

METTEZ DU TOYOTA DANS VOTRE ENTREPRISE!

Présenté par Benoît Turgeon, agr. et

Mico Bourgault, agr. M.Sc.

Agronomes-conseils en gestion



PLAN DE LA PRÉSENTATION

1. Mise en contexte
2. Le LEAN (Version américaine du *Système de production Toyota*); c'est quoi, comment et pourquoi?
3. Les outils
4. Un exemple concret – la planification d'un chantier d'ensilage



2

1- MISE EN CONTEXTE

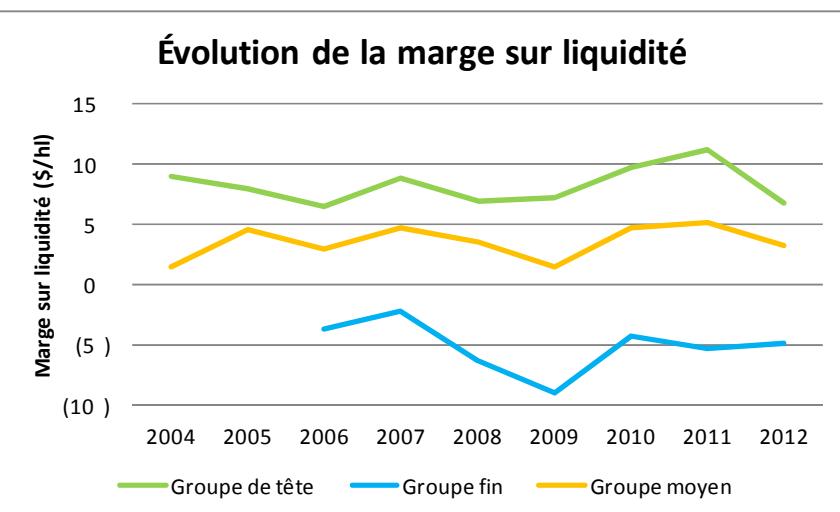
- Objectifs importants du travail de conseillers en gestion
 - Aider les entreprises agricoles à améliorer leur coût de production
 - Augmenter la capacité des entreprises à faire face aux changements
 - Supporter la prise de décision

GRAND OBJECTIF POUR TOUS LES PRODUCTEURS **Atteindre la rentabilité minimale nécessaire pour assurer la PÉRENNITÉ de l'entreprise**



3

1- MISE EN CONTEXTE



4

Source: Analyses de groupes des GCA de la Chaudière-Appalaches de 2004 à 2012

1- MISE EN CONTEXTE

- Problématiques importantes soulevées contre l'atteinte de cet objectif

- Il est facile pour les producteurs d'avoir accès à des diagnostics - difficile de régler les causes à la source des problèmes

CONSTATS - les problèmes perdurent

- Manque de structure dans la prise de décisions

CONSTATS – mauvaises décisions qui auront un impact à long terme sur l'atteinte de notre objectif

1- MISE EN CONTEXTE



- Les problèmes perdurent quelques causes:

- Humain – aversion aux changements
 - Chaîne de production complexe
 - Traduire le résultat souhaité en processus opérationnel
 - Gestion et services-conseils en vase clos
 - Accompagnement déficient

1- MISE EN CONTEXTE

Exemple processus décisionnel

- Deux producteurs avec suivi régulier
- Tous deux se font proposer une RTM: 100 000\$

Producteur A

- Il appelle son conseiller, celui-ci le questionne – il met le projet sur la glace

Producteur B

- Il appelle son conseiller et lui demande de préparer une demande de financement car il a acheté une RTM

7

1- MISE EN CONTEXTE

- Dans le souci de s'améliorer - recherche d'outils et d'approches plus opérationnelles et plus intégrées?

