



RAPPORT SUR LA QUALITÉ DE LA RÉCOLTE 2019



U.S. WHEAT
ASSOCIATES



DE LA PART DU PRÉSIDENT



Le personnel de USW, les producteurs de blé Américains, le personnel de la commission du blé des états, et les invités de l'industrie à la conférence mondiale 2019 du personnel USW.

Chers clients et amis:

C'est avec grand plaisir que je vous présente le rapport sur la qualité de la récolte 2019 de U.S. Wheat Associates (USW). Cette analyse de la classification et du rendement des farines et des produits finis des six classes de blé commercialisées aux États-Unis demeure un des projets les plus importants et les plus utiles que notre organisation réalise pour le compte des producteurs de blé américains. Nous souhaitons sincèrement que les informations contenues dans ce rapport vous aideront dans le travail que vous faites pour contribuer à nourrir la population de la planète.

L'engagement des familles d'agriculteurs américaines à produire du blé de la plus grande qualité demeure inchangé, mais les défis ne sont pas les mêmes d'une année à l'autre. Notre principale responsabilité en publiant ce rapport est de vous présenter une évaluation complète et honnête de la nouvelle récolte. Ensuite, notre tâche est d'offrir l'assistance et le soutien nécessaires pour vous aider à obtenir le maximum de fonctionnalité et de rentabilité du blé américain.

En 2018-2019, les défis qui ont affecté la production du blé de force rouge d'hiver (HRW), du blé de force rouge de printemps (HRS) et du blé tendre rouge d'hiver (SRW) sont la fraîcheur persistante des températures au printemps et la surabondance de pluie au moment de la moisson. Les conséquences de ces conditions sont évidentes dans une certaine mesure dans ces cultures, surtout dans la récolte de blé HRS, qui a souffert des pluies persistantes qui sont tombées sur le blé mûr. Les efforts des sélectionneurs de blé publiques et privés visant à améliorer constamment la qualité des récoltes aident à maintenir des rendements acceptables. Le temps a également été plus humide que la normale dans le Pacifique Nord-Ouest, mais la récolte de blé tendre blanc (SW) pour 2018-2019 ne s'en est pas moins classée U.S. #1 SW, avec de très bons poids spécifiques et facteurs de rendement en utilisation finale, comme l'indique l'analyse de la capacité de rétention des solvants.

Nous vous recommandons d'utiliser les nouvelles données présentées ici – et les données sur les rendements antérieurs – comme données de référence auxquelles vous pouvez comparer vos propres résultats, qui sont aussi déterminés en partie par l'engagement à vous servir des représentants commerciaux et technique locaux de USW.

Il aurait été impossible de produire ce rapport sans le concours des commissions du blé des différents états qui figurent parmi nos membres de même que des nombreux fournisseurs de services publics et privés qui recueillent et analysent les échantillons et mettent les résultats en tableaux. Nous apprécions aussi le soutien que nous apportent d'année en année nos partenaires estimés du Service Agricole à l'Étranger (Foreign Agricultural Service) du ministère de l'Agriculture des États-Unis (USDA).

Cordialement,

Vince Président, USW President

“Je tiens à remercier les acheteurs de blé, les minotiers, les boulangers et les transformateurs de blé en aliments de continuer à choisir le blé américain. Nous vous souhaitons beaucoup de succès et de prospérité dans l'année qui vient. ”

TABLE DES MATIÈRES

2 2019 APERÇU

4 MÉTHODES D'ANALYSE



10 HARD RED WINTER

18 HARD RED SPRING



26 HARD WHITE

32 SOFT WHITE



38 SOFT RED WINTER

44 DURUM

49 TABLEAU DES QUALITÉS DE BLÉ ET LEURS
SPÉCIFICATIONS

U.S. Wheat Associates est financé par le Service Agricole à l'Étranger du Ministère de l'Agriculture des États-Unis et par les producteurs de blé des états membres suivants:

Arizona Grain Research and
Promotion Council

California Wheat Commission

Colorado Wheat Administrative
Committee

Idaho Wheat Commission

Kansas Wheat Commission

Maryland Grain Producers
Utilization Board

Minnesota Wheat Research
and Promotion Council

Montana Wheat & Barley Committee

Nebraska Wheat Board

North Dakota Wheat Commission

Ohio Small Grains Marketing Program

Oklahoma Wheat Commission

Oregon Wheat Commission

South Dakota Wheat Commission

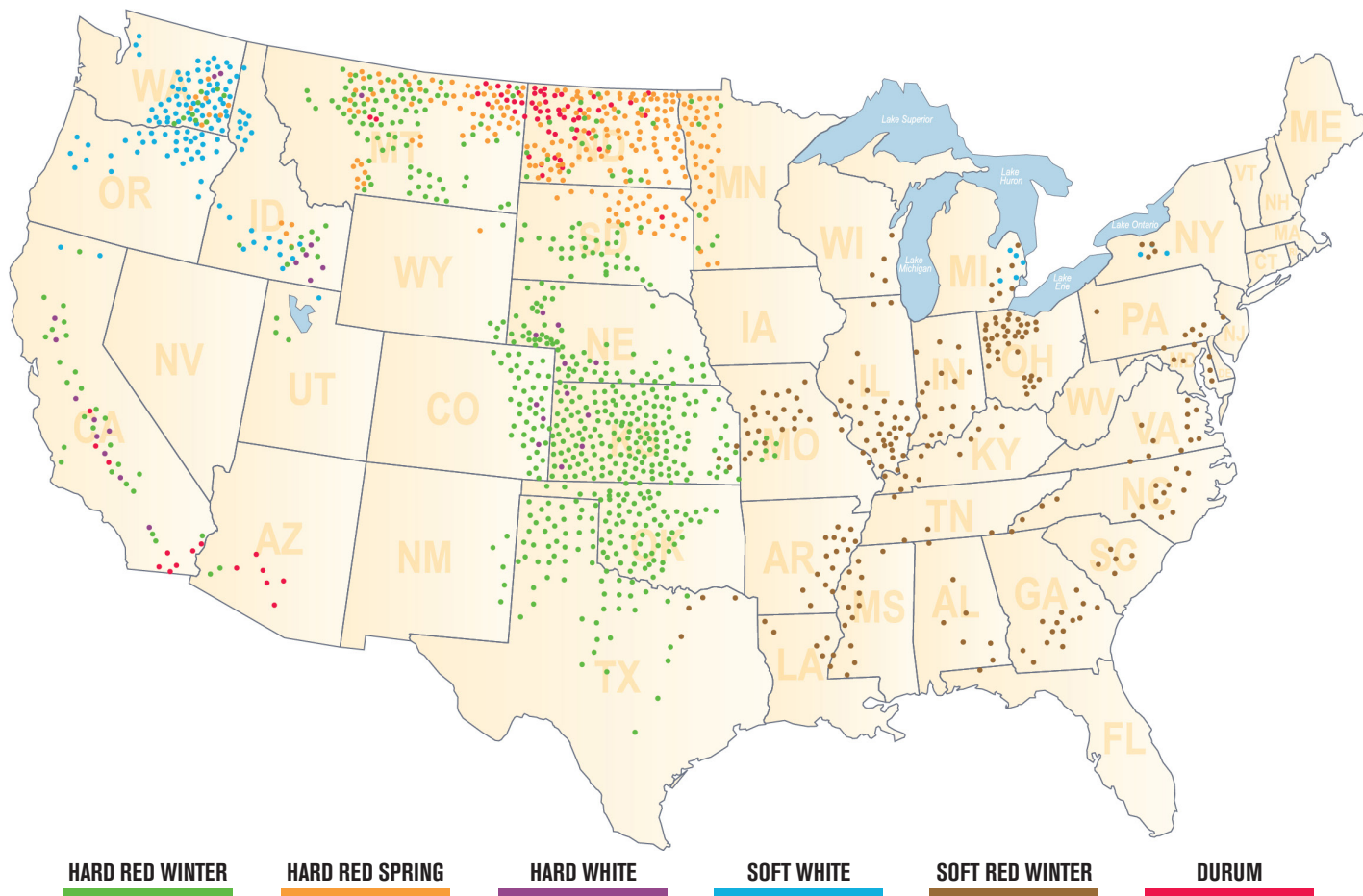
Texas Wheat Producers Board

Washington Grain Commission

Wyoming Wheat Marketing Commission



2019 APERÇU



PÉRIODES DES SEMAILLES ET RÉCOLTES

Blé		janv	févr	mars	avril	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc
HRW	Semaille												
	Récoltes												
HRS	Semaille												
	Récoltes												
HW	Semaille												
	Récoltes												
Durum	Semaille												
	Récoltes												
SW	Semaille												
	Récoltes												
SRW	Semaille												
	Récoltes												

California-Arizona Date d'Ensemencement

California-Arizona Date des Moissons

Autre États Date d'Ensemencement

Autre États Date des Moissons

PRODUCTION AMÉRICAINE PAR CLASSE

ANNÉE DE RÉCOLTE (COMMENCANT AU 1 JUIN) (MILLIONS DE TONNES)

	2019	2018	2017	2016	2015
Hard Red Winter	22.7	18.0	20.4	29.5	22.6
Hard Red Spring	15.2	16.0	10.5	13.4	15.4
Hard White	0.9	0.9	0.9	0.9	0.6
Durum	1.6	2.1	1.5	2.8	2.3
Soft White	6.6	6.5	6.2	6.9	5.4
Soft Red Winter	6.5	7.8	7.9	9.4	9.8
Total	53.4	51.3	47.4	62.9	56.1

Basée sur les estimations de l'USDA du 30 Septembre, 2019.

RÉCAPITULATION DES CLASSES¹

	Hard Red Winter ²		Hard Red Spring		Soft White		Soft Red Winter		Durum du Nord ³		Desert Durum ^{MD3}	
	2019	Moyennes sur 5 ans	2019	Moyennes sur 5 ans	2019	Moyennes sur 5 ans	2019	Moyennes sur 5 ans	2019	Moyennes sur 5 ans	2019	Moyennes sur 5 ans
Poids spécifique (lbs/bu)	60.6	60.3	60.7	61.7	61.6	60.7	58.1	58.1	61.1	60.5	63.0	62.7
(kg/hl)	79.6	79.4	79.8	81.2	81.0	79.8	76.5	76.5	79.6	78.8	82.0	81.8
Grade	1 HRW	1 HRW	1 NS	1 NS	1 SW	1 SW	2 SRW	2 SRW	2 AD	1HAD	1 HAD	1 HAD
Impuretés (%)	0.5	0.6	0.6	0.5	0.4	0.5	0.4	0.5	1.3	0.7	0.3	0.4
Blé humidité (%)	11.5	11.3	12.7	12.1	9.9	9.1	13.7	12.9	12.2	11.5	6.6	6.8
Protéines Blé (%) ⁴	11.4	12.2	14.4	14.2	10.0	10.1	9.5	9.7	13.9	13.9	13.8	13.6
Cendres Blé (%) ⁴	1.50	1.51	1.55	1.51	1.35	1.35	1.37	1.46	1.51	1.57	1.70	1.71
Poids pour 1000 grains (g)	32.7	30.7	31.0	31.2	36.4	34.2	31.8	31.9	44.2	39.2	47.8	49.1
Blé temps de chute (sec)	376	384	339	374	317	335	288	309	345	384	699	582
Farine / semoule rendement (%)	74.5	75.5	68.4	67.9	72.1	73.9	67.5	69.5	57.5	67.1	71.7	65.6
Cendres farine / semoule (%) ³	0.48	0.55	0.54	0.51	0.45	0.45	0.44	0.45	0.60	0.70	0.90	n/a
Gluten humide (%)	24.3	27.9	34.0	34.2	24.5	24.5	20.5	22.2	33.1	34.3	34.7	33.3
Farinographe:												
Temps développement (min)	3.3	4.9	8.0	7.4	1.7	2.7	1.1	1.3	n/a	n/a	n/a	n/a
Stabilité (min)	7.3	8.2	10.1	10.8	2.6	2.8	1.7	2.3	n/a	n/a	n/a	n/a
Absorption (%)	57.8	59.6	62.8	62.9	52.2	53.4	52.5	52.6	n/a	n/a	n/a	n/a
Alvéographe W (10 ⁻⁴ J)	223	234	342	375	85	96	80	81	255	211	212	239
Volume des miches (cc)	863	851	1026	969	n/a	n/a	711	720	n/a	n/a	n/a	n/a
Production (MTM)	22.7	22.6	15.2	13.6	6.6	6.3	6.5	11.0	1.4	1.6	0.2	0.4

Page 10

Page 18

Page 32

Page 38

Page 44

Page 44

¹Les données concernant le blé HW ne sont pas incluses.

²La Californie n'est pas incluse dans les données HRW.

³Les taux d'extraction et de cendres sont pour la semoule.

⁴Protéines - 12 % d'humidité; cendres - 14 % d'humidité.

OFFRE ET DEMANDE AUX ÉTATS-UNIS

ESTIMATIONS POUR 2019/20 (COMMECANT AU 1 JUIN) (MILIONS DE TONNES)

	HRW	HRS	White	SRW	Durum	TOTAL
Stocks de départ	14.0	7.2	2.4	1.5	4.3	29.4
Production	22.7	15.2	7.4	1.6	6.5	53.4
Importations	0.1	1.5	0.1	1.4	0.1	3.2
Total l'offre	36.8	23.9	9.9	4.5	10.9	86.0
Usage Domestique	13.1	8.5	2.5	2.4	5.2	31.8
Exportations	10.3	6.9	5.2	0.7	2.7	25.9
Total de la demande	23.4	15.4	7.7	3.1	7.9	57.7
Stocks Finaux	13.4	8.4	2.3	1.3	3.0	28.4
Moyenne des stocks sur 5 ans	13.2	6.4	2.3	1.0	4.8	27.7

Selon les estimations de l'offre et de la demande faites par l'USDA le 10 Octobre, 2019.



MÉTHODES D'ANALYSE

FACTEURS DE CLASSIFICATION DU BLÉ

La classification américaine d'un échantillon est une valeur numérique allant de 1 à 5, ou une désignation «qualité Échantillon» qui reflète l'état physique d'un échantillon et qui peut, de ce fait, indiquer les propriétés meunières générales d'un échantillon. Tous les facteurs numériques autres que le poids spécifique sont présentés sous forme de pourcentages du poids de l'échantillon (voir le tableau à la page 3). Les facteurs de détermination de la classification (ou du «grade») comprennent ce qui suit :

Le **POIDS SPÉCIFIQUE** est une mesure de la densité en livres par boisseau (lb/bu) ou kilogrammes par hectolitre (kg/hl). Le poids spécifique peut servir d'indicateur du rendement en farine et de l'état général de l'échantillon. Le poids spécifique est souvent diminué en raison de problèmes survenus pendant la saison de croissance ou lors de la moisson.

Les **GRAINS ENDOMMAGÉS** portent les traces d'une maladie, de la présence d'insectes, de gel ou de germination ;

leur présence peut avoir des incidences négatives sur les qualités meunières.

Une **MATIÈRE ÉTRANGÈRE** désigne des matières autres que le blé qui restent une fois le blé débarrassé de ses impuretés. Les matières étrangères ne pouvant pas être facilement retirées, elles sont susceptibles d'avoir des effets indésirables sur les qualités meunières.

Les **GRAINS ÉCHAUDÉS ET CASSÉS** sont des grains qui ont une apparence rabougrie ou ratatinée ou qui ont été cassés lors de leur

manipulation. Ces grains sont susceptibles de diminuer le rendement en farine.

Le **TOTAL DES DÉFAUTS** est la somme des grains endommagés, des matières étrangères et des grains échaudés et cassés.

Les **GRAINS VITREUX** du blé de force rouge de printemps sont des grains uniformément foncés ne présentant aucune zone crayeuse ou tendre. Les grains vitreux du blé dur ont une apparence vitreuse et translucide et ne présentent aucune zone d'apparence crayeuse.

FACTEURS RELATIFS AU BLÉ NE REVELANT PAS DE LA CLASSIFICATION

Les **TAUX D'IMPURETÉS** est le pourcentage en poids des matières retirées d'un échantillon à l'aide d'un mesureur de déchets Carter. En raison de leur facilité d'élimination, les impuretés ne devraient pas avoir un effet sur la qualité meunière du blé, mais elles peuvent avoir d'autres incidences économiques pour les acheteurs.

Les facteurs de classification (ou de «grade») sont déterminés uniquement une fois les impuretés éliminées.

La **TENEUR EN EAU** correspond au pourcentage d'humidité du poids d'un échantillon et constitue un indicateur important de rentabilité de la mouture. Les minotiers ajoutent de l'eau jusqu'à obtenir un niveau standard d'humidification du blé avant le broyage. Une humidité du blé réduite permet d'ajouter plus d'eau et ainsi d'augmenter le poids des céréales à moudre pour un coût quasiment nul. La teneur en eau est également un indicateur de l'aptitude au stockage des céréales, car le blé et la farine peu humides s'avèrent plus stables pendant le stockage. Comme l'humidité peut être facilement ajoutée ou retirée d'un échantillon, les résultats des autres analyses sont souvent mathématiquement convertis en un taux d'humidité standard, comme par exemple, 14 %, 12 % ou sur matière sèche, de manière à ce que les résultats puissent être comparés.

La **TENEUR EN PROTÉINES** correspond au pourcentage de protéines du poids d'un échantillon. En l'absence d'une méthode rapide pour déterminer la qualité des protéines du blé, la quantité de protéines est utilisée dans le commerce et par les minotiers pour indiquer si le blé ou la farine convient à la fabrication de divers produits, et elle représente un important

facteur de détermination de la valeur du blé. Une haute teneur en protéines convient mieux aux produits de type pains moulés, pâtes, brioches et produits à la levure surgelés. Une faible teneur en protéines est souhaitable pour les produits de type friandises ou gâteaux.

La **TENEUR EN CENDRES** correspond au pourcentage de minéraux du poids du blé



PHOTO PRISE À LA FEDERAL GRAIN INSPECTION SERVICE (FGIS)

ou de la farine. Dans le blé, les cendres sont principalement concentrées dans le son et indiquent le rendement en farine à laquelle on peut s'attendre en minoterie. Dans la farine, la teneur en cendres indique la qualité meunière en révélant indirectement la proportion de son de la farine. Les cendres contenues dans la farine peuvent donner une couleur plus foncée aux produits finis. Les produits nécessitant une farine blanche requièrent une faible teneur en cendres tandis que la farine de blé entier affiche une teneur en cendres supérieure.

La **TAILLE DES GRAINS** est une mesure du pourcentage du poids des grains gros, moyens et petits contenus dans un échantillon. Les gros grains ou une taille de grain plus uniforme peut aider à accroître le rendement en farine.

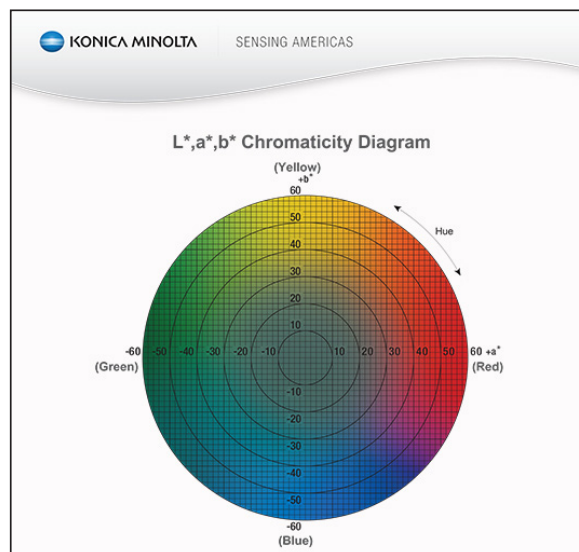
Le **POIDS POUR 1000 GRAINS** correspond au poids en grammes d'un millier de grains de blé et peut indiquer la taille des grains et le rendement à prévoir en minoterie.

Le **SYSTÈME DE CARACTÉRISATION À GRAIN UNIQUE (SKCS)** mesure la taille (le diamètre), le poids, la dureté (en fonction de la force nécessaire au broyage) et l'humidité de 300 grains individuels d'un même échantillon. Les résultats du SKCS détaillés (non communiqués dans ce rapport) incluent la répartition de ces facteurs, ce qui peut servir d'indicateur d'uniformité de l'échantillon et peut aider les minotiers qui s'y connaissent à optimiser les rendements en farine. Les caractéristiques des grains peuvent aider les meuniers à optimiser le frassage ou à régler l'écartement entre les cylindres.

La **VALEUR DE SÉDIMENTATION** est une mesure des sédiments produits lors de l'incorporation d'acide lactique dans un échantillon de blé moulu tamisé. Un haut volume de sédiments indique une forte teneur en gluten, tandis qu'un faible volume de sédiments indique une teneur en gluten plus faible.

Le **TEMPS DE CHUTE** est le temps que met un agitateur à atteindre le fond d'un tube contenant un mélange chauffé de farine et d'eau. Il sert à mesurer l'activité enzymatique. Le blé germé forme l'enzyme alpha-amylase, qui décompose l'amidon en sucres. Un temps de chute élevé indique une activité d'alpha-amylase faible. Une certaine activité d'alpha-amylase est requise dans la farine de certains produits tels que le pain à levure. Toutefois une alpha-amylase excessive ne peut pas être éliminée, et il est difficile d'effectuer des mélanges qui permettent de la réduire ; la farine obtenue produit une pâte collante susceptible de causer des problèmes lors de la fabrication tout en fournissant des produits de couleur médiocre et d'une texture de mauvaise qualité. En règle générale, le temps de chute est en étroite corrélation avec l'amylographe.

Le **DÉSOXYNIVALÉNOL (DON)** produit par les champignons du genre *Fusarium*, est la mycotoxine la plus présente dans les grains de blé.



La **COULEUR** correspond à un système servant à mesurer la luminance (L^*) d'un échantillon sur une échelle de 0 à 100 et la «chrominance» ou teinte sur deux échelles allant chacune de -60 à +60 pour l'axe vert-rouge (a^*) et l'axe bleu-jaune (b^*). Des valeurs L^* élevées indiquent une couleur vive et des valeurs b^* plus élevées indiquent plus de jaune. La couleur de la farine est influencée par la couleur de l'endosperme, la taille des particules et la teneur en cendres. Elle a souvent une incidence sur la couleur du produit fini. La couleur de la semoule de blé dur est fortement influencée par la taille des particules.

DONNÉES SUR LA FARINE

Le **TAUX D'EXTRACTION** correspond au pourcentage du poids de farine obtenu à partir d'un échantillon de blé. Dans une minoterie commerciale, le taux d'extraction est extrêmement important pour la rentabilité de la minoterie. En laboratoire, la mouture effectuée à l'aide du moulin de laboratoire Buhler a pour objet principal de produire de la farine destinée à d'autres tests. Le taux d'extraction du moulin de laboratoire Buhler est toujours considérablement plus faible que le taux pouvant être obtenu dans une minoterie.

Le **GLUTEN HUMIDE** est une mesure de la quantité de gluten contenue dans des échantillons de blé ou de farine, déterminée à l'aide du Système Glutomatic. Le gluten se forme lorsqu'on ajoute de l'eau aux protéines contenues dans le blé ; il est à l'origine des caractéristiques d'élasticité et d'extensibilité d'une pâte à base de farine.

L'**INDICE DE GLUTEN** est également déterminé par le Système Glutomatic et représente une mesure de la fermeté du gluten indépendamment de la quantité de gluten présente. L'indice de gluten est utilisé dans le

commerce pour sélectionner les échantillons de blé dur offrant des caractéristiques de bonne fermeté du gluten. Dans le cas du blé utilisé pour la confection du pain, différents facteurs autres que la qualité du gluten peuvent avoir un impact sur les résultats, bien qu'un indice de gluten très faible puisse être un signe d'insuffisance de qualité des protéines consécutive à la présence d'insectes ou de maladies.

L'**AMYLOGRAPHE** mesure les propriétés de gélatinisation de l'amidon de blé, qui sont importantes pour certains produits finis tels que les nouilles asiatiques en feuilles. L'amylographe sert aussi à mesurer l'activité de l'enzyme alpha-amylase, qui est généralement causée par la germination. Les résultats de l'amylographe sont, en règle générale, en forte corrélation avec les temps de chute.

La **DÉGRADATION DE L'AMIDON**, exprimée en pourcentage du poids de l'amidon dégradé dans un échantillon de farine, est une mesure de l'endommagement physique des granules d'amidon pendant la mouture. La farine de blé panifiable (de force) présente généralement une dégradation de l'amidon plus importante

que la farine de blé tendre. L'amidon fortement endommagé absorbe facilement plus d'eau, ce qui affecte le pétrissage de la pâte ainsi que les autres propriétés de fabrication. Comme la dégradation de l'amidon varie selon le mode de mouture de l'échantillon, elle constitue un élément important pour l'interprétation des autres résultats communiqués.

La **CAPACITÉ DE RÉTENTION DES SOLVANTS (OU CRS, «SOLVENT RETENTION CAPACITY»)** correspond au poids de quatre solvants contenus dans la farine après centrifugation ; elle est exprimée en pourcentage de poids de farine à un taux d'humidité de 14 %. Les solvants, soit l'eau distillée, le sucrose (mesure des pentoses), l'acide lactique (mesure des gluténines) et le carbonate de sodium (mesure de la dégradation de l'amidon), indiquent la capacité de la farine d'absorber de l'eau pendant le pétrissage et de libérer de l'eau pendant la cuisson. Des plages précises de valeurs plus faibles pour la CRS sont recherchées pour certains produits à base de blé tendre en particulier, tandis que des valeurs plus élevées pour la CRS sont souhaitables pour les produits panifiés.

