement des résidus de fourrage à la dernière année de récolte, ce qui, en partie, rejoint le principe d'engrais vert
- Environ 1000 à 1200 tonnes d'engrais organique produites à la ferme et provenant de deux autres fermes (bovins de boucherie, engrangement et vaches-véaux) avec qui nous avons des ententes d'épandage

Habituellement, les fumiers à base de copeaux sont épandus au moins un an d'avance, donc avant l'implantation de la céréale pure. Ceux à base de paille sont épandus l'automne précédent le semis de pomme de terre dans la variété Goldrush. La quantité épandue est d'environ 9 tonnes/acre (densité apparente 0,75/m³).

Lorsque nous travaillons au maintien de la matière organique, on favorise une couleur plus prononcée dans le cas des variétés rouges, ce qui plaît aux acheteurs, favorise aussi une certaine rétention des précipitations et une diminution du lessivage des nutriments apportés à la plante. Dans le même ordre d'idées, depuis 3 ans nous incorporons les engrais en postlevée près des racines afin de maximiser l'apport des nutriments le plus près possible de la bouche des plantes.

F) Diminution d'utilisation de pesticides

Dans notre modèle de travail, nous faisons partie d'un groupe de dépistage depuis plus de 20 ans. Nous considérons qu'un suivi de nos champs est primordial, c'est un élément clé. Le moment, la quantité et le choix du produit sont des éléments importants dans l'application des pesticides. Le RAP, les intervenants sont tous des outils de travail et des personnes qu'il faut sans cesse consulter. Un seul petit conseil par une observation peut parfois changer beaucoup le résultat final de notre champ. Évidemment, avec les rotations, nous croyons favoriser la diminution de la pression des insectes. Dans certains champs, il est même déjà arrivé qu'aucun insecticide pour le doryphore ne soit appliqué. Présentement, nous utilisons uniquement la méthode foliaire pour tous les pesticides avec notre système de rotation, nous croyons qu'il s'avère plus avantageux économiquement de poursuivre l'épandage foliaire, car moins de pesticides totaux sont appliqués. Le dépistage est effectué une fois par semaine par un agronome. Cependant, à partir de la mi-juillet, le niveau d'attention est relevé d'un cran afin de surveiller davantage la venue des insectes plus sournois comme la cicadelle. Au cours de l'année 2013, des essais avec des pièges collants ont favorisé le dépistage afin de pouvoir intervenir au bon moment. L'expérience sera assurément reprise pour la prochaine année.

Inconvénients du système de rotation

- Moins d'argent à l'acre lors des années de rotation; cependant, le rendement supérieur et la qualité du produit diminuent l'inconvénient.
- Utilisation plus élevée de glyphosate pour désherbage des prairies.
- Charge de travail assez intense pour certaines périodes de l'année avec deux productions, pomme de terre et laitière.

Conclusion

La culture de la pomme de terre est fascinante, car tout évolue constamment. Cependant, le message qu'il faut retenir de cette présentation c'est que lorsque l'on réussit à améliorer nos rotations, on augmente le rendement à l'acre, donc une superficie moindre à combler en engrains, en pesticides, en charge de travail tout en favorisant la qualité du produit et en respectant davantage l'environnement. En résumé, *c'est toujours de tenter de faire plus avec moins...*

FAIRE PLUS...



AVEC MOINS...

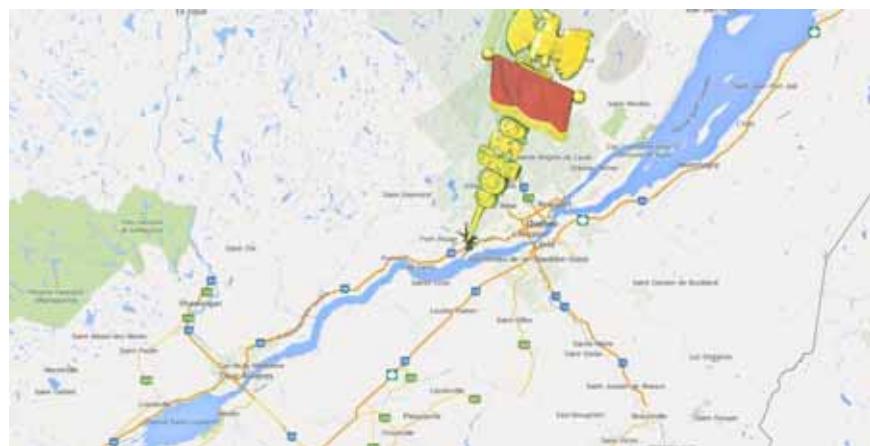
Ferme Raymond Doré & Fils inc.



Par Jean-Robert Doré, agronome
Colloque pomme de terre 2013



Ferme Raymond Doré et Fils inc.