DÉVELOPPEMENT DE L'OUTIL DE PLANIFICATION DES CHANTIERS D'ENSILAGE

EXPLORATION DE CE QUI SE FAIT AILLEURS – APPROFONDISSEMENT DE LA GESTION PAR PROCESSUS ET DE L'AMÉLIORATION CONTINUE

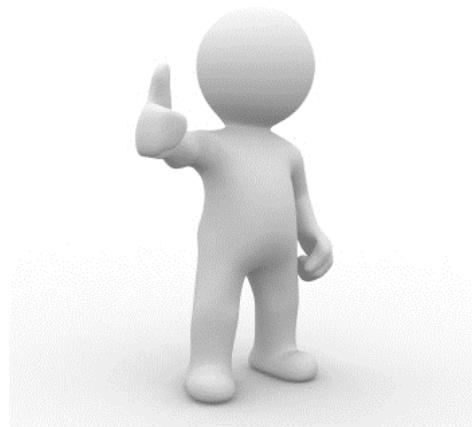


LEAN

2- LE LEAN: QUOI, POURQUOI, COMMENT?



En résumé – la vision



9

2- LE LEAN: QUOI, POURQUOI, COMMENT?

- Le LEAN et ses dérivés, des approches qui:
 - permettent aux organisations de s'adapter rapidement
 - s'intéressent aux coûts et aux délais de production et sont en constant processus d'amélioration
- Mots clés: élimination des gaspillages - créativité – innovation – mobilisation des employés et partenaires

2- LE LEAN: QUOI, POURQUOI, COMMENT?

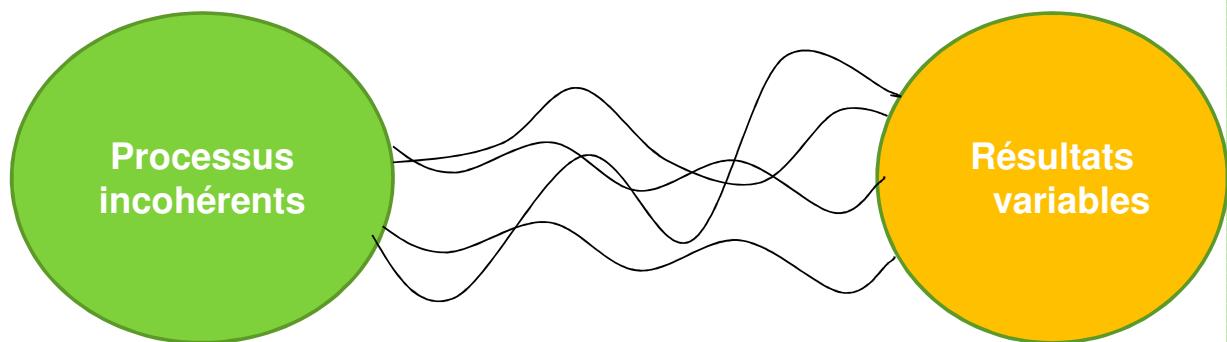
Les processus

- « Un processus est une série d'activités logiquement reliées entre elles utilisant des ressources pour produire un résultat. » (J.C.Savard consultants)



11

2- LE LEAN: QUOI, POURQUOI, COMMENT?

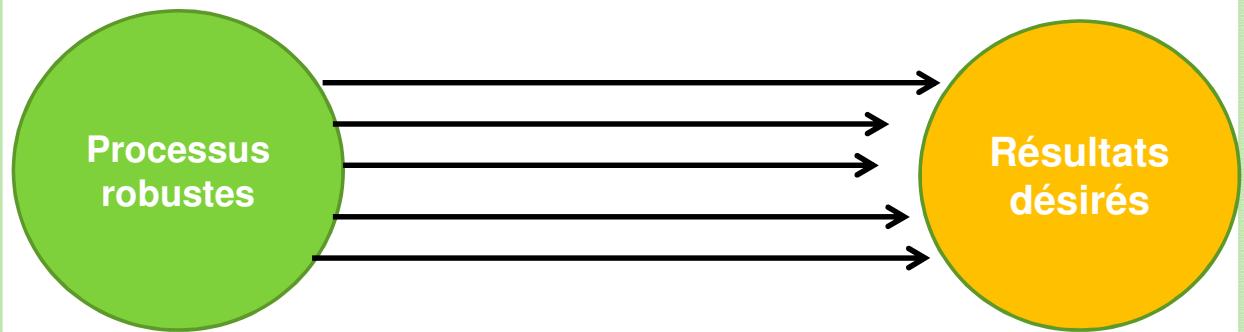


Les gens font ce qu'ils peuvent afin d'obtenir le résultat souhaité



12

2- LE LEAN: QUOI, POURQUOI, COMMENT?



