



Commission canadienne
des grains

Canadian Grain
Commission

ISSN 1920-9037

Qualité des lentilles de l'Ouest canadien

2010

Ning Wang

Gestionnaire de programme, Recherches sur les légumineuses

Personne-ressource : Ning Wang

Gestionnaire de programme,
Recherche sur les légumineuses
Téléphone : 204-983-2154
Courriel : ning.wang@grainscanada.gc.ca
Télécopieur : 204-983-0724

Laboratoire de recherches
sur les grains
303, rue Main, pièce 1404
Winnipeg (Manitoba) R3C 3G8
www.grainscanada.gc.ca

Canada

Table des matières

Introduction	3
Conditions de croissance et de récolte	3
Information sur la production.....	3
Lentilles de l'Ouest canadien - 2010.....	5
Échantillons utilisés aux fins de l'enquête sur la récolte	5
Qualité des lentilles récoltées dans l'Ouest canadien en 2010	6

Tableaux

Tableau 1 - Données statistiques sur la production de lentilles de l'Ouest canadien.....	4
Tableau 2 - Teneur moyenne en protéines de la récolte de lentilles de l'Ouest canadien en 2010.....	7
Tableau 3 - Données qualitatives des lentilles vertes récoltées dans l'Ouest canadien en 2010, selon la taille des graines.....	9
Tableau 4 - Répartition, selon la taille, des lentilles vertes récoltées dans l'Ouest canadien en 2010.....	10
Tableau 5 - Données qualitatives des lentilles rouges récoltées dans l'Ouest canadien en 2010	11
Tableau 6 - Répartition, selon la taille, des lentilles rouges récoltées dans l'Ouest canadien en 2010	12
Tableau 7 - Données qualitatives sur l'efficacité de décorticage de la lentille rouge récoltée dans l'Ouest canadien en 2010	13

Figures

Figure 1 - Carte de l'Ouest canadien représentant la provenance des échantillons de lentilles aux fins de l'enquête sur la récolte de 2010	5
Figure 2 - Teneur moyenne en protéines de la lentille de l'Ouest canadien.....	7

Introduction

Le présent document fournit des données qualitatives tirées de l'enquête sur la récolte de 2010 pour les lentilles cultivées dans l'Ouest canadien. Les échantillons envoyés par les producteurs de l'Ouest canadien au Laboratoire de recherches sur les grains (LRG) de la Commission canadienne des grains (CCG) ont servi à produire les données d'analyse.

Conditions de croissance et de récolte

Dans les provinces des Prairies, la saison de croissance de 2010 a connu un bon départ. Cependant, les températures plus fraîches et l'humidité excessive qui se sont maintenues tout au long de la saison ont retardé la croissance des cultures et nui à leur qualité.

Des températures au-dessus de la normale ont permis un ensemencement hâtif dans les régions du Sud et de l'Ouest. Grâce aux très fortes précipitations de pluie et de neige qui sont tombées en fin de saison, le sol des régions du Centre et du Nord de l'Alberta ainsi que du Centre-Ouest de la Saskatchewan a pu refaire ses réserves d'humidité. La série de tempêtes qui se sont abattues sur la Saskatchewan et le Manitoba à la fin de mai et au début de juin a retardé l'ensemencement et provoqué l'inondation des champs déjà plantés. Dans l'ensemble, on a dû arrêter l'ensemencement après avoir semé environ 80 % des cultures.

Les conditions fraîches et humides se sont maintenues tout au long de juillet et d'août, surtout dans le Sud-Ouest des Prairies. Les cultures ont ainsi pris trois ou quatre semaines de retard sur leur croissance, mais subi moins de stress. La région de la rivière de la Paix en Alberta et en Colombie-Britannique a connu du temps chaud et sec pendant la plus grande partie de la saison de croissance.

Le temps frais et humide s'est poursuivi en septembre, ce qui a retardé davantage le développement végétal et entraîné une baisse de la qualité. En Alberta et dans l'Ouest de la Saskatchewan, une forte gelée a infligé encore plus de dommages aux cultures. Les conditions chaudes et sèches qui ont prévalu de la fin de septembre jusqu'en octobre a cependant permis de terminer rapidement la récolte.

Information sur la production

La production de lentilles en 2010 s'est accrue de 30 % par rapport à 2009 et représente près du double de la moyenne décennale (Tableau 1). Les superficies récoltées et le rendement se sont accrus en 2010. La Saskatchewan, d'où provient environ 95 % de toute la production, demeure la principale région productrice de lentilles dans l'Ouest canadien, alors que l'Alberta est responsable des 5 % restants.