MÉTHODES D'ANALYSE

PROPRIÉTÉS DE LA PÂTE



PHOTO COURTOISIE DU CALIFORNIA WHEAT LABORATORY

Le **FARINOGRAPHE** génère une courbe indiquant la puissance nécessaire pour former la pâte dans le temps, tandis que se mélangent la farine et l'eau. Les résultats décrivent les propriétés de pétrissage de la pâte et comprennent ce qui suit :

- Le **TEMPS DE DEVELOPPEMENT** est l'intervalle de temps compris entre la première incorporation d'eau et la consistance maximale précédant immédiatement la première indication d'affaiblissement. Lorsqu'ils sont longs, les temps de développement indiquent une forte teneur en gluten et une grande résistance de la pâte tandis que s'ils sont courts, ils peuvent faire présager une faible teneur en gluten.
- La **STABILITE** est l'intervalle compris entre le point de première intersection du haut de la courbe avec la ligne des 500 UB (appelée «heure d'arrivée») et le point de séparation du haut de la courbe d'avec la ligne des 500 UB («heure de départ»). Les temps de stabilité prolongés indiquent également une forte teneur en gluten et une grande résistance de la pâte, ce qui est utile dans les produits de type pains à la levure, tandis que les temps de stabilité courts indiquent une teneur en gluten plus faible, utile dans de nombreux produits de pâtisserie.
- L' **ABSORPTION** correspond à la proportion d'eau (sous forme de pourcentage du poids de farine de blé à base de 14 % d'humidité) requise pour centrer le pic de la courbe sur la ligne des 500 UB. Une absorption d'eau élevée fournit des avantages économiques permettant de produire plus de pièces de pâte qu'une farine avec un taux d'absorption d'eau moindre.



PHOTO COURTOISIE DU WHEAT MARKETING CENTER

L' **ALVÉOGRAPHE** génère une courbe indiquant la pression d'air nécessaire pour gonfler une éprouvette ronde de pâte comme une bulle jusqu'au point de rupture et indique la fermeté du gluten et l'extensibilité de la pâte. Les valeurs communiquées comprennent :

- **P** («surpression» ou résistance maximale), mesurée en millimètres à la hauteur maximale de la courbe, reflète la pression maximale pendant le gonflement de la bulle de pâte et indique la résistance à l'extension de la pâte.
- **L** (longueur), la longueur de la courbe mesurée en millimètres, qui reflète la taille de la bulle et indique l'extensibilité de la pâte.
- **W** (zone située sous la courbe) reflète la quantité d'énergie nécessaire pour gonfler la pâte jusqu'au point de rupture et indique la force boulangère de la pâte.

L'alvéographe est particulièrement adapté à la mesure des caractéristiques d'une pâte faite d'un blé à plus faible teneur en gluten et, lorsqu'on modifie la teneur en eau et le temps de pétrissage, de celles de blés plus forts, y compris le blé dur. Les caractéristiques exigées diffèrent en fonction de l'utilisation qui sera faite de la farine. Par exemple, une faible valeur P (indiquant une faible teneur en gluten) associée à une valeur L élevée (forte extensibilité) est recherchée pour les gâteaux et la biscuiterie, tandis qu'un rapport de configuration P/L proche de 1 et des valeurs W élevées (teneur en gluten élevée) conviennent mieux aux pains moulés; une faible valeur P et une valeur L élevée sont préférées pour le blé dur, destiné à la semoule servant à la confection de pâtes.

Le **MIXOGRAPHE** génère un graphique qui enregistre la force nécessaire pour mélanger la farine ou la semoule avec de l'eau et former ainsi la pâte. Le mixographe est similaire au farinographe mais il est plus rapide, emploie un pétrin mécanique à broches et utilise une quantité moins importante d'échantillons de farine. La hauteur maximale et le temps de développement sont des paramètres de pétrissage fréquemment déterminés à partir d'un mixogramme.

- La **CLASSIFICATION** indique les caractéristiques de la pâte pour les fractions de mouture de blé dur sur une échelle de 1 à 8, les valeurs les plus élevées indiquant que les propriétés de la pâte sont meilleures.
- Le **TEMPS DE DÉVELOPPEMENT** est l'intervalle de temps compris entre la première incorporation d'eau et le moment où la courbe atteint son pic. Il est considéré comme un indicateur aussi bien de la vitesse de développement que de la vitesse d'hydratation de la pâte. Un temps de développement court indique une hydratation rapide, et un temps de développement long indique une hydratation lente.
- La **HAUTEUR MAXIMALE** est la hauteur de la courbe au temps de développement mesurée à partir du bas du papier quadrillé du mixogramme jusqu'au milieu de la largeur de la bande au pic de la courbe. La hauteur maximale varie principalement en fonction de la teneur en protéines, mais elle est également déterminée par l'absorption d'eau et la force boulangère de la pâte. La hauteur maximale augmente avec l'accroissement de la teneur en protéines et de la force boulangère de la pâte et diminue avec la diminution de l'absorption d'eau; elle est mesurée en «unités mixographiques (MU)». Une unité monographique correspond à un rectangle sur le mixogramme.

L'**EXTENSOGAPHE** génère une courbe force/temps pour une pièce de pâte étirée jusqu'à son point de rupture. Les résultats comprennent ce qui suit :

- La **RÉSISTANCE**, mesurée à la hauteur maximale de la courbe en Unités Brabender (UB), reflète la force maximale appliquée et indique la résistance à l'extension de la pâte.
- L'**EXTENSIBILITÉ**, mesurée en tant que longueur totale de la courbe sur la ligne de base en centimètres, reflète l'étirement maximal de la pâte.
- La **SUPERFICIE** correspond à la zone située sous la courbe, exprimée en centimètres carrés.

Ces facteurs permettent de décrire la fermeté du gluten et les caractéristiques d'extensibilité de la pâte d'une farine pour une grande variété de produits finis. L'extensographe peut également évaluer les effets du temps de fermentation et des additifs sur la qualité de la pâte.

ÉVALUATION DES PRODUITS FINIS

Le **TAUX D'HYDRATATION** correspond à la quantité d'eau requise pour un pétrissage de pâte optimal, exprimée en pourcentage du poids de farine à un taux d'humidité de 14 %.

Le **GRAIN ET LA CONSISTANCE DE LA MIE** sont déterminés sur une échelle de 1 à 10 par comparaison visuelle avec un étalon sous une source d'illumination constante. Les valeurs les plus élevées sont préférées.

Le **VOLUME DE LA MICHÉ** correspond au volume de la miche d'essai après cuisson. Les volumes plus élevés indiquent de meilleures

qualités boulangères pour les pains moulés.

Les **PIQÛRES** sont visuellement dénombrées dans un échantillon de semoule et communiquées en termes de numération sur une superficie de 64,5 centimètres carrés. Ces petites particules de son ou d'une autre substance qui ont échappé au processus de nettoyage du blé et de purification de la semoule dépendent du processus de mouture et des caractéristiques du blé dur; elles peuvent nuire à l'apparence et à la valeur marchande des pâtes.

Tous les essais sur les **BISCUITS «SUGAR-SNAP»**, les **GENOISES**, les **PAINS CUIITS À LA VAPEUR (FAÇON CHINE MERIDIONALE)**, les **SPAGHETTIS**, les **NOUILLES** et **PAINS CUIITS À LA VAPEUR À BASE DE BLÉ DE FORCE BLANC** ont tous recours à des méthodes normalisées pour préparer des produits finis spécifiques afin d'évaluer l'adaptation de cet échantillon à ce produit en particulier, ou à des produits similaires.

LES ÉCHANTILLONS DE RÉCOLTE ET LES ÉCHANTILLONS DE BLÉS DESTINÉS À L'EXPORTATION SONT ÉVALUÉS POUR CHAQUE CATÉGORIE EN UTILISANT LES MÉTHODES SUIVANTES. LES FARINES OU LES SEMOULES, PRODUITES DE LA MANIÈRE DÉCRITE DANS «LABORATORY MILLING EXTRACTION», SONT ANALYSÉS POUR FOURNIR LES DONNÉES SUR LES FARINES, LES SEMOULES ET LES PRODUITS FINIS.

DONNÉES CONCERNANT LE BLÉ ET SA CLASSIFICATION

CLASSIFICATION : Normes officielles américaines relatives aux céréales. (Official U.S. Standards for Grain.)

IMPÛRETÉS : Procédure officielle du Ministère américain de l'Agriculture (USDA) utilisant le mesureur de déchets Carter Day.

HUMIDITÉ : HRW, HRS, SW, HW – Méthode officielle de détermination de la conductivité de l'USDA (Official USDA conductance method); blé dur – AACCI 44-11.01 (Humidimètre Motomco) et AACCI 44-15.02 (méthode de l'étuve à air chaud); SRW – AACCI 44-15.02.

POIDS SPÉCIFIQUE : AACCI 55-10.01; AACC 55-10. Le poids spécifique est converti du poids à l'hectolitre : pour le blé dur - $\text{kg/hl} = \text{lb/bu} \times 1,292 + 0,63$, pour les autres blés - $\text{kg/hl} = \text{lb/bu} \times 1,292 + 1,419$.

PROTÉINES : HRW, HRS, SW, HW – AACCI 39-25.01 (méthode par infrarouge); pour les autres blés - AACC 46-30.01 (méthode de Dumas d'analyse de l'azote par combustion).

CARACTÉRISATION À GRAIN UNIQUE : AACCI 54-31.01 utilisant une Perten SKCS 4100.

SÉDIMENTATION : HRS, HRW (Midwest), SRW, SW, HW – AACCI 56-61.02; blé dur – AACCI 56-70.01; HRW (Californie, CA) – AACCI 56-63.01.

POIDS POUR 1000 GRAINS : HRS, blé dur, SRW - calculé sur un échantillon de 10 grammes de blé nettoyé compté par un compteur électronique. SW, HW - calculé sur le poids moyen de trois échantillons de 100 grains dont le poids est exprimé à 14 % d'humidité. HRW - le poids moyen calculé par le SKCS multiplié par 1000.

CENDRES : AACCI 08-01.01 exprimées à base de 14 % d'humidité.

TEMPS DE CHUTE : AACCI 56-81.03; Une valeur moyenne est une moyenne simple des résultats des échantillons.

DON : Toutes les analyses ont été faites sur du blé moulu. HRS, blé dur – chromatographie en phase gazeuse avec détecteur à capture d'électrons telle que

décrite dans le Journal of the Association of Official Analytical Chemists 79,472 (1996). SRW, HRW (CA) – Test ELISA de Neogen; HRW (Midwest) – Test quantitatif Charm ROSA DonQ2.

GRAINS VITREUX : HRS et blé dur – pourcentage du poids des grains vitreux prélevés à la main sur un échantillon de 15 g de blé nettoyé.

RÉPARTITION PAR TAILLE DES GRAINS : HRS, blé dur (Nord) – Cereal Foods World (Cereal Science Today) 5:(3), 71 (1960). HRW (Midwest), SW, HW, SRW – Le blé est tamisé à l'aide d'une tamiseuse RoTap munis de tamis Tyler No. 7 (2,82 mm) et No. 9 (2,00 mm). HRW (CA), blé dur (Sud-Ouest Pacifique) – On emploie des tamis Standard U.S. No. 7 (2,80 mm) et No. 10 (2,00 mm). Les grains qui restent sur le tamis No. 7 sont «grands», ceux qui passent au travers du tamis No. 7 mais non du No. 9 ou du No. 10 (HRW (CA), Sud-Ouest Pacifique Durum) sont «moyens», et ceux qui passent au travers du No. 9 ou du No. 10 sont «petits».

MÉTHODES D'ANALYSE

DONNÉES CONCERNANT LA FARINE

EXTRACTION DE MOUTURE EN

LABORATOIRE : Les échantillons sont nettoyés et conditionnés suivant la méthode AACCI 26-10.02. Tous les échantillons autres que le HRW (CA) sont moulus suivant les paramètres de mouture normalisés dans un moulin de laboratoire Buhler en utilisant les méthodes : SW - AACCI 26-31.01; HRW (Midwest), SRW, HRS et HW - AACCI 26-21.02. SRW - utilise un tamis de 183 microns. HRW (CA) est moulu sur un moulin Brabender® Quadrumat Senior en suivant la procédure Brabender®. Tous les taux d'extraction ont été calculés par rapport au nombre total de produits à un taux d'humidité de la matière «telle quelle».

CENDRES : AACCI 08-01.01, exprimées à base de 14 % d'humidité.

COULEUR : HRW (Midwest) – Méthode Minolta utilisant le colorimètre Minolta CR-410 avec l'accessoire pour matériaux granuleux ; HRW (CA) – CR-210; HRS, SW, SRW, HW – colorimètre Minolta CR-410 avec l'accessoire pour matériaux granuleux CR-A50. Système de représentation des couleurs CIE L*a*b* de 1976 : L* indique l'axe blanc-noir, a* - l'axe rouge-vert et b* - l'axe jaune-bleu.

PROTÉINES : HRW, HRS – AACCI 39-10.01

(méthode par infrarouge) toutes les autres catégories - AACCI 46-30.01 (méthode de Dumas d'analyse de l'azote par combustion).

INDICE DE GLUTEN HUMIDE ET DE GLUTEN :

HRW, HRS, SRW, HW – AACCI 38-12.02; SW – AACCI 38-12.02 (eau réduite de 4,8 à 4,2 ml).

TEMPS DE CHUTE : AACCI 56-81.04. Une valeur moyenne est une moyenne simple des résultats des échantillons.

FARINOGRAPHE : AACCI 54-21.02

(Méthode d'absorption constante d'eau de la farine) avec récipient contenant 50 g. L'absorption est exprimée à 14 % d'humidité.

ALVÉOGRAPHE : AACCI 54-30.02. SW, HW, HRS, blé dur – AlvéoLab.

AMYLOGRAPHE : AACCI 22-10.01 modifiée pour utiliser 65 g de farine (à 14 % d'humidité) et 450 ml d'eau distillée avec palette (HRS) ou broches (pour les autres blés).

EXTENSOGAPHE : AACCI 54-10.01, modifiée, 45 min et 135 min de pause pour HRS, HRW et HW ; 45 min de pause pour SW et SRW.

DÉGRADATION DE L'AMIDON : SRW – AACCI 76-30.02; pour les autres blés – AACCI 76-33.01 (méthode SDmatic).



PHOTO PRISE À LA FEDERAL GRAIN INSPECTION SERVICE (FGIS)

CAPACITÉ DE RÉTENTION DES SOLVANTS

(CRS) : SW, HW – machine CRS (Chopin); pour les autres blés – AACCI 56-11.02.

DONNÉES CONCERNANT LA SEMOULE

EXTRACTION DE MOUTURE EN LABORATOIRE :

Les échantillons sont moulus au moyen d'un moulin à semoule Brabender® Quadrumatic Junior. Les grains sont conditionnés à une teneur en eau de 15,5 % un jour avant d'être moulus. Les taux d'extraction de la semoule sont calculés par rapport au total des produits à un taux d'humidité de la matière «telle quelle». Les échantillons provenant de la région Sud-Ouest Pacifique sont moulus sur un moulin Chopin CD2 modifié. Les taux d'extraction sont calculés par rapport au total des produits à un taux d'humidité de la matière «telle quelle».

CENDRES : AACCI 08-01.01, exprimées à base de 14 % d'humidité.

COULEUR : Méthode Minolta utilisant le colorimètre CR-410 (Nord) ou CR-210 (Sud-Ouest Pacifique) avec l'accessoire CR-A50 pour matériaux granuleux. Espace chromatique L*a*b* CIE 1976.

PROTÉINES : AACCI 46-30.01 (méthode de Dumas d'analyse de l'azote par combustion).

INDICE DE GLUTEN HUMIDE ET DE GLUTEN : AACCI 38-12.02 (procédure du Glutomatic).

PIQÛRES : L'échantillon est pressé sous une plaque de verre de 7,6 par 10,2 cm et les piqûres dénombrées sur un périmètre carré de 2,54 cm de la plaque sont comptées. La moyenne de trois déterminations est exprimée en nombre de piqûres pour 64,5 centimètres carrés.

MIXOGRAPHE : Nord - On mélange 10 g de semoule dans un bol pour 10 g avec 5,8 ml d'eau distillée pour obtenir une pâte d'une consistance maximale. Sud-Ouest Pacifique – on mélange 35 g de semoule dans un bol pour 35 g pour obtenir une absorption d'eau optimale selon la formule $y=1.5 \cdot X+43.6$. X=protéine de la semoule (à 14 % d'humidité). Le ressort est réglé à 8 (Nord) et à 10 (Sud-Ouest Pacifique). Une classification intégrant la hauteur maximale et les caractéristiques générales de la courbe est attribuée en fonction d'une comparaison avec huit mixogrammes de référence ; plus le numéro de classification est élevé, plus le type de courbe est fort.



PHOTO COURTOISIE DU CALIFORNIA WHEAT LABORATORY

DONNÉES SUR LES PRODUITS FINIS

MIDWEST HRW : AACCI 10-10.03 (méthode du pain fractionné). Un pétrin mécanique à broches d'une capacité de 100 g doté d'une vitesse de fonctionnement de 100 à 125 tr / min a été utilisé pour pétrir 100 g de farine à 14 % d'humidité avec une absorption d'eau optimisée et en utilisant d'autres ingrédients (sucre : 6 %, matières grasses : 3 %, sel : 1,5 %, levure sèche instantanée : 1 %, acide ascorbique : 50 ppm, et farine d'orge maltée : 0,25 %) destinés à produire des conditions optimales. Après fermentation pendant 60 min avec deux pétrissages mécaniques, la pâte est façonnée et mise en moule, puis mise à pousser pendant 60 min avant cuisson à 220 °C (425°F) pendant 18 min. Le volume des miches est calculé par déplacement de graines de colza dès la cuisson terminée. Le grain et la consistance de la mie sont évalués sur une échelle de 0 à 6 points, qui a fait l'objet d'une conversion mathématique à une échelle de 1 à 10 points aux fins du présent rapport.

BLÉ HRW DE CALIFORNIE : AACCI 10-10.03 produisant deux pains par lot en utilisant 6 % de sucre, 3 % de matières grasses, 1,5 % de sel, 2,12 % de levure sèche instantanée, 45 ppm d'acide ascorbique, et 0,10 % de farine d'orge malté dans un pétrin à broches de marque Swanson et d'une capacité de 200 g d'une vitesse de fonctionnement de 100 à 120 tr/min pour avec 120 de fermentation. Le volume des miches est calculé après une heure de cuisson. L'évaluation du grain et de la texture sont représentées sur une échelle de 1 à 10, les chiffres supérieurs indiquant les attributs qualitatifs préférés

SRW : AACCI 10-10.03 produisant deux pains par lot en utilisant de la levure sèche et de l'acide ascorbique. Une fois pétrie, la pâte est divisée en deux portions égales, fermentée pendant 160 min, façonnée et mise en moules avant d'être mise à pousser et cuite. Le volume des miches est calculé par déplacement de graines de colza dès la cuisson terminée. Taux d'étalement des biscuits - AACCI 10-50.05.

HRS : AACCI 10-09.01 (fermentation longue), modifiée : amylase fongique (15 unités SKB/100 g de farine) ; levure sèche instantanée (1 %) ; 10 ppm de phosphate d'ammonium ; 2 % de matière grasse ajoutée. Les pâtes sont pétries mécaniquement, mises en moule et cuites dans des moules de «type Shogren». L'évaluation est basée sur une échelle allant de 1 à 10, les chiffres supérieurs indiquant les attributs qualitatifs préférés.

SW : Diamètre du biscuit - AACCI 10-52.02. Volume* et évaluation des génoises - méthode standard japonaise décrite par Nagao dans Cereal Chemistry 53:977-988, 1976. La farine de contrôle utilisé dans les génoises est à partir du «Western White». Blé SW à teneur élevée en protéines - AACCI 10-10.03 avec une fermentation de 180 min pour le pain. *

BLÉ DUR : Les pâtes alimentaires sont fabriquées suivant la procédure de laboratoire décrite par Walsh, Ebeling et Dick, Cereal Foods World : 16 : (11) 385 (1971). De l'eau (Sud-Ouest Pacifique ajusté pour une hydratation optimale basée sur la valeur P de l'alvéographe ; Nord - 32 % est ajoutée à la semoule et mélangée dans un bol de malaxage Hobart pendant 5 min. Le mélange semoule-eau est extrudé à l'aide d'un laminoir à pâtes de laboratoire DeMaco. Les spaghettis sont séchés via le cycle de séchage à basse température Buhler modifié, décrit par P. Yue, P. Rayas-Duarte, and E. Elias, Cereal Chemistry 76(4) : 541-547. Les évaluations de couleurs sont déterminées par la procédure décrite par Walsh, Journal Macaroni 52 : (4) 20 (1970), à l'aide d'un colorimètre Minolta (Nord CR-410, Sud-Ouest Pacifique CR-210). Les valeurs supérieures (échelle de 1 à 12) sont privilégiées. Le poids après cuisson, la perte à la cuisson et la fermeté sont déterminées par la méthode AACCI 16-50.01.

CUISSON DU BLÉ HW : AACCI 10-10.03 avec 180 min de fermentation*

NOUILLE À BASE DE BLÉ HW : Deux types de nouilles sont préparés à partir de chaque farine de HW : des nouilles chinoises crues et des nouilles chinoises humides. Formule des nouilles crues : 100 % de farine, 1,2 % de sel et 28 % d'eau distillée. Formule des nouilles humides : 100 % de farine, 2 % de sel, 0,45 % K_2CO_3 , 0,45 % Na_2CO_3 et 32 % d'eau distillée. La couleur des feuilles de pâte à nouilles est mesurée deux fois de chaque côté d'une feuille de pâte placée sur deux autres feuilles de pâte pour assurer l'uniformité colorimétrique. La mesure est effectuée pour deux feuilles de pâte (huit lectures au total) à l'aide d'un colorimètre CR-410 de Minolta; la valeur indiquée est la valeur moyenne.

Pour les nouilles chinoises humides, la couleur des feuilles de nouilles est mesurée sur des feuilles non cuites et étuvées pendant 1,5 min. Le rendement de cuisson correspond au pourcentage de prise de poids après 5 min de cuisson pour les nouilles chinoises crues et de 1,5 min de cuisson pour les nouilles chinoises

humides, après rinçage dans de l'eau à 26°-27° C et égouttage. L'évaluation organoleptique de la stabilité de la couleur des nouilles est une évaluation totale de la couleur des nouilles réalisée à 2 heures et 24 heures par rapport à un échantillon témoin (résultat attribué de 7). Elle est communiquée sur une échelle de 1 à 10, les valeurs supérieures indiquant une meilleure stabilité de couleur. La texture des nouilles est déterminée en analysant cinq filaments de nouille cuite mesurant 2,5 x 1,2 mm pour les nouilles crues, W x T ; 1,7 x 1,6 mm pour les nouilles humides, W x T à l'aide d'un analyseur de texture TA.XT2 de Stable Micro Systems. La fermeté indique la consistance des nouilles au contact sous la dent ; l'élasticité indique le degré de reprise de forme après le premier contact sous la dent ; la cohésion mesure le degré de résistance avant que la nouille se rompt lors du premier contact sous la dent ; et le moelleux est le produit de la fermeté, de la cohésion et de l'élasticité (fermeté x cohésion x élasticité) et constitue ainsi un paramètre unique qui intègre les trois paramètres de texture. Les valeurs supérieures de ces paramètres de texture sont généralement souhaitables pour les nouilles chinoises.

PAIN CHINOIS CUIT À LA VAPEUR : Deux types de pains cuits à la vapeur sont préparés : le pain cuit à la vapeur chinois du sud, à base de chacune des farines de SW et de blé Club, et les pains asiatiques cuits à la vapeur, à base de chacune des farines de HW. Formule du pain chinois du sud : 100 % de farine, 15 % de sucre, 4 % de graisse, 1,2 % de levure chimique, 0,8 % de levure rapide, 3 % de lait en poudre sec sans matières grasses et 39 à 43 % d'eau. Formule du pain asiatique : 100 % de farine, 1,5 % de levure rapide, 12 % de sucre, 2 % de matière grasse et 42,5 à 45,0 % d'eau. La levure est dissoute dans l'eau avant utilisation. Tous les pains cuits à la vapeur sont préparés suivant des méthodes de panification rapide (protocoles du Wheat Marketing Center). Le résultat total du produit comprend le volume*, les caractéristiques externes, les caractéristiques internes, la qualité gustative et la saveur. Chaque propriété est évaluée par rapport à un échantillon témoin. La farine témoin présente un résultat de 70.

* Calcul du volume du produit fini pour le pain, la génoise, le pain cuit à la vapeur à base de blé SW et le pain cuit à la vapeur à base de blé HW : Lumière laser utilisant un instrument Tex Vol (BVM-L370).



HARD RED WINTER

Polyvalent et doté d'excellentes caractéristiques meunières et boulangères pour divers aliments à base de blé (pains sur la sole, petits pains, croissants, pains plats), le HRW est également un choix idéal pour confectionner certains types de nouilles asiatiques et de la farine tout usage.



GOLFE ET PNO

494

Prélevés dans les silos des 40 zones déclarantes lorsque 30 % de la récolte local était terminée.