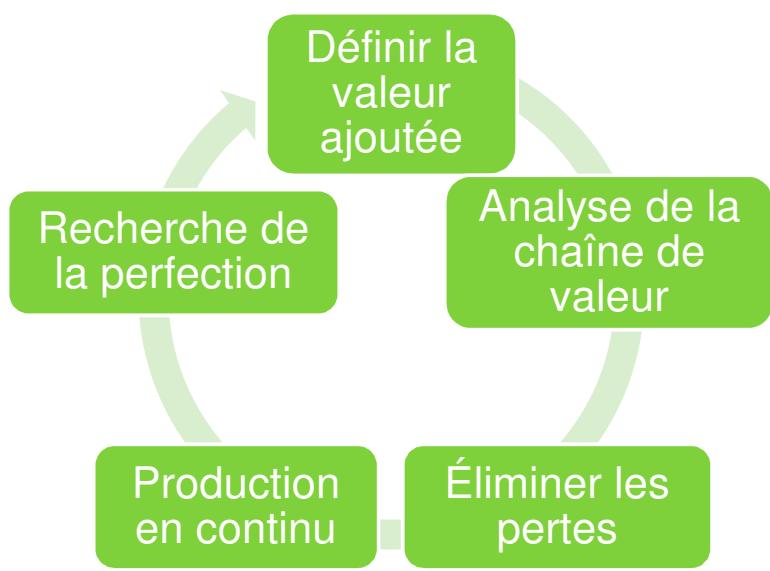
Les gens utilisent un processus éprouvé, optimisé et standardisé afin d'obtenir le résultat désiré

CMCA
Centre multi-conseils agricoles

13

2- LE LEAN: QUOI, POURQUOI, COMMENT?

5 PRINCIPES (SELON WOMACK AND JONES)



14

2- LE LEAN: QUOI, POURQUOI, COMMENT? LA VALEUR AJOUTÉE

Valeur ajoutée (VA)

- Notion oubliée dans les productions avec mise en marché collective mais fondamentale pour les autres
- Qu'est-ce que le client veut précisément et pour lequel il est prêt à payer?
- Tâches nécessaires au processus de production

5

2- LE LEAN: QUOI, POURQUOI, COMMENT? LA VALEUR AJOUTÉE

VA / VNA

- VA - Observation des chaleurs / saillies
- VA - LCQ / certification bio
- VNA - Charges administratives
 - Comptabilité de base pour fin fiscale / comptabilité de gestion

6

2- LE LEAN: QUOI, POURQUOI, COMMENT? LA VALEUR AJOUTÉE

L'importance de l'esthétique selon sa production



17

2- LE LEAN: QUOI, POURQUOI, COMMENT? LA CHAÎNE DE VALEUR

La chaîne de valeur

- Équivaut à la chaîne de production
- « enchaînement d'activités permettant d'aboutir à un produit valorisable sur le marché » (Porter)

2- LE LEAN: QUOI, POURQUOI, COMMENT? L'ÉLIMINATION DES GASPILLAGES

Gaspiller:

- c'est utiliser du temps et des ressources sans augmenter la valeur du produit
- « si on les voit, on peut les éliminer, pour bien les voir, il faut les identifier. »

19

2- LE LEAN: QUOI, POURQUOI, COMMENT? L'ÉLIMINATION DES GASPILLAGES

9 sources possibles de gaspillages

- La surproduction
- Les attentes
- Les déplacements
- Les procédés et méthodes inefficaces
- Les rejets
- La mauvaise communication
- Les reprises et corrections
- La recherche
- La créativité perdue