Historique – Ferme mixte pomme de terre





| PIECES NO. | NOM ADRESSE | | COMPTÉ NO. 10 | |
|------------|----------------|-------|---------------|---------|
| PIECES NO. | DETACH. | PIECE | PIECE | BALANCE |
| 100 | Reginald Lyle | John | 2 | 20000 |
| | Rex's Petrol | | | |

35 cents/75 lbs

Historique – Ferme mixte, vaches laitières

- Environ 65 têtes Holstein pur sang
- 11 000 kg/vache (RC 90)
- Classification: 2EX, 10TB, 18BP, 2B, 2NC
- Transplantation embryonnaire



Superficie de la ferme

- 500 acres, dont 360 en culture
- 65 à 70 acres en pomme de terre
- 120 acres en céréales (avoine)
- 170 acres en fourrage



Superficie de la ferme (suite)

- Aucune irrigation
- Nombre de travailleurs
 - 3 à temps plein
 - 1 à temps partiel

Pommes de terre cultivées en 2013

- Eramosa
- Supérieur
- Vivaldi
- Goldrush
- Norland
- Chieftan



Marchés visés

- Épiceries
- Fruiteries
- Restaurants
- Emballeurs
- Transformation (en petite quantité)

Système de rotation

- 1^{re} année : Céréale pure (avoine)
- 2^e année : Pomme de terre
- 3^e année : Céréale grainée
- 4, 5 et 6^e années : Foin de trèfle rouge (45 %)
et mil (55 %) {*brome*}



Ce système de rotation favorise :

- a) Le maintien de la structure du sol
- b) Le système racinaire des plantes fourragères favorise le maintien d'une microflore (ver de terre)
- c) Une qualité de la pomme de terre
- d) Des rendements supérieurs
- e) Le maintien de la matière organique
- f) La diminution de l'utilisation de pesticides

Des rendements supérieurs toutes variétés confondues, de même que la primeur.



| Année | Ferme Doré q/acre | FAQ Régional q/acre | Écart (%) |
|--------------------|----------------------|------------------------|-----------|
| 2006 | 388 | 217 | 44 |
| 2007 | 399 | 282 | 29 |
| 2008 | 258 | 207 | 20 |
| 2009 | 304 | 253 | 17 |
| 2010* | 228 | 220 | 5 |
| 2011 | 371 | 290 | 22 |
| 2012** | 120 | 193 | -38 |
| Moyenne 2007-11 | 312 | 250 | 20 |

Régions : Portneuf, Île D'Orléans, Charlevoix, Bellechasse et Lotbinière

Nombre de producteurs dans la zone : 35

Source : FAQ

Des rendements supérieurs

Comparaison de rendements supérieurs



| Année | Variété | Ferme Doré Rendement (q/acre) | Groupe AGRECO Rendement (q/acre) et (n ^{bre} de producteurs) |
|-------|-----------|-------------------------------------|--|
| 2006 | Goldrush | 503 | 315 (11) |
| 2007 | Norland | 402 | 328 (6) |
| 2008 | Supérieur | 370 | 305 (6) |
| 2009 | Goldrush | 432 | 331 (11) |
| 2010 | Supérieur | 467 | 338 (6) |
| 2011 | Norland | 417 | 341 (5) |
| 2012* | Chieftan | 314 | 227 (7) |
| 2013 | Goldrush | 480 | (nd) |

Nombre de producteurs (11), groupe AGRECO, Jean Pierre Veillette
Rendement 1 ½ dans la ronde, 1 ¾ dans la longue
Régions : Portneuf et Mauricie
Source : Rendement et cultivars, Groupe AGRECO

Maintenir la matière organique

« Rien ne se perd. Rien ne se crée! »



Antoine Lavoisier, chimiste, philosophe et fermier général français (1743-1794)

Niveau de matière organique dans tous les champs en culture

| Année | % matière organique |
|-------|------------------------|
| 2006 | 4,74 |
| 2007 | 4,82 |
| 2008 | 4,70 |
| 2009 | 4,91 |
| 2010 | 4,91 |
| 2011 | 4,85 |
| 2012 | 4,86 |

Source : PAEF 2006 à 2012

Afin de maintenir le niveau de matière organique, nous retournons à la terre chaque année :

- Environ de 75 à 100 tonnes de chaux calcique et/ou dolomitique (0.5-1.0)
- Engrais minéraux selon les recommandations du PAEF (phosphore)
- Enfouissement des résidus de fourrage à la dernière année de récolte
- Environ 1 000 à 1 200 tonnes d'engrais organique (9 tonnes/acre)



Moins de pesticide

- Dépistage depuis 20 ans (1 fois/semaine)
Un ensemble de petits détails fera toute la différence!
- Épandage foliaire



Inconvénients du système de rotation

- Moins d'argent à l'acre lors des années de rotation, cependant le rendement supérieur et la qualité du produit diminuent l'inconvénient.
- Utilisation plus élevé de glyphosate pour le désherbage des prairies.
- Charge de travail assez intense pour certaines périodes de l'année avec deux productions, pomme de terre et laitière.
- Système difficile à appliquer avec une grande superficie de pomme de terre.



Le message qu'il faut retenir de cette présentation :

Si on améliore nos rotations, alors on :

- augmente le rendement à l'acre (20 %)
- diminue la quantité d'engrais
- diminue la charge de travail
- diminue la quantité de pesticide
- augmente la qualité du produit
- respecte davantage l'environnement.



Collaborateurs

- Jean Pierre Veillette, AGRECO
- Diane Paradis et Robert Lavallée, FAQ
- Annie Bettez et Maxime Proulx,
experts-conseils COOP
- Comité organisateur : Bruno Gosselin,
Bernard Lapointe et Jean-Luc Therrien
- Denis Dutil, expert-conseil
- Marie-France Asselin,
agente de secrétariat, MAPAQ