Les facteurs officiels de classification du grade et autres facteurs ne relevant pas de la classification officielle ont été déterminé pour chaque échantillon. Des tests de fonctionnalité ont été réalisés sur 90 échantillons composites classés par régions de production et teneur en protéine (<11,5 %, entre 11,5 et 12,5 % et >12,5 %). Les résultats sont groupés de façon à obtenir les moyennes pour les états tributaires du golfe du Mexique et ceux tributaires du PNO ainsi que les moyennes globales. Les états tributaires du Golfe et les états tributaires du PNO sont mis en évidence sur la carte ci-dessous. Les méthodes d'analyse sont décrites dans la section intitulée «Méthodes d'analyse» de ce rapport.



Le Laboratoire d'analyse de la qualité du blé HRW du Service de recherche agricole (ARS) de l'USDA à Manhattan (Kansas) et Plains Grains, Inc. ont effectué les tests et les analyses.

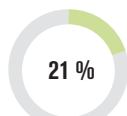
12

ÉTATS EXAMINÉS

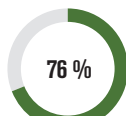
98 %

DE LA PRODUCTION REPRÉSENTATIVE DE HRW

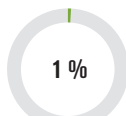
POURCENTAGE DE LA PRODUCTION TOTALE DE HRW PAR RÉGION TRIBUTAIRE DES EXPORTATIONS



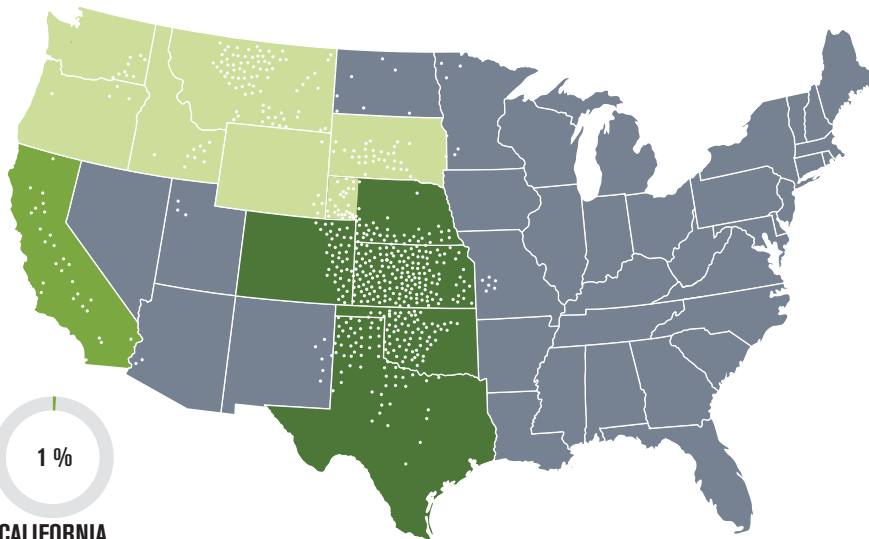
PACIFIQUE
NORD-OUEST



GOLFE DU
MEXIQUE



CALIFORNIA



CALIFORNIA

162

Prélevés dans les silos lors de la récolte.

Les facteurs officiels de classification du grade et autres facteurs ne relevant pas de la classification officielle ainsi que les tests de fonctionnalité ont été déterminé pour chaque échantillon. Les résultats sont des moyennes d'échantillons composites. Les méthodes d'analyse sont décrites dans la section intitulée «Méthodes d'analyse» de ce rapport.



Les données sur la classification sont fournies par le FGIS (Service fédéral d'inspection des grains). Les analyses de mouture et des caractéristiques qualitatives d'utilisation finale ont été réalisées par le laboratoire de la Commission du blé de la Californie.

ENQUÊTE SUR LA RÉCOLTE DU GOLFE ET LE PNO

APERÇU: En 2019, le blé de force d'hiver rouge (HRW) a reçu des précipitations abondantes pendant les semailles et la saison de croissance sur l'ensemble des grandes plaines, tandis que le Pacifique Nord-Ouest (PNO) et le Montana ont connu des températures fluctuantes et des conditions météorologiques violentes. Les rendements supérieurs aux attentes ont entraîné une baisse des teneurs en protéines du blé et de la farine, mais la récolte présente de très bonnes caractéristiques de transformation meunières et d'utilisation finale. Même si les temps de pétrissage et les tolérances au pétrissage sont inférieurs aux moyennes sur 5 ans, les volumes de miche obtenus indiquent que la qualité des protéines est adéquate pour produire du pain de bonne qualité. La récolte respecte ou dépasse les exigences contractuelles habituelles pour le blé HRW et devrait offrir une grande valeur au client. La récolte 2019 de blé HRW peut être caractérisée comme propre et de qualité, possédant de très bonnes propriétés meunières, et capable d'être transformée en bons produits finis malgré une teneur en protéines inférieure à la moyenne.

CLIMAT ET RÉCOLTE: Les superficies cultivées pour la récolte 2019 de HRW étaient proches des niveaux les plus faibles depuis 100 ans, prolongeant ainsi la tendance des dernières années. En dépit des superficies cultivées essentiellement inchangées, la production de blé HRW est estimée à 22,9 MTM (840 mil bu), soit une augmentation de 27 % par rapport à 2018. Selon les estimations de l'USDA, l'offre totale de blé HRW (à l'exclusion des importations) est la troisième plus élevée des 20 dernières années.

Malgré les défis posés par diverses conditions climatiques, l'humidité est demeurée adéquate, voire excessive dans

les zones de production du centre et du sud, d'où une récolte aux rendements supérieurs aux attentes et des teneurs en protéines inférieures à la moyenne qui n'en présente pas moins de bonnes caractéristiques de transformation meunières.

Le printemps inhabituellement humide qu'ont connu les plaines du sud, du centre et du nord des États-Unis a retardé la maturité de la récolte et a partout retardé le début de la moisson de deux semaines ou plus. Quant au PNO et au Montana, ils ont subi des fluctuations de température anormales et des tempêtes violentes. Malgré les pluies intenses et prolongées au cours des derniers stades de développement de la récolte, la pression des maladies et des insectes a été inhabituellement faible dans la plupart des zones de production. Une fois que la moisson a commencé, elle a progressé normalement dans la plupart des zones de production.

DONNÉES SUR LE BLÉ ET SA CLASSIFICATION:

Malgré les conditions de culture difficiles dans de nombreuses régions, les caractéristiques des grains de la récolte 2019 sont généralement bonnes. Dans l'ensemble, 93 % des échantillons composites, 91 % des échantillons des États tributaires du Golfe et 97 % des échantillons des États tributaires du PNO ont été classés U.S. No. 2 ou mieux.

Le poids spécifique moyen de 60,6 lb/bu (79,6 kg/hl) est inférieur à celui de 2018 mais supérieur à la moyenne sur 5 ans. Les taux moyens d'impuretés (0,5 %), de défauts (1,3 %), de matières étrangères (0,2 %) et de grains échaudés et cassés (0,8 %) sont tous égaux ou meilleurs que les taux de 2018 et des moyennes sur 5 ans. Le poids moyen pour 1000 grains de 32,7 g dépassé

largement celui de l'an dernier et la moyenne sur 5 ans (les deux étant de 30,7 g). Les caractéristiques des grains, y compris le poids spécifique, le poids pour 1000 grains et le diamètre des grains sont très bonnes et correspondent à des conditions de culture favorables. Par contre, les conditions de culture favorables à la taille des grains et le poids spécifique ne favorisent pas la teneur en protéines, qui est inférieure à celle de l'an dernier et aux moyennes sur 5 ans. Le temps de chute moyen de 378 sec indique un blé de bonne qualité.

DONNÉES SUR LA FARINE ET LES QUALITÉS BOULANGÈRES:

Le taux moyen d'extraction de farine au moulin de laboratoire Buhler est de 74,0 %, comparable à la moyenne de 75,1 % en 2018 et à la moyenne sur 5 ans de 75,5 %. La teneur en cendres de la farine pour 2019 de 0,48 % (à base de 14 % d'humidité) est comparable à la valeur de 0,44 % de l'an dernier, mais elle est nettement inférieure à la moyenne sur 5 ans de 0,55 % en raison de modifications apportées aux réglages du moulin en 2018. La valeur W à l'alvéographe de $223 \cdot 10^{-4}$ J est nettement inférieure à celle de l'an dernier, mais comparable à la moyenne sur 5 ans de $234 \cdot 10^{-4}$ J. Les temps de développement et de stabilité au farinographe, de 3,3 et 7,3 min, respectivement, sont nettement inférieurs aux valeurs de 5,2 et 12,2 min de l'an dernier. Le taux d'hydratation moyen est de 62,7 %, en baisse par rapport à la valeur de 63,7 % pour 2018, mais comparable à la moyenne sur 5 ans. Le volume moyen des miches est de 863 cc, ce qui est nettement inférieur à la moyenne de 901 cc en 2018, mais comparable à la moyenne sur 5 ans de 851 cc.

ENQUÊTE SUR LA RÉCOLTE EN CALIFORNIE

APERÇU: Les régions de production de blé de Californie sont définies par le climat, la valeur des cultures de remplacement et des différences marquées dans la sélection des variétés. Le blé de force de Californie est semé en majeure partie entre les mois d'octobre et de janvier, irrigué au besoin, puis récolté en juin et en juillet. Compte tenu de la forte demande du marché intérieur pour la nouvelle récolte de blé, il est conseillé aux importateurs d'exprimer leur intérêt à acheter du blé californien dès les premières semaines du printemps.

CLIMAT ET RÉCOLTE: La Californie a connu un hiver très humide en 2018-2019 avec des précipitations totales ayant été bien au-dessus des moyennes. Il y a eu notamment un événement pluvieux inhabituellement fort à la mi-mai, au moment où la plupart des cultures mûrissaient. L'incidence des maladies a été supérieure à la moyenne; la rouille jaune a été observée dans l'ensemble de l'État et on a relevé la présence de la tache septorienne dans la vallée du Sacramento. Des températures relativement fraîches pendant la période de remplissage des grains ont contribué à des rendements légèrement plus élevés que la moyenne.

RÉCAPITULATION: Les variétés de blé de force de Californie sont connues pour leur faible teneur en eau de même que pour l'uniformité et la grande taille de leurs grains. Étant donné que le blé est cultivé principalement sous irrigation, les producteurs obtiennent des rendements élevés et une qualité constante. Dans l'ensemble, la majeure partie de la récolte 2019 a une teneur en protéines moyenne. Comme celles des années précédentes, la récolte 2019 a un taux d'humidité faible, un taux d'extraction de farine élevé et de bonnes qualités boulangères, autant de qualités qui font du blé de Californie un bon candidat aux mélanges.

HARD RED WINTER



DONNÉES RELATIVES À LA RÉCOLTE

MOYENNES COMPOSÉES

	2019 EN TAUX PROTÉIQUE ¹				2018	MOYENNES
	Faible	Moyen	Élevé	Ensemble	ENSEMBLE	SUR 5 ANS
CLASSIFICATION DU BLÉ:						
Poids spécifique (lb/bu)	60.9	60.2	60.0	60.6	60.9	60.3
(kg/hl)	80.1	79.2	78.5	79.6	80.2	79.4
Grains endommagés (%)	0.3	0.4	0.5	0.3	0.1	0.3
Corps étrangers (%)	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Echaudés et cassés (%)	0.8	0.8	0.8	0.8	1.1	1.0
Total défauts (%)	1.2	1.5	1.5	1.3	1.4	1.4
Grade	1 HRW	1 HRW	1 HRW	1 HRW	1 HRW	1 HRW
DONNÉES BLÉ:						
Impuretés (%)	0.5	0.5	0.6	0.5	0.5	0.6
Humidité (%)	11.4	11.6	11.5	11.5	10.9	11.3
Protéines (%) à 12 % / 0 % d'humidité	10.8/12.3	11.9/13.5	12.8/14.6	11.4/12.9	12.4/14.1	12.2/13.9
Cendres (%) à 14 % / 0 % d'humidité	1.49/1.73	1.51/1.76	1.56/1.82	1.50/1.75	1.49/1.74	1.51/1.76
Poids pour 1000 grains (g)	33.2	32.4	32.0	32.7	30.7	30.7
Taille des grains (%) g/m/p	72/27/1	70/29/1	69/30/1	71/28/1	61/38/2	64/35/1
Dureté des grains	57.0	60.4	59.6	58.1	65.8	62.0
Poids des grains (mg)	33.2	32.4	32.0	32.7	30.7	30.7
Diamètre des grains (mm)	2.67	2.65	2.63	2.66	2.60	2.61
Sédimentation (cm ³)	43.6	47.0	54.3	45.9	54.2	49.6
Temps de chute (sec)	376	374	374	376	374	384
DON (ppm)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
DONNÉES FARINE:						
Extraction du moulin de laboratoire (%)	74.4	74.8	73.8	74.5	75.1	75.5
Couleur: L*	91.4	91.1	91.0	91.3	91.6	90.1
a*	-1.7	-1.6	-1.6	-1.7	-1.7	-1.4
b*	10.1	10.1	9.7	10.0	10.2	10.1
Protéines (%) à 14 % / 0 % d'humidité	9.5/11.1	10.5/12.2	11.6/13.4	10.0/11.8	11.2/13.0	11.2/13.0
Cendres (%) à 14 % / 0 % d'humidité	0.48/0.53	0.48/0.56	0.50/0.59	0.48/0.56	0.44/0.52	0.55/0.65
Gluten humide (%)	22.1	26.9	29.6	24.3	28.1	27.9
Index du gluten	99	97	96	98	98	94
Temps de chute (sec)	389	399	385	393	413	384
Viscosité amylographe 65 g (BU)	583	570	552	580	664	507
Amidon endommagé (%)	6.6	6.6	6.7	6.6	6.3	6.5
CRS: IQG	0.73	0.72	0.77	0.73	0.75	
Eau / 50 % de sucre	61/102	66/109	65/115	63/106	64/108	
5 % acide lactique / 5 % Na ₂ CO ₃	132/80	141/88	154/86	138/83	145/85	
PROPRIÉTÉS DE LA PÂTE:						
Farinographe: Développement (min)	2.4	4.3	5.0	3.3	5.2	4.9
Stabilité (min)	6.6	7.8	9.1	7.3	12.2	8.2
Absorption (%)	57.2	58.5	59.6	57.8	58.4	59.6
Alvéographe: P (mm)	79	78	83	78	83	83
L (mm)	72	88	107	81	92	87
Rapport P/L	1.10	0.89	0.78	0.97	0.90	0.95
W (10 ⁻⁴ J)	210	231	286	223	280	234
Extensographe: Résistance (BU)	488/808	453/781	496/806	476/798	570/771	439/685
(45 / 135 min) Extension (cm)	13.8/11.2	14.4/12.8	15.3/13.6	14.2/12.0	14.3/11.8	14.3/13.3
Surface (cm ²)	88/109	85/123	100/133	88/116	107/145	83/113
EVALUATION À LA CUISSON:						
Absorption du pain cuit en moule (%)	62.2	62.9	64.8	62.7	63.7	63.0
Grain et texture de la mie (1-10)	5.8	6.2	6.6	6.1	6.6	6.3
Volume des miches (cm ³)	829	895	938	863	901	851
% DE LA PRODUCTION DES 11 ÉTATS:						

¹Echelle des protéines: Faible, <11.5 %; Moyen, 11.5 - 12.5 %; Élevé, >12.5 %.

MOYENNES EXPORTABLES POUR LE GOLFE DU MEXIQUE

MOYENNES EXPORTABLES POUR LE PACIFIQUE NORD-OUEST

2019 EN TAUX PROTÉIQUE ¹						2019 EN TAUX PROTÉIQUE ¹					
Faible	Moyen	Élevé	Ensemble	ENSEMBLE	MOYENNES SUR 5 ANS	Faible	Moyen	Élevé	Ensemble	ENSEMBLE	MOYENNES SUR 5 ANS
60.6	59.8	59.7	60.3	60.4	60.0	62.1	61.8	61.1	61.7	62.4	61.4
79.7	78.6	78.5	79.3	79.5	79.0	81.6	81.3	78.3	80.4	82.0	80.6
0.3	0.5	0.6	0.4	0.1	0.3	0.1	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2
0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
0.9	0.9	0.9	0.9	1.3	1.1	0.6	0.6	0.7	0.6	0.6	0.8
1.3	1.6	1.7	1.4	1.6	1.5	0.8	0.9	1.0	0.9	0.8	1.1
1 HRW	2 HRW	2 HRW	1 HRW	1 HRW	1 HRW	1 HRW	1 HRW	1 HRW	1 HRW	1 HRW	1 HRW
0.5	0.5	0.6	0.5	0.5	0.6	0.5	0.5	0.7	0.5	0.4	0.5
11.6	11.8	11.6	11.6	11.4	11.6	10.7	10.7	11.1	10.8	9.6	10.3
10.8/12.3	11.9/13.5	12.8/14.6	11.2/12.7	12.7/14.4	12.3/14.0	10.6/12.1	12.0/13.6	13.0/14.8	11.9/13.5	11.7/13.3	11.9/13.6
1.52/1.76	1.53/1.78	1.58/1.84	1.52/1.77	1.51/1.76	1.52/1.77	1.40/1.63	1.43/1.67	1.49/1.73	1.44/1.68	1.44/1.67	1.48/1.71
32.5	31.7	31.8	32.3	29.4	30.1	35.5	34.7	32.9	34.3	34.4	32.5
72/27/1	69/30/1	68/31/1	71/28/1	55/43/2	62/37/1	74/25/1	73/26/1	71/28/1	73/26/1	77/22/1	69/30/1
56.2	58.3	59.3	57.0	65.0	61.3	59.5	67.8	60.4	62.1	67.7	64.3
32.5	31.7	31.8	32.3	29.4	30.1	35.5	34.7	32.9	34.3	33.6	32.5
2.64	2.62	2.61	2.63	2.53	2.58	2.80	2.76	2.69	2.75	2.74	2.68
42.5	45.5	53.1	44.0	53.8	48.6	47.5	52.1	58.4	52.8	55.4	53.3
383	379	377	382	375	385	352	356	365	356	370	378
<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
74.4	74.8	73.6	74.5	75.0	75.7	74.4	74.8	74.3	74.5	75.3	74.9
91.3	91.0	90.9	91.2	91.5	90.0	91.6	91.4	91.3	91.4	91.8	90.4
-1.7	-1.6	-1.6	-1.7	-1.7	-1.4	-1.7	-1.7	-1.5	-1.6	-1.7	-1.4
10.1	10.1	9.8	10.1	10.3	10.1	9.8	10.1	9.4	9.8	10.1	9.9
9.5/11.0	10.4/12.1	11.5/13.3	9.8/11.5	11.4/13.3	11.3/13.2	9.7/11.3	10.9/12.6	11.9/13.8	10.9/12.7	10.6/12.3	10.9/12.8
0.48/0.56	0.49/0.57	0.51/0.60	0.49/0.57	0.45/0.53	0.57/0.66	0.46/0.54	0.46/0.54	0.46/0.54	0.46/0.54	0.43/0.50	0.51/0.60
21.8	27.1	29.4	23.7	28.6	28.5	23.4	26.1	30.3	26.7	26.7	26.6
99	96	97	98	98	93	98	98	94	97	98	96
396	395	387	396	412	384	364	413	376	386	416	378
581	560	531	572	705	509	592	605	628	609	548	500
6.6	6.5	6.8	6.6	6.1	6.5	7.0	6.8	6.5	6.8	6.9	6.7
0.73	0.70	0.75	0.72	0.76		0.69	0.77	0.80	0.75	0.73	
60/101	66/110	67/117	63/106	63/108		63/105	68/107	60/106	64/106	68/107	
133/80	137/86	156/89	137/83	145/83		128/82	154/94	147/77	143/84	144/91	
2.3	4.2	4.9	3.0	5.5	5.0	2.7	4.5	5.1	4.2	4.2	4.7
6.4	7.4	8.9	6.8	12.7	8.2	7.1	9.5	9.8	8.9	10.7	8.4
56.9	58.1	59.6	57.4	57.9	59.8	58.3	59.9	59.8	59.4	59.8	59.7
76	74	84	76	80	81	92	92	81	88	92	88
72	90	107	79	95	88	70	82	105	86	84	85
1.05	0.82	0.78	0.96	0.84	0.92	1.30	1.13	0.78	1.02	1.09	1.04
201	219	287	211	278	227	241	271	283	266	284	256
481/797	436/750	505/812	470/785	581/1014	431/677	512/849	513/892	464/783	497/843	540/924	473/722
13.9/11.3	14.5/13.1	15.2/13.5	14.1/11.9	14.3/11.8	14.3/13.5	13.6/11.0	14.1/11.9	15.5/14.1	14.4/12.4	14.2/11.8	14.1/12.9
88/108	83/122	101/133	87/113	109/149	80/111	90/112	94/128	95/135	93/125	103/133	93/121
62.0	62.6	64.8	62.3	63.9	62.9	62.9	64.1	65.0	64.0	63.2	63.2
6.0	6.4	6.7	6.2	6.8	6.3	5.3	5.4	6.3	5.7	6.0	6.3
834	900	933	858	924	859	814	878	955	884	835	832
52	23	3	78			7	8	7	22		

¹Echelle des protéines: Faible, <11.5 %; Moyen, 11.5 - 12.5 %; Élevé, >12.5 %.

HARD RED WINTER

DONNÉES RELATIVES À LA RÉCOLTE DE CALIFORNIE

PROTÉINE MOYENNE¹

2019

2018

PROTÉINE ÉLEVÉE¹

2019

2018

CLASSIFICATION DU BLÉ:

Poids spécifique (lb/bu)	62.5	62.8	62.2	61.9
(kg/hl)	82.2	81.8	81.8	81.3
Grains endommagés (%)	0.1	0.0	0.1	0.1
Corps étrangers (%)	0.1	0.2	0.1	0.2
Echaudés et cassés (%)	0.7	0.6	0.8	1.1
Total défauts (%)	0.8	0.8	1.0	1.3
Grade	1 HRW	1 HRW	1 HRW	1 HRW

DONNÉES BLÉ:

Impuretés (%)	0.9	0.9	0.9	1.3
Humidité (%)	9.2	8.3	9.3	8.3
Protéines (%) à 12 % / 0 % d'humidité	11.8/13.4	12.4/14.1	12.9/14.7	13.3/15.2
Cendres (%) à 14 % / 0 % d'humidité	1.43/1.67	1.51/1.76	1.58/1.83	1.57/1.82
Poids pour 1000 grains (g)	42.2	43.1	42.7	43.1
Taille des grains (%) g/m/p	84/15/1	87/13/0	91/9/0	82/18/0
Dureté des grains	60.9	70.0	60.5	72.1
Poids des grains (mg)	38.2	42.1	40.3	39.3
Diamètre des grains (mm)	2.92	3.09	2.99	2.98
Sédimentation (cm ³)	41.0	52.0	49.0	55.0
Temps de chute (sec)	321	360	316	382
DON (ppm)		<0.5	<0.5	<0.5

DONNÉES FARINE:

Extraction du moulin de laboratoire (%)	71.3	67.1	70.2	67.4
Couleur: L*	92.3	92.5	92.5	93.0
a*	-0.7	-0.8	-0.6	-0.9
b*	7.9	7.3	7.4	7.7
Protéines (%) à 14 % / 0 % d'humidité	10.7/12.4	11.6/13.5	11.9/13.9	11.9/13.8
Cendres (%) à 14 % / 0 % d'humidité	0.47/0.55	0.51/0.59	0.49/0.58	0.52/0.60
Gluten humide (%)	29.5	31.6	35.1	33.0
Index du gluten	93	93	92	87
Temps de chute (sec)	356	408	348	385
Viscosité amylographe 65 g (BU)	593	823	531	910
Amidon endommagé (%)	6.2	7.9	5.8	8.7
CRS: IQG	0.71	0.69	0.78	0.72
Eau / 50 % de sucrose	64/107	67/111	65/104	68/114
5 % acide lactique / 5 % Na ₂ CO ₃	135/83	138/88	142/79	144/86

PROPRIÉTÉS DE LA PÂTE:

Farinographe: Développement (min)	6.7	6.8	6.7	6.6
Stabilité (min)	10.6	13.4	13.2	15.1
Absorption (%)	61.4	63.2	63.0	64.0
Alvéographe: P (mm)	94	118	97	114
L (mm)	108	71	125	109
Rapport P/L	0.87	1.66	0.78	1.05
W (10 ⁻⁴ J)	349	295	405	390
Extensographe: Résistance (BU)	238/276	255/267	208/272	268/300
(45 / 135 min) Extension (cm)	22.5/22.3	21.3/21.4	25.6/23.0	22.2/19.9
Surface (cm ²)	142/152	136/145	152/154	150/145

EVALUATION À LA CUISSON:

Absorption du pain cuit en moule (%)	61.5	63.3	62.5	64.0
Grain et texture de la mie (1-10)	8.0	8.0	8.0	8.0
Volume des miches (cm ³)	890	973	945	1005

NOMBRE D'ÉCHANTILLONS

DONNÉES D'EXPORTATION

GOLFE DU MEXIQUE

2019

2018

PNO

2019

2018

60.7	60.8	62.6	63.0
79.8	80.0	82.3	82.9
0.7	0.9	0.1	0.1
0.2	0.2	0.1	0.1
1.2	1.5	1.1	1.0
2.1	2.7	1.2	1.2
1 HRW	1 HRW	1 HRW	1 HRW

0.6	0.6	0.3	0.3
11.6	11.3	9.9	10.1
11.4/13.0	11.6/13.2	11.9/13.5	11.8/13.4
1.53/1.78	1.50/1.74	1.43/1.66	1.37/1.59
28.3	27.2	29.2	30.8
71/28/1	64/34/2	71/28/1	71/28/1
29.1	28.0	38.9	38.1
408	462	402	439

71.0	71.4	70.4	71.4
90.1	89.5	90.5	89.7
-2.1	-1.9	-2.1	-2.0
9.0	9.3	8.8	9.4
10.0/11.7	10.3/12.0	10.6/12.3	10.7/12.4
0.47/0.54	0.50/0.59	0.45/0.52	0.48/0.56
26.2	26.8	26.9	27.6
98	98	99	97
418	467	404	444
707	779	733	683

6.0	6.2	6.1	6.0
11.7	11.7	10.8	10.2
59.2	59.2	60.7	61.0
113	113	126	119
73	83	66	82
1.55	1.36	1.93	1.46
299	317	309	339

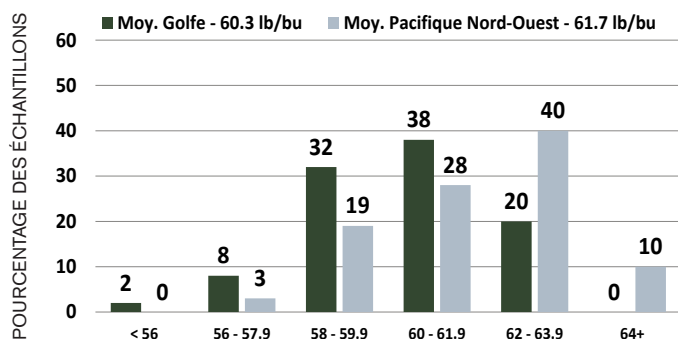
61.2	61.1	62.5	62.7
7.0	6.5	7.0	6.5
856	851	856	846
86	196	10	126

¹Echelle des protéines: Faible, <11.5 %; Moyen, 11.5 - 12.5 %; Élevé, >12.5 %.