20

3- LES OUTILS

ANALYSE DE LA PERFORMANCE DES PROCESSUS

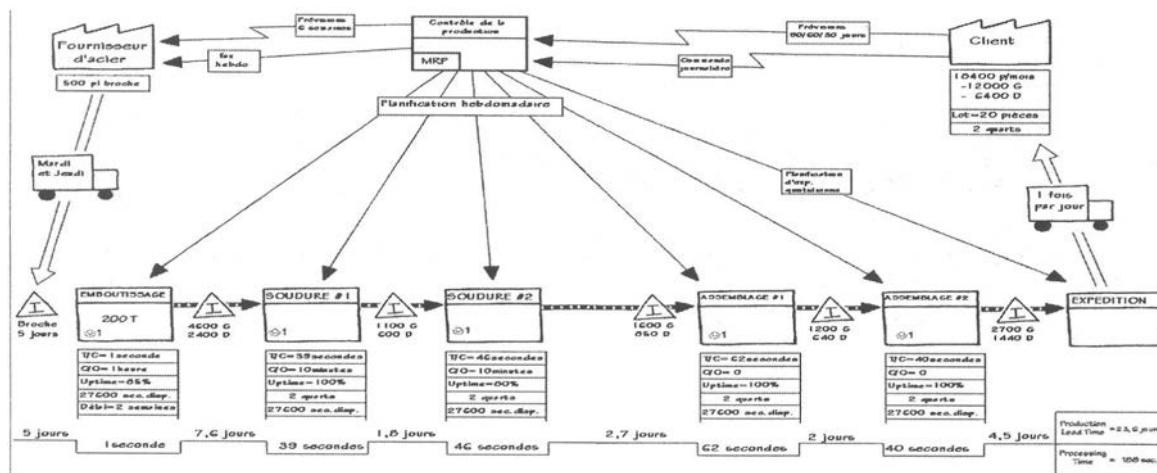
Cartographie de la chaîne de valeur

- Exercice assez complexe
 - Décompose l'entreprise en activités stratégiquement importantes / processus
 - Détermine la séquence des processus
 - Affecte les ressources nécessaires

21

3- LES OUTILS

ANALYSE DE LA PERFORMANCE DES PROCESSUS



Centre multi-conseils agricoles

3- LES OUTILS

ANALYSE DE LA PERFORMANCE DES PROCESSUS

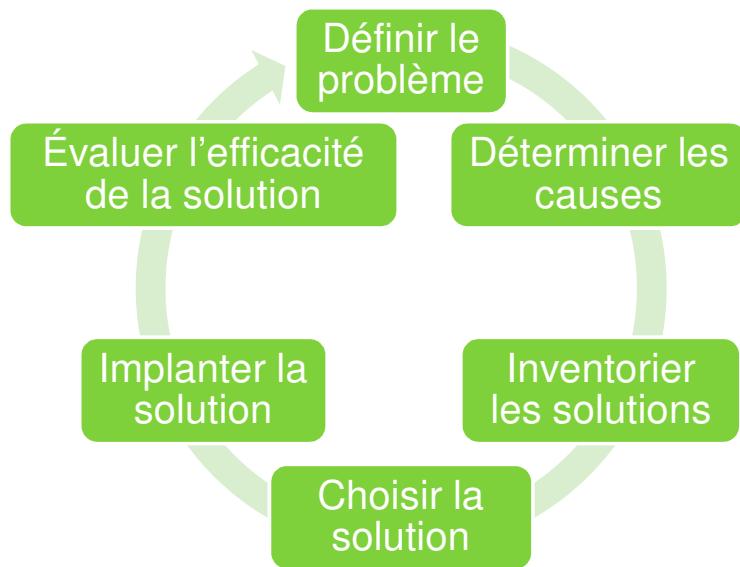
Cartographie de la chaîne de valeur

- Visualisation du processus - compréhension du fonctionnement
- Fait ressortir les goulots
- Permet de voir la charge du système - équilibre
- Voir ce que font les gens impliqués
- Arrimage des ressources

