



Commission canadienne
des grains

Canadian Grain
Commission

Qualité du blé canadien de l'Ouest 2001

K.R. Preston

Gestionnaire du programme
Études sur le blé panifiable
et recherches en boulangerie

D.W. Hatcher

Gestionnaire du programme
Enzymes du blé et produits asiatiques

L. Schlichting

Chimiste
Recherches sur le blé dur

Contact: Barry Morgan

Chimiste, Qualité du blé

Tél : 204 983-3339

Courriel : bmorgan@grainscanada.gc.ca

Télec. : 204 983-0724

Laboratoire de recherches sur les grains
Commission canadienne des grains
303, rue Main, pièce 1404
Winnipeg MB R3C 3G8
www.grainscanada.gc.ca

Canada

Qualité du blé canadien de l'Ouest 2001

Table des matières

Sommaire	5
Les sept classes de blé canadien	6
Introduction	7
Blé roux de printemps de l'Ouest canadien	10
Blé dur ambré de l'Ouest canadien	17
Blé extra fort de l'Ouest canadien	20
Blé roux de printemps Canada Prairie	22
Blé rouge d'hiver de l'Ouest canadien	24
Blé blanc de printemps Canada Prairie	26
Blé tendre blanc de printemps de l'Ouest canadien	28
Farinogrammes	30
Analyse de la qualité des nouilles	
Blé roux de printemps de l'Ouest canadien	31
Blé blanc de printemps Canada Prairie	35
Méthodologie • Blé	

Tableaux

Tableau 1 • Teneur moyenne en protéines des grades meuniers des classes de blé de l'Ouest canadien, 2001, 2000 et 1999	9
Tableau 2 • Teneur moyenne en protéines du blé roux de printemps de l'Ouest canadien, par grade, par année et par province	10
Tableau 3 • Blé roux de printemps de l'Ouest canadien n° 1 Données qualitatives des échantillons composites de la récolte de 2001	13
Tableau 4 • Blé roux de printemps de l'Ouest canadien n° 2 Données qualitatives des échantillons composites de la récolte de 2001	14
Tableau 5 • Blé roux de printemps de l'Ouest canadien n° 1 • Teneur en protéines de 13,5 % Données comparatives sur la farine obtenues au moulin Bühler	16
Tableau 6 • Teneur moyenne en protéines du blé dur ambré de l'Ouest canadien, par grade et par année	18

Tableaux (suite)

Tableau 7 • Blé dur ambré de l'Ouest canadien n° 1 et n° 2 Données qualitatives des échantillons composites de la récolte de 2001 et de 2000	19
Tableau 8 • Blé extra fort n° 1 de l'Ouest canadien Données qualitatives des échantillons composites de la récolte de 2001 et de 2000	21
Tableau 9 • Blé roux de printemps Canada Prairie n° 1 Données qualitatives des échantillons composites de la récolte de 2001 et de 2000	23
Tableau 10 • Blé rouge d'hiver n° 1 de l'Ouest canadien Données qualitatives des échantillons composites de la récolte de 2001 et de 2000	25
Tableau 11 • Blé blanc de printemps Canada Prairie Données qualitatives des échantillons composites de la récolte de 2001 et de 2000	27
Tableau 12 • Blé tendre blanc de printemps de l'Ouest canadien n° 1 Données qualitatives des échantillons composites de la récolte de 2001 et de 2000	29
Tableau 13 • Blé roux de printemps de l'Ouest canadien n° 1 • Teneur en protéines de 13,5 % Données comparatives sur la qualité des nouilles obtenues des échantillons composites de l'enquête sur la récolte de de 2001 et de 2000	32
Tableau 14 • Blé roux de printemps de l'Ouest canadien n° 1 • Teneur en protéines de 12,5 % Données comparatives sur la qualité des nouilles obtenues des échantillons composites de l'enquête sur la récolte de de 2001 et de 2000	33
Tableau 15 • Blé roux de printemps de l'Ouest canadien n° 2 • Teneur en protéines de 13,5 % Données comparatives sur la qualité des nouilles obtenues des échantillons composites de l'enquête sur la récolte de de 2001 et de 2000	34
Tableau 16 • Blé de printemps Canada Prairie n° 1 Données comparatives sur la qualité des nouilles obtenues des échantillons composites de l'enquête sur la récolte de de 2001 et de 2000	36

Figures

Figure 1 • Carte du Canada indiquant les principales régions productrices de blé dans les Prairies	5
Figure 2 • Teneur moyenne en protéines de l'enquête sur la récolte Blé roux de printemps de l'Ouest canadien de 1927 à 2001	11
Figure 3 • Teneur moyenne en protéines de la récolte Blé dur ambré de l'Ouest canadien de 1963 à 2001	18

Qualité du blé canadien de l'Ouest 2001

Sommaire

La région de l'ouest des Prairies a connu des conditions très sèches pendant toute la période d'ensemencement, de croissance et de récolte. Par contraste, des conditions humides ont persisté dans la plus grande partie de l'Est des Prairies jusqu'à la fin juillet et des conditions sèches se sont installées pendant la fin de la croissance et la récolte. Les conditions sèches et les températures élevées en juin et en juillet dans une grande partie de la Saskatchewan et du Sud de l'Alberta ont causé un grave stress à la récolte, ce qui a mené à une réduction des rendements. La plus grande partie de la récolte est très saine et de qualité supérieure en raison des conditions idéales de récolte. Les facteurs prédominants de classement par grades pour le blé roux de printemps comprennent notamment les dommages dus à la fusariose, la cécidomyie et l'immaturation causée par la chaleur dans le sud et les dommages dus au gel dans le Nord. Pour le blé dur, une variété de blé dur, les facteurs prédominants de classement comprennent notamment les dommages dus à la carie et à la cécidomyie. On estime à 15,9 et à 2,9 millions de tonnes la production de blé de printemps et de blé dur, respectivement. Par rapport à l'an dernier, les grades supérieurs de blé roux de printemps de l'Ouest canadien ont une teneur en protéines et un poids spécifique plus élevés, une qualité comparable à la mouture et à la cuisson, une résistance de la pâte légèrement supérieure et un plus grand potentiel d'absorption d'eau. Le blé dur ambré de l'Ouest canadien a de très bonnes caractéristiques du grain et une meilleure teneur en protéines qu'en 2000.

Figure 1 • Carte du Canada indiquant les principales régions productrices de blé dans les Prairies



Les sept classes de blé canadien

Le présent bulletin contient des renseignements détaillés sur la qualité des sept classes de blé de l'Ouest canadien récolté en 2001.

Blé roux de printemps de l'Ouest canadien (CWRS) : blé de force de qualité meunière et boulangère supérieure, offert en diverses teneurs en protéines garanties. Il existe trois grades meuniers dans la classe CWRS.

Blé dur ambré de l'Ouest canadien (CWAD) : blé dur ayant un rendement en semoule élevé et se prêtant à la fabrication de pâtes d'excellente qualité. Il existe quatre grades meuniers dans la classe CWAD.

Blé extra fort de l'Ouest canadien (CWES) : blé de force roux de printemps possédant un gluten extra fort qui le rend très approprié aux mélanges et à la fabrication de pains spéciaux. Il existe deux grades meuniers dans la classe CWES.

Blé roux de printemps Canada Prairie (CPSR) : blé semi-vitreux qui se prête à la fabrication de certains types de pain cuit sur la sole, de pain sans levain, de pain cuit à la vapeur, de nouilles et de produits connexes. Il existe deux grades meuniers dans la classe CPSR.

Blé rouge d'hiver de l'Ouest canadien (CWRW) : blé de force d'excellente qualité meunière qui se prête à la fabrication d'une grande variété de produits, notamment du pain français, du pain sans levain, du pain cuit à la vapeur, de nouilles et de produits connexes. Il existe deux grades meuniers dans la classe CWRW.

Blé blanc de printemps Canada Prairie (CPSW) : blé semi-vitreux qui se prête à la fabrication de divers types de pains sans levain, de nouilles, de chapatis et de produits connexes. Il existe deux grades meuniers dans la classe CPSW.

Blé tendre blanc de printemps de l'Ouest canadien (CWSWS) : blé tendre à faible teneur en protéines, se prêtant à la fabrication de biscuits, de gâteaux et de pâtisseries, ainsi que de différents types de pain sans levain, de nouilles, de pain cuit à la vapeur et de chapatis. Il existe trois grades meuniers dans la classe CWSWS.

Introduction

Remarque sur les données relatives à la moisson de 2001

Les données présentées ici constituent les résultats de tests de qualité auxquels ont été soumis des échantillons composites représentant plus de 6 000 échantillons individuels remis par les producteurs et les directeurs de silos primaires des trois provinces des Prairies. La figure 1 circonscrit les régions productrices de blé des provinces suivantes (d'Est en Ouest) : le Manitoba, la Saskatchewan et l'Alberta. Ces données ne constituent pas des normes de qualité pour le blé canadien. Elles représentent plutôt les meilleures estimations que nous puissions faire de la qualité de ce blé. Elles ne pourront refléter les caractéristiques de qualité du blé d'un grade donné, exporté au cours de l'année qui vient, que si l'on tient compte :

- des quantités et de la qualité relative des stocks de chaque grade reporté d'une année à l'autre;
- de la représentativité des échantillons composites de la moisson de 2001.

La récolte de 2001 en perspective

L'information de référence sur la récolte de 2001 a été fournie par la Division de la météorologie et de la surveillance des récoltes de la Commission canadienne du blé.

Conditions d'ensemencement

Les conditions sèches en Alberta et dans une grande partie de la Saskatchewan pendant l'automne et l'hiver 2000 ont mené à de très faibles niveaux d'humidité dans les sols à l'arrivée de la saison des semences en 2001. Le Manitoba et le Sud-Est de la Saskatchewan étaient à l'extrême opposé, ayant connu des précipitations au-dessus de la normale entre octobre et décembre 2000, de sorte que ces régions disposaient d'amples réserves d'humidité dans les sols. Les conditions sèches et chaudes de la fin avril et du mois de mai ont mené à un semis rapide des céréales dans l'ouest des Prairies. Dans les zones les plus sèches, la germination a été très inégale. Les semis étaient déjà achevés à plus de 50 pour cent à la mi-mai dans l'ouest des Prairies et étaient totalement terminés à la fin du mois de mai. Par contre, l'excès d'eau dans le sol et les précipitations persistantes ont ralenti les semis jusqu'à la fin mai et même au mois de juin dans certaines parties du Sud-Est de la Saskatchewan et au Manitoba.