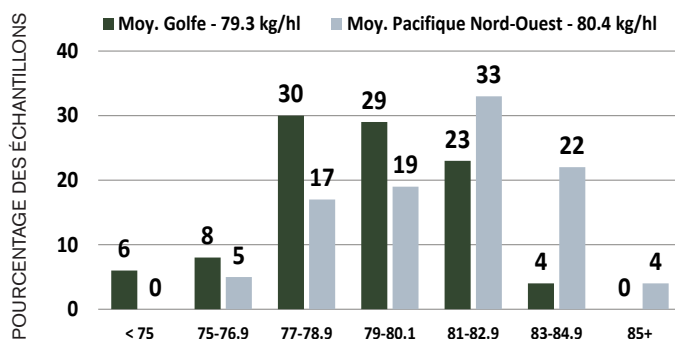
POIDS SPÉCIFIQUE

Livre/Boisseau



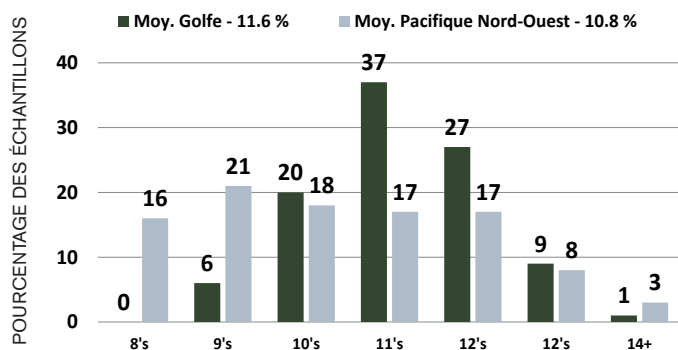
POIDS SPÉCIFIQUE

Kilogramme/Hectolitre



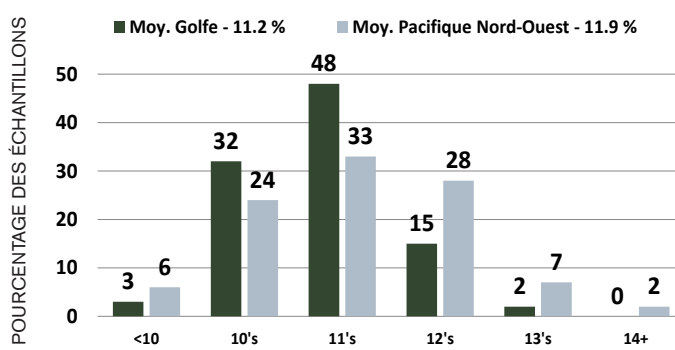
TAUX D'HUMIDITÉ DU BLÉ

Pourcentage



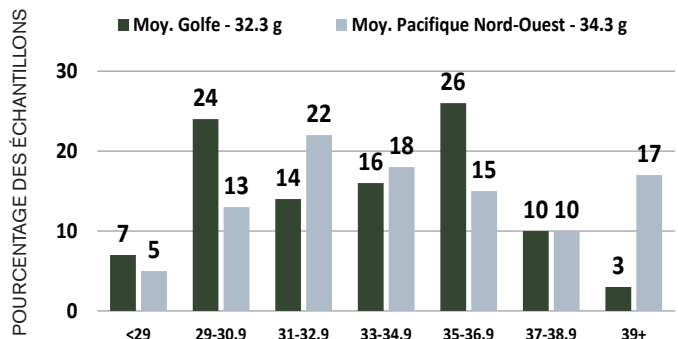
PROTÉINES (12 % BH)

Pourcentage



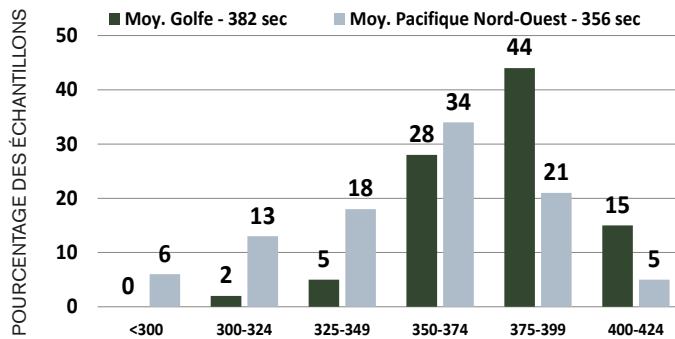
POIDS POUR 1000 GRAINS

Grammes



TEMPS DE CHUTE

Secondes

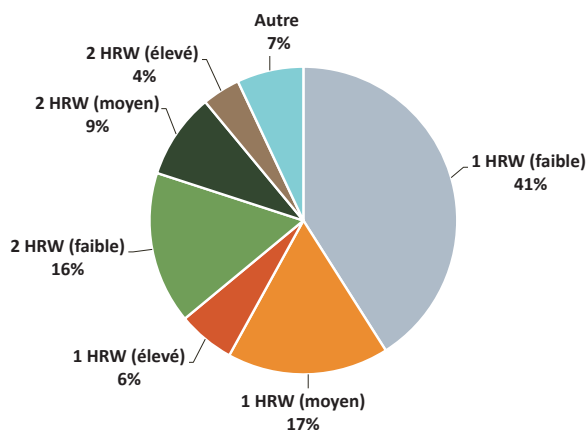


HARD RED WINTER

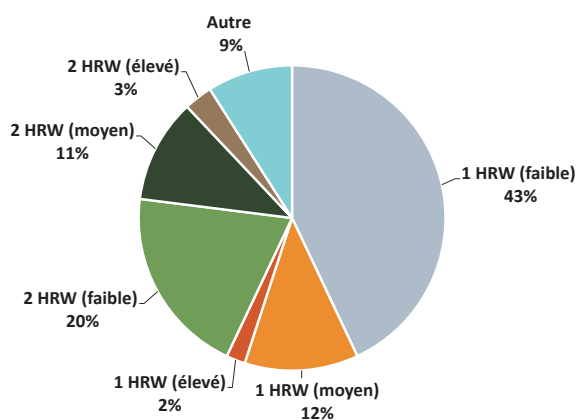
DISTRIBUTIONS DE CLASSIFICATION

LES VALEURS ENTRE PARENTHÈSES INDIQUENT LA TENEUR EN PROTÉINES : FAIBLE, <11.5 %; MOYEN, 11.5 - 12.5 %; ÉLEVÉ, >12.5 %.

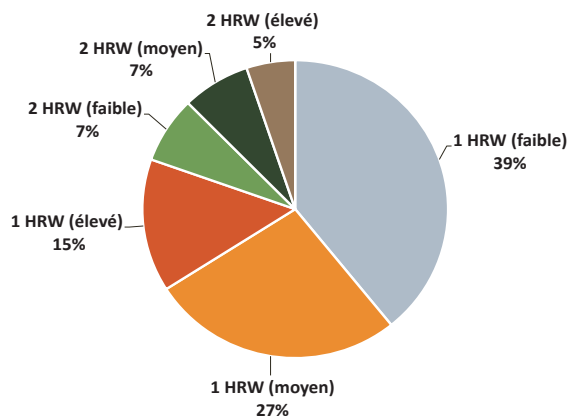
ENSEMBLE



RÉPARTITION DE CLASSIFICATION EXPORTABLE GOLFE DU MEXIQUE



RÉPARTITION DE CLASSIFICATION EXPORTABLE PACIFIQUE NORD-OUEST



PRODUCTION DE BLÉ "HARD RED WINTER"

POUR LES GRANDES RÉGIONS DE PRODUCTION (MILLIONS DE TONNES)

	2019	2018	2017	2016	2015
California	0.1	0.2	0.2	0.3	0.3
Colorado	2.5	1.7	2.1	2.7	2.1
Idaho	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4
Kansas	8.8	7.2	8.8	12.3	8.5
Montana	2.6	2.1	1.8	2.9	2.5
Nebraska	1.4	1.3	1.2	1.8	1.2
Oklahoma	3.0	1.9	2.7	3.7	2.7
Oregon	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0
South Dakota	1.1	0.9	0.6	1.7	1.2
Texas	1.8	1.4	1.7	2.4	2.7
Washington	0.5	0.5	0.5	0.5	0.3
Wyoming	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Total 12 états	22.3	17.7	20.1	28.9	22.0
Total de la production HRW	22.7	18.0	20.4	29.4	22.6

Basée sur les estimations de l'USDA du 30 Septembre, 2019.



ENQUÊTE SUR LES PRODUITS D'EXPORTATION

L'étude sur les produits d'exportation repose sur l'analyse de 418 échantillons provenant de sous-lots individuels prélevés par le FGIS de l'USDA pour les années commerciales 2019 et 2018. Sur les 96 échantillons de la récolte 2019 recueillis en juillet et en août, 86 proviennent des ports du golfe du Mexique et 10 du PNO. Sur les 322 échantillons de la récolte 2018, 196 provenaient des ports du golfe du Mexique et 126 du PNO. Les données de grade sont les grades officiels des sous-lots individuels. Les analyses des qualités meunières et boulangères ont été effectuées par «Great Plains Analytical Laboratory».



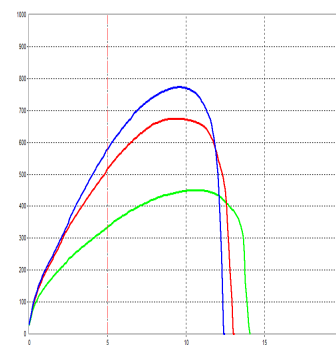
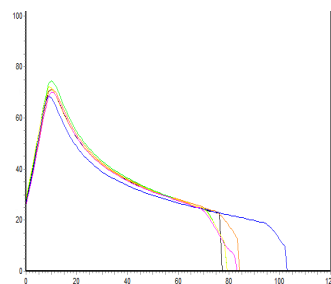
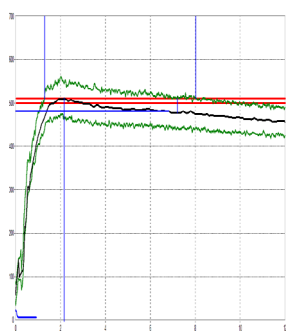
PROPRIÉTÉS DE LA PÂTE COMPOSITE

FARINOGRAMMES

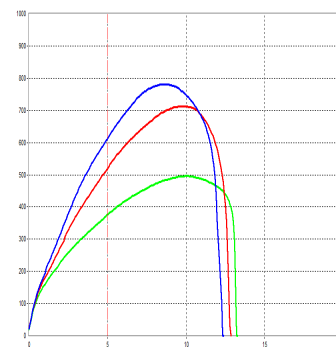
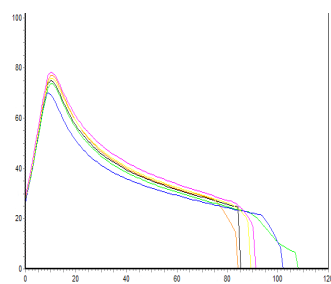
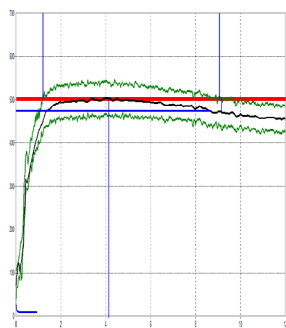
ALVEOGRAMMES

EXTENSOGRAMMES

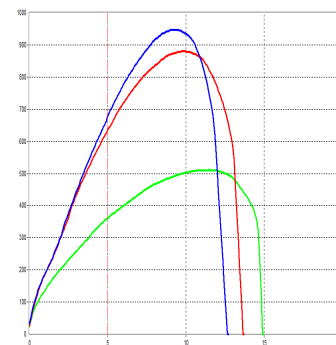
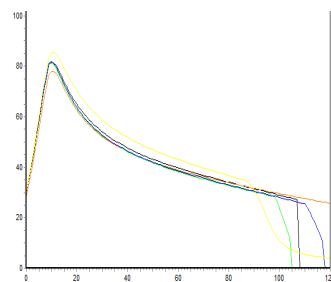
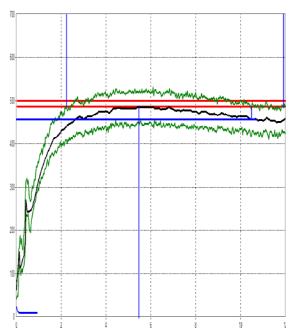
**PROTÉINES
FAIBLES**



**PROTÉINES
MOYENNES**



**PROTÉINES
ELEVÉES**





HARD RED SPRING

L'aristocrate du blé en ce qui concerne les aliments à base de blé comme les pains cuits sur la sole, les petits pains au lait, les bagels et les pâtes à pizza et pâtes molles. De plus, il s'ajoute avantageusement aux mélanges de blé pour en augmenter la qualité.



781

Prélevés dans les champs, les fermes exploitantes et dans les silos et séparés par région d'exportation.

Les facteurs officiels de classification due grade et autres facteurs ne relevant pas de la classification officielle ont été déterminé pour chaque échantillon. Des tests de fonctionnalité ont été réalisés sur 24 échantillons composites classés par région d'exportation et teneur en protéine (<13,5 %, entre 13,5 à 14,5 % et >14,5 %). Les résultats pondérés en fonction de la production sont présentés sous la forme d'une moyenne globale. Les données de la région d'exportation de l'Est et de l'Ouest sont basées sur des moyennes d'échantillons composites. Les régions des exportations sont mises en évidence sur la carte ci-dessous. Les méthodes d'analyse sont décrites dans la section intitulée « Méthodes d'analyse » de ce rapport.



La collecte et l'analyse des échantillons ont été effectuées par le laboratoire d'analyse de la qualité du blé de force rouge du printemps du Département de phytologie de l'Université d'État du Dakota du Nord, à Fargo.

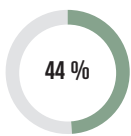
7

ÉTATS EXAMINÉS

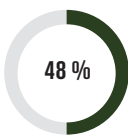
92 %

DE LA PRODUCTION REPRÉSENTATIVE DE HRS

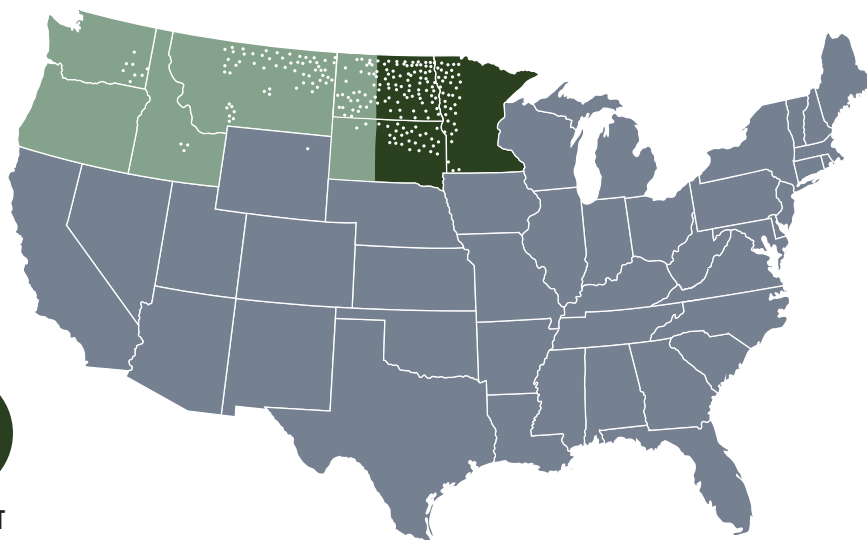
POURCENTAGE DE LA PRODUCTION TOTALE DE HRS PAR RÉGION



RÉGION OUEST



RÉGION EST



ENQUÊTE SUR LA RÉCOLTE

APERÇU: La récolte 2019 de blé de force rouge du printemps («Hard Red Spring», ou HRS) est marquée par le contraste entre ses rendements supérieurs à la moyenne et ses teneurs en protéines élevées, d'une part, et d'autre part, les incidences des pluies en pleine moisson sur des paramètres clés du grain. En raison des conditions inhabituelles de la période de la moisson, et du retard de celle-ci, les données de cette année ne représentent pas la récolte toute entière. En ce qui concerne les qualités fonctionnelles, la récolte 2019 présente des propriétés de la pâte plus faibles et des taux d'absorption moins élevés, mais possédant d'excellentes propriétés boulangères. Les segments de la récolte présentant les meilleures caractéristiques bénéficieront des prix les plus élevés, mais il est possible d'obtenir des contrats très intéressants à condition de prêter attention au cahier des charges. Le report de stocks abondants de la récolte d'excellente qualité de 2018 aidera à satisfaire les besoins traditionnels en matière de qualité des acheteurs.

CLIMAT ET RÉCOLTE: Les semailles ont commencé à la fin du mois d'avril, bien au-dessous de la moyenne sur 5 ans, en raison du temps frais et humide et de la neige tombée à la fin de la saison. Elles se sont poursuivies lentement jusqu'à la fin du mois de mai, quand l'amélioration des conditions météorologiques a permis de terminer le gros des travaux de semailles au début du mois de juin.

La fraîcheur des températures a ralenti l'émergence et la croissance des cultures pendant la première moitié de la saison de croissance. En juin, les zones du sud ont bénéficié de pluies fréquentes tandis que les secteurs du nord ont souffert d'une période de stress de sécheresse. Des pluies fréquentes qui sont tombées sur une bonne partie de la région à la mi-juin ont augmenté à la fois le potentiel de rendement et la présence de maladies.

La moisson, qui a commencé à la mi-août, a démarré lentement à cause des précipitations dispersées et du temps très humide. Environ 50 % de la récolte était rentrée au 1^{er} septembre, mais des pluies record ont interrompu la moisson à la mi-septembre et nuit à la qualité du reste de la récolte. La poursuite des précipitations et la saturation des sols ont permis de rentrer seulement 90 % de la récolte au début du mois d'octobre; les 10 % qui restaient n'ont pas été moissonnés. La production de la région est estimée à 15,2 MTM (559 mil bu), ce qui représente une augmentation de 8 % par rapport à la moyenne sur 5 ans mais une

baisse de 5 % par rapport à 2018, sur des surfaces cultivées réduites.

DONNÉES SUR LE BLÉ ET SA

CLASSIFICATION: Pour la partie de la récolte qui a été examinée, la classification moyenne est No. 1 Northern Spring (DNS), en baisse par rapport à sa classification de No. 1 Dark Northern Spring (DNS) en 2018; 85 % des échantillons de la région est et 87 % des échantillons du secteur ouest ont été classés U.S. No. 1. Le poids spécifique moyen de 60,7 lb/bu (79,8 kg/hl) est inférieur à celui de 2018 et à la moyenne sur 5 ans; 52 % des échantillons du secteur est et 70 % des échantillons de la région ouest se situent au-dessus de 60 lb/bu (78,9 kg/hl). La proportion des grains endommagés de 1,0 % est sensiblement supérieur à celle de 2018; avec un niveau de dommages plus élevé dans les échantillons de la région est. Les conditions excessivement humides de la période de la moisson sont à l'origine du très faible pourcentage moyen de grains vitreux de 52 % comparativement à la moyenne sur 5 ans de 74 %. Le pourcentage moyen de grains endommagés et vitreux est de 61 % dans les échantillons de la zone ouest et de 44 % dans les échantillons de la région est.

La teneur en protéines moyenne est de 14,4 % (à base de 12 % d'humidité) est semblable à celle de 2018 et légèrement supérieure à la moyenne sur 5 ans, ce qui ajoute de la valeur à la récolte en dépit des rendements record et du faible pourcentage de grains endommagés et vitreux. La teneur en protéines moyenne dans le secteur ouest est de 14,4 %, soit légèrement moins qu'en 2018, tandis que la teneur en protéines moyenne dans la région est restée constante à 14,3 %. La moitié de tous les échantillons ont une teneur en protéines supérieure à 14,5 % en 2019 dont seulement 18 % ont une teneur en protéines inférieure à 13,5 %.

Les maladies étaient plus présentes dans certaines parties de la récolte en raison des régimes pluviométriques; la principale maladie a été la brûlure de l'épi causée par le fusarium, qui a touché l'ensemble de la région sud. La valeur moyenne des mycotoxines DON de la récolte est de 0,6 ppm, en hausse par rapport à celle de 0,3 ppm en 2018, avec des variations de 0,1 à 0,4 ppm dans les échantillons composites de la région ouest et de 0,7 à 1,1 ppm dans les échantillons composites de la région est. Le poids pour 1000 grains de 31 g est semblable à la moyenne sur 5 ans. En raison de la période de récolte inhabituellement humide, le temps de chute moyen dans l'ensemble de la région a baissé à 339 sec alors qu'il était de 403 en 2018; les temps

de chute moyens sont de 375 sec dans les échantillons de la région ouest et de 307 sec dans les échantillons de la région est.

DONNÉES SUR LA FARINE, LA PÂTE ET

LES QUALITÉS BOULANGERES: Le taux moyen d'extraction de farine au moulin de laboratoire Buhler est de 68,4 %, en hausse par rapport à celui de 2018 et à la moyenne sur 5 ans. La teneur en cendres de la farine a légèrement augmenté à 0,54 % comparativement à 0,52 % il y a un an. La teneur en gluten humide moyenne de 34 % est légèrement inférieure à celle de 2018. La viscosité moyenne à l'amylographe de 406 UB pour 65 g de farine est nettement inférieure à celle de 2019 et à la moyenne sur 5 ans, les valeurs les plus basses étant celles des échantillons de la région est.

Les mesures au farinographe indiquent que le taux d'absorption de la récolte est de 1,3 % inférieur à celui de 2018 mais semblable à la moyenne sur 5 ans; les taux d'absorption moyens pour les échantillons des régions ouest et est sont de 63,6 % et 62,1 % respectivement. Le temps de stabilité mesuré au farinographe de 10,1 min est inférieur à celui de 2018 et à la moyenne sur 5 ans. La force boulangère de la pâte est semblable dans l'ensemble de la région; celle de la récolte dans la région est a diminué davantage comparativement à 2018 sans augmentation correspondante lorsque les teneurs en protéines sont plus élevées; le blé de la région ouest ne présente aucune augmentation de la force boulangère de la pâte lorsque les teneurs en protéines sont plus élevées.

Les analyses à l'alvéographe et à l'extensographe indiquent une extensibilité accrue et une résistance diminuée. Le rapport P/L moyen mesuré à l'alvéographe est de 0,61 alors qu'il était de 0,72 en 2018, et la valeur W est de 342 (10⁻⁴ J), en baisse par rapport à la valeur de 415 l'an dernier. Les valeurs globales pour l'extensibilité et la résistance à l'extension avec un temps de repos de 135 min sont de 15,6 cm et 639 UB, ce qui indique une extensibilité nettement supérieure aux valeurs de 13.2 and 855 pour la récolte 2018.

Le volume moyen des miches est de 1026 cc, considérablement plus élevé que celui de 973 cc en 2018; les volumes moyens de la région ouest sont de 1004 cc et ceux de la région est sont de 1046 cc. Le taux d'hydratation moyen de 67,6 % est inférieur à celui de 2018 mais supérieur à la moyenne sur 5 ans. Les résultats pour le pain sont semblables à ceux de 2018; avec la région ouest est légèrement supérieure à celle de l'est.