23

3- LES OUTILS

RÉSOLUTION DE PROBLÈMES



24

3- LES OUTILS KAISEN

Définition

- Outil d'élimination des gaspillages
- Processus d'amélioration concrète en 8 étapes dans un laps de temps très court par une équipe multidisciplinaire

Objectifs

- Diminuer les coûts de production

25

3- LES OUTILS

KAISEN

Étape 2

Étape 3

Étape 4

Étape 1 – Définition du mandat

Collectes des données

Organisation des données

Compréhension de la situation actuelle

3- LES OUTILS CARTOGRAPHIE DES PROCESSUS



CMCA
Centre multi-conseils agricoles

3- LES OUTILS LE KAISEN

Étapes 5 à 8

- Objectifs d'amélioration
- Remue-méninges
- Simulation
- Post Kaisen

CMCA
Centre multi-conseils agricoles

28

3- LES OUTILS ÉLIMINATION DES GASPILLAGES

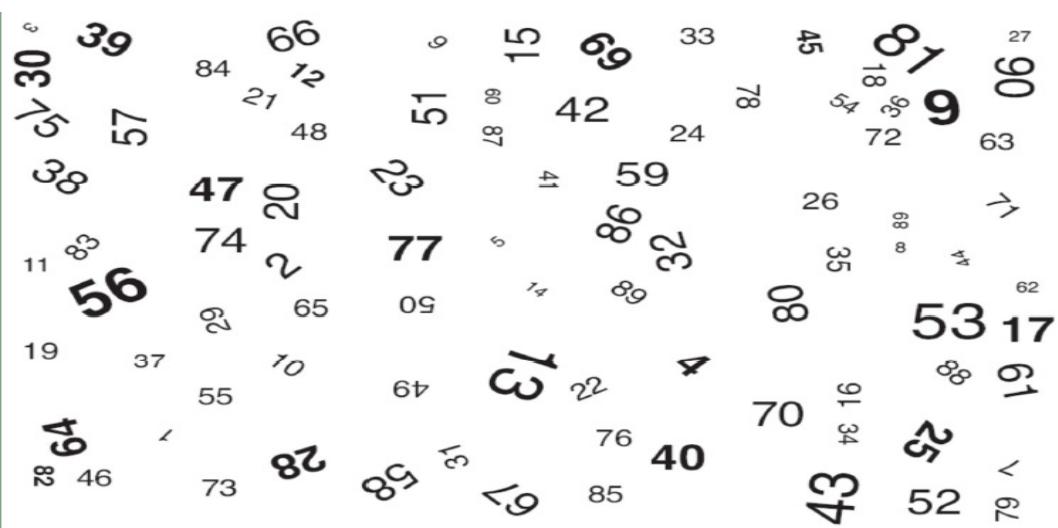
L'environnement visuel

- Les 5S
- L'affichage visuel
- Les contrôles visuels

CMCA
Centre multi-conseils agricoles

29

3- LES OUTILS LES 5S



30

4- LES OUTILS

LES 5S

1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31	32	33	34	35	36
37	38	39	40	41	42	43	44	45
46	47	48	49					

31

3- LES OUTILS

LES 5S

Sélectionner

- Éliminer les choses inutiles

S'organiser

- Créer un espace de travail le plus efficient possible

Scintiller

- Prévenir les problèmes en gardant les choses propres

Standardiser

- Créer des normes d'exécution du travail

Suivi

- Maintenir les étapes précédentes

32

3- LES OUTILS

LES 5S



Même atelier – avant et après 5S



33

3- LES OUTILS

CONTRÔLE VISUEL



34

3- LES OUTILS

L'ENVIRONNEMENT VISUEL



Source: Michel Rondeau,
vétérinaire

35

LES CARTES GAGNANTES

- L'amélioration continue nécessite un engagement de la direction et est la responsabilité de tous
- Les intervenants devront s'y intéresser – cartographier les productions et offrir des formations aux producteurs
- Commencer par des outils simples
- Théorie des petits pas



DOSSIER EXEMPLE

CHANTIER DE RÉCOLTE

Présenté par Benoît Turgeon, agr

Collaboration Michel Vaudreuil, agr.