Conditions de croissance

Les températures plus fraîches qui ont caractérisé la plus grande partie du mois de juin ont réduit au minimum le stress des cultures, malgré les conditions très sèches. Les pluies de juin étaient isolées dans l'est des Prairies alors qu'on ne signalait que quelques précipitations dispersées dans les régions situées plus à l'ouest de cette zone. Les précipitations de juin ont beaucoup varié dans la région : significativement au-dessus de la normale dans l'est des Prairies, elles étaient bien au-dessous de la normale dans le Sud de l'Alberta. Le Centre et le Nord de l'Alberta (y compris la région de la rivière de la Paix) ont reçu des quantités modérées de précipitations pendant la dernière moitié du mois, ce qui a fourni une humidité dont les cultures avaient bien besoin. La Saskatchewan est demeurée extrêmement sèche (sauf dans le Sud-Est) et les conditions de culture ont commencé à se détériorer vers la fin juin.

Des températures au-dessus de la normale pendant les deux premières semaines de juillet ont entraîné un stress grave pour toutes les cultures et les potentiels de rendement ont diminué dans les régions occidentales des Prairies. La plupart des endroits situés en Saskatchewan et dans le Sud de l'Alberta ont reçu moins de 50 pour cent du niveau normal de précipitations pour le mois. Cependant, le Nord de l'Alberta a fréquemment reçu des quantités modérées de pluie pendant le mois, ce qui a aidé à améliorer l'état des cultures dans cette région. Des pluies modérées à importantes sont tombées sur le Manitoba et l'Est de la Saskatchewan en juillet, augmentant la pression causée par les maladies et certaines pertes de récolte dues aux inondations.

Conditions de récolte

Les températures élevées et les conditions de sécheresse dans les zones de culture occidentales ont accéléré le développement de la culture. Dans de nombreuses régions, la récolte a commencé pendant les deux premières semaines d'août, bien que l'activité de récolte ne se soit pas généralisée à l'ensemble des Prairies avant la troisième semaine d'août. Les conditions météorologiques étaient idéales pour la récolte, la plupart des régions ayant reçu moins de la moitié des précipitations normales et ayant été soumises à des températures plus élevées que la normale. La récolte était achevée au tiers à la fin d'août et presque terminée à la troisième semaine de septembre. La croissance inégale dans le Centre et le Nord de l'Alberta a ralenti l'activité de récolte dans ces régions, la récolte n'y étant achevée que pendant la première semaine d'octobre.

Information sur la production et les grades*

Les estimations de production de Statistique Canada pour l'Ouest du Canada sont significativement plus faibles que les niveaux de l'an passé à cause de la sécheresse en Alberta et dans une grande partie de la Saskatchewan. On s'attend à ce que les rendements de blé de printemps n'atteignent que 1,9 tonne par hectare, soit le niveau le plus faible depuis 1989. On prévoit que les rendements de blé dur seront très faibles, à 1,4 tonne par hectare. On estime la production totale de blé dans l'Ouest du Canada à 19,3 millions de tonnes (contre 24,1 millions de tonnes en 2000). On estime la production de blé de printemps à 15,9 millions de tonnes, malgré une augmentation des superficies ensemencées. À 2,9 millions de tonnes, la production de blé dur est à son plus bas depuis 1988.

Malgré la réduction des rendements causée par les conditions sèches, la plus grande partie du blé roux de printemps et du blé dur de la récolte 2001 se classe dans les deux grades supérieurs en raison des conditions de récolte presque idéales en août et en septembre. Le gel a endommagé les récoltes dans le Nord de l'Alberta en raison de la maturité inégale dans certaines régions. L'humidité de la saison de croissance dans l'Est des Prairies a favorisé le développement de maladies comme la fusariose, entraînant un certain déclasserment. Le blé dur a été visiblement endommagé par la carie et la cécidomyie. Cependant, ces facteurs de déclasserment ne touchent qu'une petite portion de la récolte totale. La très faible tolérance de ces facteurs dans le classement assure la protection de la qualité élevée inhérente aux grades de mouture supérieures du blé roux de printemps de l'Ouest canadien et du blé dur ambré de l'Ouest canadien.

* Source : Statistique Canada, *Série de rapports sur les grandes cultures*, n° 7, 5 octobre 2001

Échantillons des enquêtes sur la récolte

Des échantillons destinés aux enquêtes sur la récolte menées par la Commission canadienne des grains (CCG) sont prélevés de façon aléatoire auprès de producteurs céréaliers de l'Ouest du Canada. On invite les producteurs à participer en envoyant des échantillons de leur nouvelle récolte. La CCG complète les échantillons des producteurs en ajoutant des échantillons provenant des silos afin d'obtenir un échantillon représentatif de la distribution régionale de chaque classe de blé. La CCG utilise un système de codes à barres pour tous les échantillons, ce qui permet aux producteurs d'appeler un numéro sans frais à la CCG afin d'obtenir la teneur en protéines et le grade officieux attribué à leur échantillon.

Pour les enquêtes sur la récolte de 2001, la première date limite pour la préparation des échantillons composites de blé roux de printemps de l'Ouest canadien (CWRS) était le 1^{er} octobre.

Teneur en protéines

Le tableau 1 compare les teneurs moyennes en protéines de chacune des sept classes de blé de l'Ouest canadien étudiées en 2001 aux teneurs correspondantes obtenues pour les récoltes de 1999 et de 2000. Pour les deux classes de blé principales, c'est-à-dire le blé roux de printemps de l'Ouest canadien (CWRS) et le blé dur ambré de l'Ouest canadien (CWAD), on constate de grandes augmentations de la teneur en protéines par rapport à 2000. De grandes augmentations sont aussi constatées dans les autres classes de blé. Ces augmentations sont surtout associées aux conditions de sécheresse qui ont dominé dans une grande partie de l'Ouest des Prairies.

Tableau 1 • Teneur moyenne en protéines des grades meuniers des classes de blé de l'Ouest canadien, 2001, 2000 et 1999

Classe	Teneur en protéines (%) ¹		
	2001	2000	1999
CWRS	14,7	13,6	13,3
CWAD	14,1	12,5	11,9
CWES	13,4	12,3	12,2
CPSR	13,1	11,2	11,2
CWRW	11,1	10,3	10,0
CPSW	13,0	11,4	10,9
CWSWS	11,0	10,9	10,7

¹ taux moyen, N x 5,7; en fonction d'un taux d'humidité de 13,5 %

Blé roux de printemps de l'Ouest canadien

Enquête sur la teneur en protéines et sur les variétés

Le tableau 2 indique les teneurs moyennes en protéines du blé roux de printemps de l'Ouest canadien (CWRS) par grade et par province, pour 2001. Il présente à titre comparatif les teneurs en protéines par grade dans l'Ouest canadien pour 2000 et pour les dix dernières années (1991-2000). La figure 2 montre les fluctuations de la teneur moyenne en protéines depuis 1927.

La teneur moyenne en protéines de la récolte de blé CWRS de 2001 est de 14,7 %, une hausse de 1,1 % par rapport à 2000 et une valeur supérieure de 1,4 % à la moyenne des dix dernières années. On constate une augmentation de la teneur en protéines lorsque le grade diminue, puisque la teneur passe de 14,4 % pour le grade n° 1 à 15,2 % pour le grade n° 3. C'est le Manitoba qui continue d'afficher la teneur la plus élevée, soit une moyenne de 15,4 %, tandis que la Saskatchewan enregistre une moyenne de 14,5 % et l'Alberta de 14,3 %.

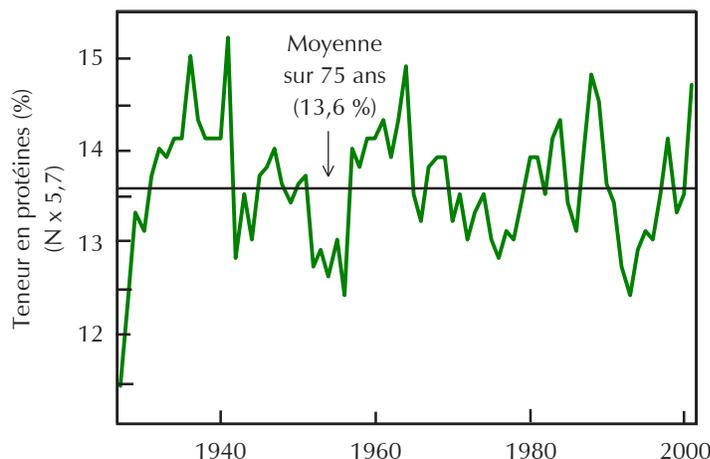
L'enquête sur les variétés menée par la Commission canadienne du blé démontre que c'est la variété AC Barrie qui est la plus répandue dans la classe CWRS puisqu'elle représente 39 % des superficies cultivées, une diminution par rapport au pourcentage de 44 % enregistré en 2000. La CDC Teal, qui représente 10 % des superficies cultivées est la deuxième variété la plus répandue, alors que les nouvelles variétés AC Splendor et AC Intrepid représentent 5 % des superficies cultivées.

Tableau 2 • Teneur moyenne en protéines du blé roux de printemps de l'Ouest canadien, par grade, par année et par province

Grade	Teneur en protéines (%) ¹					
	Ouest du Canada			2001		
	2001	2000	1991–2000	Manitoba	Saskatchewan	Alberta
CWRS n° 1	14,4	13,6	13,2	15,1	14,4	14,3
CWRS n° 2	14,9	13,6	13,3	15,4	14,7	14,0
CWRS n° 3	15,2	13,5	12,9	15,7	14,8	14,1
Tous les grades meuniers	14,7	13,6	13,3	15,4	14,5	14,3

¹ N x 5,7; en fonction d'un taux d'humidité de 13,5 %

**Figure 2 • Teneur moyenne en protéines de l'enquête sur la récolte
Blé roux de printemps de l'Ouest canadien de 1927 à 2001**



Qualité meunière et boulangère – moulin de laboratoire Allis-Chalmers

Afin d'évaluer la qualité du blé CWRS récolté en 2001, on a préparé des échantillons composites à partir d'échantillons des deux meilleurs grades meuniers. Les grades n^{os} 1 et 2 de CWRS ont été divisés en échantillons composites ayant des teneurs minimales en protéines de 14,5 % et de 13,5 %. On ne présente pas les résultats pour l'échantillon composite à 12,5 % étant donné la petite quantité de blé dans cette catégorie. Les données sur la qualité des nouilles sont présentées dans une section ultérieure.

Blé roux de printemps n^o 1 de l'Ouest canadien

Le tableau 3 résume les données sur la qualité des échantillons composites de blé CWRS n^o 1. On y présente aussi les données correspondantes pour les échantillons composites de l'an dernier et la moyenne des dix dernières années (1991-2000) pour une teneur en protéines minimale de 13,5 %.