Tableau 1 - Données statistiques sur la production de lentilles de l'Ouest canadien¹

Province	Superficies récoltées		Production		Rendement		Production moyenne ² en milliers de tonnes
	2010 en milliers d'hectares	2009 en milliers d'hectares	2010 en milliers de tonnes	2009 en milliers de tonnes	2010 kg/ha	2009	
Lentilles							
Manitoba	-	-	-	-	-	-	4
Saskatchewan	1 281	945	1 840	1 480	1 400	1 570	777
Alberta ³	55	18	107	30	2 000	1 650	10
Ouest canadien	1 336	963	1 947	1 510	1 700	1 570	786

¹ Statistique Canada, *Série de rapports sur les grandes cultures*, vol. 89, n° 8.

² Statistique Canada, *Série de rapports sur les grandes cultures*, 2000-2009.

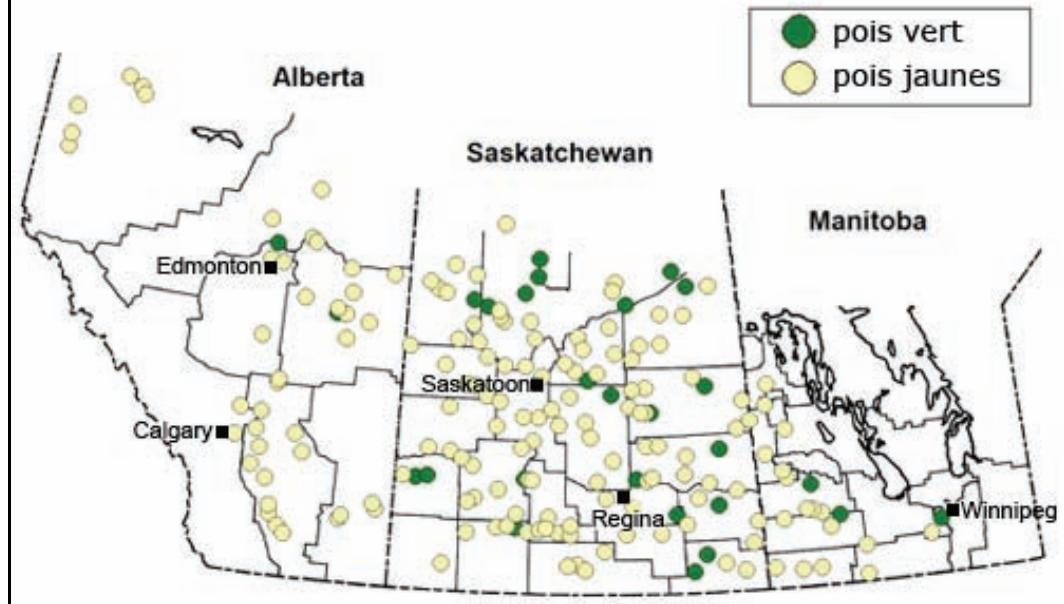
³ Comprend la région de la rivière de la Paix qui se situe en Colombie-Britannique.

Pois de l'Ouest canadien - 2010

Échantillons utilisés aux fins de l'enquête sur la récolte

Les échantillons utilisés par la CCG pour l'enquête sur la récolte de 2010 ont été recueillis auprès de producteurs de tout l'Ouest canadien (Figure 1). Les échantillons reçus pour analyse, 502 au total, se répartissaient comme suit : pois jaunes, 416, et pois verts, 88. Ils ont été classés par grade et analysés pour connaître leur teneur en protéines. Des échantillons composites ont été préparés en fonction de la classe (pois jaunes et verts), de la région de la récolte et du grade (n^os 1 et 2), puis ils ont fait l'objet d'une analyse de la teneur en amidon, du poids de 100 graines, du taux d'absorption de l'eau, de la durée de cuisson et de la dureté des pois cuits. Il importe de noter que le nombre d'échantillons par grade ne représente pas nécessairement la répartition réelle des grades.

Figure 1 - Carte de l'Ouest canadien représentant la provenance des échantillons de pois aux fins de l'enquête sur la récolte de 2010



Qualité des lentilles récoltées dans l'Ouest canadien en 2010

En 2010, la teneur en protéines des lentilles vertes et rouges de l'Ouest canadien variait de 22,6 % à 32,0 % (Tableau 2). La teneur moyenne en protéines était de 28,0 %, soit une valeur légèrement supérieure à celle de 2009 (27,1 %) et à la moyenne sur cinq ans, soit 27,4 % (Figure 2). Les résultats pour la teneur en protéines variaient peu d'une province à l'autre et d'un grade à l'autre.