SCÉNARISATION DU POTENTIEL EN TENANT COMPTE DES CAPACITÉS DES ÉQUIPEMENTS

OBJECTIFS

Le chantier de récolte est un processus important de la chaîne de production du lait

- Obtenir un fourrage de qualité pour le troupeau (bas coûts d'alimentation et bonne production)
- Récolter dans un laps de temps court
- Qualité, stabilité et à coût optimal



39

RENDEMENT PAR COUPE DE FOIN (RÉGION STE-MARIE, BEAUCE)

Récolte de foin			
	Coupe 1	Coupe 2	Coupe 3
Kg / ha	3467	2224	1379
en %	49	31	20

Source : FADQ, Rendement de référence par zone, 2013



40

JOURNÉES CONSÉCUTIVES SANS PLUIE

Précipitations: météo en juin à Québec (Ste-Foy)

Année	1 jour sans pluie	2 jours consécutifs	3 jours consécutifs
2003	18	12	9
2004	12	7	4
2005	16	10	6
2006	13	7	4
2007	12	5	4
2008	7	3	1
2009	13	8	4
2010	10	5	3
2011	12	6	4
2012	15	10	6
2013	9	4	1
moyenne	12	7	4

41

TROP SOUVENT, MALHEUREUSEMENT POUR LA SANTÉ FINANCIÈRE DES ENTREPRISES, ON CHERCHE **ET ON TROUVE** LA SOLUTION **<ICI>**

Mais il y a d'autres façons de faire...



42

ON PEUT FAIRE AUTREMENT!

- Avec le soutien financier du PADEA, une équipe de travail a créé un outil informatique pour accompagner la démarche de la planification de chantier de récoltes
- Collaborateurs: Groupe-conseil Québec-Beauce, Valacta et le CEGA

→ EXCEL ENSILAGE



43

GCA Beauce Frontenac

Analyse du chantier de récolte des fourrages 2013

Ferme Exemple
11500, 1^{ère} av
St-Georges G5Y-2C3
418-226-3200



Entreprise de 50 vaches laitières et le remplacement.
Objectif: récolter 600 balles rondes en 1^{ère} coupe sur 70 ha.
Récolter sur 3 jours seulement.

Michel Vaudreuil, Agronome
19 septembre 2013

Entreprise laitière
50 vaches et
remplacement
Objectif :
Récolter 600
balles rondes
de 1^{re} coupe
en 3 jours



Cultivons l'avenir, une initiative fédérale-provinciale-territoriale
L'administration de l'axe 4 du Programme d'appui au développement des entreprises agricoles a été confiée au GCA.
Agriculture, Pêches et Alimentation
Québec
Canada

44

OPTIMISATION DES RESSOURCES (HUMAINES, MATÉRIELLES, FONDS DE TERRE, ET TEMPS)

○ Le tout se fait via:

- Nomenclature et analyse
- Capacité et disponibilité des personnes et de la machinerie
- Agencement optimal des différents équipements
- Caractéristiques et contraintes relatives
- En regard avec la tâche à accomplir:



LA RÉCOLTE ET L'ENTREPOSAGE DES FOURRAGES

45



Identification des champs

Lot # / description	Superficie hectares	Culture		Superficie ha	Production Tonnes MS
Groupe # 1					
#1	2.0	hectares		15.0 ha	84.0 tm
#5	5.0	hectares		2.0 ha	
#8	8.0	hectares		5.0 ha	
				8.0 ha	
Groupe # 2					
#3	10.0	hectares		30.0 ha	168.0 tm
#7	15.0	hectares		10.0 ha	
#12	5.0	hectares		15.0 ha	
				5.0 ha	
Groupe # 3					
#16	3.0	hectares		25.0 ha	140.0 tm
#18	6.0	hectares		3.0 ha	
#22	8.0	hectares		6.0 ha	
#26	8.0	hectares		8.0 ha	
Totaux	70.0	hectares		70.0 ha	392.0 tm