Le poids spécifique et la taille du grain pour les échantillons composites de grade protéinique n^o 1 de 2001 sont supérieurs à l'an dernier et aux moyennes à long terme. La teneur en cendre du blé est semblable à ce qu'elle était l'année dernière et à la teneur moyenne à long terme. La valeur élevée de l'indice de chute et de la viscosité maximale de la farine à l'amylographe témoigne de la bonne condition du blé CWRS n^o 1.

Les données relatives à l'indice granulométrique du blé et à la dégradation de l'amidon de la farine indiquent que la texture des grains est plus dure que l'année dernière. Le rendement en farine et la couleur de la farine sont semblables à ce qu'ils étaient en 2000, bien que la valeur AGTRON de la farine soit plus basse. Comparativement aux moyennes à long terme, les échantillons composites n^o 1 de cette année ont un rendement en farine et une teneur en cendres semblables et une couleur supérieure.

Le taux d'absorption au farinographe est d'environ 3 % supérieur à l'année dernière et plus de 1 % supérieur à la moyenne à long terme. La dégradation plus importante de l'amidon cette année explique probablement cette augmentation de l'absorption. Les résultats des tests à l'extensographe et au farinographe révèlent que les propriétés physiques de la pâte sont un peu plus faibles que l'année dernière. La baisse de la valeur L et la hausse de la valeur P à l'alvéographe, indiquant une pâte plus serrée, pourraient être attribuables au taux plus élevé d'absorption au farinographe, qui peut influencer considérablement la forme de l'alvéogramme. Le taux d'hydratation selon le procédé rapide canadien est plus élevé que l'an dernier et que la moyenne à long terme, ce qui est conforme aux résultats du taux d'absorption au farinographe. Le volume des pains est comparable à celui de 2000. Pendant le traitement, la pâte a exigé un pétrissage un peu moins long que l'an dernier tout en maintenant les caractéristiques de manutention supérieures de la récolte de l'an passé.

Blé roux de printemps n° 2 de l'Ouest canadien

Le tableau 4 présente les données sur la qualité des échantillons composites de blé CWRS n° 2 en 2001 ainsi que des données comparatives sur les échantillons composites à teneur en protéines de 13,5 % de l'an dernier et la moyenne des dix dernières années (1991-2000).

Le poids spécifique et le poids des grains sont plus élevés que l'année dernière et que la moyenne à long terme. La condition des échantillons composites de grade n° 2 est bonne, comme en témoignent l'indice de chute élevé et les bons résultats obtenus à l'amylographe en ce qui concerne la viscosité maximale de la farine. L'index de la taille des particules de blé et les valeurs de dégradation de l'amidon indiquent que la texture du grain est plus dure que l'an passé. Le rendement meunier est semblable alors que la teneur en cendres et la couleur de la farine sont meilleures que les résultats de 2000.

Les résultats des tests rhéologiques montrent que les propriétés physiques de la pâte sont semblables à celles de l'année dernière. Le taux d'absorption au farinographe est également semblable à celui de 2000 et à la moyenne à long terme. Les propriétés boulangères selon le procédé rapide canadien sont bonnes. Le taux d'hydratation est plus élevé que l'an passé tandis que le temps de mélange est plus court.

Tableau 3 • Blé roux de printemps de l'Ouest canadien n° 1
Données qualitatives des échantillons composites de la récolte de 2001

Paramètres qualitatifs ¹	Teneur minimale en protéines		CWRS n° 1 - 13,5	
	14,5	13,5	2000	Moyenne 1991-2000
Blé				
Poids spécifique, kg/hL	82,8	83,1	81,3	81,2
Poids de 1 000 grains, g	33,1	33,0	30,7	31,9
Teneur en protéines, %	14,8	13,8	13,8	13,7
Teneur en protéines (en % de la matière sèche)	17,1	15,9	16,0	15,9
Teneur en cendres, %	1,59	1,57	1,56	1,57
Activités de l'alpha-amylase, unités/g	4,5	2,0	4,5	4,7
Indice de chute, s	405	425	375	390
Indice granulométrique, %	54	53	54	53
Mouture				
Rendement en farine				
Blé propre, %	75,8	75,8	75,4	75,6
0,50 % de cendres, %	77,3	76,3	76,4	76,6
Farine				
Teneur en protéines, %	14,1	13,2	13,3	13,1
Teneur en gluten humide, %	39,9	36,1	35,1	35,7 ²
Teneur en cendres, %	0,47	0,49	0,48	0,48
Couleur de la farine, unités K-J	-1,8	-2,0	-1,9	-1,5
Couleur AGTRON, %	73	73	79	72 ³
Dégradation de l'amidon, %	7,6	8,1	6,4	6,9
Activité de l'alpha-amylase, unités/g	0,5	0,5	1,0	1,3
Viscosité maximale à l'amylographe, U.B.	765	670	730	695
Teneur en maltose, g/100 g	2,6	2,6	2,2	2,2
Farinogramme				
Absorption, %	66,9	66,7	63,5	65,4
Temps de développement, min	5,5	5,0	5,75	5,0
Indice de tolérance au pétrissage, U.B.	30	30	35	26
Stabilité, min	8,5	8,5	8,5	10,0
Extensogramme				
Longueur, cm	22	21	22	22
Hauteur à 5 cm, U.B.	300	310	345	295
Hauteur maximale, U.B.	560	550	645	520
Surface, cm ²	165	150	190	150
Alvéogramme				
Longueur, mm	133	105	137	121
P (hauteur x 1.1), mm	115	120	93	107
W x 10 ⁻⁴ joules	510	458	438	423
Panification (Procédé rapide canadien)				
Absorption, %	72	71	67	69
Énergie au pétrissage, W-h/kg	13,2	12,0	13,1	8,2
Temps de pétrissage, min	9,3	9,0	10,1	7,5
Volume du pain, cm ³ /100 g farine	1070	1110	1080	1100

¹ À moins d'indication contraire, les données sont basées sur 13,5 % d'humidité pour le blé et 14,0 % pour la farine.

² Moyenne des données calculée à compter de 1996

³ Moyenne des données calculée à compter de 1993

Tableau 4 • Blé roux de printemps de l'Ouest canadien n° 2
Données qualitatives des échantillons composites de la récolte de 2001

Paramètres qualitatifs ¹	Teneur minimale en protéines		CWRS n° 2 - 13,5	
	14,5	13,5	2000	Moyenne 1991-2000
Blé				
Poids spécifique, kg/hL	80,8	81,5	80,1	79,7
Poids de 1 000 grains, g	32,0	32,3	31,9	31,9
Teneur en protéines, %	14,7	13,7	13,7	13,7
Teneur en protéines (en % de la matière sèche)	17,0	15,9	15,8	15,8
Teneur en cendres, %	1,74	1,70	1,63	1,63
Activités de l'alpha-amylase, unités/g	3,0	4,0	7,0	5,5
Indice de chute, s	385	385	375	376
Indice granulométrique, %	54	53	55	54
Mouture				
Rendement en farine				
Blé propre, %	75,6	75,6	75,2	75,4
0,50 % de cendres, %	74,1	75,1	75,7	76,4
Farine				
Teneur en protéines, %	14,3	13,1	13,3	13,1
Teneur en gluten humide, %	39,3	35,2	35,8	36,3 ²
Teneur en cendres, %	0,53	0,51	0,49	0,49
Couleur de la farine, unités K-J	-1,5	-1,8	-1,4	-1,2
Couleur AGTRON, %	69	73	75	70 ³
Dégradation de l'amidon, %	7,6	8,0	6,5	6,5
Activité de l'alpha-amylase, unités/g	0,5	0,5	3,5	2,0
Viscosité maximale à l'amylographe, U.B.	710	675	465	550
Teneur en maltose, g/100 g	2,5	2,6	2,3	2,2
Farinogramme				
Absorption, %	66,1	66,1	64,8	65,1
Temps de développement, min	5,5	5,00	5,25	5,0
Indice de tolérance au pétrissage, U.B.	35	30	35	30
Stabilité, min	7,5	7,5	8,0	9,0
Extensogramme				
Longueur, cm	22	21	22	23
Hauteur à 5 cm, U.B.	300	300	295	282
Hauteur maximale, U.B.	560	545	565	448
Surface, cm ²	170	155	165	150
Alvéogramme				
Longueur, mm	123	114	129	126
P (hauteur x 1.1), mm	109	119	99	100
W x 10 ⁻⁴ joules	461	461	425	409
Panification (Procédé rapide canadien)				
Absorption, %	70	71	69	69
Énergie au pétrissage, W-h/kg	14,6	13,8	13,5	9,8
Temps de pétrissage, min	9,5	9,4	10,4	8,2
Volume du pain, cm ³ /100 g farine	1105	1085	1090	1085

¹ À moins d'indication contraire, les données sont basées sur 13,5 % d'humidité pour le blé et 14,0 % pour la farine.

² Moyenne des données calculée à compter de 1996

³ Moyenne des données calculée à compter de 1993

Données comparatives relatives à la farine – moulin de laboratoire Buhler

Des échantillons composites de blé n° 1 (13,5 %) de 2001 et de 2000 ont été moulus les uns après les autres le même jour au moulin tandem du laboratoire Buhler afin d'obtenir de la farine ordinaire et de la farine supérieure à taux d'extraction de 45 %. Les données figurent au tableau 5.

Les échantillons composites de 2001 présentent des propriétés meunières supérieures aux échantillons composites de l'an passé. En 2001, la farine ordinaire a un rendement identique à celui des échantillons composites de 2000, alors que les deux types de farine ont un taux de cendres inférieur et une meilleure couleur que les échantillons composites de l'an passé. Toutes les farines ont des valeurs de viscosité maximale élevées à l'amylographe. La dégradation de l'amidon pour la farine ordinaire et la farine supérieure est plus élevée que l'année dernière.

Les données obtenues au farinographe indiquent un taux d'absorption plus élevé, mais peu de changements en ce qui concerne les propriétés physiques de la pâte par rapport à l'année dernière. La valeur boulangère est bonne aussi bien lorsqu'on utilise le procédé levain-levure que le procédé rapide canadien. Le taux d'hydratation est semblable ou légèrement supérieur à l'an passé tandis que le temps de pétrissage selon les deux procédés est un peu plus court cette année.