Les petites lentilles vertes (CDC Milestone, CDC Viceroy et Eston,), les lentilles vertes moyennes (CDC Impress, CDC Meteor et CDC Richlea) ainsi que les grosses lentilles vertes (CDC Glamis, CDC Grandora, CDC Greenland, CDC Improve, CDDC Plato, CDC Sedley, CDC Sovereign et Laird) présentaient une teneur moyenne en protéines de 26,3 %, 24,5 % et 26,1 % respectivement, soit des valeurs légèrement inférieures à celles de 2009 (Tableau 3). La teneur moyenne en amidon observée dans les lentilles de petite et moyenne taille récoltées en 2010 (45,6 % et 48,2 %, respectivement) était supérieure à celle enregistrée en 2009 (44,9 % et 46,9 %, respectivement), alors que celle des grosses lentilles était légèrement inférieure à celle constatée en 2009 (45,6 % et 46,3 %, respectivement).

Les petites lentilles vertes présentaient en 2010 un poids de 100 graines de 3,0 g, un poids semblable à celui enregistré en 2009 (3,1 g), mais un taux moyen d'absorption d'eau supérieur à celui de 2009(0,94 g et 0,79 g H₂O/g graines, respectivement). Les lentilles vertes de taille moyenne et grosse de 2010 présentaient un poids moyen de 100 graines de 5,1 g et 6,4 g respectivement, alors que leur taux moyen d'absorption d'eau était de 0,98 g H₂O/g graines et de 1,01 g H₂O/g graines respectivement, ce qui représente des valeurs qui s'apparentent à celles enregistrées en 2009.

La répartition des lentilles vertes en fonction de la taille (Tableau 4) a été déterminée à l'aide de la technique d'analyse d'images mise au point par la CCG. Les résultats publiés peuvent être différents de ceux obtenus selon les techniques de criblage classiques. Dans le cas des petites lentilles vertes récoltées en 2010, 70 % des graines tombaient dans la fourchette de 4,0 à 5,0 mm, résultat inférieur à celui obtenu en 2009 (74 %). Pour ce qui est des lentilles vertes de taille moyenne, en 2010, la plupart des graines tombaient dans la fourchette de 5,0 à 6,0 mm, alors qu'en 2009, la majorité tombait dans la fourchette de 4,5 à 6,0 mm. En 2010, les grosses lentilles vertes tombaient dans la fourchette de 6,0 à 7,0 mm, soit une taille semblable à celle de 2009, comme le montre la majorité des graines récoltées au cours de ces deux années (63,9 % et 63,1 %, respectivement).

Les lentilles rouges (variétés CDC Blaze, CDC Impact, CDC Impala, CDC Imperial, CDC KR-1, CDC Maxim, CDC Redberry, CDC Red Rider, CDC Rosetown, CDC Rouleau et Crimson) présentaient une teneur moyenne en protéines de 27,1 % en 2010 (Tableau 5), soit une valeur semblable à celle de 2009 (27,6 %). Les

lentilles rouges récoltées en 2010 présentaient une teneur en amidon semblable à celle observée en 2009 (45,1 % et 45,0 %, respectivement). Le poids moyen de 100 graines était légèrement supérieur en 2010 (3,6 g) par rapport au poids observé 2009 (3,2 g), alors que le taux moyen d'absorption d'eau était semblable (0,86 g H₂O/g graines et 0,88 g H₂O/g graines, respectivement).

En 2010, 69 % des lentilles rouges tombaient dans la fourchette de 4,0 à 5,0 mm, ce qui est semblable au résultat de 72 % enregistré en 2009 (Tableau 6). Les lentilles rouges récoltées en 2010 avaient donc une taille moyenne semblable à celle enregistrée en 2009.