HARD RED SPRING



DONNÉES RELATIVES À LA RÉCOLTE

MOYENNES COMPOSÉES

2019 EN TAUX PROTÉIQUE¹

2018

MOYENNES

Faible

Moyen

Élevé

Ensemble

ENSEMBLE

SUR 5 ANS

CLASSIFICATION DU BLÉ:

Poids spécifique (lb/bu)	61.2	61.0	60.2	60.7	62.2	61.7
(kg/hl)	80.5	80.3	79.2	79.8	81.7	81.2
Grains endommagés (%)	0.4	1.3	0.9	1.0	0.3	0.1
Corps étrangers (%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Echaudés et cassés (%)	0.7	0.6	0.9	0.8	1.0	0.9
Total défauts (%)	1.1	1.9	1.8	1.7	1.3	1.0
Grains vitreux (%)	50	43	59	52	87	74
Grade	1 NS	1 NS	1 NS	1 NS	1 DNS	1 NS

DONNÉES BLÉ:

Impuretés (%)	0.5	0.5	0.6	0.6	0.5	0.5
Humidité (%)	12.4	12.9	12.7	12.7	11.8	12.1
Protéines (%) à 12 % / 0 % d'humidité	12.8/14.5	14.0/15.9	15.2/17.3	14.4/16.3	14.5/16.5	14.2/16.1
Cendres (%) à 14 % / 0 % d'humidité	1.48/1.72	1.52/1.77	1.60/1.86	1.55/1.80	1.58/1.84	1.51/1.76
Poids pour 1000 grains (g)	31.7	31.6	30.4	31.0	31.1	31.2
Taille des grains (%) g/m/p	50/48/2	53/44/2	47/50/3	49/48/3	45/52/3	46/51/3
Dureté des grains	69	68	67	68	72	79
Poids des grains (mg)	33.4	33.3	32.6	33.0	33.7	32.3
Diamètre des grains (mm)	2.71	2.76	2.73	2.73	2.74	2.42
Sédimentation (cm ³)	64.0	66.2	67.5	66.4	66.6	64.9
Temps de chute (sec)	368	307	349	339	403	374
DON (ppm)	<0.5	0.6	0.8	0.6	<0.5	<0.5

DONNÉES FARINE:

Extraction du moulin de laboratoire (%)	68.8	69.3	67.8	68.4	67.8	67.9
Couleur: L*	90.1	89.9	89.7	89.9	90.7	90.5
a*	-2.1	-1.9	-2.0	-2.0	-1.0	-1.1
b*	9.1	9.0	9.3	9.2	9.0	9.5
Protéines (%) à 14 % / 0 % d'humidité	11.9/13.8	13.1/15.2	14.3/16.6	13.4/15.6	13.6/15.8	13.2/15.3
Cendres (%) à 14 % / 0 % d'humidité	0.52/0.60	0.53/0.62	0.55/0.64	0.54/0.63	0.52/0.60	0.51/0.59
Gluten humide (%)	28.7	32.4	36.9	34.0	35.3	34.2
Index du gluten	97	92	87	90	92	92
Temps de chute (sec)	377	347	364	361	414	393
Viscosité amylographe: 65g (BU)	450	348	425	406	635	617
Amidon endommagé (%)	7.7	7.7	6.8	7.3	8.1	7.3
CRS: IQG	0.63	0.65	0.66	0.65	0.62	0.66
Eau / 50 % de sucrose	75/119	74/120	75/123	75/121	76/127	72/121
5 % acide lactique / 5 % Na ₂ CO ₃	145/112	148/107	150/105	149/107	149/112	145/103

PROPRIÉTÉS DE LA PÂTE:

Farinographe: Développement (min)	6.6	7.3	8.9	8.0	7.7	7.4
Stabilité (min)	9.9	9.8	10.5	10.1	10.8	10.8
Absorption (%)	61.2	62.4	63.6	62.8	64.1	62.9
Alvéographe: P (mm)	89	79	79	81	97	89
L (mm)	110	126	144	132	134	127
Rapport P/L	0.81	0.62	0.55	0.61	0.72	0.70
W (10 ⁻⁴ J)	326	326	357	342	415	375
Extensographe: Résistance (BU)	457/686	476/591	448/652	458/639	523/855	481/835
(45 / 135 min) Extension (cm)	18.2/16.1	17.2/15.7	18.3/15.4	17.9/15.6	16.0/13.2	16.5/13.1
Surface (cm ²)	107/148	108/121	107/133	108/132	116/147	104/143

EVALUATION À LA CUISSON:

Absorption du pain cuit en moule (%)	65.9	67.3	68.5	67.6	69.6	66.3
Grain et texture de la mie (1-10)	7.0	7.7	8.0	7.7	7.7	7.9
Volume des miches (cm ³)	918	998	1083	1026	973	969

% DE LA PRODUCTION DES 7 ÉTATS:

	18	31	50	100		
--	----	----	----	-----	--	--

¹Echelle des protéines: Faible, <13.5 %; Moyen, 13.5 - 14.5 %; Élevé, >14.5 %.

RÉGION OUEST MOYENNES

2019 EN TAUX PROTÉIQUE¹

2018

MOYENNES

Faible Moyen Élevé Ensemble ENSEMBLE SUR 5 ANS

RÉGION EST MOYENNES

2019 EN TAUX PROTÉIQUE¹

2018

MOYENNES

Faible Moyen Élevé Ensemble ENSEMBLE SUR 5 ANS

61.5	61.6	60.4	60.9	61.9	61.4	60.9	60.7	60.0	60.4	62.4	61.9
80.8	81.1	79.5	80.2	81.4	80.7	80.0	79.8	78.9	79.4	82.0	81.4
0.2	0.4	0.8	0.6	0.3	0.2	0.7	1.8	1.1	1.3	0.2	0.2
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.9	0.8	1.0	0.9	1.1	1.1	0.5	0.5	0.7	0.6	0.8	0.6
1.1	1.2	1.8	1.5	1.4	1.3	1.2	2.3	1.8	1.9	1.0	0.8
62	59	62	61	90	78	35	33	56	44	84	69
1 NS	1 NS	1 NS	1 NS	1DNS	1 DNS	1 NS	1 NS	1 NS	1 NS	1 DNS	1 NS
0.6	0.5	0.6	0.6	0.5	0.6	0.5	0.6	0.5	0.5	0.4	0.5
11.7	12.4	12.4	12.2	11.2	11.4	13.2	13.2	13.0	13.1	12.4	12.7
12.7/14.5	14.0/16.0	15.3/17.4	14.4/16.4	14.6/16.6	14.4/16.4	12.8/14.6	14.0/15.9	15.1/17.1	14.3/16.3	14.4/16.4	14.0/15.9
1.43/1.66	1.43/1.66	1.55/1.80	1.50/1.74	1.52/1.77	1.50/1.74	1.54/1.79	1.57/1.83	1.65/1.91	1.60/1.86	1.64/1.90	1.53/1.78
31.0	31.0	30.2	30.6	30.0	30.3	32.7	32.0	30.7	31.5	32.1	32.1
42/55/3	47/50/3	43/54/3	44/53/3	39/58/3	38/58/3	60/39/1	57/41/2	51/46/3	55/43/2	51/47/2	54/44/2
69	70	67	68	71	78	68	67	68	68	73	79
33.4	33.2	33.0	33.1	32.9	31.8	33.5	33.4	32.2	32.9	34.4	32.8
2.68	2.73	2.73	2.72	2.68	2.38	2.75	2.77	2.73	2.75	2.79	2.45
63.9	65.0	67.9	66.4	67.2	66.2	64.1	66.9	67.0	66.5	66.1	63.6
386	355	379	375	423	372	346	279	316	307	385	378
<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.7	0.8	1.1	0.9	0.6	<0.5
68.2	69.0	68.0	68.3	67.6	67.5	69.6	69.4	67.6	68.6	68.0	68.3
90.1	90.1	89.8	89.9	90.7	90.6	90.1	89.8	89.7	89.8	90.7	90.5
-2.1	-2.1	-2.1	-2.1	-1.1	-1.1	-2.0	-1.9	-1.9	-1.9	-0.9	-1.0
9.3	9.4	9.6	9.5	9.4	9.7	8.8	8.8	8.9	8.9	8.7	9.3
11.8/13.7	13.1/15.2	14.4/16.7	13.5/15.7	13.7/15.9	13.4/15.6	12.0/13.9	13.1/15.2	14.1/16.4	13.4/15.6	13.4/15.6	13.0/15.1
0.52/0.60	0.53/0.61	0.53/0.62	0.53/0.61	0.52/0.61	0.51/0.59	0.52/0.60	0.54/0.63	0.56/0.65	0.55/0.63	0.51/0.60	0.51/0.59
28.1	34.1	36.9	34.3	36.4	35.1	29.4	31.4	37.0	33.7	34.4	33.2
97	85	85	88	89	90	97	96	89	93	95	95
398	392	382	388	423	392	350	320	344	336	405	393
554	506	495	510	642	609	321	255	350	309	629	627
7.8	7.6	6.8	7.2	8.2	7.1	7.6	7.8	6.9	7.4	8.1	7.4
0.62	0.64	0.66	0.64	0.63	0.65	0.64	0.66	0.66	0.66	0.62	0.67
77/123	76/124	75/124	76/123	78/128	71/121	73/116	73/118	74/122	74/119	75/126	72/120
146/114	150/112	152/108	150/110	152/115	147/108	144/109	147/104	148/101	147/104	146/109	144/98
7.0	8.2	9.3	8.5	8.2	7.6	6.0	6.8	8.5	7.5	7.2	7.1
8.8	9.7	10.5	9.9	10.0	10.1	11.2	9.8	10.4	10.3	11.6	11.5
62.0	63.3	64.3	63.6	65.2	63.4	60.1	61.9	62.9	62.1	63.0	62.3
94	87	80	85	101	90	82	74	77	77	93	88
102	125	143	130	129	127	119	127	145	134	139	127
0.92	0.70	0.56	0.65	0.78	0.71	0.69	0.58	0.53	0.57	0.67	0.69
325	349	362	351	419	371	328	312	352	333	410	378
470/710	436/695	446/638	449/667	494/906	449/842	440/657	500/530	450/668	467/614	551/807	514/829
17.8/15.8	16.1/15.0	18.6/16.1	17.8/15.8	15.8/13.4	16.5/13.0	18.6/16.5	17.8/16.1	17.9/14.6	18.0/15.5	16.3/13.1	16.5/14.3
112/150	94/138	111/134	107/138	114/160	99/143	101/145	117/111	103/131	108/126	119/136	111/144
66.8	68.3	69.4	68.6	70.7	68.9	64.8	66.7	67.5	66.8	68.6	67.6
7.0	8.0	8.5	8.1	7.9	8.0	7.0	7.5	7.5	7.4	7.5	7.8
865	935	1090	1004	956	976	985	1035	1075	1046	989	960
10	12	26	48			8	20	24	52		

¹Echelle des protéines: Faible, <13.5 %; Moyen, 13.5 - 14.5 %; Elevé, >14.5 %.

HARD RED SPRING

DONNÉES D'EXPORTATION

MOYENNES POUR LE PACIFIQUE NORD-OUEST

MOYENNES POUR LES GRAND LACS

MOYENNES POUR LE GOLFE DU MEXIQUE

2018

2017

2018

2017

2018

2017

CLASSIFICATION DU BLÉ:

Poids spécifique (lb/bu)	62.5	62.5	63.1	62.6	62.5	62.2
(kg/hl)	82.2	82.2	82.9	82.3	82.2	81.8
Grains endommagés (%)	0.2	0.3	1.1	1.0	0.9	0.8
Corps étrangers (%)	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.2
Echaudés et cassés (%)	1.1	1.1	0.8	0.8	0.7	0.7
Total défauts (%)	1.4	1.5	2.0	1.8	1.8	1.7
Grains vitreux (%)	81	75	63	44	69	56
Grade	1 DNS	1 DNS	1 NS	1 NS	1 NS	1 NS

DONNÉES BLÉ:

Impuretés (%)	0.3	0.3	0.5	0.5	0.7	0.7
Humidité (%)	11.7	11.4	12.5	12.2	12.8	12.4
Protéines (%) à 12 % / 0 % d'humidité	14.4/16.3	14.1/16.0	13.9/15.8	13.7/15.5	13.9/15.8	13.6/15.4
Cendres (%) à 14 % / 0 % d'humidité	1.40/1.62	1.44/1.67	1.38/1.60	1.43/1.66	1.37/1.59	1.47/1.71
Poids pour 1000 grains (g)	31.2	30.8	33.2	32.7	33.6	33.4
Taille des grains (%) g/m/p	23/54/22	42/55/3	31/41/27	56/42/2	22/39/39	59/38/2
Dureté des grains		79		79		77
Poids des grains (mg)		32.8		34.5		34.9
Diamètre des grains (mm)		2.67		2.76		2.77
Sédimentation (cm ³)						
Temps de chute (sec)	448	429	434	409	436	410
DON (ppm)		<0.5		0.5		<0.5

DONNÉES FARINE:

Extraction du moulin de laboratoire (%)	69.9	69.8	71.1	70.7	70.6	70.5
Couleur: L*	90.5	90.3	90.3	90.2	90.5	90.2
a*	-0.9	-0.9	-0.8	-0.9	-0.8	-0.8
b*	9.4	9.1	9.0	8.9	8.9	8.7
Protéines (%) à 14 % / 0 % d'humidité	13.5/15.7	13.4/15.6	13.1/15.3	13.0/15.1	13.1/15.2	12.9/15.0
Cendres (%) à 14 % / 0 % d'humidité	0.55/0.63	0.57/0.66	0.55/0.63	0.57/0.67	0.54/0.63	0.59/0.69
Gluten humide (%)	35.8	34.3	34.9	32.6	34.7	32.2
Index du gluten	85	84	89	90	88	89
Temps de chute (sec)	469	452	452	421	456	410
Viscosité amylographe: 65g (BU)	594	573	585	546	607	482
Amidon endommagé (%)						
CRS: IQG						
Eau / 50 % de sucre						
5 % acide lactique / 5 % Na ₂ CO ₃						

PROPRIÉTÉS DE LA PÂTE:

Farinographe: Développement (min)	7.9	7.6	7.6	7.6	7.4	7.6
Stabilité (min)	10.1	10.1	10.6	11.2	11.6	11.3
Absorption (%)	64.9	65.1	64.7	64.2	64.0	64.3
Alvéographe: P (mm)	105	107	100	107	101	107
L (mm)	113	116	116	114	111	110
Rapport P/L	0.93	0.92	0.87	0.94	0.91	0.98
W (10 ⁻⁴ J)	387	405	377	406	371	394
Extensographe: Résistance (BU)						
(45 / 135 min) Extension (cm)						
Surface (cm ²)						

EVALUATION À LA CUISSON:

Absorption du pain cuit en moule (%)	71.1	73.0	71.1	72.0	69.9	72.4
Grain et texture de la mie (1-10)	7.6	7.6	7.3	7.3	7.6	7.5
Volume des miches (cm ³)	976	962	974	971	985	956

NOMBRE D'ÉCHANTILLONS:

109

179

26

29

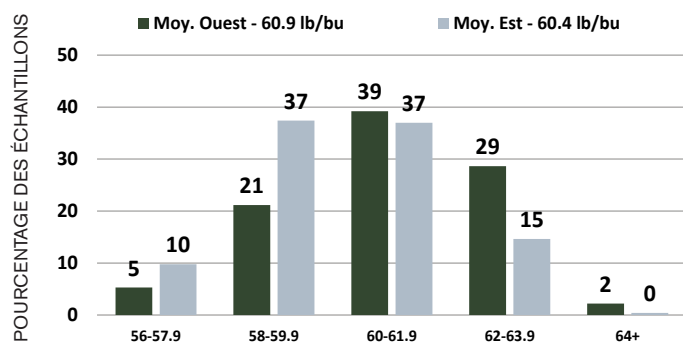
32

46



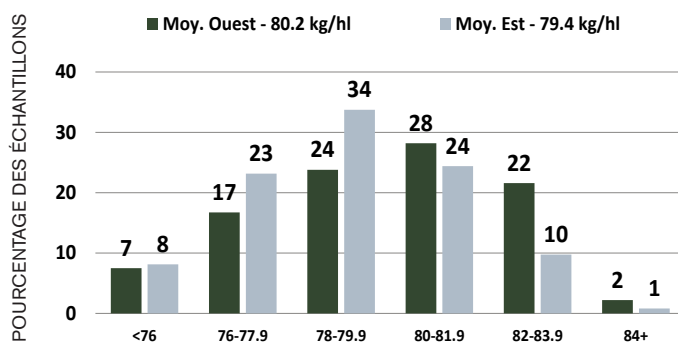
POIDS SPÉCIFIQUE

Livre/Boisseau



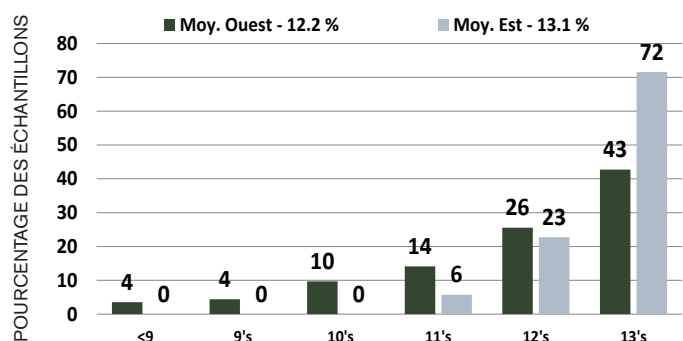
POIDS SPÉCIFIQUE

Kilogramme/Hectolitre



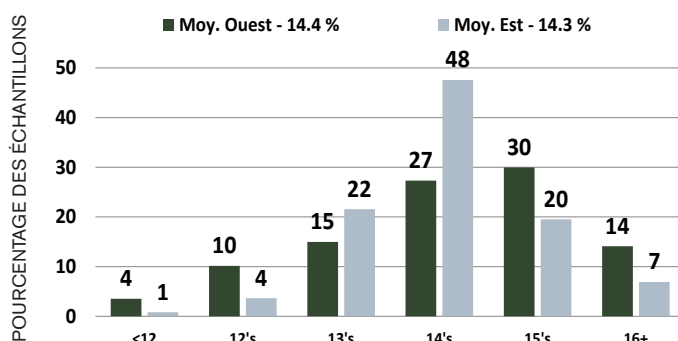
TAUX D'HUMIDITÉ DU BLÉ

Pourcentage



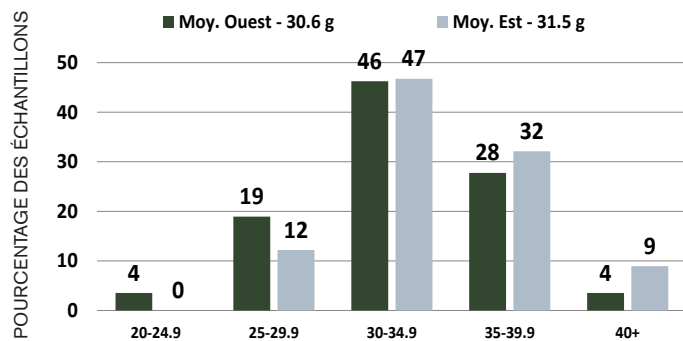
PROTÉINES (12 % BH)

Pourcentage



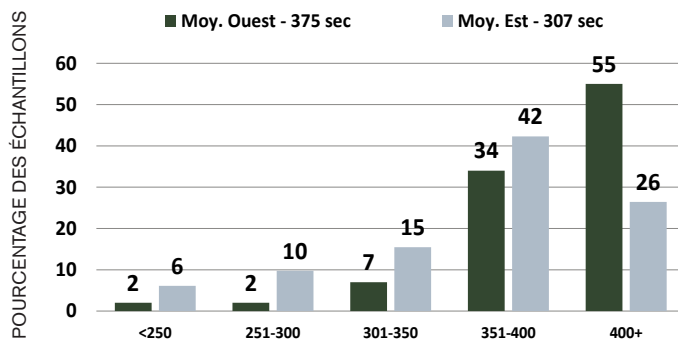
POIDS POUR 1000 GRAINS

Grammes



TEMPS DE CHUTE

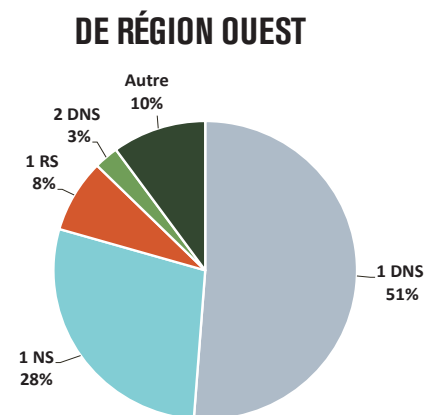
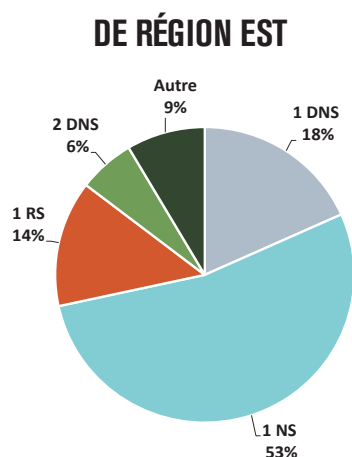
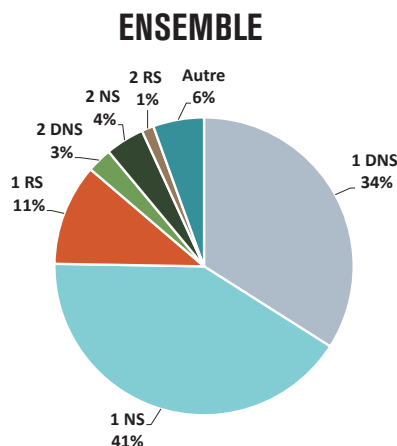
Secondes



HARD RED SPRING

RÉPARTITIONS DE CLASSIFICATION

LES VALEURS ENTRE PARENTHÈSES INDIQUENT
LA TENEUR EN PROTÉINES : FAIBLE, <13.5 %; MOYEN,
13.5 - 14.5 %; ÉLEVÉ, >14.5 %.



PRODUCTION DE BLÉ "HARD RED SPRING"

POUR LES GRANDES RÉGIONS DE PRODUCTION (MILLIONS DE TONNES)

	2019	2018	2017	2016	2015
Idaho	0.4	0.6	0.5	0.4	0.4
Minnesota	2.2	2.5	2.1	2.0	2.3
Montana	2.9	2.6	1.3	2.1	2.1
North Dakota	8.8	8.7	5.7	7.3	8.7
Oregon	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0
South Dakota	0.7	1.1	0.6	1.3	1.6
Washington	0.2	0.4	0.3	0.3	0.2
Total de 7 états	15.2	16.0	10.5	13.4	15.4
Totale de la production HRS	15.2	16.0	10.5	13.4	15.4

Basée sur les estimations de l'USDA du 30 Septembre, 2019.



ENQUÊTE SUR LES PRODUITS D'EXPORTATION

L'étude sur les produits d'exportation repose sur l'analyse de 421 échantillons provenant de sous-lots individuels prélevés par le FGIS (Service fédéral d'inspection des grains) de l'USDA pour les récoltes de 2019 (prélevés d'octobre 2018 à juin 2019) et de 2017. Sur les 167 échantillons de la récolte 2018, 109 provenaient du PNO et 26 des ports du golfe du Mexique et 32 des ports des Grand Lacs. Les données de classification sont les données de classification officielles des sous-lots individuels. Les analyses de mouture et de cuisson ont été effectuées par l'Université d'État du Dakota du Nord.



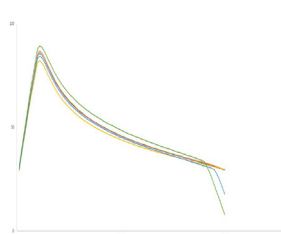
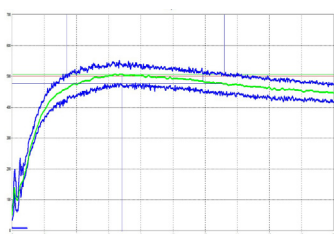
PROPRIÉTÉS DE LA PÂTE COMPOSITE

FARINOGRAMMES

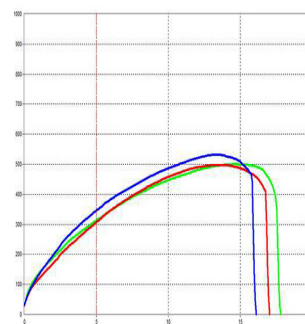
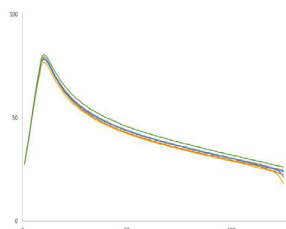
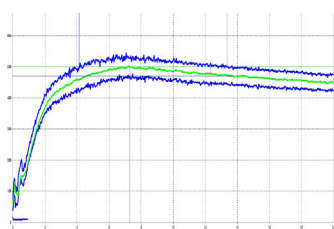
ALVEOGRAMMES

EXTENSOGRAMMES

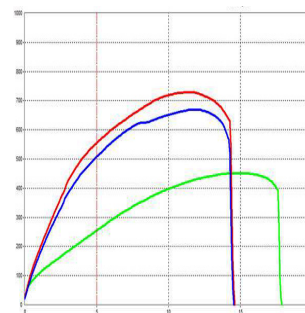
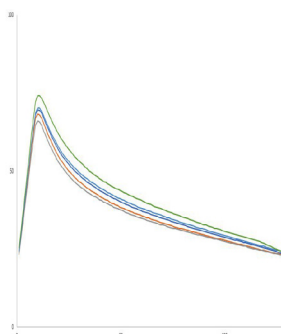
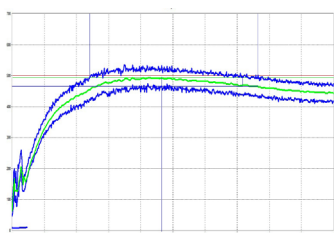
**PROTÉINES
FAIBLES**



**PROTÉINES
MOYENNES**



**PROTÉINES
ÉLEVÉES**





HARD WHITE

Le HW reçoit des réactions enthousiastes quand il est utilisé pour confectionner des nouilles asiatiques, adu pain entier, des pains moulés et pains plats de même que dans des applications à haut taux d'extraction.