**Tableau 5 • Blé roux de printemps de l'Ouest canadien n° 1 • Teneur en protéines de 13,5 %
Données comparatives sur la farine obtenues au moulin Bühler¹**

Paramètres qualitatifs ²	Farine ordinaire		Farine supérieure	
	2001	2000	2001	2000
Farine				
Rendement en farine, %	75,2	75,2	45,0	45,0
Teneur en protéines, %	13,1	13,3	12,2	12,3
Teneur en gluten humide, %	35,6	35,0	33,8	33,1
Teneur en cendres, %	0,41	0,43	0,34	0,36
Couleur de la farine, unités K-J	-2,9	-2,3	-4,5	-4,2
Couleur AGTRON, %	80	78	94	92
Viscosité maximale à l'amylographe, U.B.	670	700	750	785
Dégradation de l'amidon, %	6,7	6,0	7,0	6,4
Farinogramme				
Absorption, %	62,7	61,5	62,5	60,6
Temps de développement, min	5,25	5,50	5,50	6,75
Indice de tolérance au pétrissage, U.B.	30	30	5	20
Stabilité, min	8,5	9,0	22,0	17,0
Procédé levain-levure				
	(40 mg/L d'acide ascorbique)		(20 mg/L d'acide ascorbique)	
Absorption, %	65	64	63	63
Énergie au pétrissage ¹ , W-h/kg	8,1	10,1	10,2	13,3
Temps de pétrissage ¹ , min	7,6	9,4	10,5	12,4
Volume du pain, cm ³ /100 g farine	1125	1130	1025	1045
Apparence	8,3	8,4	7,5	7,8
Texture de la mie	5,9	6,0	6,0	6,0
Couleur de la mie	7,5	7,7	7,7	7,7
Procédé rapide canadien				
	(150 mg/L d'acide ascorbique)		(150 mg/L d'acide ascorbique)	
Absorption, %	67	66	65	65
Énergie au pétrissage ¹ , W-h/kg	16,9	17,4	14,4	15,2
Temps de pétrissage ¹ , min	11,1	12,3	10,3	11,3
Volume du pain, cm ³ /100 g farine	1075	1095	1085	1045
Apparence	8,1	7,4	7,7	7,2
Texture de la mie	5,9	6,3	6,3	6,3
Couleur de la mie	7,7	7,7	7,8	7,7

¹ L'échantillon composite de 2000 a été entreposé et moulu le même jour que celui de 2001.

² Les données sont basées sur 14,0 % d'humidité.

Blé dur ambré de l'Ouest canadien

Le tableau 6 comprend les teneurs moyennes en protéines du blé CWAD par grade. À des fins de comparaison, on y trouve également les données correspondantes de 2000 et des dix dernières années (1991-2000). La figure 3 indique la variation de la teneur moyenne annuelle de protéines depuis 1963.

La teneur moyenne en protéines de la récolte de blé dur de 2001 est de 14,1 %, une hausse de 1,6 % par rapport à 2000 et de 1,9 % par rapport à la moyenne des 10 dernières années. La teneur en protéines des grades n^{os} 1 et 2 de blé dur ambré de l'Ouest canadien s'est particulièrement améliorée par rapport aux valeurs de 2000 (augmentations de 0,8 % et de 1,7 %). Les données enregistrées depuis 1963 indiquent une grande variabilité de ce facteur de qualité, surtout en réponse aux conditions environnementales.

Le tableau 7 comprend des données établissant les caractéristiques de qualité pour les échantillons composites des deux meilleurs grades de blé dur ambré de l'Ouest canadien en 2001. À des fins de comparaison, on y trouve également les données correspondantes de 2000 et les moyennes des dix dernières années (de 1991 à 2000).

Les caractéristiques physiques de la récolte de 2001 dénotent une augmentation du poids du grain et des décomptes de grains vitreux par rapport à l'année dernière. Les indices de chute sont plus élevés qu'en 2000, ce qui semble indiquer que les dommages causés par la germination ne sont pas un facteur déterminant de la qualité de la récolte cette année. Les principaux facteurs de classement pour la récolte de 2001 sont les suivants : grains cariés et dommages causés par la cécidomyie.

Comme le laisse prévoir l'augmentation de la teneur en protéines, la teneur en gluten humide a aussi augmenté par rapport à 2000. Les volumes de sédimentation SDS semblent indiquer que la fermeté du gluten est semblable à l'année dernière, mais les valeurs P et W supérieures, telles que mesurées à l'alvéographe, témoignent d'un léger renforcement du gluten. Cela indique peut-être que les conditions environnementales influencent différemment les valeurs de l'indice de gluten et les autres indicateurs de résistance du gluten. On constate donc le besoin d'utiliser plus d'une méthode pour évaluer la résistance du gluten.

La qualité meunière, telle qu'indiquée par le rendement en semoule à la mouture, est semblable à l'an passé pour le grade n^o 1 et légèrement meilleure pour le grade n^o 2. Les teneurs en cendres sont semblables à ceux de 2000.

La couleur de la semoule est semblable à celle de la récolte de 2000, mais on constate une légère amélioration pour le grade n^o 2. Les couleurs Agtron plus basses sont une conséquence de la teneur plus élevée en protéines.

Les résultats à la cuisson des deux grades supérieurs sont meilleurs que l'an dernier, comme l'indiquent les meilleurs chiffres de fermeté (force maximale), ce qui reflète l'augmentation de la teneur en protéines pour ces deux grades.

La variété Kyle demeure la plus populaire des variétés cultivées dans les Prairies, mais sa proportion a diminué entre 2000 et 2001, passant de 70 % à 60 %. La variété AC Avonlea, une nouvelle variété ayant une meilleure couleur et une teneur en protéines plus élevée que la variété Kyle, est passée à 20 % de la récolte tandis que l'AC Morse, une variété à gluten plus résistant, est passée à 12 %.

Tableau 6 • Teneur moyenne en protéines du blé dur ambré de l'Ouest canadien, par grade et par année

Grade	Teneur en protéines (%) ¹		
	2001	2000	1991–2000
CWAD n° 1	14,0	13,2	12,6
CWAD n° 2	14,0	12,3	12,0
CWAD n° 3	14,4	12,4	11,9
Tous les grades meuniers	14,1	12,5	12,2

¹ N x 5,7; en fonction d'un taux d'humidité de 13,5 %

Figure 3 • Teneur moyenne en protéines de la récolte Blé dur ambré de l'Ouest canadien de 1963 à 2001

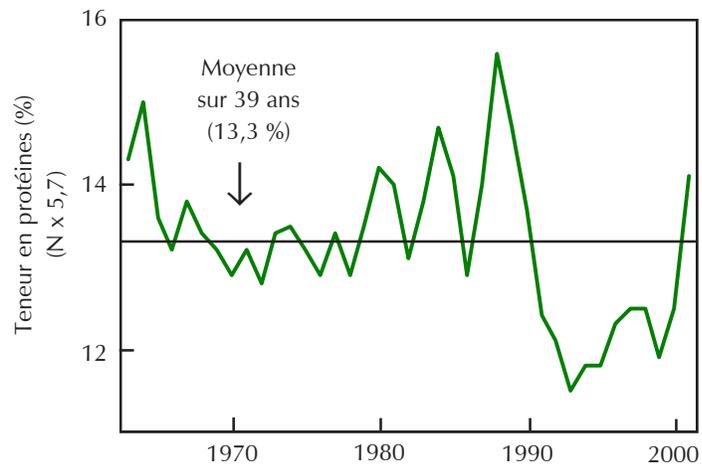


Tableau 7 • Blé dur ambré de l'Ouest canadien n° 1 et n° 2
Données qualitatives des échantillons composites de la récolte de 2001 et de 2000

Paramètres qualitatifs ¹	CWAD n° 1			CWAD n° 2		
	2001	2000	Moyenne 1991-2000	2001	2000	Moyenne 1991-2000
Blé						
Poids spécifique, kg/hL	82,8	82,9	82,0	83,1	83,0	81,7
Poids de 1 000 grains, g	42,7	41,2	42,5	43,6	41,3	42,5
Grains vitreux durs, %	95	93	87,9	94	78	77,8
Teneur en protéines, %	14,1	13,1	12,5	14,0	12,1	12,1
Teneur en protéines (en % de la matière sèche)	16,3	15,1	14,3	16,2	14,0	14,0
Sédimentation - SDS, mL	40	41	36	38	36	33
Teneur en cendres, %	1,52	1,52	1,56	1,64	1,67	1,59
Teneur en pigment jaune, mg/L	8,3	8,6	8,4 ²	8,5	8,4	8,4 ²
Indice de chute, s	430	400	410	405	390	385
Rendement à la mouture, %	74,5	74,8	74,2	75,9	75,2	74,0
Rendement en semoule, %	66,9	66,2	65,7	67,9	66,0	64,8
Indice granulométrique, %	37	38	38 ³	39	39	38 ³
Semoule						
Teneur en protéines, %	12,9	12,2	11,6	12,9	11,2	11,2
Teneur en gluten humide, %	34,0	31,1	31,6 ³	32,6	28,9	30,3 ³
Teneur en gluten sec, %	11,9	10,6	11,6 ³	11,5	10,7	11,7 ³
Indice de gluten, %	14	27	-		16	24
Teneur en cendres, %	0,65	0,64	0,65	0,69	0,65	0,66
Teneur en pigment jaune, mg/L	8,1	8,0	7,8 ²	8,2	7,6	7,5 ²
Couleur AGTRON, %	78	85	80	74	86	80
Couleur Minolta :						
L*	87,5	87,6	-	87,5	87,3	-
a*	-2,8	-2,9	-	-2,8	-3,0	-
b*	32,9	32,6	-	32,6	31,7	-
Compte des piqûres par 50 cm ²	27	24	27	29	27	32
Indice de chute, s	505	480	480 ²	510	455	450 ²
Alvéogramme						
Longueur, mm	94	80	-	87	85	-
P (hauteur x 1.1), mm	53	43	-	52	39	-
P/L	0,6	0,6	-	0,6	0,5	-
W, x 10 ⁻⁴ joules	121	98	-	111	86	-
Spaghetti						
Séché à 70 °C						
Couleur Minolta :						
L*	76,9	77,7	-	76,0	77,7	-
a*	3,6	3,7	-	4,1	3,5	-
b*	67,3	66,8	-	65,9	65,0	-
Qualité culinaire (AQP)	34	33	35	37	29	33
Fermeté, g/cm	996	905	-	974	832	-

¹ À moins d'indication contraire, les données sont basées sur 13,5 % d'humidité pour le blé et 14,0 % pour la semoule.

² Moyenne des données calculée à compter de 1992

³ Moyenne des données calculée à compter de 1995

⁴ Depuis 1998, la méthode 38-12 de l'AACC est utilisée pour déterminer la teneur en gluten humide et l'indice de gluten

Blé extra fort de l'Ouest canadien

Le tableau 1 donne la teneur moyenne en protéines du blé CWES de 2001 et des deux années précédentes. La teneur en protéines moyenne du blé CWES de la récolte de 2001 est estimée à 13,4 %, soit 1,1 % de plus que l'an passé.