Les valeurs concernant la facilité de décorticage des graines de lentille rouge récoltées dans l'Ouest canadien en 2010 sont présentées au Tableau 7. Les graines de lentille rouge présentaient un taux d'efficacité moyen de décorticage de 76,7 %, comparativement à 78,3 % en 2009. Le taux d'efficacité de décorticage de 2010 était inférieur à celui 2009 en raison d'un taux plus élevé de graines pulvérisées (2,6 % et 2,2 %, respectivement) et de graines entières non décortiquées (9,0 % et 8,5 %, respectivement). La couleur des graines de lentille décortiquées est mesurée au moyen d'un spectrophotomètre de modèle Hunterlab LabScan XE et d'une échelle colorimétrique CIE L*, a* et b*. Les graines décortiquées fendues présentaient une couleur plus éclatante (L*), une teinte aussi rouge (a*) et une teinte plus jaune (b*) que les graines décortiquées entières (Tableau 7). Les lentilles rouges récoltées en 2010 présentaient une teinte légèrement moins rouge (a*) que celles de 2009, tant pour les graines entières que fendues.

Tableau 2 - Teneur moyenne en protéines de la récolte de lentilles de l'Ouest canadien

Grade	Teneur en protéines (%)			
	Moyenne	2010	2009	Moyenne
Manitoba				
Lentilles, Canada n° 1	-	-	-	-
Lentilles, Canada n° 2	29,2	29,2	29,2	-
Lentilles, Canada n° 3	-	-	-	-
Tous grades	29,2	29,2	29,2	-
Saskatchewan				
Lentilles, Canada n° 1	27,5	24,4	30,5	27,2
Lentilles, Canada n° 2	27,4	23,0	31,9	26,8
Lentilles, Canada n° 3	28,3	25,2	31,9	27,4
Tous grades	28,0	22,6	32,0	27,1
Alberta				
Lentilles, Canada n° 1	27,0	25,7	28,7	28,2
Lentilles, Canada n° 2	28,3	27,6	29,0	25,8
Lentilles, Canada n° 3	28,1	25,6	30,1	29,2
Tous grades	27,9	25,6	30,1	28,0
Ouest canadien				
Lentilles, Canada n° 1	27,4	24,4	30,5	27,2
Lentilles, Canada n° 2	27,4	23,0	31,9	26,9
Lentilles, Canada n° 3	28,3	25,2	31,9	27,5
Tous grades	28,0	22,6	32,0	27,1

¹ La teneur en protéines ($N \times 6,25$) est déterminée par mesure au proche infrarouge, avec étalonnage par rapport à la méthode de référence du dosage de l'azote par combustion.

Figure 2 - Teneur moyenne en protéines de la lentille de l'Ouest canadien

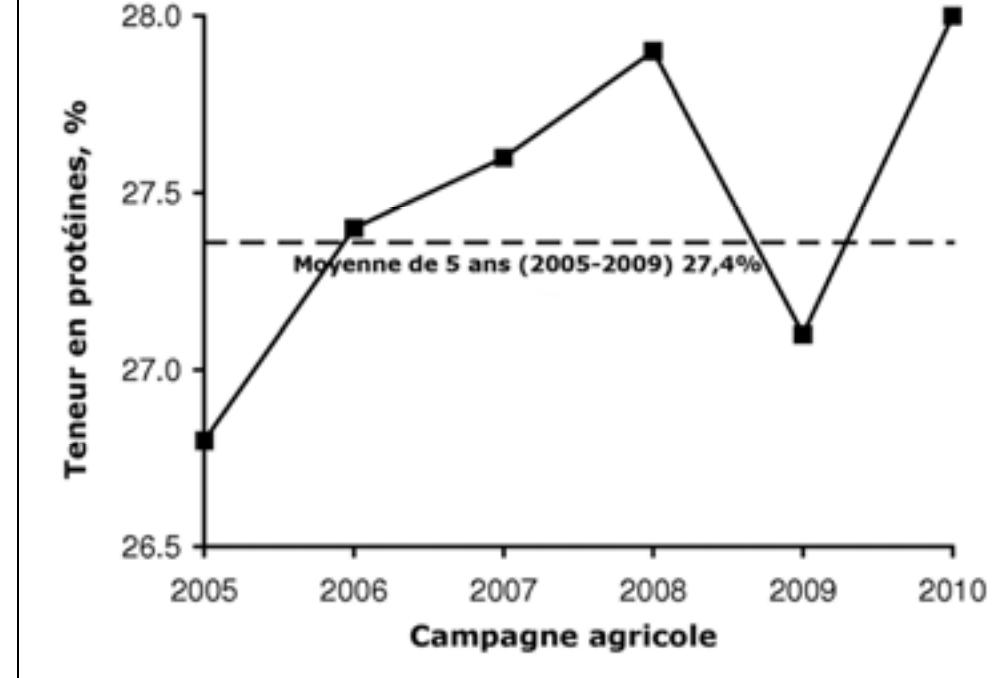


Tableau 3 - Données qualitatives des lentilles vertes récoltées dans l'Ouest canadien en 2010, selon la taille des graines¹