32

Prélevés par des organismes d'états et privés et par des entreprises de manutention du blé, Plains Grains, Inc. (Stillwater, Oklahoma) et des commissions d'État du blé.

Les facteurs officiels de classification du grade et autres facteurs ne relevant pas de la classification officielle ont été déterminé pour chaque échantillon. Des tests de fonctionnalité ont été réalisés sur 6 échantillons composites classés par régions de production et teneur en protéine (<11,5 %, entre 11,5 à 12,5 %, entre 12,6 % à 13,5% et >12,5 %). Les zones de culture sont mises en évidence sur la carte ci-dessous. Les méthodes d'analyse sont décrites dans la section intitulée «Méthodes d'analyse» de ce rapport.



Le Wheat Marketing Center (WMC) a effectué les analyses de qualité. La classification des échantillons du blé a été effectuée par le FGIS (Service fédéral américain d'inspection des grains) de l'USDA.

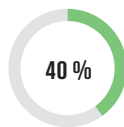
5

ÉTATS EXAMINÉS

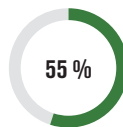
97 %

DE LA PRODUCTION REPRÉSENTATIVE DE HW

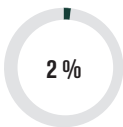
POURCENTAGE DE LA PRODUCTION TOTALE DE HW PAR RÉGION



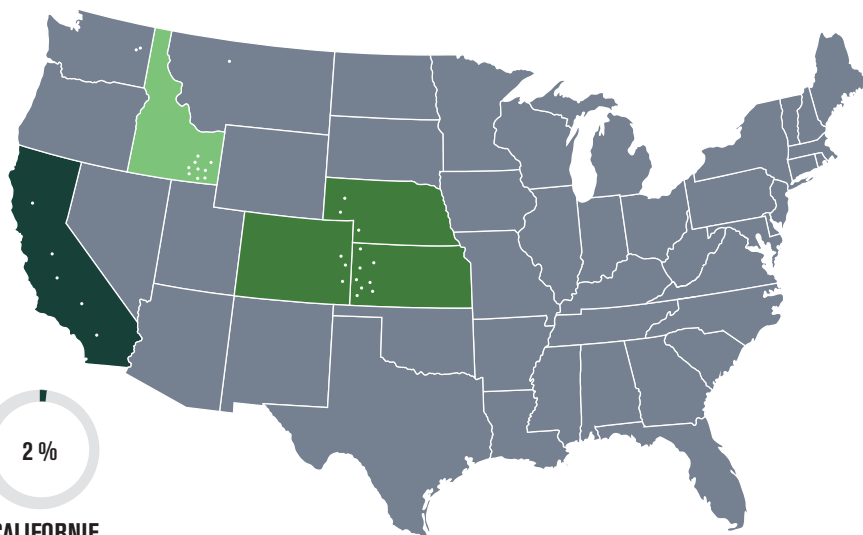
PNO



PLAINES DU SUD



CALIFORNIE



ENQUÊTE SUR LA RÉCOLTE

APERÇU: Les échantillons de blé de force blanc, «hard white» (HW) de cette année présentent des caractéristiques de bonne qualité en ce qui a trait à la mouture et aux propriétés rhéologiques de la pâte et à la confection de produits finis tels que les pains moulés, les nouilles asiatiques et les pains cuits à la vapeur. Les échantillons composites à teneur en protéines moyenne et élevée du Pacifique Nord-Ouest (PNO) et l'échantillon composite à teneur en protéines très élevée de la Californie offrent de bonnes qualités boulangères. En ce qui concerne la confection de nouilles asiatiques, l'utilisation d'une farine à taux d'extraction de 60 % améliorera la couleur des nouilles tout en leur conservant une bonne texture. Pour la fabrication de pains cuits à la vapeur, il est recommandé de mélanger le blé HW à teneur en protéines élevée avec une petite portion de farine de blé SW pour améliorer la qualité du produit.

ENQUÊTE SUR LA RÉCOLTE: En 2019, le blé HW a été cultivé principalement dans les états du Kansas, du Colorado, du Nebraska, de l'Idaho et de la Californie; une partie de la production provient du Montana, du Dakota du Nord et du Dakota du Sud. U.S. Wheat Associates estime la production de blé HW en 2019 à 979 321 tonnes métriques (TM), soit une légère augmentation par rapport aux 894 311 TM produites en 2018 selon l'USDA.

DONNÉES CONCERNANT LE BLÉ ET SA

CLASSIFICATION: Les six échantillons composites ont tous été classés U.S. No. 1 avec des poids spécifiques allant de 60,2 à 66,3 lb/bu (79,2 à 87,1 kg/hl). Les plages de variation des valeurs observées dans les échantillons composites sont comme suit: de 9,2 à 11,2 % pour la teneur en humidité; de 10,6 à 14,0 % (à base de 12 % d'humidité) pour la teneur en protéines du blé; de 1,50 à 1,63 % (à base de 14 % d'humidité) pour la teneur en cendres du blé; de 54,7 à 75,6 pour la dureté des grains; et de 2,52 à 3,03 mm pour les diamètres des grains. Le poids pour 1000 grains des échantillons composites à teneur en protéines moyenne et élevée des Plaines du Sud est de 27,6 g et ceux de tous les autres sont supérieurs à 31,8 g. Les temps de chute moyens sont égaux ou supérieurs à 369 sec pour les

échantillons composites du PNO et des Plaines du Sud. Les temps de chute des échantillons composites de la Californie sont de 285 et 274 sec respectivement.

DONNÉES SUR LA FARINE, LA PÂTE ET LES QUALITÉS BOULANGÈRES:

Le taux d'extraction au moulin de laboratoire Buhler de la farine de qualité non mélangée varie entre 69,9 et 73,4 %, les valeurs de blancheur (L*) entre 91,2 et 92,2, la teneur en protéines de la farine entre 9,7 et 12,5 % (à base de 14 % d'humidité) et la teneur en cendres entre 0,40 et 0,53 % (à base de 14 % d'humidité). Ces valeurs se situent à l'intérieur de la plage des variations historiques pour les farines de blé HW.

La teneur en gluten humide varie entre 20,4 et 35,9 %, en fonction de la teneur en protéines de la farine. La viscosité de pointe à l'amylographe se situe entre 885 et 934 UB pour les échantillons composites du PNO et des Plaines du Sud, mais celles des échantillons à teneur en protéines faible et très élevée de la Californie sont de 335 et de 388 UB respectivement. Les valeurs pour la dégradation de l'amidon se situent entre 3,2 et 5,5 %. Les valeurs pour la capacité de rétention d'acide lactique (CRS) se situent entre 144 et 186 %, ce qui indique une fermeté du gluten de moyenne à élevée.

Les taux d'hydratation mesurés au farinographe sont de 54,9 à 63,4 %, et les temps de stabilité de la pâte sont de 5,5 à 20,0 min, ce qui confirme les caractéristiques de pâte de moyennes à bonnes typiques du blé HW. La farine du blé HW possède d'habitude une capacité d'absorption d'eau au farinographe similaire à celle de la farine du blé HRW, mais le temps de stabilité historiquement plus long indique une plus grande tolérance au surpétrissage. Les intervalles des résultats à l'alvéographe sont : de 60 à 89 mm pour les valeurs P; de 80 à 130 mm pour les valeurs L; et de 201 à 370 (10⁻⁴ J) pour les valeurs W. Les données à l'extensographe avec un temps de repos de 135 min indiquent une résistance maximale variant de 741 à 1237 UB, une extensibilité variant de 10,4 à 20,3 cm et une surface variant de 130 à 252 cm².

Les échantillons présentent de bonnes qualités boulangères par rapport à leur teneur en

protéines, avec un taux d'hydratation de 60,5 % à 68,7 %, un volume de miches variant entre 790 et 985 cm³ et des résultats de grain et de texture de la mie allant de 6,0 à 7,0 points.

ÉVALUATION DES NOUILLES: Les farines de blé HW et une farine de contrôle ont été évaluées pour les nouilles chinoises crues (blanches salées) et les nouilles chinoises humides (jaunes alcalines). Pour les nouilles chinoises crues, les valeurs de blancheur (L*) au moment de la production (heure 0) et après 24 heures de stockage à température ambiante sont acceptables pour tous échantillons, sauf pour les échantillons composites à teneur faible et très élevée en protéines de la Californie, dont les valeurs L* à 24 heures sont de 71,0 et 69,5 respectivement (72 est la valeur minimale acceptable à 24 heures). Les notes de stabilité de la couleur pour les échantillons à teneur moyenne et élevée en protéines du PNO sont équivalentes à celle de la nouille de contrôle, qui est de 7,0. La texture des nouilles cuites est moins ferme pour les échantillons composites de la Californie et des Plaines du Sud.

En ce qui concerne les nouilles chinoises humides, les notes de stabilité de la couleur des échantillons composites à teneur en protéines faible et moyenne des Plaines du Sud sont acceptables. La texture des nouilles cuites est acceptable pour les échantillons composites à teneur élevée en protéines du PNO et à teneur faible et moyenne en protéines des Plaines du Sud. Dans l'ensemble, les échantillons de blé HW de cette année produiront des nouilles de couleur plus acceptable si on utilise de la farine à faible teneur en cendres.

ÉVALUATION DES PAINS CUITS À LA VALEUR:

Les farines de blé HW ont été comparées à une farine de contrôle pour la confection de pains chinois cuits à la vapeur. Les résultats montrent que les échantillons composites à teneur moyenne et élevée en protéines du PNO sont acceptables pour les pains cuits à la vapeur, leurs volumes et leurs évaluations totales étant équivalents à ceux de la farine de contrôle. L'incorporation d'une petite proportion de farine de blé SW à la farine de blé HW à teneur en protéines élevée permettrait d'améliorer la qualité globale du pain cuit à la vapeur.



HARD WHITE

DONNÉES RELATIVES À LA RÉCOLTE

PACIFIQUE NORD-OUEST 2019 EN TAUX PROTÉIQUE¹

CALIFORNIE 2019 EN TAUX PROTÉIQUE¹

PLAINES DU SUD 2019 EN TAUX PROTÉIQUE¹

Moyen

Élevé

Faible

Très Élevé

Faible

Moyen

CLASSIFICATION DU BLÉ:

Poids spécifique (lb/bu)	64.0	63.9	62.5	66.3	61.7	60.2
(kg/hl)	84.1	84.0	82.2	87.1	81.1	79.2
Grains endommagés (%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Corps étrangers (%)	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
Echaudés et cassés (%)	0.3	0.3	0.7	0.1	0.6	0.9
Total défauts (%)	0.3	0.3	0.8	0.1	0.6	0.9
Grade	1 HW	1 HW	1 HW	1 HW	1 HW	1 HW

DONNÉES BLÉ:

Impuretés (%)	0.1	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0
Humidité (%)	10.1	9.2	9.8	9.8	11.2	10.6
Protéines (%) à 12 % / 0 % d'humidité	11.9/13.5	13.0/14.8	10.3/11.7	14.0/15.9	10.6/12.0	12.2/13.9
Cendres (%) à 14 % / 0 % d'humidité	1.60/1.86	1.63/1.90	1.62/1.89	1.50/1.75	1.55/1.80	1.62/1.80
Poids pour 1000 grains (g)	39.5	36.3	31.8	41.0	32.0	27.6
Taille des grains (%) g/m/p	91/9/0	92/8/1	83/16/1	95/5/0	74/25/1	72/27/1
Dureté des grains	64.9	66.8	70.7	75.6	58.8	54.7
Poids des grains (mg)	40.7	37.5	35.6	43.4	34.6	30.0
Diamètre des grains (mm)	2.87	2.80	2.77	3.03	2.72	2.52
Sédimentation (cm ³)	36.1	43.3	24.7	53.0	30.8	34.5
Temps de chute (sec)	369	394	285	274	392	444

DONNÉES FARINE:

Extraction du moulin de laboratoire (%)	73.4	72.9	70.2	71.9	70.4	69.9
Couleur: L*	92.0	91.7	91.2	92.2	92.2	91.5
a*	-1.7	-1.8	-1.8	-1.2	-2.2	-2.2
b*	8.5	9.1	7.9	6.0	9.4	10.0
Protéines (%) à 14 % / 0 % d'humidité	11.2/13.0	12.1/14.1	9.7/11.3	12.5/14.6	9.8/11.3	10.6/12.3
Cendres (%) à 14 % / 0 % d'humidité	0.53/0.62	0.46/0.54	0.58/0.68	0.40/0.46	0.41/0.47	0.42/0.49
Gluten humide (%)	29.3	33.4	24.0	35.9	20.4	27.5
Index du gluten	96	99	98	95	100	69
Temps de chute (sec)	381	387	301	295	394	419
Viscosité amylographe 65 g (BU)	885	928	335	388	934	925
Amidon endommagé (%)	5.3	4.8	5.5	5.0	4.3	3.2
CRS: IQG	0.73	0.77	0.68	0.89	0.84	0.87
Eau / 50 % de sucre	64/114	65/112	69/113	69/118	58/97	55/97
5 % acide lactique / 5 % Na ₂ CO ₃	146/85	150/82	144/97	186/90	144/74	145/71

PROPRIÉTÉS DE LA PÂTE:

Farinographe: Développement (min)	7.4	9.5	2.5	7.2	1.7	2.4
Stabilité (min)	9.4	14.7	5.5	11.7	8.0	20.0
Absorption (%)	59.0	60.9	61.0	63.4	54.9	55.6
Alvéographe: P (mm)	69	74	79	89	63	60
L (mm)	130	129	84	117	89	120
Rapport P/L	0.53	0.57	0.94	0.76	0.71	0.50
W (10 ⁻⁴ J)	277	309	213	370	201	245
Extensographe: Résistance (BU)	549/846	730/1223	450/610	772/1389	440/719	646/1092
(45 / 135 min) Extension (cm)	22.8/18.4	23.2/17.8	23.1/20.3	19.6/12.8	19.5/18.2	18.7/10.4
Surface (cm ²)	154/189	204/252	139/163	172/196	118/165	143/130

EVALUATION À LA CUISSON:

Absorption du pain cuit en moule (%)	64.0	66.1	66.1	68.7	60.1	60.5
Grain et texture de la mie (1-10)	7.0	7.0	6.5	6.5	6.0	6.3
Volume du pain (cm ³)	930	985	790	902	852	872

¹Echelle des protéines: Faible, <11.5 %; Moyen, 11.5 - 12.5 %; Élevé, 12.6 - 13.5 %; Très Élevé, >13.5%.

DONNÉES RELATIVES À LA RÉCOLTE

PACIFIQUE NORD-OUEST 2019 EN TAUX PROTÉIQUE¹

CALIFORNIE 2019 EN TAUX PROTÉIQUE¹

PLAINES DU SUD 2019 EN TAUX PROTÉIQUE¹

Moyen

Élevé

Faible

Très Élevé

Faible

Moyen

QUALITÉ DE FABRICATION DES PÂTES CRUE CHINOISE:

Couleur après 0/24 heures: L*	89.3/84.8	83.1/73.5	82.5/71.0	80.8/69.5	84.3/75.0	83.3/73.9
a*	-0.2/0.4	-0.2/0.7	-0.2/0.5	0.8/1.6	-0.8/-0.3	-0.8/-0.2
b*	11.7/14.2	19.8/25.5	14.7/19.2	16.3/19.9	18.5/24.1	20.3/26.3
Changement en L* (0 - 24) heures	4.4	9.6	11.5	11.3	9.3	9.4
Rendement à la cuisson (5 min, %)	110	128	137	124	144	142
Points sensoriels stabilité couleur:	7.5	7.0	5.3	5.3	6.0	6.0
Mesure instrumentale de consistance:						
Fermeté (g)	905	939	821	793	960	789
Elasticité (%)	94.5	95.1	95.9	94.1	94.6	94.8
Cohésion	0.65	0.69	0.68	0.69	0.64	0.71
Mastication	557	613	534	518	577	527

QUALITÉ DE FABRICATION DES PÂTES HUMIDE CHINOISE:

Eval. couleur crue de 0 / 24 heures: L*	79.8/68.4	78.7/68.1	79.6/68.8	77.0/66.1	82.7/73.8	79.5/69.4
a*	-1.9/-0.5	-1.8/-0.6	-1.8/-0.6	-0.9/-0.1	-2.0/-1.0	-1.9/-0.6
b*	22.0/22.9	23.8/23.8	19.6/22.3	19.3/20.7	21.4/24.7	23.5/25.2
Changement en L* (0 - 24 heures)	11.4	10.7	10.8	10.9	8.9	10.1
Eval. couleur mi-cuit 0 / 24 heures: L*	75.8/76.1	75.9/76.3	75.1/75.2	73.9/73.8	78.0/78.6	77.3/77.7
a*	-2.6/-2.8	-2.7/-3.0	-3.2/-3.0	-1.8/-1.7	-3.5/-3.4	-3.3/-3.2
b*	29.1/28.3	29.2/28.7	28.1/27.2	24.5/23.4	30.4/29.5	29.9/29.3
Rendement à la cuisson (1.5 min, %)	38	40	39	40	36	37
Evaluation stabilité couleur crus	5.2	5.2	6.3	6.0	7.8	7.0
Evaluation stabilité couleur mi-cuit	6.5	6.3	6.0	6.0	7.6	7.0
Mesure instrumentale de consistance:						
Fermeté (g)	623	773	681	698	750	775
Elasticité (%)	92.2	98.7	98.7	95.9	99.1	97.7
Cohésion	0.69	0.68	0.69	0.72	0.66	0.66
Mastication	397	516	464	483	491	500

EVALUATION DU PAIN CUIT À LA VAPEUR:

Volume spécifique (ml/g)	2.5	2.5	2.0	1.4	1.6	1.9
Résultat final	70.0	68.9	65.3	59.4	60.6	63.2

¹Echelle des protéines: Faible, <11.5 %; Moyen, 11.5 - 12.5 %; Élevé, 12.6 - 13.5 %; Très Élevé, >13.5%.



HARD WHITE

PRODUCTION DE BLÉ "HARD WHITE"

POUR LES GRANDES RÉGIONS DE PRODUCTION (MILLIONS DE TONNES)

	2019	2018	2017	2016	2015
California	0.01	0.02	0.01	0.02	0.02
Colorado	0.16	0.17	0.26	0.20	0.12
Idaho	0.31	0.36	0.23	0.20	0.14
Kansas	0.28	0.23	0.27	0.38	0.26
Nebraska	0.09	0.09	0.09	0.08	0.04
Total 5 états	0.85	0.87	0.87	0.88	0.58
Total de la production HW	0.87	0.89	0.88	0.90	0.61

Basée sur les estimations de l'USDA du 30 Septembre, 2019.

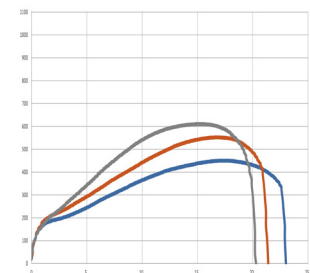
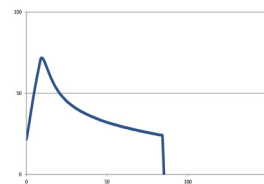
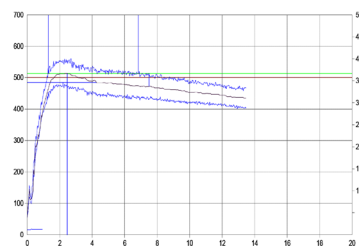
PROPRIÉTÉS DE LA PÂTE

FARINOGRAMMES

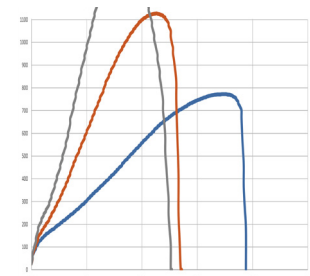
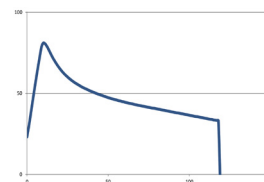
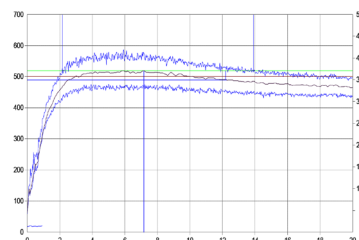
ALVEOGRAMMES

EXTENSOGRAMMES

**CALIFORNIE
PROTÉINES
FAIBLES**



**CALIFORNIE
PROTÉINES
TRÈS
ÉLEVÉES**



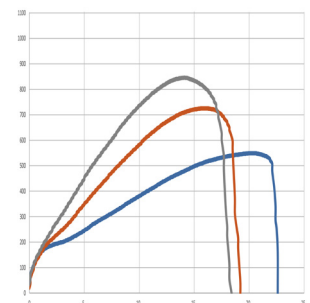
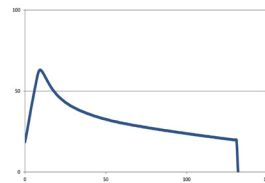
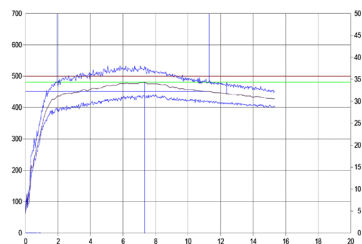


FARINOGRAMMES

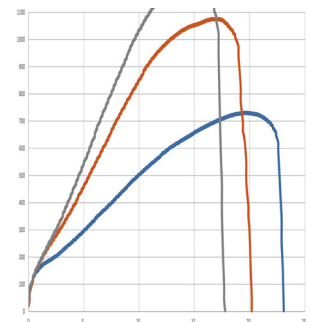
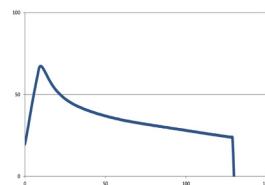
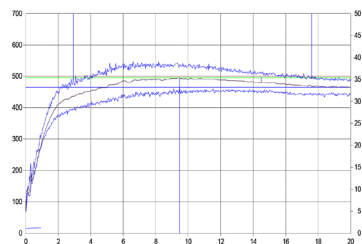
ALVEOGRAMMES

EXTENSOGRAMMES

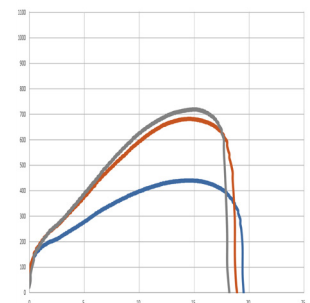
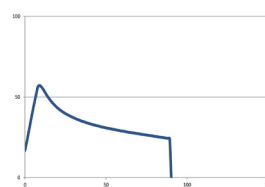
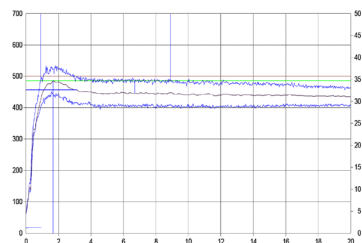
**PNO
PROTÉINES
MOYENNES**



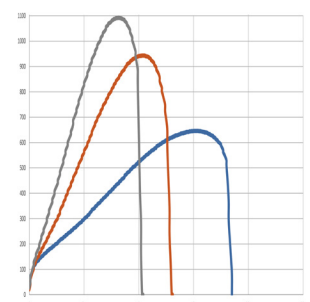
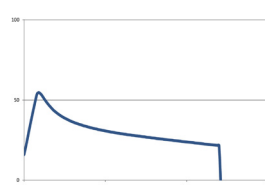
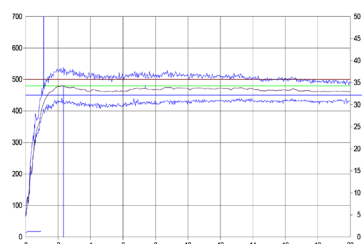
**PNO
PROTÉINES
ÉLEVÉES**



**PLAINES
DU SUD
PROTÉINES
FAIBLES**



**PLAINES
DU SUD
PROTÉINES
MOYENNES**





SOFT WHITE

À faible teneur en eau et offrant d'excellentes caractéristiques meunières, le SW offre une couleur plus blanche et plus claire aux nouilles de style asiatique et aux pains cuits à la vapeur. Il est idéal pour les gâteaux exquis, pâtisseries et autres produits de confiserie.