Le tableau 8 résume les données relatives à la qualité pour l'échantillon composite de blé CWES n° 1 récolté en 2001. Les données de 2000 sont fournies à des fins de comparaison. Le poids spécifique et le poids de 1 000 grains sont supérieurs aux valeurs de l'année dernière. L'indice de chute élevé et les hautes valeurs de viscosité maximale de la farine, mesurée à l'amylographe, témoignent de la très bonne condition du blé. L'IG du blé est le même qu'en 2000, ce qui signifie que la texture des grains est très semblable pour les deux années. La dégradation de l'amidon de la farine est plus élevée que l'an passé.

Le rendement en farine et la couleur de la farine sont semblables à l'an dernier, mais la teneur en cendres de la farine est plus élevée. Les tests mesurant les propriétés physiques de la pâte indiquent une force supérieure à celle de l'an dernier. Le taux d'absorption de l'eau au farinographe a augmenté par rapport à 2000. Le temps de pétrissage optimal est plus long que l'année dernière, tandis que les propriétés boulangères révèlent une augmentation du taux d'absorption à la cuisson et une diminution du volume du pain.

Selon les résultats de l'enquête sur les variétés menée par la Commission canadienne du blé, 47 % des emblavures de blé extra fort de l'Ouest canadien provenaient de semences Glenlea, le reste étant surtoutensemencé de Bluesky (25 %) et de Laser (23 %).

Tableau 8 • Blé extra fort n° 1 de l'Ouest canadien
Données qualitatives des échantillons composites de la récolte de 2001 et de 2000

Paramètres qualitatifs ¹	2001	2000
Blé		
Poids spécifique, kg/hL	80,9	78,5
Poids de 1 000 grains, g	42,2	36,6
Teneur en protéines, %	13,4	12,3
Teneur en protéines (en % de la matière sèche)	15,4	14,2
Teneur en cendres, %	1,54	1,50
Activités de l'alpha-amylase, unités/g	10,5	15,5
Indice de chute, s	355	305
Rendement en farine, %	75,6	75,3
Indice granulométrique, %	48	48
Farine		
Teneur en protéines, %	12,9	11,7
Teneur en gluten humide, %	30,3	27,4
Teneur en cendres, %	0,52	0,55
Couleur de la farine, unités K-J	-1,0	-0,8
Couleur AGTRON, %	68	69
Dégradation de l'amidon, %	9,2	7,9
Activité de l'alpha-amylase, unités/g	3,0	7,5
Viscosité maximale à l'amylographe, U.B.	420	270
Teneur en maltose, g/100 g	3,3	3,1
Farinogramme		
Absorption, %	64,7	61,9
Temps de développement, min ²	5,75	6,5
Extensogramme		
Longueur, cm	24	25
Hauteur à 5 cm, U.B.	365	340
Hauteur maximale, U.B.	715	635
Surface, cm ²	230	215
Alvéogramme		
Longueur, mm	100	108
P (hauteur x 1.1), mm	129	109
W, x 10 ⁻⁴ joules	525	461
Panification (Méthode de pétrissage optimal)		
Absorption, %	68	64
Temps de pétrissage, min	5,1	4,3
Volume du pain, cm ³ /100 g farine	810	905

¹ À moins d'indication contraire, les données sont basées sur 13,5 % d'humidité pour le blé et 14,0 % pour la farine.

² À la vitesse normale de 63 tr/min au farinogramme, la pâte de la farine du blé CWES ne se développe pas et paraît faible. On a donc fait passer la vitesse au farinogramme de 63 à 90 tr/min pour atteindre le plein développement.

Blé roux de printemps Canada Prairie

La teneur en protéines moyenne du blé CPSR de 2001 et des deux années précédentes figure au tableau 1. La récolte de 2001 a une teneur en protéines extrêmement élevée, à 13,1 %, contre 11,2 % en 1999 et en 2000.

Le tableau 9 résume les données relatives à la qualité pour l'échantillon composite de la nouvelle récolte de blé CPSR n° 1. Les données de 2000 sont fournies à des fins de comparaison. Le poids spécifique et le poids du grain sont supérieurs aux valeurs de l'année dernière. La très bonne condition du blé ne fait pas de doute, comme en témoignent les valeurs élevées de l'indice de chute du blé et de viscosité maximale de la farine mesurée à l'amylographe. La texture des grains est plus dure que l'an passé comme l'indiquent les valeurs plus basses de l'IG du blé. La dégradation de l'amidon de la farine est supérieure à celle de 2000.

Le rendement meunier et la couleur de la farine sont semblables à l'an passé, mais la teneur en cendres de la farine est plus basse. Les résultats des tests mesurant les propriétés physiques de la pâte indiquent une force de beaucoup supérieure à celle de 2000. Le taux d'absorption au farinographe est aussi beaucoup plus élevé que l'an dernier. Les propriétés boulangères mesurées par la méthode du pétrissage optimal sont clairement supérieures à celles de 2000. L'augmentation de la force de la pâte et du taux d'absorption d'eau sont surtout attribuables à la grande augmentation de la teneur en protéines.

Selon les résultats de l'enquête sur les variétés menée par la Commission canadienne du blé, la variété AC Crystal est passée de 40 % à 63 % des emblavures en 2001. Les variétés AC Taber et AC Foremost sont passées de 27 % à 21 % et de 20 % à 11 % respectivement.

Tableau 9 • Blé roux de printemps Canada Prairie n° 1
Données qualitatives des échantillons composites de la récolte de 2001 et de 2000

Paramètres qualitatifs ¹	2001	2000
Blé		
Poids spécifique, kg/hL	82,7	80,1
Poids de 1 000 grains, g	42,7	39,8
Teneur en protéines, %	13,2	11,2
Teneur en protéines (en % de la matière sèche)	15,3	12,9
Teneur en cendres, %	1,48	1,47
Activités de l'alpha-amylase, unités/g	2,0	7,5
Indice de chute, s	390	345
Rendement en farine, %	75,5	75,3
Indice granulométrique, %	55	57
Farine		
Teneur en protéines, %	12,6	10,3
Teneur en gluten humide, %	32,2	27,1
Teneur en cendres, %	0,44	0,47
Couleur de la farine, unités K-J	-1,8	-1,7
Couleur AGTRON, %	71	74
Dégradation de l'amidon, %	6,8	5,8
Activité de l'alpha-amylase, unités/g	0,5	4,5
Viscosité maximale à l'amylographe, U.B.	720	400
Teneur en maltose, g/100 g	2,0	2,0
Farinogramme		
Absorption, %	63,1	59,7
Temps de développement, min	7,0	5,0
Indice de tolérance au pétrissage, U.B.	30	55
Stabilité, min	10,0	6,5
Extensogramme		
Longueur, cm	20	21
Hauteur à 5 cm, U.B.	395	295
Hauteur maximale, U.B.	795	560
Surface, cm ²	205	155
Alvéogramme		
Longueur, mm	124	139
P (hauteur x 1.1), mm	102	69
W, x 10 ⁻⁴ joules	448	291
Panification (Méthode de pétrissage optimal)		
Absorption, %	65	59
Temps de pétrissage, min	3,4	2,2
Volume du pain, cm ³ /100 g farine	870	750

¹ À moins d'indication contraire, les données sont basées sur 13,5 % d'humidité pour le blé et 14,0 % pour la farine.

Blé rouge d'hiver de l'Ouest canadien

Le tableau 1 montre la teneur en protéines moyenne du blé rouge d'hiver de l'Ouest canadien pour 2001 et les deux années précédentes. La teneur en protéines moyenne de la récolte de 2001 est estimée à 11,1 %, soit 0,8 % de plus que l'année dernière.

Le tableau 10 résume les données sur la qualité des échantillons composites de la nouvelle récolte de blé rouge d'hiver de l'Ouest canadien. Les données de 2000 sont fournies à des fins de comparaison. Le poids spécifique est plus faible que l'an passé, mais le poids des grains est supérieur. La bonne condition de la récolte ne fait pas de doute, comme en témoignent les valeurs élevées de l'indice de chute et de viscosité maximale de la farine mesurée à l'amylographe. La texture des grains des échantillons composites de blé rouge d'hiver de l'Ouest canadien est semblable à celle de 2000 comme l'indiquent les données obtenues pour l'IG du blé, tandis que la dégradation de l'amidon de la farine est plus élevée cette année.

Le rendement meunier et la couleur de la farine sont semblables à l'an dernier, alors que la teneur en cendres est légèrement plus élevée. Les résultats des tests mesurant les propriétés physiques de la pâte révèlent une augmentation de la force de la pâte et de l'absorption d'eau par rapport à 2000. La méthode de pétrissage optimal indique que le volume du pain est bon, compte tenu de la teneur en protéines.

Selon les résultats de l'enquête sur les variétés menée par la Commission canadienne du blé, au moins 54 % des emblavures provenaient de semences CDC Clair, la variété prédominante, tandis que les variétés CDC Harrier et CDC Kestrel représentaient 19 % et 18 % des emblavures respectivement.

Tableau 10 • Blé rouge d'hiver n° 1 de l'Ouest canadien
Données qualitatives des échantillons composites de la récolte de 2001 et de 2000

Paramètres qualitatifs ¹	2001	2000
Blé		
Poids spécifique, kg/hL	81,4	82,3
Poids de 1 000 grains, g	31,5	30,8
Teneur en protéines, %	11,9	11,4
Teneur en protéines (en % de la matière sèche)	13,8	13,2
Teneur en cendres, %	1,45	1,40
Activités de l'alpha-amylase, unités/g	4,5	4,5
Indice de chute, s	415	375
Rendement en farine, %	75,3	75,4
Indice granulométrique, %	58	58
Farine		
Teneur en protéines, %	11,0	10,6
Teneur en gluten humide, %	28,0	26,6
Teneur en cendres, %	0,45	0,43
Couleur de la farine, unités K-J	-1,7	-1,6
Couleur AGTRON, %	71	73
Dégradation de l'amidon, %	6,3	5,4
Activité de l'alpha-amylase, unités/g	1,0	2,0
Viscosité maximale à l'amylographe, U.B.	630	615
Teneur en maltose, g/100 g	2,0	1,8
Farinogramme		
Absorption, %	59,4	58,4
Temps de développement, min	4,75	4,5
Indice de tolérance au pétrissage, U.B.	40	50
Stabilité, min	7,0	6,0
Extensogramme		
Longueur, cm	20	22
Hauteur à 5 cm, U.B.	320	285
Hauteur maximale, U.B.	520	450
Surface, cm ²	145	125
Alvéogramme		
Longueur, mm	136	119
P (hauteur x 1.1), mm	78	69
W, x 10 ⁻⁴ joules	340	258
Panification (Méthode de pétrissage optimal)		
Absorption, %	59	57
Temps de pétrissage, min	2,4	2,4
Volume du pain, cm ³ /100 g farine	800	765

¹ À moins d'indication contraire, les données sont basées sur 13,5 % d'humidité pour le blé et 14,0 % pour la farine.

