

Étude sur la sonde pneumatique

M. Yves Clavel – directeur général adjoint
Producteurs de grains du Québec

Assemblée générale annuelle & conférences
numériques de l'ANCQ
27 mai 2021





Contexte

- L'utilisation de la sonde pneumatique pour la prise d'échantillons s'est répandue au cours des dernières années.
- Perception que la sonde pneumatique entraîne parfois un déclassement du grain vs la sonde manuelle/cuillère, surtout pour le pourcentage de grains cassés matières étrangères dans le maïs, appelé en anglais CCFM.
- Le Groupe de concertation du secteur des grains décide de financer une étude comparative pour évaluer l'impact de la sonde pneumatique sur le classement du maïs.



Protocole

- 6 sites/centres de grains
- Chargement d'un camion à partir des silos puis 4 prélèvements dans le même camion pour chacune des 4 méthodes ci-dessous
- Pour les sites avec passerelle : prises d'échantillons avec sonde pneumatique puis sonde manuelle selon la méthode du guide de la Commission canadienne des grains et de manière rapide
- Pour les sites sans passerelle : prises d'échantillons avec sonde pneumatique puis prélèvements à la cuillère selon le guide et de manière rapide
- Étude supervisée par une tierce partie - SGS



Réalisation

- Étude réalisée dans la dernière semaine de février 2021 - les lots choisis à chacun des sites ont été faits de façon aléatoire.
- Prises d'échantillons faites conformément au protocole sauf pour le site 6 où il y a eu 1 prélèvement au lieu de 4 (problème de communication).
- SGS a soumis son rapport avec les résultats des analyses pour les 6 sites le 11 mars 2021.

Centre 1 (moyennes des 4 prélèvements)

	Grade	Poids spécifique	Humidité	CCFM	Total endommagés
Pneum. guide	2,25	67,75	14,775	3,25	0,375
Pneum. rapide	2,5	68,1	14,8	3,15	0,375
Manuelle guide	3,25	68,275	14,875	4,575	0,375
Manuelle rapide	3,25	68,025	15,05	4,275	0,375

- Le CCFM est plus élevé pour la sonde manuelle que pour la sonde pneumatique. Le grade obtenu est donc meilleur pour la sonde pneumatique que pour la manuelle.

Centre 2 (moyennes des 4 prélèvements)

	Grade	Poids spécifique	Humidité	CCFM	Total endommagés
Pneum. guide	5	66,1	12,95	8,825	0,525
Pneum. rapide	5	66,15	12,975	8,7	0,525
Cuillère guide	3	64,85	13	1,575	0,55
Cuillère rapide	3,25	64,25	13	1,25	0,6

- Très grand écart dans les CCFM pour la sonde pneumatique vs la cuillère; problème de calibration de la sonde pneumatique?

Centre 3 (moyennes des 4 prélèvements)

	Grade	Poids spécifique	Humidité	CCFM	Total endommagés
Pneum. guide	2	68,9	14,325	1,85	0,525
Pneum. rapide	2	69,2	14,375	2	0,5
Manuelle guide	2	68,475	14,275	2,825	0,65
Manuelle rapide	2	68,1	14,175	0,6	0,55

- Résultats très similaires pour les 2 types de sondes

Centre 4 (moyennes des 4 prélèvements)

	Grade	Poids spécifique	Humidité	CCFM	Total endommagés
Pneum. guide	2	67,6	13,675	2,675	0,45
Pneum. rapide	2	67,7	13,55	2,65	0,525
Cuillère guide	2	67	13,6	0,725	0,475
Cuillère rapide	2	66,75	13,675	0,7	0,475

- Le CCFM est plus élevé pour la sonde pneumatique vs la cuillère. Mais sans incidence pour le grade.

Centre 5 (moyennes des 4 prélèvements)

	Grade	Poids spécifique	Humidité	CCFM	Total endommagés
Pneum. guide	2,5	70,525	14,55	3,4	0,45
Pneum. rapide	2,75	70,3	14,475	3,55	0,525
Manuelle guide	2	69,3	14,5	2,05	0,425
Manuelle rapide	2,5	69,25	14,125	3,125	0,55

- Le CCFM de la sonde pneumatique est plus élevé que la manuelle.
L'échantillon de la sonde manuelle selon le guide aurait évité un facteur de déclassement de grade

Centre 6 (1 seul prélèvement)

	Grade	Poids spécifique	Humidité	CCFM	Total endommagés
Pneum. guide	4	71,6	12,8	6,9	0,8
Pneum. rapide	4	71,8	12,7	6,4	0,7
Manuelle guide	4	71,2	12,9	6,6	0,7
Manuelle rapide	5	71,8	12,7	11,8	0,7

- Les CCFM sont du même ordre de grandeur entre les méthodes pneumatique et manuelle, et le lot de grains aurait été escompté pour un déclassement de grade pour les CCFM



Conclusion



- Le groupe de travail vient à un consensus que la sonde pneumatique, de façon générale, ne peut pas être considérée comme un facteur de déclassement de grade pour les CCFM.
- Les très grands écarts des résultats du Centre #2 confirment l'importance d'un bon calibrage et entretien de la sonde pneumatique.
- L'exercice a permis de valider de façon générale l'échantillonnage par la sonde pneumatique vs la sonde manuelle ou la cuillère.