Paramètres qualitatifs	2010			2009		
	PL ²	LM ³	GL ⁴	PL ²	LM ³	GL ⁴
Teneur en protéines, % (base sèche)						
Nombre d'échantillons	4	3	16	9	5	21
Moyenne	26,3	24,5	26,1	27,1	25,5	26,3
Écart-type	2,4	1,9	0,6	0,7	1,5	0,6
Minimum	24,0	22,5	24,7	26,3	23,7	25,0
Maximum	28,6	26,2	26,8	28,5	27,2	27,9
Amidon, % (base sèche)						
Nombre d'échantillons	4	3	16	9	5	21
Moyenne	45,6	48,2	45,6	44,9	46,9	46,3
Écart-type	2,0	1,8	1,2	1,4	1,7	0,6
Minimum	43,4	46,4	43,8	41,5	44,5	44,7
Maximum	47,5	50,1	48,5	46,3	49,0	47,3
Poids de 100 graines, g/100 graines						
Nombre d'échantillons	4	3	16	9	5	21
Moyenne	3,0	5,1	6,4	3,1	5,1	6,6
Écart-type	0,3	0,3	0,3	0,3	0,5	0,4
Minimum	2,7	4,8	5,9	2,6	4,6	5,9
Maximum	3,3	5,3	6,8	3,5	5,6	7,3
Taux d'absorption d'eau, g H₂O/g graines						
Nombre d'échantillons	4	3	16	9	5	21
Moyenne	0,94	0,98	1,01	0,79	0,99	0,98
Écart-type	0,10	0,03	0,04	0,20	0,06	0,05
Minimum	0,83	0,95	0,95	0,34	0,93	0,87
Maximum	1,07	1,00	1,10	0,96	1,06	1,06

¹ Lentilles vertes, Canada n°s 1 et 2 combinées.

² PL = Petite lentille (dont les variétés Eston, Milestone et CDC Viceroy).

³ LM = Lentille moyenne (dont les variétés CDC Impress, CDC Meteor et CDC Richlea).

⁴ GL= Grosse lentille (dont les variétés CDC Glamis, CDC Grandora, CDC Greenland, CDC Improve, CDC Plato, CDC Sedley, CDC Sovereign et Laird).

Tableau 4 - Répartition, selon la taille, des lentilles vertes récoltées dans l'Ouest canadien en 2010¹

Répartition des graines	2010			2009		
	PL ²	LM ³	GL ⁴	PL ²	LM ³	GL ⁴
	Nombre d'échantillons			Nombre d'échantillons		
Répartition des graines	19	12	220	32	12	187
<3,5 mm, %	4,6	0,5	0,2	4,1	0,2	0,1
3,5–4,0 mm, %	20,6	1,1	0,4	19,0	0,6	0,2
4,0–4,5 mm, %	42,1	2,9	1,0	46,5	2,9	0,6
4,5–5,0 mm, %	27,9	12,0	3,3	27,9	16,5	2,9
5,0–5,5 mm, %	4,5	26,3	8,5	2,4	37,9	8,8
5,5–6,0 mm, %	0,3	31,2	19,5	-	35,0	22,3
6,0–6,5 mm, %	-	18,3	37,4	-	6,2	40,7
6,5–7,0 mm, %	-	6,8	26,5	-	0,7	22,4
7,0–7,5 mm, %	-	0,9	3,1	-	-	2,1
>7,5 mm, %	-	0,1	0,1	-	-	-

¹ La taille des graines (pour tous les grades) a été établie au moyen de la technique d'analyse d'images.

² PL = Petite lentille (dont les variétés Eston, Milestone et CDC Viceroy).

³ LM = Lentille moyenne (dont les variétés CDC Impress, CDC Meteor et CDC Richlea).

⁴ GL= Grosse lentille (dont les variétés CDC Glamis, CDC Grandora, CDC Greenland, CDC Improve, CDC Plato, CDC Sedley, CDC Sovereign et Laird).