Blé blanc de printemps Canada Prairie

Le tableau 1 montre la teneur en protéines moyenne du blé blanc de printemps Canada Prairie pour 2001 et les deux années précédentes. La teneur en protéines moyenne de la récolte de 2001 est très élevée, à 13,0 %, soit 1,6 % de plus que l'an dernier et 2,1 % de plus qu'en 1999.

Le tableau 11 résume les données sur la qualité des échantillons composites de blé blanc de printemps Canada Prairie n° 1 de la nouvelle récolte. Les données de 2000 sont fournies à des fins de comparaison. Les données relatives à la qualité des nouilles sont présentées dans une autre section. Le poids spécifique et le poids des grains sont supérieurs aux valeurs de l'an passé. La très bonne condition des échantillons ne fait pas de doute, comme en témoignent les valeurs élevées de l'indice de chute du blé et de viscosité maximale de la farine mesurée à l'amylographe. La texture des grains est beaucoup plus dure que l'an passé comme l'indiquent les données obtenues pour l'IG du blé. La dégradation de l'amidon de la farine est aussi beaucoup plus forte qu'en 2000.

Le rendement meunier est un peu plus faible que l'an dernier, bien que la couleur de la farine soit légèrement moins vive et la teneur en cendres légèrement plus élevée. Les résultats des tests mesurant les propriétés physiques de la pâte indiquent une force supérieure et un taux d'absorption d'eau beaucoup plus élevé. La méthode du pétrissage optimal indique une augmentation des exigences de pétrissage et une amélioration du volume du pain par rapport à 2000.

Les résultats de l'enquête sur les variétés de la Commission canadienne du blé donnent l'AC Vista comme variété prédominante cette année, puisqu'elle couvre 58 % des emblavures. Les variétés AC Karma (26 %) et Genesis (16 %) se partagent le reste des superficies cultivées.

Tableau 11 • Blé blanc de printemps Canada Prairie
Données qualitatives des échantillons composites de la récolte de 2001 et de 2000

Paramètres qualitatifs ¹	2001	2000
Blé		
Poids spécifique, kg/hL	81,9	80,5
Poids de 1 000 grains, g	40,4	37,8
Teneur en protéines, %	12,9	11,3
Teneur en protéines (en % de la matière sèche)	14,9	13,0
Teneur en cendres, %	1,51	1,48
Activités de l'alpha-amylase, unités/g	2,5	7,5
Indice de chute, s	410	380
Rendement en farine, %	75,6	76,2
Indice granulométrique, %	52	57
Farine		
Teneur en protéines, %	12,0	10,3
Teneur en gluten humide, %	32,8	28,4
Teneur en cendres, %	0,51	0,50
Couleur de la farine, unités K-J	-1,6	-1,9
Couleur AGTRON, %	74	78
Dégradation de l'amidon, %	7,8	6,1
Activité de l'alpha-amylase, unités/g	0,5	2,5
Viscosité maximale à l'amylographe, U.B.	780	625
Teneur en maltose, g/100 g	2,6	2,0
Farinogramme		
Absorption, %	66,6	61,6
Temps de développement, min	4,00	3,25
Indice de tolérance au pétrissage, U.B.	50	70
Stabilité, min	4,5	4,0
Extensogramme		
Longueur, cm	24	22
Hauteur à 5 cm, U.B.	240	200
Hauteur maximale, U.B.	380	270
Surface, cm ²	125	85
Alvéogramme		
Longueur, mm	115	123
P (hauteur x 1.1), mm	103	69
W, x 10 ⁻⁴ joules	340	211
Panification (Méthode de pétrissage optimal)		
Absorption, %	59	58
Temps de pétrissage, min	2,0	1,4
Volume du pain, cm ³ /100 g farine	760	680

¹ À moins d'indication contraire, les données sont basées sur 13,5 % d'humidité pour le blé et 14,0 % pour la farine.

Blé tendre blanc de printemps de l'Ouest canadien

Le tableau 1 montre la teneur en protéines moyenne du blé tendre blanc de printemps de l'Ouest canadien pour 2001 et les deux années précédentes. La teneur en protéines moyenne de la récolte de 2001 est estimée à 11,0 %, soit 0,1 % de plus que l'an dernier.

Le tableau 12 résume les données sur la qualité des échantillons composites de blé CWSWS n° 1 de la récolte de 2001. Les données de 2000 sont fournies à des fins de comparaison. Le poids spécifique et le poids du grain sont plus élevés que l'an dernier. La bonne condition des échantillons ne fait pas de doute, comme en témoignent les valeurs élevées de l'indice de chute du blé et de viscosité maximale de la farine mesurée à l'amylographe. La texture des grains est un peu plus dure que l'an dernier comme l'indiquent les données obtenues pour l'IG du blé. La dégradation de l'amidon de la farine est légèrement plus élevée que l'an passé.

Le rendement meunier est semblable à celui de l'an dernier, mais la teneur en cendres et la couleur de la farine sont supérieures. Les résultats des tests mesurant les propriétés physiques de la pâte indiquent une force légèrement plus élevée que celle de 2000. Le taux d'absorption au farinographe est légèrement supérieur à ce qu'il était en 2000.

Les résultats de l'enquête sur les variétés menée par la Commission canadienne du blé donnent l'AC Nanda (37 %) et l'AC Reed (35 %) comme les variétés prédominantes de blé tendre blanc du printemps de l'Ouest canadien cette année, la variété AC Phil (25 %) représentant la majorité du reste des superficies cultivées.

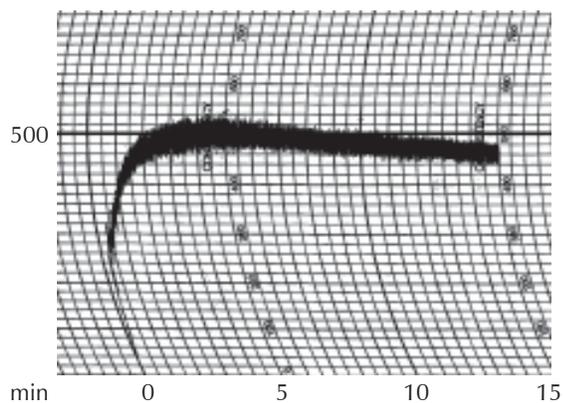
Tableau 12 • Blé tendre blanc de printemps de l'Ouest canadien n° 1
Données qualitatives des échantillons composites de la récolte de 2001 et de 2000

Paramètres qualitatifs ¹	2001	2000
Blé		
Poids spécifique, kg/hL	83,5	82,5
Poids de 1 000 grains, g	38,0	35,8
Teneur en protéines, %	11,1	10,6
Teneur en protéines (en % de la matière sèche)	12,8	12,3
Teneur en cendres, %	1,44	1,46
Activités de l'alpha-amylase, unités/g	3,0	7,0
Indice de chute, s	345	340
Rendement en farine, %	77,0	76,8
Indice granulométrique, %	67	69
Farine		
Teneur en protéines, %	9,9	9,6
Teneur en gluten humide, %	26,6	24,8
Teneur en cendres, %	0,50	0,54
Couleur de la farine, unités K-J	-1,1	-0,6
Couleur ACTRON, %	73	71
Dégradation de l'amidon, %	3,4	3,0
Activité de l'alpha-amylase, unités/g	0,5	3,0
Viscosité maximale à l'amylographe, U.B.	625	400
Teneur en maltose, g/100 g	1,1	1,2
CREA, %	59	62
Farinogramme		
Absorption, %	54,5	53,9
Temps de développement, min	1,50	1,25
Indice de tolérance au pétrissage, U.B.	190	180
Stabilité, min	1,0	1,0
Alvéogramme		
Longueur, mm	96	96
P (hauteur x 1.1), mm	23	21
W, x 10 ⁻⁴ joules	48	38
Pâte à biscuits		
Étalement, mm	83,0	83,5
Ratio étalement/épaisseur	8,9	9,5

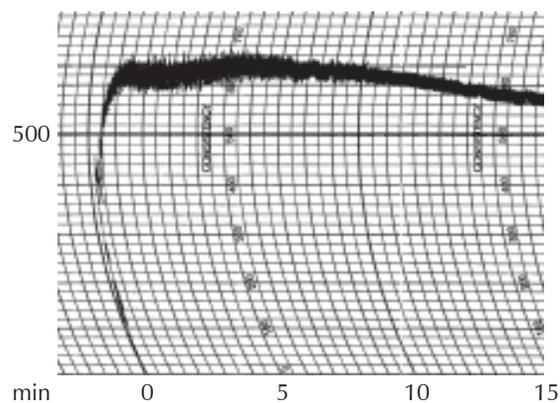
¹ À moins d'indication contraire, les données sont basées sur 13,5 % d'humidité pour le blé et 14,0 % pour la farine.