Établissement des besoins de production de fourrages Vs Besoins des animaux

Animaux	# animaux	Tm MS/tête	
		foin	Besoins
Vaches	50	5.80	290.0 tm
Taureaux	40	2.50	100.0 tm
Total besoin	390.0 tm		390.0 tm
Total produit			FO 100% MS



Tracteurs de la ferme									
#	Description	Force							
1	TM 135	####							
2	JD 6410	85.0 Hp							
3	FIAT 9030	90.0 Hp							
4	JD 3130	85.0 Hp							
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									

Matériel de fauche et récolte									
#	Type Matériel	Matériel	# Matériel	bandeau	Unité	tracteur_H	tracteur	tracteur_H	Efficacité
#	descriptif	modèle	descriptif	optimal	requis	effectif	effectif	réelle	réel
1	Faucheuse	NH 10'	Faucheuse NH 10'	0.0	Acre/Hrc	90 Hp	JD 6410	95 Hp	100%
	Faucheuse		Faucheuse		Ha/Hrc				100%
	Faucheuse		Faucheuse		Ha/Hrc				100%
2	Faneur		Faneur		Ha/Hrc				100%
	Faneur		Faneur		Ha/Hrc				100%
	Faneur		Faneur		Ha/Hrc				100%
3	Râteau	KUHN 17'	Râteau KUHN 17'	10.0	Acre/Hrc	60 Hp	JD 3130	85 Hp	100%
	Râteau		Râteau		Ha/Hrc				100%
	Râteau		Râteau		Ha/Hrc				100%
	Râteau		Râteau		Ha/Hrc				100%
4	Fourragère		Fourragère		Tms/Hrc				100%
	Fourragère		Fourragère		Tms/Hrc				100%
	Fourragère		Fourragère		Tms/Hrc				100%
5	Ensilouse		Ensilouse		Tms/Hrc				100%
	Ensilouse		Ensilouse		Tms/Hrc				100%
6	Presse	JD	Presse JD	9.0	Tms/Hrc	100 Hp	TM 135	135 Hp	100%
	Presse		Presse		Tms/Hrc				100%
	Presse		Presse		Tms/Hrc				100%
7	Transport	2 wagons	Transport	9.0	Tms/Hrc	85 Hp	FIAT 9030	90 Hp	100%
	Transport		Transport		Tms/Hrc				9.0
8	Entreposage	boudin	Entreposage	9.0	Tms/Hrc	85 Hp	JD 6410	95 Hp	100%
	Entreposage		Entreposage		Tms/Hrc				9.0

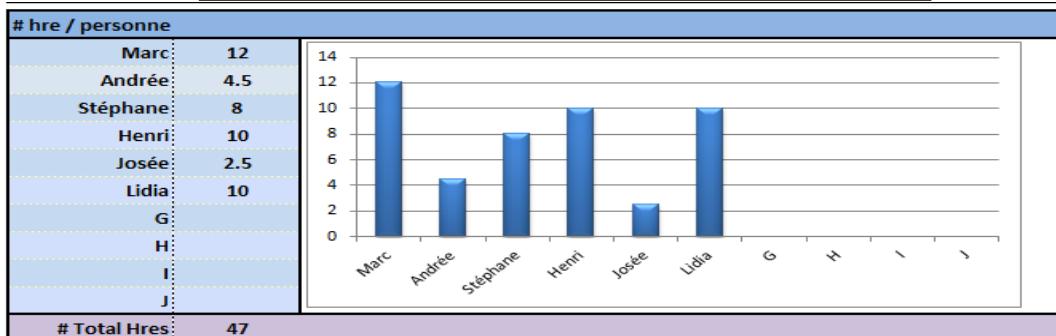
R.H.	Nom	Traite	Traite	Traite	Faucheuse NH 10'	Râteau KUHN 17'	Presse JD	Transport	Entreposage
#									
1	Marc	Marc	Marc	Marc	Marc	Marc	Marc	Marc	Marc
2	Andrée	Andrée	Andrée	Andrée	Andrée	Andrée		Andrée	Andrée
3	Stéphane				Stéphane	Stéphane			
4	Henri				Henri	Henri	Henri	Henri	Henri
5	Josée	Josée	Josée	Josée					
6	Lidia				Lidia			Lidia	Lidia