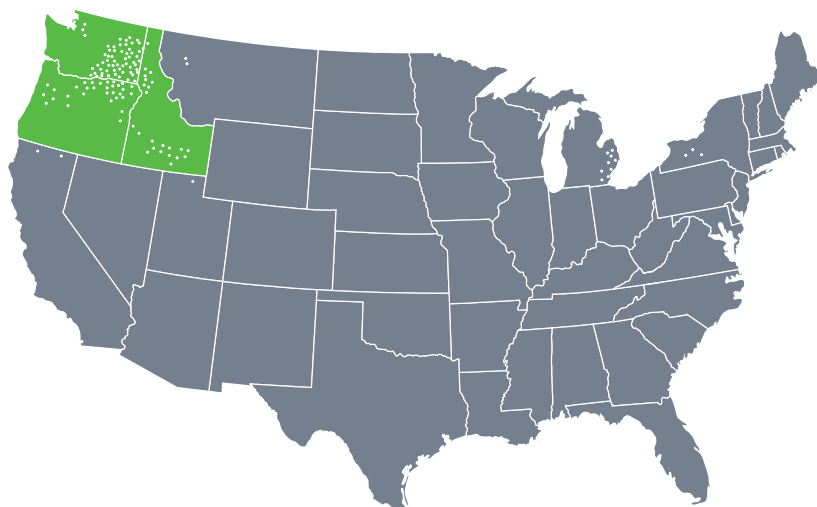
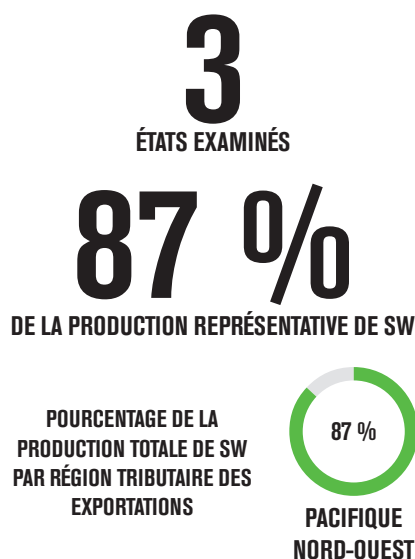
438 113

Échantillons ET Échantillons club
Prélevés par des organismes
d'états et privés et par des
entreprises de manutention du blé.

Les facteurs officiels de classification du grade et teneur en protéine ont été déterminés pour chaque échantillon. Des tests fonctionnalité ont été réalisés sur 3 échantillons composites classés par teneur en protéines (inférieure à 9,0 %, entre 9,0 à 10,5 % et supérieure à 10,5 %) et un composite de tous les échantillons de Club. Les méthodes d'analyse sont décrites dans la section intitulée « Méthodes d'analyse » de ce rapport.



Les essais de qualité du blé et de la farine et l'analyse des données ont été réalisés par le Wheat Marketing Center (WMC) de Portland (Oregon). La classification et l'analyse de la teneur en protéines des échantillons du blé ont été effectuées par le FGIS (Service fédéral d'inspection des grains) de l'USDA.



ENQUÊTE SUR LA RÉCOLTE

APERÇU: La moisson 2019 du blé tendre blanc («Soft White, ou SW») dans le Pacifique Nord-Ouest (PNO) a produit une autre excellente récolte, avec un bon poids spécifique et des caractéristiques de produit fini acceptables. La récolte présente des teneurs en eau et en protéines plus élevées que celle de 2018. Les caractéristiques de qualité du blé ramifié blanc («White Club, ou WC») récolté cette année suivent les mêmes tendances que pour le blé SW. Le segment à haute teneur en protéines de la récolte de blé SW offre des possibilités d'incorporation aux mélanges pour les craquelins, les nouilles asiatiques, les pains cuits à la vapeur, les pains sans levain et les pains moulés.

CLIMAT ET RÉCOLTE: Le Pacifique Nord-Ouest a bénéficié de bonnes conditions de culture pour la récolte 2019 de blé SW. L'humidité des sols était adéquate au moment des semailles, et la majeure partie de la région a reçu des pluies adéquates au cours de l'hiver et au printemps. Les semailles ont été retardées dans certains secteurs au printemps à cause de la prolongation des conditions hivernales. Doux à la fin du printemps, le temps était généralement sec au moment de la moisson pendant l'été. Alors que les surfaces cultivées ont augmenté dans les trois États, les rendements ont baissé. L'USDA estime la production totale de blé SW du PNO pour 2019 à 6,10 millions de tonnes métriques (MTM), soit légèrement plus que les 6,04 MTM récoltées en 2018. Ce chiffre comprend la production de blé WC, que la Commission des producteurs de blé du Washington évalue à 170 000 tonnes métriques, en baisse par rapport à l'an dernier.

DONNÉES CONCERNANT LE BLÉ ET SA

CLASSIFICATION: La classification moyenne globale des récoltes 2019 des blés SW et WC est U.S. No. 1. Le poids spécifique moyen du blé SW de 61,6 lb/bu (81,1 kg/hl) est légèrement inférieur au chiffre de 61,7 lb/bu (81,1 kg/hl) de 2018 ; le poids spécifique du blé WC de 60,6 lb/bu (79,7 kg/hl) lb/bu supérieur à celui de 60,4 lb/bu (79,5 kg/hl) de 2018. Le blé SW présente moins de grains endommagés, moins de grains échaudés et cassés et moins de matières étrangères que la moyenne sur 5 ans ; tous les autres facteurs de classification et les taux d'impuretés sont semblables à ceux de l'an dernier et aux moyennes sur 5 ans. Les proportions de grains échaudés et cassés du blé WC sont inférieures à celles de l'année dernier et aux moyennes sur 5 ans. La proportion

de matières étrangères du blé WC est supérieure à l'an dernier et aux moyennes sur 5 ans. Le taux d'impuretés du blé WC est légèrement supérieur à celui de l'an dernier et aux moyennes sur 5 ans. Les autres facteurs de classification du blé WC sont semblables aux moyennes antérieures. Les teneurs en humidité pour le blé SW et pour le blé WC sont supérieures à celles de l'an dernier et aux moyennes sur 5 ans.

Les teneurs en protéines globales des blés SW et WC (12 % d'humidité de la matière telle quelle), de 10,0 et de 9,8 % respectivement, sont de 0,7 et de 0,8 % supérieures aux valeurs respectives pour 2018 mais inférieures aux moyennes sur 5 ans. Les teneurs en cendres des blés SW et WC (à base de 14 % d'humidité) sont semblables à celles de l'an dernier et aux moyennes sur 5 ans. Le poids pour 1000 grains du blé SW est supérieur à celui de 2019 et à la moyenne sur 5 ans, tandis que le poids pour 1000 grains du blé WC est inférieur à celui de l'an dernier et supérieur à la moyenne sur 5 ans. Le diamètre des grains du blé SW est identique à celui de l'an dernier mais supérieur à la moyenne sur 5 ans. Le diamètre des grains du blé WC est inférieur à celui de l'an dernier mais supérieur à la moyenne sur 5 ans. Les temps de chute sont de 317 sec pour le blé SW et de 355 sec pour le blé WC.

DONNÉES SUR LA FARINE, LA PÂTE ET LA

CUISSON: Les taux d'extraction de farine au moulin de laboratoire Buhler pour la récolte 2019 des blés SW et WC, de 72,1 et de 72,8 % respectivement, sont inférieurs à ceux de l'an dernier et aux moyennes sur 5 ans. Pour les deux variétés de blé, SW et WC, les teneurs en protéines de la farine de blé (à base de 14 % d'humidité) sont de 8,9 %. Les teneurs en cendres de la farine (14 % de la matière telle quelle) pour le blé SW et pour le blé WC sont supérieures à celles de l'an dernier, mais identiques aux moyennes sur 5 ans. La viscosité de pointe à l'amylographe de 485 BU pour le blé SW a légèrement diminué par rapport à l'an dernier, alors que celle de 523 BU pour le blé WC est considérablement plus élevée que l'an dernier.

La valeur pour la dégradation de l'amidon a légèrement augmenté pour le blé SW par rapport à l'an dernier, mais elle est inférieure aux moyennes sur 5 ans. La valeur pour la dégradation de l'amidon pour le blé WC est inférieure à celle de l'an dernier et aux moyennes sur 5 ans. Les capacités de rétention des solvants (CRS) pour l'eau des blés SW et WC sont inférieures à celles de

l'an dernier et aux moyennes sur 5 ans. Les valeurs pour l'acide lactique et le carbonate de sodium du blé SW sont semblables à celles de l'an dernier et aux moyennes sur 5 ans. Les valeurs pour l'acide lactique du blé WC sont supérieures à celles de l'an dernier mais identiques à la moyenne sur 5 ans. Les indices de qualité du gluten (IQG) des blés SW et WC sont semblables à ceux de l'an dernier et aux moyennes sur 5 ans.

Les temps de développement et de stabilité au farinographe du blé SW sont plus courts que l'an dernier et aux moyennes sur 5 ans. Le temps de développement du blé WC est légèrement plus long que l'an dernier et que les moyennes sur 5 ans. Les taux d'absorption d'eau au farinographe des blés SW et WC sont semblables à ceux de l'an dernier mais inférieurs aux moyennes sur 5 ans. Les valeurs L à l'alvéographe pour les blés SW et WC sont sensiblement supérieures à celles de l'an dernier et aux moyennes sur 5 ans. Les valeurs pour la résistance à l'extensographe des blés SW et WC sont supérieures à celles de l'an dernier et aux moyennes sur 5 ans. Les valeurs pour l'extensibilité à l'extensographe du blé SW et du blé WC sont supérieures à celles de l'an dernier et aux moyennes sur 5 ans. Le volume des génoises de 1104 cc pour le blé SW est supérieur à celui de l'an dernier, mais inférieur à la moyenne sur 5 ans, et le résultat final est légèrement inférieur à celui de l'an dernier et aux moyennes sur 5 ans. Le volume des génoises de 1141 cc pour le blé WC est légèrement supérieur à celui de l'an dernier, mais inférieur à la moyenne sur 5 ans, et le résultat final est le même que l'an dernier et beaucoup plus élevé que les moyennes sur 5 ans. Les diamètres des biscuits de blé SW et de blé WC sont inférieurs à ceux de l'an dernier, mais semblables aux moyennes sur 5 ans. Les taux d'étalement des biscuits de blé SW et de blé WC sont supérieurs à ceux de l'an dernier et aux moyennes sur 5 ans.

PAIN CUIT À LA VAPEUR (FAÇON CHINE

MÉRIDIONALE): Chaque farine a été utilisée pour cuire du pain à la vapeur «façon Chine méridionale» et le résultat a été comparé au même type de pain confectionné avec une farine de contrôle. Les volumes spécifiques pour le blé SW et le blé WC sont légèrement inférieurs à ceux de l'an dernier et aux moyennes sur 5 ans. Le résultat final pour le blé SW est supérieur à celui de l'an dernier et à la moyenne sur 5 ans, tandis que celui pour le blé WC est le même que l'an dernier, mais inférieur à la moyenne sur 5 ans.

DONNÉES RELATIVES À LA RÉCOLTE

2019

BLÉ SOFT WHITE EN TAUX PROTÉIQUE¹

CLUB

2018

MOYENNES SUR 5 ANS

	Faible	Moyen	Élevé	Ensemble	MOYENNES	SW	Club	SW	Club
CLASSIFICATION DU BLÉ:									
Poids spécifique (lb/bu)	61.3	61.9	61.3	61.6	60.6	61.7	60.4	60.7	60.2
(kg/hl)	80.6	81.4	80.6	81.0	79.7	81.1	79.5	79.8	79.2
Grains endommagés (%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0
Corps étrangers (%)	0.0	0.1	0.1	0.1	0.2	0.0	0.0	0.0	0.1
Echaudés et cassés (%)	0.4	0.4	0.6	0.5	0.2	0.5	0.7	0.7	1.3
Total défauts (%)	0.4	0.5	0.7	0.5	0.4	0.6	0.7	0.7	1.3
Grade	1 SW	1 SW	1 SW	1 SW	1 WC	1 SW	1 WC	1 SW	1 WC
DONNÉES BLÉ:									
Impuretés (%)	0.4	0.4	0.3	0.4	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5
Humidité (%)	10.1	10.0	9.7	9.9	9.5	8.6	8.1	9.1	8.4
Protéines (%) à 12 % / 0 % d'humidité	8.4/9.5	9.9/11.2	11.3/12.8	10.0/11.4	9.8/11.1	9.3/10.6	9.0/10.2	10.1/11.5	10.3/11.7
Cendres (%) à 14 % / 0 % d'humidité	1.38/1.60	1.35/1.57	1.40/1.63	1.35/1.57	1.29/1.50	1.36/1.58	1.29/1.50	1.35/1.57	1.30/1.51
Poids pour 1000 grains (g)	38.6	37.3	34.9	36.4	31.4	35.7	32.8	34.2	30.7
Taille des grains (%) g/m/p	94/6/0	90/10/0	83/17/0	89/11/0	76/23/1	87/12/1	80/20/0	83/16/1	72/27/1
Dureté des grains	19.1	22.3	22.2	21.8	19.9	27.2	27.9	29.6	32.5
Poids des grains (mg)	41.1	40.3	38.9	40.0	34.9	39.3	35.2	37.1	32.9
Diamètre des grains (mm)	2.78	2.77	2.74	2.77	2.55	2.77	2.62	2.71	2.53
Sédimentation (cm ³)	13.2	16.0	22.6	17.4	12.5	16.6	10.8	16.2	11.6
Temps de chute (sec)	316	315	323	317	355	315	316	335	338
DONNÉES FARINE:									
Extraction du moulin de laboratoire (%)	73.2	72.8	70.0	72.1	72.8	72.5	76.9	73.9	74.6
Couleur: L *	92.9	92.9	92.9	92.9	92.6	93.0	92.3	92.3	92.1
a*	-2.1	-2.1	-2.0	-2.1	-2.0	-2.2	-2.1	-2.2	-2.2
b*	8.2	8.3	8.0	8.2	8.2	8.5	8.9	7.9	7.9
Protéines (%) à 14 % / 0 % d'humidité	7.3/8.5	8.6/10.0	10.2/11.9	8.9/10.3	8.9/10.3	8.1/9.4	8.0/9.3	9.0/10.5	9.1/10.6
Cendres (%) à 14 % / 0 % d'humidité	0.47/0.55	0.44/0.51	0.45/0.52	0.45/0.52	0.47/0.55	0.41/0.49	0.41/0.48	0.45/0.52	0.47/0.54
Gluten humide (%)	17.5	23.8	29.6	24.5	21.2	22.2	17.5	24.5	23.3
Index du gluten	79	76	73	76	58	83	55	65	36
Temps de chute (sec)	321	339	314	330	347	344	349	365	377
Viscosité amylographe 65 g (BU)	463	476	515	485	523	492	415	505	507
Amidon endommagé (%)	4.1	3.8	3.3	3.7	3.2	3.5	3.4	4.1	3.7
CRS: IQG	0.56	0.59	0.64	0.60	0.46	0.62	0.46	0.59	0.48
Eau / 50 % de sucre	48/91	53/89	52/95	52/91	50/90	53/90	52/94	55/101	53/95
5 % acide lactique / 5 % Na ₂ CO ₃	99/87	107/93	122/94	110/92	81/87	102/75	77/76	106/78	81/73
PROPRIÉTÉS DE LA PÂTE:									
Farinographe: Développement (min)	1.2	1.7	1.9	1.7	1.2	2.7	1.5	2.7	1.7
Stabilité (min)	1.2	2.7	3.1	2.6	1.5	2.9	1.4	2.8	1.3
Absorption (%)	51.1	52.1	53.1	52.2	50.2	52.2	49.9	53.4	52.0
Alvéographe: P (mm)	30	30	30	30	18	32	21	39	28
L (mm)	92	124	157	129	102	121	79	99	72
Rapport P/L	0.33	0.24	0.19	0.23	0.18	0.26	0.27	0.41	0.40
W (10 ⁻⁴ J)	68	82	100	85	35	83	31	96	45
Extensographe: Résistance (BU)	217	236	251	238	142	221	118	191	102
(45 min) Extension (cm)	16.7	20.7	22.1	20.5	20.1	18.9	14.2	18.1	16.7
Surface (cm ²)	57	74	82	74	40	62	20	51	24
EVALUATION À LA CUISSON:									
Génoise: Volume (cm ³)	1188	1101	1069	1104	1141	1070	1115	1166	1196
Score	56	45	37	44	53	47	53	45	47
Diamètre biscuit (cm)	9.0	8.8	8.7	8.8	9.0	9.2	9.6	8.7	9.1
Facteur de diffusion (largeur / hauteur)	11.1	10.3	9.6	10.2	11.9	9.5	11.1	9.4	11.1
Absorption du pain cuit en moule (%) ¹									
Grain et texture de la mie (1-10) ²									
Volume du pain (cm ³) ²									
EVALUATION DU PAIN CUIT À LA VAPEUR (CHINE DU SUD):									
Volume spécifique (ml/g)	1.9	2.0	2.1	2.0	2.1	2.1	2.2	2.2	2.3
Résultat final	69.0	69.0	69.0	69.0	62.0	63.4	62.0	67.0	64.9
% DE LA PRODUCTION DES 3 ÉTATS:	14	58	28	100	100	100	100	100	100

¹Echelle des protéines: Faible: <9.0 %; Moyen: 9.0 - 10.5 %; Élevé: >10.5 %.

²Pain cuit seulement avec du Blé SW à haute teneur en protéines

DONNÉES D'EXPORTATION

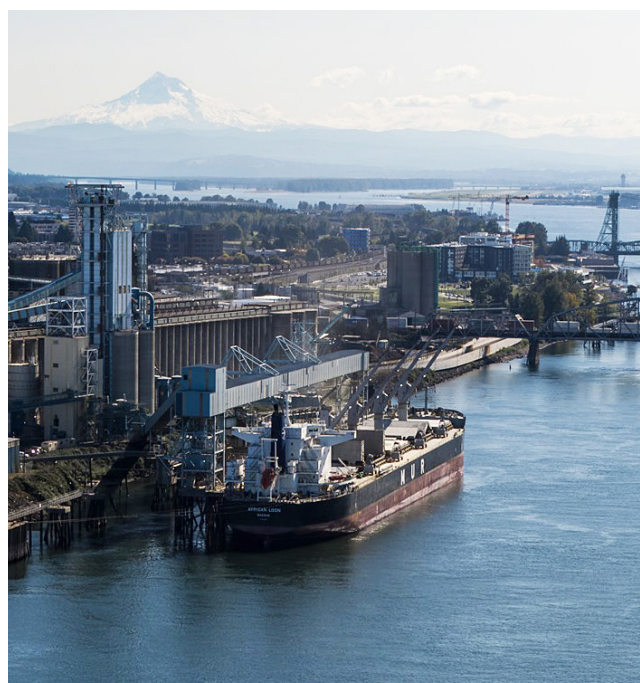
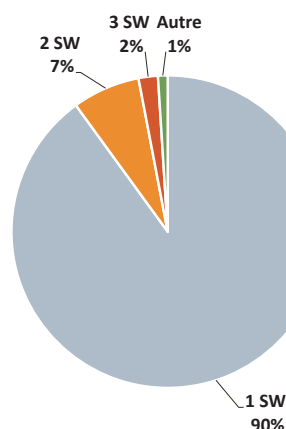
	2018	2017
CLASSIFICATION DU BLÉ:		
Poids spécifique (lb/bu)	63.2	62.5
(kg/hl)	83.1	82.2
Grains endommagés (%)	0.1	0.1
Corps étrangers (%)	0.0	0.0
Echaudés et cassés (%)	0.7	0.9
Total défauts (%)	0.8	1.0
Grade	1 SW	1 SW
DONNÉES BLÉ:		
Impuretés (%)	0.3	0.3
Humidité (%)	8.0	8.5
Protéines (%) à 12 % / 0 % d'humidité	9.3/10.6	9.8/11.1
Cendres (%) à 14 % / 0 % d'humidité	1.28/1.48	1.31/1.53
Poids pour 1000 grains (g)	39.3	37.3
Taille des grains (%) g/m/p	89/11/0	84/16/0
Dureté des grains		32.4
Poids des grains (mg)		38.0
Diamètre des grains (mm)		2.70
Sédimentation (cm ³)	14.4	15.2
Temps de chute (sec)	341	367
DONNÉES FARINE:		
Extraction du moulin de laboratoire (%)	74.3	74.6
Couleur: L*	92.7	92.5
a*	-2.0	-1.9
b*	8.0	8.0
Protéines (%) à 14 % / 0 % d'humidité	8.2/9.5	8.6/10.0
Cendres (%) à 14 % / 0 % d'humidité	0.42/0.49	0.46/0.53
Gluten humide (%)	20.2	21.1
Index du gluten	79	66
Temps de chute (sec)	378	391
Viscosité amylographe 65 g (BU)	483	517
Amidon endommagé (%)		
CRS: IQG		
Eau / 50 % de sucre		
5 % acide lactique / 5 % Na ₂ CO ₃		
PROPRIÉTÉS DE LA PÂTE:		
Farinographe: Développement (min)	1.6	1.9
Stabilité (min)	3.1	3.1
Absorption (%)	51.6	51.4
Alvéographe: P (mm)	32	37
L (mm)	90	90
Rapport P/L	0.35	0.41
W (10 ⁻⁴ J)	77	84
Extensographe: Résistance (BU)		
(45 min) Extension (cm)		
Surface (cm ²)		
EVALUATION À LA CUISSON:		
Génoise: Volume (cm ³)	1205	1080
Score	51	44
Diamètre biscuit (cm)	8.6	8.6
Facteur de diffusion (largeur / hauteur)		
Absorption du pain cuit en moule (%) ¹		
Grain et texture de la mie (1-10) ¹		
Volume du pain (cm ³) ¹		
EVALUATION DU PAIN CUIT À LA VAPEUR (CHINE DU SUD):		
Volume spécifique (ml/g)		
Résultat final		
NOMBRE D'ÉCHANTILLONS:	61	90



ENQUÊTE SUR LES PRODUITS D'EXPORTATION

L'étude sur les produits d'exportation repose sur l'analyse de 61 échantillons provenant de sous-lots individuels prélevés par le FGIS de l'USDA pour récolte 2018 (entre août 2018 et mai 2019) et 90 échantillons pour 2017, tous des ports PNO. Les données de grade sont les grades officiels des sous-lots individuels. Les analyses des qualités meunières et boulangères ont été effectuées par le «Wheat Marketing Center».

RÉPARTITION DE CLASSIFICATION



SOFT WHITE

PRODUCTION DE BLÉ "SOFT WHITE"

POUR LES GRANDES RÉGIONS DE PRODUCTION (MILLIONS DE TONNES)

	2019		2018		2017		2016		2015	
	SW	CLUB	SW	CLUB	SW	CLUB	SW	CLUB	SW	CLUB
Washington	3.1	0.1	3.0	0.3	2.8	0.3	3.1	0.4	2.3	0.2
Oregon	1.2	0.0	1.2	0.0	1.1	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0
Idaho	1.6	0.0	1.5	0.0	1.4	0.0	1.7	0.0	1.5	0.0
Total des 3 états	5.9	0.2	5.7	0.4	5.3	0.4	5.8	0.5	4.7	0.3
Total des 3 états blé blanc	6.1		6.1		5.7		6.3		5.0	
Total blé blanc	6.6		6.5		6.2		6.9		5.4	

Basée sur les estimations de l'USDA du 30 Septembre, 2019.