Farinogrammes des échantillons composites de la récolte de 2001

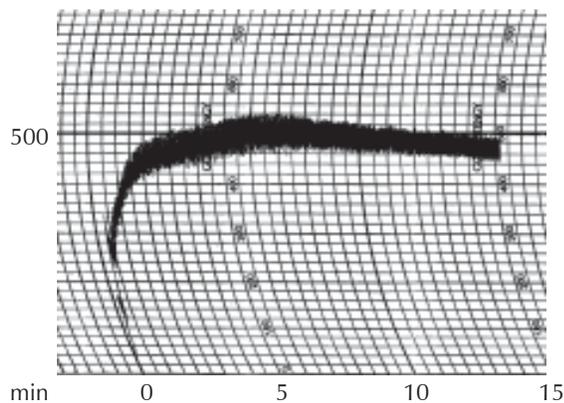
Blé roux de printemps de l'Ouest canadien n° 1 • 13,5



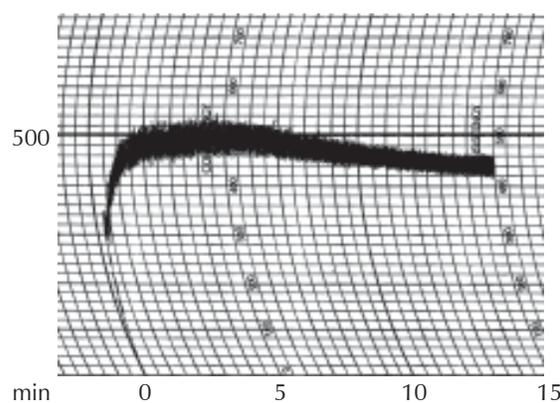
Blé extra fort de l'Ouest canadien n° 1 • 90 tr/min



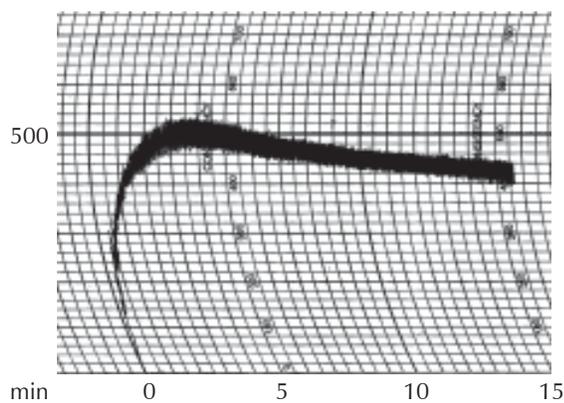
Blé roux de printemps Canada Prairie n° 1



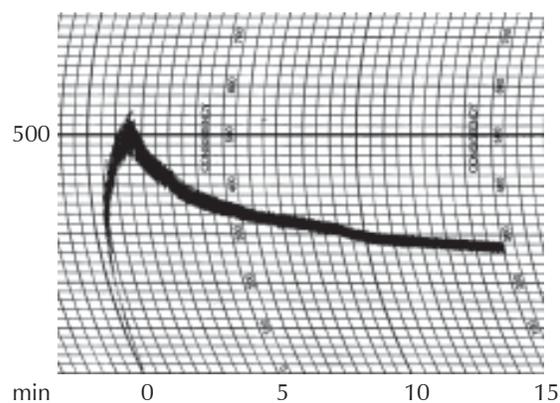
Blé rouge d'hiver de l'Ouest canadien n° 1



Blé blanc de printemps Canada Prairie n° 1



Blé tendre blanc de printemps de l'Ouest canadien n° 1



Analyse de la qualité des nouilles

2001

Blé roux de printemps de l'Ouest canadien

Des échantillons composites de blé CWRS n° 1 de 2001 et de 2000 ayant des teneurs en protéines de 13,5 % et de 12,5 % ont été moulus au moulin tandem du laboratoire Buhler afin d'obtenir de la farine supérieure (rendement de 60 % à partir de blé propre) et de la farine ordinaire. Des échantillons composites de blé CWRS n° 2 de 2001 et de 2000 ayant une teneur en protéines de 13,5 % ont été moulus d'une façon semblable. L'échantillon de blé CWRS n° 2 était insuffisant pour préparer un échantillon à teneur en protéines de 12,5 %. Les nouilles ont été confectionnées pour la première fois dans une salle à température et humidité contrôlées, maintenue à 23 °C +/- 2,0 °C et à une humidité relative de 50 % +/- 2,0 %. Les données figurent aux tableaux 13, 14 et 15.

La couleur deux heures et 24 heures après la fabrication des nouilles alcalines jaunes crues et cuites confectionnées en utilisant l'échantillon composite de blé CWRS à teneur en protéines de 13,5 %, soit pour la farine supérieure ou la farine ordinaire (tableaux 13 et 14), est comparable à ce qu'elle était en 2000. Les caractéristiques de texture des nouilles cuites sont comparables pour les deux années. L'humidité plus élevée (50 %) pendant la production a rendu les nouilles plus épaisses que ce qui avait été indiqué précédemment, ce qui a entraîné des valeurs à la résistance à la compression plus faibles (résistance à la compression en pourcentage) que les années précédentes. Une comparaison directe des échantillons de 2001 et de 2000 préparés pendant la période d'évaluation n'a permis de relever aucune différence pour cette caractéristique de texture par rapport à l'an dernier. Le changement observé n'était donc dû qu'à notre nouvelle capacité de contrôler la température et l'humidité pendant la production.

Les nouilles alcalines jaunes fraîches confectionnées en utilisant de la farine supérieure de blé CWRS n° 2 (tableau 15) étaient comparables à l'échantillon correspondant de 2000. Les nouilles préparées au moyen de farine ordinaire 2001 avaient un éclat L* et une teinte jaune b* légèrement améliorés par rapport à 2000. Aucune différence notable n'a été détectée dans la couleur des nouilles alcalines cuites. La texture des nouilles cuites était semblable pour les deux années pour les nouilles préparées à partir de farine supérieure, alors qu'on constatait une légère amélioration par rapport à l'an dernier dans la texture des nouilles confectionnées à partir de farine ordinaire.

La couleur des nouilles fraîches crues et des nouilles blanches salées cuites confectionnées en utilisant l'échantillon de la récolte de 2001 de farine de blé CWRS n° 1 (13,5 %) de l'un ou l'autre type (supérieur ou ordinaire) était semblable à celle de 2000 (tableaux 13 et 14). Les caractéristiques de la texture des nouilles cuites de 2001 correspondent à celles de l'année précédente.

Les nouilles blanches salées fraîches confectionnées en utilisant de la farine ordinaire ou supérieure de blé CWRS n° 2 (tableau 15) présentaient les mêmes caractéristiques de couleur que celles préparées en 2000. On n'a constaté aucune différence entre les caractéristiques de couleur ou de texture des nouilles cuites pour les deux années.

**Tableau 13 • Blé roux de printemps de l'Ouest canadien n° 1 • Teneur en protéines de 13,5 %
Données comparatives sur la qualité des nouilles obtenues des échantillons composites de l'enquête
sur la récolte de 2001 et 2000¹**

Paramètres qualitatifs ²	60 % farine supérieure		Farine ordinaire	
	2001	2000	2001	2000
Farine				
Rendement en farine (blé propre), %	60,0	60,0	75,2	75,2
Teneur en protéines, %	12,6	12,7	13,1	13,3
Teneur en gluten humide, %	34,5	34,1	35,6	35,0
Teneur en cendres, %	0,36	0,36	0,41	0,43
Couleur de la farine, unités K-J	-4,1	-3,6	-2,9	-2,3
Couleur AGTRON, %	92	88	80	78
Dégradation de l'amidon, %	6,9	6,3	6,7	6,0
Viscosité maximale à l'amylographe, U.B.	750	740	670	700
Farinogramme				
Absorption, %	62,3	60,8	62,7	61,5
Temps de développement, min	5,25	7,25	5,25	5,50
Indice de tolérance aux mélanges, U.B.	15	25	30	30
Stabilité, min	20,0	15,5	8,5	9,0
Nouilles alcalines fraîches				
Couleur brute à 2 h (24 h)				
Clarté, L*	81,6 (76,8)	81,4 (76,5)	79,0 (72,6)	78,3 (71,9)
Teinte rouge, a*	0,3 (0,4)	0,1 (0,4)	0,2 (0,7)	0,3 (0,9)
Teinte jaune, b*	28,7 (29,2)	27,9 (27,9)	29,7 (28,6)	29,2 (28,8)
Couleur après cuisson				
Clarté, L*	66,1	65,9	64,2	64,8
Teinte rouge, a*	-1,7	-1,9	-1,4	-1,6
Teinte jaune, b*	28,2	27,9	28,2	27,5
Texture				
Épaisseur, mm	2,30	2,23	2,33	2,26
Résistance à compression, %	22,5	22,2	22,5	23
Rétablissement, %	31,7	31,1	30,6	31,2
MCS, g/mm ²	27,5	26,0	26,5	27,0
Nouilles blanches fraîches et salées				
Couleur brute à 2 h (24 h)				
Clarté, L*	83,3 (78,1)	83,0 (77,5)	81,6 (75,0)	80,3 (73,9)
Teinte rouge, a*	2,4 (2,8)	2,4 (2,7)	2,8 (3,5)	2,9 (3,6)
Teinte jaune, b*	24,5 (26,1)	24,1 (25,1)	24,7 (24,5)	25,3 (24,7)
Couleur après cuisson				
Clarté, L*	76,3	76,4	75,6	75,7
Teinte rouge, a*	-0,2	-0,2	0,2	0,4
Teinte jaune, b*	18,5	18,0	18,1	18,0
Texture				
Épaisseur, mm	2,60	2,60	2,68	2,65
Résistance à compression, %	20,6	21,2	21,3	23,2
Rétablissement, %	26,4	27,6	25,7	27,1
MCS, g/mm ²	24,5	25,1	23,2	25,1

¹ Les échantillons composites de 2000 ont été entreposés et moulus le même jour que l'échantillon composite de 2001 et reproduits le lendemain dans l'ordre inverse.

² À moins d'indication contraire, les données sont basées sur 13,5 % d'humidité pour le blé et 14,0 % pour la farine.

**Tableau 14 • Blé roux de printemps de l'Ouest canadien n° 1 • Teneur en protéines de 12,5 %
Données comparatives sur la qualité des nouilles obtenues des échantillons composites de l'enquête
sur la récolte de 2001 et 2000¹**

Paramètres qualitatifs ²	60 % farine supérieure		Farine ordinaire	
	2001	2000	2001	2000
Farine				
Rendement en farine (blé propre), %	60,0	60,0	74,7	74,5
Teneur en protéines, %	11,8	11,8	12,2	12,2
Teneur en gluten humide, %	32,0	31,4	32,4	31,7
Teneur en cendres, %	0,37	0,37	0,44	0,44
Couleur de la farine, unités K-J	-4,3	-4,1	-2,9	-2,8
Couleur AGTRON, %	93	93	82	81
Dégradation de l'amidon, %	7,2	6,7	6,9	6,5
Viscosité maximale à l'amylographe, U.B.	715	740	670	675
Farinogramme				
Absorption, %	62,0	60,2	62,4	60,6
Temps de développement, min	4,25	4,00	4,75	4,25
Indice de tolérance aux mélanges, U.B.	15	20	30	25
Stabilité, min	17,0	12,0	8,5	9,0
Nouilles alcalines fraîches				
Couleur brute à 2 h (24 h)				
Clarté, L*	82,1 (77,3)	82,0 (77,5)	79,4 (73,1)	78,6 (72,4)
Teinte rouge, a*	0 (0,2)	0,1 (0,2)	0,2 (0,7)	0,2 (0,8)
Teinte jaune, b*	28,8 (29,0)	28,3 (28,6)	29,8 (29,1)	29,5 (28,8)
Couleur après cuisson				
Clarté, L*	64,4	65,9	65,0	65,3
Teinte rouge, a*	-1,5	-1,9	-1,4	-1,8
Teinte jaune, b*	28,6	28,4	28,7	28
Texture				
Épaisseur, mm	2,29	2,21	2,33	2,19
Résistance à compression, %	22,5	21,3	21,7	22
Rétablissement, %	30,9	31,1	30,3	31,2
MCS, g/mm ²	25,1	23,8	25,3	24,4
Nouilles blanches fraîches et salées				
Couleur brute à 2 h (24 h)				
Clarté, L*	84,5 (79,4)	84,3 (78,9)	82,1 (75,5)	82,2 (74,9)
Teinte rouge, a*	2,2 (2,5)	2,2 (2,5)	2,7 (3,2)	2,6 (3,1)
Teinte jaune, b*	24,0 (25,7)	23,9 (25,5)	25,2 (24,7)	23,8 (23,9)
Couleur après cuisson				
Clarté, L*	75,9	76,3	75,3	75,4
Teinte rouge, a*	-0,3	-0,3	0,3	0,2
Teinte jaune, b*	18,7	18,2	18,7	18,3
Texture				
Épaisseur, mm	2,54	2,53	2,54	2,61
Résistance à compression, %	18,5	18,7	20,1	20,6
Rétablissement, %	25,9	27,4	27,1	27,2
MCS, g/mm ²	23,0	23,6	22,9	23,8

¹ Les échantillons composites de 2000 ont été entreposés et moulus le même jour que l'échantillon composite de 2001 et reproduits le lendemain dans l'ordre inverse.