Et qui est disponible de quelle heure à quelle heure ?

Affectation des ressources *** Coupe 1 - Jour 2 ***							
C1-J2	Travaux	Travaux	Préparation M&P	Retour KUHN 17	Préssage	Transport	Entreposage
Temps total			4	10	10	10	10
Temps réel	4 1/2	4 1/2	4	10	10	10	10
4:30 AM							
4:30 AM							
5:00 AM							
5:30 AM							
6:00 AM							
6:30 AM							
7:00 AM							
7:30 AM							
8:00 AM							
8:30 AM							
9:00 AM							
9:30 AM							
10:00 AM							
10:30 AM							
11:00 AM							
11:30 AM							
12:00 PM							
12:30 PM							
1:00 PM							
1:30 PM							
2:00 PM							
2:30 PM							
3:00 PM							
3:30 PM							
4:00 PM							
4:30 PM							
5:00 PM	Josée	Andrée					
5:30 PM	Josée	Andrée					
6:00 PM	Josée	Andrée					
6:30 PM	Josée	Andrée					
7:00 PM	Josée	Andrée					
7:30 PM							
8:00 PM							
8:30 PM							
9:00 PM							
9:30 PM							
10:00 PM							
10:30 PM							
11:00 PM							
11:30 PM							

49

Coupe 1, Jour 3



Le travail est fait!
Cela a fait de bonnes journées
Mais on avait prévu le coup avec des alternatives et
des plans B

50

VUE D'ENSEMBLE

Ferme Exemple				
Temps de travail par machinerie / coupe 1 (heures)				
	Capacité	Superficie	Récoltes	
		ha	tms	
		70	180	
		Heures totales		
Fauche	3.2	ha / hr	21.9	
Ratelage	4	ha / hr	17.5	
Pressage	9	tms / hr	20.0	
Transport	9	tms / hr	20.0	
Enrobage	9	tms / hr	20.0	

On aurait pu privilégier:

- Une main d'œuvre de plus
- Une partie d'une charge à forfait
- Un peu d'ensilage 1 jour
- Et toutes autres combinaisons

51

IL NE FAUT PAS NÉGLIGER LES CONTRAINTES

○ Prévoir des plans B

- Entente avec voisins, disponibilité de machines ou forfait, et de personnes
- Préparation et entraînement (formation), connaissances des champs
- Aspect de communication (facile à rejoindre, radio, cellulaire...)
- Contraintes: noirceur, terrain accidenté, accès à la route (pas le soir, mais en am et pm)

52

IL NE FAUT PAS NÉGLIGER L'ASPECT PSYCHOLOGIQUE

- La préparation
- Ex.: pratique, sur papier et sur le terrain



53

VIDÉO-TÉMOIGNAGE

Réalisation Valacta:

Formation:

Le défi des fourrages, 2012

54

CONCLUSION

- Pourquoi ne pas utiliser ce qui se fait ailleurs et l'adapter au monde agricole pour rendre l'agriculture québécoise plus compétitive et plus agile à répondre au signaux du marché.
- Peut être utile aux producteurs:
 - Tout les types de production
 - De la très grande à la micro-entreprise
 - Du gestionnaire aguerri au producteur en difficulté



55

MERCI !



56