Tableau 5 - Données qualitatives des lentilles rouges récoltées dans l'Ouest canadien en 2010^{1,2}

Paramètres qualitatifs	2010	2009
Teneur en protéines, % (base sèche)		
Nombre d'échantillons	16	26
Moyenne	26,8	27,6
Écart-type	1,4	1,1
Minimum	23,7	25,7
Maximum	28,7	29,6
Amidon, % (base sèche)		
Nombre d'échantillons	16	26
Moyenne	45,1	45,0
Écart-type	1,0	0,7
Minimum	43,8	43,1
Maximum	47,6	46,3
Poids de 100 graines, g/100 graines		
Nombre d'échantillons	16	26
Moyenne	3,6	3,2
Écart-type	0,8	0,4
Minimum	2,7	2,4
Maximum	5,4	3,9
Taux d'absorption d'eau, g H₂O/g graines		
Nombre d'échantillons	16	26
Moyenne	0,86	0,88
Écart-type	0,06	0,08
Minimum	0,77	0,70
Maximum	0,98	0,99

¹ Lentilles rouges (variétés CDC Blaze, CDC Impact, CDC Impala, CDC Imperial, CDC KR-1, CDC Maxim, CDC Red Rider, CDC Redberry, CDC Rouleau et Crimson).

² Lentilles rouges, Canada n°s 1 et 2 combinées.

Tableau 6 - Répartition, selon la taille, des lentilles rouges récoltées dans l'Ouest canadien en 2010¹

Répartition des graines ²	2010	2009
	Nombre d'échantillons	
	236	161
<3,5 mm, %	2,2	2,6
3,5–4,0 mm, %	11,0	14,3
4,0–4,5 mm, %	29,8	34,8
4,5–5,0 mm, %	39,0	37,1
5,0–5,5 mm, %	15,7	10,7
5,5–6,0 mm, %	2,0	0,4
6,0–6,5 mm, %	0,2	-
6,50–7,0 mm, %	-	-
>7,0 mm, %	-	-

¹ Lentilles rouges (variétés CDC Blaze, CDC Impact, CDC Impala, CDC Imperial, CDC KR-1, CDC Maxim, CDC Red Rider, CDC Redberry, CDC Rouleau et Crimson).

² La taille des graines (pour tous les grades) a été établie au moyen de la technique d'analyse d'images.

Tableau 7 - Données qualitatives sur l'efficacité de décorticage de la lentille rouge récoltée dans l'Ouest canadien en 2010¹

Paramètres qualitatifs	2010	2009		
Procédures de décorticage, %				
Nombre d'échantillons	14	26		
Moyenne	76,7	78,3		
Écart-type	4,3	7,4		
Minimum	70,7	57,4		
Maximum	84,6	85,9		
Graines pulvérisées, %				
Nombre d'échantillons	14	26		
Moyenne	2,6	2,2		
Écart-type	0,4	0,5		
Minimum	2,0	1,6		
Maximum	3,4	4,1		
Graines cassées, %				
Nombre d'échantillons	14	26		
Moyenne	0,6	0,8		
Écart-type	0,4	1,1		
Minimum	0,2	0,1		
Maximum	1,8	5,6		
Graines entières non décortiquées, %				
Nombre d'échantillons	14	26		
Moyenne	9,0	8,5		
Écart-type	3,7	7,1		
Minimum	2,9	1,4		
Maximum	14,1	30,7		
Couleur ²	entières	fendues	entières	fendues
Éclat, L*				
Nombre d'échantillons	14	14	26	26
Moyenne	60,4	62,5	59,7	61,9
Écart-type	0,8	0,8	0,9	0,9
Minimum	58,7	60,8	58,1	60,3
Maximum	61,3	63,2	61,0	63,1
Teinte rouge, a*				
Nombre d'échantillons	14	14	26	26
Moyenne	30,2	30,6	30,9	31,3
Écart-type	1,2	1,5	1,2	1,5
Minimum	27,9	27,8	28,4	28,6
Maximum	31,6	33,4	32,9	34,2
Teinte jaune, b*				
Nombre d'échantillons	14	14	26	26
Moyenne	37,3	39,2	37,6	40,0
Écart-type	1,1	1,0	0,9	0,9
Minimum	35,0	38,1	35,8	38,5
Maximum	39,1	41,3	39,8	42,1

¹ Lentilles rouges (variétés CDC Blaze, CDC Impact, CDC Impala, CDC Imperial, CDC KR-1, CDC Maxim, CDC Red Rider, CDC

Redberry, CDC Rouleau et Crimson). Lentilles vertes, Canada n°s 1 et 2 combinées.

²L* = couleur sombre (0) à couleur éclatante (+); a* = teinte verte (-) à teinte rouge (+); b* = teinte bleue (-) à jaune (+),