² À moins d'indication contraire, les données sont basées sur 13,5 % d'humidité pour le blé et 14,0 % pour la farine.

**Tableau 15 • Blé roux de printemps de l'Ouest canadien n° 2 • Teneur en protéines de 13,5 %
Données comparatives sur la qualité des nouilles obtenues des échantillons composites de l'enquête
sur la récolte de 2001 et 2000¹**

Paramètres qualitatifs ²	60 % farine supérieure		Farine ordinaire	
	2001	2000	2001	2000
Farine				
Rendement en farine (blé propre), %	60,0	60,0	74,5	74,5
Teneur en protéines, %	12,5	12,7	13,1	13,2
Teneur en gluten humide, %	34,8	34,2	35,6	35,3
Teneur en cendres, %	0,39	0,38	0,43	0,45
Couleur de la farine, unités K-J	-3,3	-3,1	-1,9	-1,7
Couleur AGTRON, %	92	91	78	77
Dégradation de l'amidon, %	6,5	6,1	6,2	5,9
Viscosité maximale à l'amylographe, U.B.	805	565	730	490
Farinogramme				
Absorption, %	61,9	61,0	62,3	61,6
Temps de développement, min	4,75	4,75	4,75	5,50
Indice de tolérance aux mélanges, U.B.	25	20	40	30
Stabilité, min	9,0	11,5	7,0	9,0
Nouilles alcalines fraîches				
Couleur brute à 2 h (24 h)				
Clarté, L*	80,9 (76,1)	80,4 (76,1)	77,4 (70,8)	76,4 (70,7)
Teinte rouge, a*	0,27 (0,58)	0,27 (0,52)	0,42 (1,08)	0,46 (1,03)
Teinte jaune, b*	27,8 (28,4)	27,5 (27,9)	29,3 (28,3)	28,9 (27,8)
Couleur après cuisson				
Clarté, L*	65,8	65,6	64,6	63,9
Teinte rouge, a*	-1,90	-2,17	-1,61	-1,74
Teinte jaune, b*	28,3	27,8	27,9	27,3
Texture				
Épaisseur, mm	2,35	2,32	2,36	2,30
Résistance à compression, %	25,0	24,3	25,6	23,7
Rétablissement, %	31,3	31,0	31,3	30,3
MCS, g/mm ²	27,7	27,2	27,1	25,5
Nouilles blanches fraîches et salées				
Couleur brute à 2 h (24 h)				
Clarté, L*	82,5 (77,5)	82,5 (76,7)	80,3 (73,3)	80,4 (72,9)
Teinte rouge, a*	2,54 (2,84)	2,46 (2,74)	3,05 (3,74)	2,89 (3,57)
Teinte jaune, b*	24,8 (25,7)	24,1 (25,0)	25,1 (25,1)	24,3 (23,8)
Couleur après cuisson				
Clarté, L*	76,1	76,0	75,3	74,8
Teinte rouge, a*	-0,01	-0,14	0,49	0,43
Teinte jaune, b*	18,6	17,9	18,5	18,0
Texture				
Épaisseur, mm	2,58	2,60	2,63	2,69
Résistance à compression, %	20,9	20,7	22,3	22,3
Rétablissement, %	26,7	26,8	27,2	27,4
MCS, g/mm ²	24,3	24,6	25,1	26,3

¹ Les échantillons composites de 2000 ont été entreposés et moulus le même jour que l'échantillon composite de 2001 et reproduits le lendemain dans l'ordre inverse.

² À moins d'indication contraire, les données sont basées sur 13,5 % d'humidité pour le blé et 14,0 % pour la farine.

Blé blanc de printemps Canada Prairie

Les conditions de croissance de 2001, plus sèches qu'en 2000 dans une grande partie de l'Ouest canadien, ont mené à une teneur en protéines au-dessus de la moyenne dans cette classe, ce qui a influencé une grande partie des caractéristiques de qualité présentées au tableau 16. La nouvelle variété AC Vista est devenue la variété dominante cultivée dans l'ensemble de l'Ouest canadien. Il est important de noter que, bien qu'une teneur en protéines plus élevée ait été observée dans la farine supérieure (60 %) et dans la farine ordinaire pour la récolte de 2001, les nouilles alcalines fraîches affichent un éclat semblable aux nouilles fabriquées à partir des échantillons de 2000, plus faibles en protéines, particulièrement dans le cas de la farine supérieure (60 %). Aucune différence sensible n'a été détectée dans la teinte rouge (a*) ou dans la teinte jaune (b*) par rapport aux échantillons de 2000.

L'éclat des nouilles alcalines cuites confectionnées à partir des farines de 2001 demeurerait comparable à l'an dernier, aussi bien pour la farine ordinaire que pour la farine supérieure. On a constaté un léger changement des valeurs a* en 2001, ce qui correspond bien à la teneur plus élevée en protéines. Aucune différence n'a été détectée pour ce qui est de la teinte jaune, b*, des nouilles alcalines cuites.

La hausse de la teneur en protéines des farines de blé CWRS a mené à une augmentation significative de tous les paramètres de texture des nouilles alcalines cuites : mâche (stress maximum de coupe en pourcentage) et masticabilité (résistance à la compression et rétablissement en pourcentage).

Bien que les farines de 2001 aient une teneur en protéines plus élevée qu'en 2000, l'éclat des nouilles salées blanches fraîches était comparable à celui des nouilles de l'an passé. On a observé une augmentation modérée de la teinte rouge des nouilles fraîches, ce qui s'accorde bien avec l'augmentation de la teneur en protéines pour la récolte de 2001.

Les nouilles salées blanches cuites préparées à partir de la récolte de 2001 étaient comparables en éclat (L*) et en teinte rouge (a*) aux nouilles de 2000, qu'elles aient été produites à l'aide de farine ordinaire ou supérieure. On a constaté un léger changement des valeurs a*, ce qui correspond bien à la teneur plus élevée en protéines.

Les nouilles salées blanches confectionnées à partir de blé de la récolte de 2001 présentaient des caractéristiques de texture semblables à celles des nouilles de 2000, à la fois pour la farine supérieure et pour la farine ordinaire.

Tableau 16 • Blé blanc de printemps Canada Prairie n° 1
Données comparatives sur la qualité des nouilles obtenues des échantillons composites de l'enquête
sur la récolte de 2001 et 2000¹

Paramètres qualitatifs ²	60 % farine supérieure		Farine ordinaire	
	2001	2000	2001	2000
Farine				
Rendement en farine (blé propre), %	60	60	75,3	74,6
Teneur en protéines, %	11,3	9,4	11,9	10,3
Teneur en gluten humide, %	31,9	26,7	32,7	28,1
Teneur en cendres, %	0,39	0,38	0,47	0,47
Couleur de la farine, unités K-J	-3,5	-3,9	-2,1	-2,3
Couleur AGTRON, %	88	91	75	79
Dégradation de l'amidon, %	6,9	5,6	6,7	5,5
Viscosité maximale à l'amylographe, U.B.	900	700	840	600
Farinogramme				
Absorption, %	63,5	59,1	63,5	59,1
Temps de développement, min	3,50	3,25	3,50	3,00
Indice de tolérance aux mélanges, U.B.	50	60	60	80
Stabilité, min	5,0	5,0	4,0	4,5
Nouilles alcalines fraîches				
Couleur brute à 2 h (24 h)				
Clarté, L*	82,5 (77,3)	82,7 (77,7)	78,7 (71,9)	79,2 (73,1)
Teinte rouge, a*	-0,70 (-0,44)	-0,91 (-0,47)	-0,51 (0,30)	0,80 (0,19)
Teinte jaune, b*	28,0 (28,3)	27,6 (27,7)	30,3 (29,1)	29,5 (28,6)
Couleur après cuisson				
Clarté, L*	66,1	66,4	65,2	65,2
Teinte rouge, a*	-2,33	-3,11	-2,08	-2,64
Teinte jaune, b*	29,9	30,2	30,1	30,2
Texture				
Épaisseur, mm	2,24	2,12	2,21	2,11
Résistance à compression, %	24,1	20,9	23,9	21,2
Rétablissement, %	30,4	27,7	30,3	27,8
MCS, g/mm ²	24,8	21,1	24,2	20,5
Nouilles blanches fraîches et salées				
Couleur brute à 2 h (24 h)				
Clarté, L*	84,4 (78,7)	85,0 (79,5)	82,0 (75,1)	81,7 (74,9)
Teinte rouge, a*	1,83 (1,99)	1,48 (1,68)	2,30 (2,93)	2,15 (2,72)
Teinte jaune, b*	23,4 (23,9)	21,9 (22,9)	24,7 (24,2)	23,8 (23,1)
Couleur après cuisson				
Clarté, L*	76,2	76,4	75,6	75,0
Teinte rouge, a*	-0,64	-0,89	-0,11	-0,30
Teinte jaune, b*	17,8	17,3	18,2	17,6
Texture				
Épaisseur, mm	2,43	2,39	2,46	2,44
Résistance à compression, %	19,4	17,7	20,6	19,2
Rétablissement, %	24,4	24,9	25,5	25,1
MCS, g/mm ²	18,7	17,5	20,2	18,1

¹ Les échantillons composites de 2000 ont été entreposés et moulus le même jour que l'échantillon composite de 2001 et reproduits le lendemain dans l'ordre inverse.

² À moins d'indication contraire, les données sont basées sur 13,5 % d'humidité pour le blé et 14,0 % pour la farine.