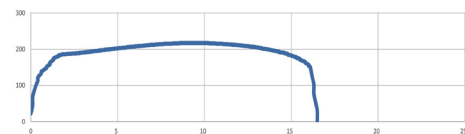
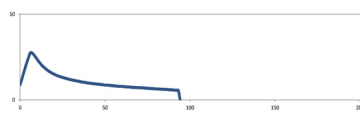
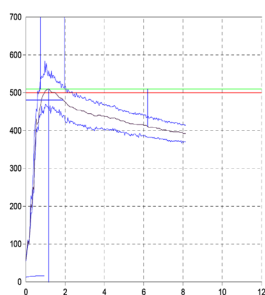
SOFT WHITE PROPRIÉTÉS DE LA PÂTE

FARINOGRAMMES

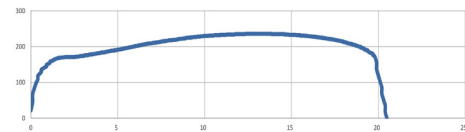
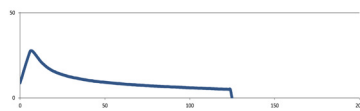
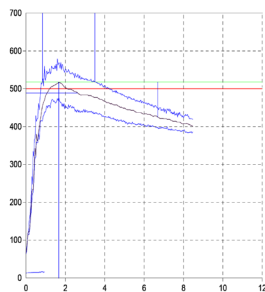
ALVEOGRAMMES

EXTENSOGRAMMES

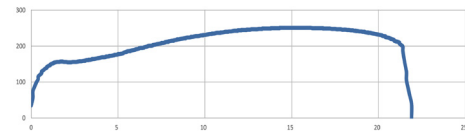
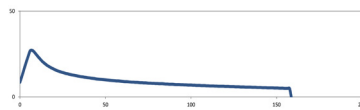
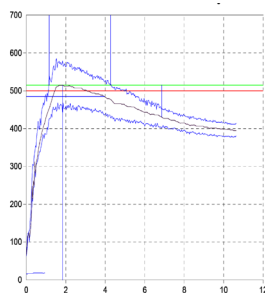
PROTÉINES FAIBLES



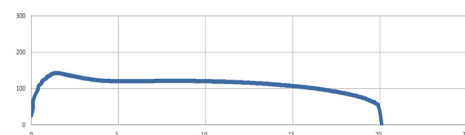
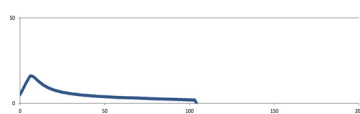
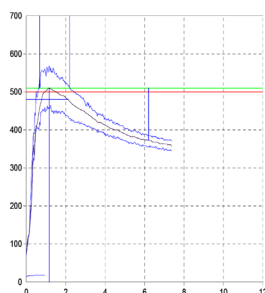
PROTÉINES MOYENNES

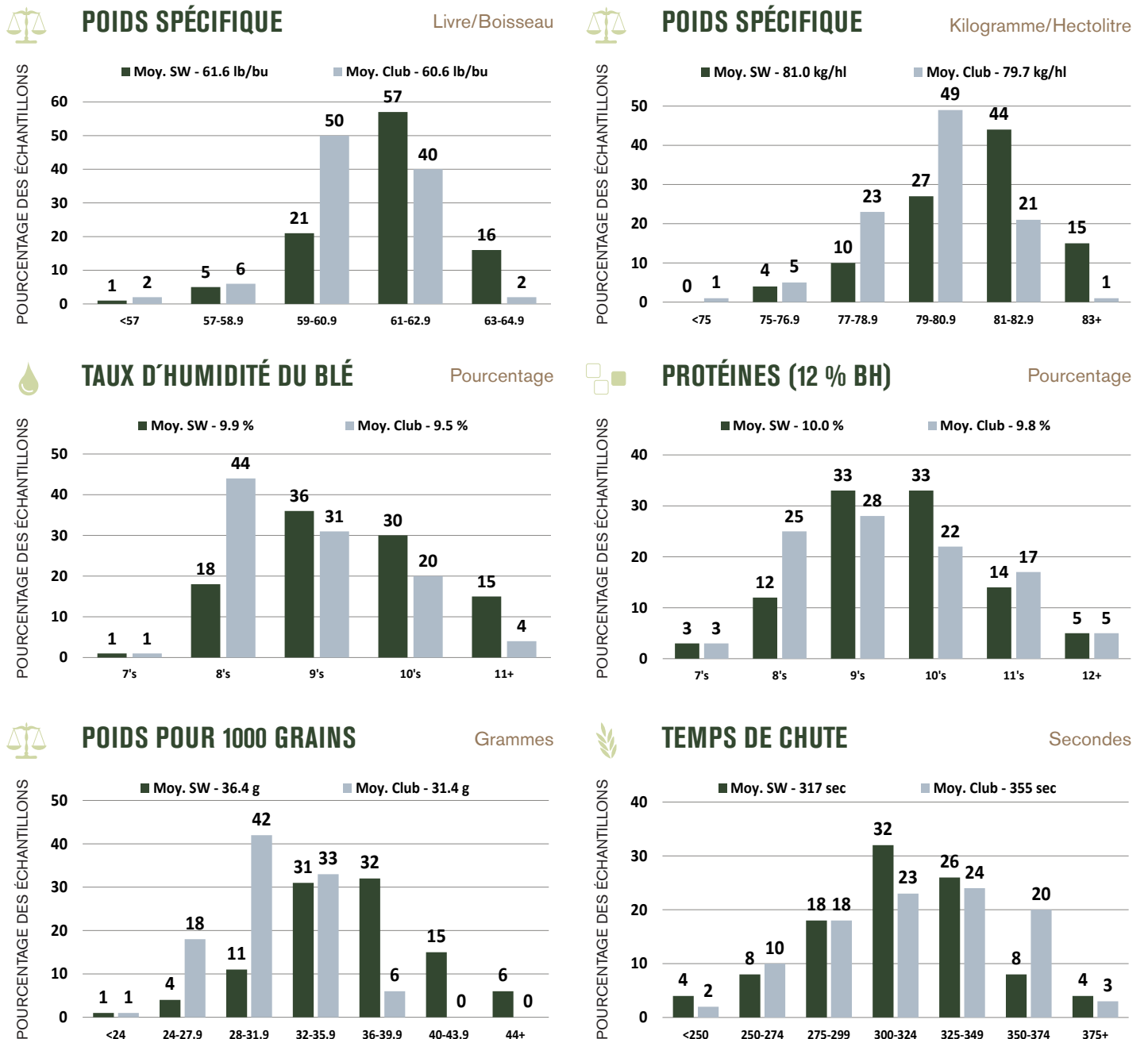


PROTÉINES ÉLEVÉES



CLUB







SOFT RED WINTER

Le SRW est un blé à bon prix pour la confection d'un large éventail de produits de confiserie - gâteaux, biscuits, biscuits salés – et comme ingrédient de mélanges pour baguettes et autres pains.

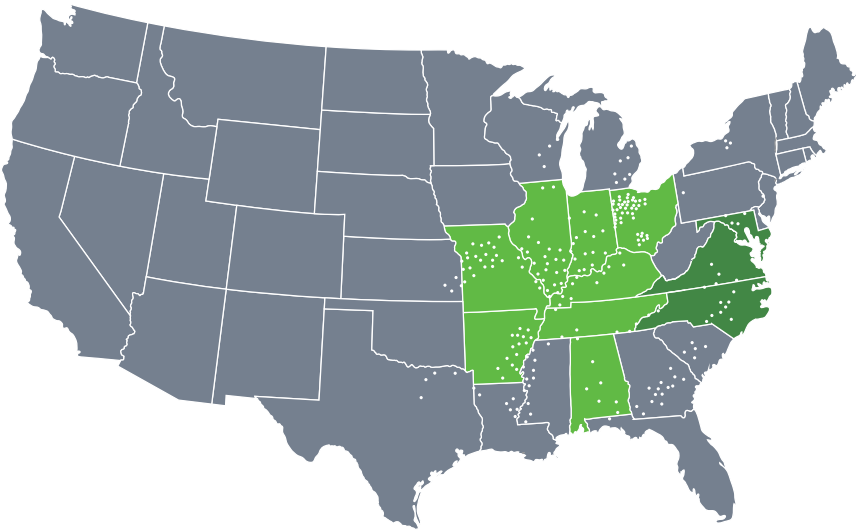


261
Prélevés dans les silos de 18 zones déclarantes.

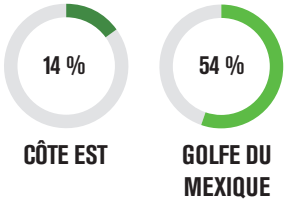
Le poids spécifique, l'humidité, la protéine, le poids pour 1000 grains, les cendres de blé et le temps de chute ont été déterminés sur chaque échantillon. Les tests restants ont été déterminés sur 18 échantillons composites classés. Les résultats ont été pondérés en fonction de la production estimée pour chaque zone de notification et combinés pour obtenir les valeurs «moyenne composée», «côte est» et «ports du golfe du Mexique». Les états du port du Golfe et les états de la côte est sont mis en évidence sur la carte ci-dessous. Les méthodes d'analyse sont décrites dans la section intitulée «Méthodes d'analyse» de ce livret.


Le laboratoire «Great Plains Analytical Laboratory» de Kansas City (Missouri) a recueilli les échantillons et effectué les analyses de qualité.

11
ÉTATS EXAMINÉS
68 %
DE LA PRODUCTION REPRÉSENTATIVE DE SRW



POURCENTAGE DE LA PRODUCTION TOTALE DE SRW PAR RÉGION TRIBUTAIRE DES EXPORTATIONS



ENQUÊTE SUR LA RÉCOLTE

APERÇU: Certaines zones de production de blé «Soft Red Winter» (SRW, blé tendre rouge d'hiver), notamment dans les états des ports du golfe du Mexique, ont connu des conditions de culture difficiles en 2019, dont des précipitations excessives qui ont eu des incidences négatives sur les temps de chute et les valeurs des mycotoxines DON. Les transformateurs devraient trouver de bonnes qualités pour les biscuits et les craquelins ainsi que des segments de la récolte qui présentent de bonnes qualités pour les gâteaux. Les acheteurs sont invités à faire preuve de diligence dans leurs cahiers des charges pour s'assurer que leurs achats répondent à leurs attentes.

CLIMAT ET RÉCOLTE: Le blé SRW est cultivé dans une vaste zone géographique de l'est des États-Unis. Selon les estimations de l'USDA, les surfaces semées de blé SRW en automne 2018 pour la récolte de 2019 étaient de 5,54 millions d'acres (2,24 millions d'hectares), un résultat qui est en baisse par rapport aux 6,08 millions d'acres (2,46 millions d'hectares) semées en 2018, et bien inférieur à la moyenne sur cinq ans. La réduction des surfaces semées est attribuée principalement aux choix qu'ont fait les producteurs compte tenu des prix des produits de base. La production de blé SRW en 2019, estimée à 7,01 millions de tonnes métriques (MTM), a baissé par rapport aux 7,77 MTM récoltées en 2018 et se situe bien en deçà de la moyenne sur 5 ans.

Les semailles ont débuté à un rythme normal mais ont ralenti au fur et à mesure que l'automne avançait en raison des pluies importantes. Dans les six états visés par l'enquête sur le blé SRW pour lesquels des données sur l'état des cultures sont publiées par l'USDA, dès la fin de l'automne, 58 % du blé d'hiver était classé comme bon à excellent et 92 % était classé comme passable à excellent. Une grande partie de la zone de production de blé SRW a connu des conditions d'humidité excessive tout au long de l'hiver et du printemps, et les pluies ont continué à entraîner d'importants retards dans de nombreux secteurs. L'humidité excessive a eu des incidences négatives en réduisant les valeurs de temps de chute et en augmentant les valeurs de mycotoxines DON par endroits. De plus, le rendement moyen estimé par acre de

blé récolté est inférieur à celui de l'an dernier et à la moyenne sur 5 ans, ce qui reflète l'humidité excessive reçue pendant la saison de croissance.

DONNÉES CONCERNANT LE BLÉ ET SA

CLASSIFICATION: La classification moyenne globale des échantillons recueillis pour l'enquête sur la récolte de blé SRW en 2019 est US n° 2. Le poids spécifique moyen de 58,1 lb/bu (76,5 kg/hl) est égal à la moyenne sur 5 ans et supérieur à la moyenne de 57,9 lb/bu (76,2 kg/hl) pour 2018. Le poids spécifique moyen de 58,5 lb/bu (76,9 kg/hl) dans les ports du golfe du Mexique est supérieur aussi bien à celui de l'an dernier et à la moyenne sur 5 ans. Le poids spécifique moyen de 56,9 lb/bu (75,0 kg/hl) dans les états de la Côte Est est supérieur à celui de l'an dernier mais inférieur à la moyenne sur 5 ans de 57,4 lb/bu (75,6 kg/hl).

Le taux moyen des défauts de 2,5 % dans les états de la Côte Est est supérieur à celui de l'an dernier et à la moyenne sur 5 ans, ce qui indique que la proportion de grains endommagés et de grains échaudés et cassés est légèrement plus grande que d'habitude dans cette partie de la récolte. Le taux moyen des défauts dans les ports du golfe du Mexique de 1,1 % est supérieur à celui de 2018 mais de presque 50 % inférieur à la moyenne sur 5 ans. D'autres facteurs de classification des ports du golfe du Mexique, les impuretés et le taux d'humidité sont semblables ou supérieurs à ceux de 2018 et aux moyennes sur 5 ans.

La teneur en protéines moyenne composée de 9,5 % (à base de 12 % d'humidité) est inférieure à la moyenne de 9,9 % pour 2018 et à la moyenne sur 5 ans de 9,7 %. La teneur en protéines moyenne de 9,4 % dans les états de la Côte Est et la moyenne de 9,7 % dans les états de la Côte Est sont toutes deux inférieures aux moyennes respectives pour 2018 et aux moyennes sur 5 ans. Le temps de chute moyen composé de 288 sec est nettement inférieur à celui de 2018 et à la moyenne sur 5 ans. Les moyennes de 289 sec dans les états du golfe du Mexique et de 283 sec dans les États de la Côte Est sont nettement inférieures à celles de 2018 et aux moyennes sur 5 ans. En 2019, le temps de chute était inférieur à 250 sec dans

environ 21 % des échantillons, et inférieur à 225 sec dans 13 % des échantillons. La valeur moyenne composée des mycotoxines DON de 1,3 ppm est supérieure à celle de 2018 mais comparable à la moyenne sur 5 ans de 1,2 ppm. La valeur de 0,5 ppm des mycotoxines DON dans les états de la Côte Est inférieure à la moyenne sur 5 ans tandis que la valeur de 1,5 ppm dans les états des ports du golfe du Mexique est supérieure à la moyenne sur 5 ans. Lors des tests de détection de mycotoxines DON, les valeurs étaient de moins de 1,0 ppm dans 33 % des échantillons testés dans les ports du golfe du Mexique et dans 84 % des échantillons testés dans les États de la Côte Est.

DONNÉES SUR LA FARINE ET LES QUALITÉS

BOULANGERES: Les taux moyens d'extraction de la farine au moulin de laboratoire Buhler pour les échantillons composites et ceux des états de la côte est et des ports du golfe du Mexique sont inférieurs à ceux de 2018 et aux moyennes sur 5 ans. Les valeurs de développement et d'absorption au farinographe sont comparables aux moyennes sur 5 ans, mais les valeurs de stabilité sont toutes inférieures aux moyennes sur 5 ans. Les capacités de rétention des solvants (CRS) indiquent en général que la qualité est bonne pour les biscuits. Les valeurs L à l'alvéographe moyennes de 81 % pour les échantillons composites et pour le blé des États de la Côte Est et dans les ports du golfe du Mexique sont inférieures à celles de l'an dernier et aux moyennes sur 5 ans, ce qui indique une extensibilité plus faible. Toutes les autres valeurs moyennes à l'alvéographe sont semblables aux moyennes sur 5 ans respectives, compte tenu de la variabilité des analyses à l'alvéographe. La viscosité moyenne à l'amylographe de 392 BU dans les États du Golfe et de 462 BU dans les états de la Côte Est indique une activité d'alpha-amylase relativement élevée et correspondent aux temps de chute faibles. Les taux d'étalement des biscuits pour les échantillons composites et pour le blé dans les ports états de la Côte Est et du golfe du Mexique sont tous supérieurs à ceux de l'an dernier et aux moyennes sur 5 ans, ce qui indique une bonne extensibilité. Les volumes moyens des miches sont dans tous les cas inférieurs à ceux de l'an dernier et aux moyennes sur 5 ans.



SOFT RED WINTER

DONNÉES RELATIVES À LA RÉCOLTE	MOYENNES COMPOSÉES			CÔTE EST ¹			GOLFE DU MEXIQUE ¹		
	2019	2018	MOYENNES SUR 5 ANS	2019	2018	MOYENNES SUR 5 ANS	2019	2018	MOYENNES SUR 5 ANS
CLASSIFICATION DU BLÉ:									
Poids spécifique (lb/bu)	58.1	57.9	58.1	56.9	56.6	57.4	58.5	58.2	58.3
(kg/hl)	76.5	76.2	76.5	75.0	74.5	75.6	76.9	76.6	76.7
Grains endommagés (%)	0.6	0.5	1.4	1.4	1.3	1.2	0.4	0.4	1.4
Corps étrangers (%)	0.1	0.0	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1
Echaudés et cassés (%)	0.8	0.5	0.5	1.5	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5
Total défauts (%)	1.4	1.1	2.0	2.5	2.0	1.9	1.1	0.8	2.1
Grade	2 SRW	3 SRW	2 SRW	3 SRW	3 SRW	3 SRW	2 SRW	2 SRW	2 SRW
DONNÉES BLÉ:									
Impuretés (%)	0.4	0.4	0.5	0.4	0.3	0.5	0.4	0.4	0.5
Humidité (%)	13.7	12.8	12.9	13.6	13.1	12.8	13.7	12.7	12.9
Protéines (%) à 12 % / 0 % d'humidité	9.5/10.8	9.9/11.3	9.7/11.0	9.7/11.0	10.2/11.6	10.0/11.3	9.4/10.7	9.9/11.3	9.7/11.0
Cendres (%) à 14 % / 0 % d'humidité	1.37/1.59	1.45/1.69	1.46/1.70	1.39/1.62	1.43/1.66	1.46/1.70	1.37/1.59	1.45/1.69	1.46/1.70
Poids pour 1000 grains (g)	31.8	29.9	31.9	31.7	30.8	32.4	31.8	29.7	31.8
Taille des grains (g/m/p)	85/14/01	77/21/02	83/16/01	84/14/02	74/22/04	83/16/01	85/14/01	78/21/01	83/16/01
Dureté des grains	18.7	17.3	21.4	17.5	15.0	18.7	19.0	17.8	22.0
Poids des grains (mg)	33.7	33.2	33.6	34.0	34.0	34.0	33.7	33.0	33.5
Diamètre des grains (mm)	2.66	2.59	2.61	2.64	2.59	2.62	2.67	2.59	2.62
Sédimentation (cm ³)	10.5	11.4	12.2	10.5	11.7	12.9	10.5	11.3	12.1
Temps de chute (sec)	288	322	309	283	301	318	289	327	307
DON (ppm)	1.3	0.7	1.2	0.5	1.1	0.9	1.5	0.7	1.3
DONNÉES FARINE:									
Extraction du moulin de laboratoire (%)	67.5	68.0	69.5	67.6	67.9	69.5	67.4	68.0	69.5
Couleur: L*	91.0	91.0	91.3	91.1	90.7	91.6	91.0	91.1	91.3
a*	-2.4	-2.2	-2.5	-2.4	-2.2	-2.6	-2.4	-2.2	-2.5
b*	9.1	8.8	8.6	8.9	8.8	8.8	9.1	8.8	8.5
Protéines (%) à 14 % / 0 % d'humidité	7.5/8.7	8.5/9.9	8.1/9.4	7.7/8.9	8.4/9.8	8.3/9.7	7.4/8.6	8.5/9.9	8.1/9.4
Cendres (%) à 14 % / 0 % d'humidité	0.44/0.51	0.47/0.55	0.45/0.53	0.44/0.52	0.46/0.53	0.45/0.52	0.44/0.51	0.47/0.55	0.46/0.53
Gluten humide (%)	20.5	23.6	22.2	21.6	23.0	22.6	20.2	23.7	22.1
Index du gluten	88	80	82	88	74	81	88	82	82
Temps de chute (sec)	286	322	309	291	301	317	285	327	307
Viscosité amylographe 65 g (BU)	406	568	481	462	371	436	392	614	493
Amidon endommagé (%)	3.3	5.5	5.0	3.4	5.0	4.7	3.2	5.6	5.1
CRS: IQG	0.65	0.59	0.58	0.66	0.60	0.56	0.65	0.59	0.58
Eau / 50 % de sucre	54/99	57/109	57/110	52/96	56/113	59/111	55/99	57/108	57/109
5 % acide lactique / 5 % Na ₂ CO ₃	111/72	113/81	112/81	109/70	118/83	110/84	111/72	111/81	110/81
PROPRIÉTÉS DE LA PÂTE:									
Farinographe: Développement (min)	1.1	1.2	1.3	1.3	1.2	1.4	1.0	1.2	1.3
Stabilité (min)	1.7	1.8	2.3	1.9	1.7	2.3	1.6	1.8	2.4
Absorption (%)	52.5	51.9	52.6	52.2	52.6	53.2	52.6	51.7	52.5
Alvéographe: P (mm)	37	34	36	39	35	37	37	34	36
L (mm)	81	97	90	81	93	90	81	98	90
Rapport P/L	0.46	0.35	0.40	0.48	0.38	0.41	0.46	0.34	0.40
W (10 ⁻⁴ J)	80	81	81	84	79	82	79	81	80
Extensographe: Résistance (BU)	151	182	180	158	152	172	149	188	182
(45 min) Extension (cm)	16.4	15.3	16.1	16.8	15.9	16.6	16.3	15.2	16.0
Surface (cm ²)	43	48	50	46	42	50	42	49	50
EVALUATION À LA CUISSON:									
Diamètre biscuit (cm)	9.0	8.7	9.6	9.0	8.4	9.5	9.0	8.8	9.6
Facteur de diffusion (largeur / hauteur)	9.9	9.3	9.2	9.6	8.5	8.6	10.0	9.5	9.4
Absorption du pain cuit en moule (%)	54.3	53.7	54.6	54.0	54.4	54.9	54.3	53.5	54.6
Grain et texture de la mie (1-10)	4.8	4.8	5.1	5.1	4.8	5.1	4.7	4.8	5.1
Volume du pain (cm ³)	711	735	720	719	738	733	709	734	717
% DE LA PRODUCTION DES 11 ÉTATS:	100			20			80		

¹ Côte Est - Maryland, Virginia et North Carolina; Golfe du Mexique - Alabama, Arkansas, Illinois, Indiana, Kentucky, Missouri, Ohio et Tennessee

DONNÉES D'EXPORTATION

	2019	2018
CLASSIFICATION DU BLÉ:		
Poids spécifique (lb/bu)	59.0	58.8
(kg/hl)	77.7	77.3
Grains endommagés (%)	1.7	1.8
Corps étrangers (%)	0.1	0.1
Echaudés et cassés (%)	0.6	1.0
Total défauts (%)	2.5	2.9
Grade	2 SRW	2 SRW
DONNÉES BLÉ:		
Impuretés (%)	0.8	0.8
Humidité (%)	12.7	12.0
Protéines (%) à 12 % / 0 % d'humidité	9.6/10.9	10.0/11.4
Cendres (%) à 14 % / 0 % d'humidité	1.39/1.61	1.47/1.71
Poids pour 1000 grains (g)	32.8	28.5
Taille des grains (g/m/p)	88/11/1	79/20/1
Dureté des grains		
Poids des grains (mg)		
Diamètre des grains (mm)		
Sédimentation (cm ³)	9.1	10.0
Temps de chute (sec)	299	338
DON (ppm)		
DONNÉES FARINE:		
Extraction du moulin de laboratoire (%)	66.6	67.7
Couleur: L*	91.6	90.8
a*	-2.2	-2.1
b*	8.6	8.6
Protéines (%) à 14 % / 0 % d'humidité	7.4/8.6	7.9/9.2
Cendres (%) à 14 % / 0 % d'humidité	0.43/0.50	0.44/0.51
Gluten humide (%)	19.4	21.4
Index du gluten	92	92
Temps de chute (sec)	306	353
Viscosité amylographe 65 g (BU)	435	739
Amidon endommagé (%)		
CRS: IQG		
Eau / 50 % de sucrose		
5 % acide lactique / 5 % Na ₂ CO ₃		
PROPRIÉTÉS DE LA PÂTE:		
Farinographe: Développement (min)	1.1	1.1
Stabilité (min)	1.5	1.6
Absorption (%)	51.4	52.2
Alvéographe: P (mm)	42	45
L (mm)	61	89
Rapport P/L	0.68	0.51
W (10 ⁻⁴ J)	81	107
Extensographe: Résistance (BU)		
(45 min) Extension (cm)		
Surface (cm ²)		
EVALUATION À LA CUISSON:		
Diamètre biscuit (cm)		
Facteur de diffusion (largeur / hauteur)	53.0	54.0
Absorption du pain cuit en moule (%)	5.1	5.0
Grain et texture de la mie (1-10)	734.4	734.3
Volume des miches (cm ³)	10	10
NOMBRE D'ÉCHANTILLONS:	27	125



SOFT RED WINTER

PRODUCTION DE BLÉ "SOFT RED WINTER"

POUR LES GRANDES RÉGIONS DE PRODUCTION (MILLIONS DE TONNES)

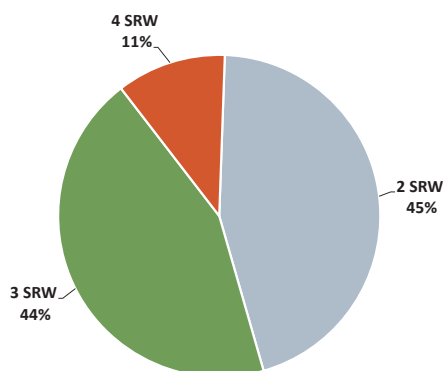
	2019	2018	2017	2016	2015
Alabama	0.2	0.2	0.2	0.3	0.4
Arkansas	0.1	0.1	0.2	0.2	0.4
Georgia	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2
Illinois	1.0	1.0	1.0	0.9	0.9
Indiana	0.4	0.5	0.5	0.6	0.5
Kentucky	0.7	0.5	0.6	0.9	0.9
Maryland	0.3	0.3	0.4	0.5	0.5
Michigan	0.6	0.6	0.5	0.8	0.7
Missouri	0.7	0.8	1.0	1.1	0.9
North Carolina	0.3	0.6	0.6	0.4	0.8
New York	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2
Ohio	0.6	0.9	0.9	1.2	0.9
Pennsylvania	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
Tennessee	0.4	0.5	0.5	0.7	0.7
Virginia	0.2	0.3	0.3	0.3	0.4
Wisconsin	0.3	0.4	0.3	0.5	0.4
Total pour les états enquêtés	4.9	5.8	6.1	7.0	7.2
Total 16 états	6.3	7.3	7.5	9.0	8.9
Totale de la production SRW	6.5	7.8	7.9	9.4	9.8

Basée sur les estimations de l'USDA du 30 Septembre, 2019.

*Onze états définis en italique ont été enquêtés représentant 68 % de la production de SRW pour l'année 2019.

RÉPARTITION DE CLASSIFICATION

(BASÉ SUR 18 ÉCHANTILLONS COMPOSÉS)

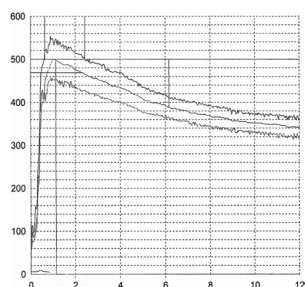


ENQUÊTE SUR LES PRODUITS D'EXPORTATION

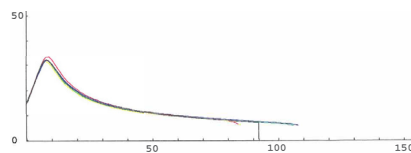
Les données d'exportation représentent 152 sous-lots d'échantillons pour les récoltes de 2019 et 2018 provenant des ports du golfe du Mexique et de la côte est. Le Service fédéral d'inspection des grains (Federal Grain Inspection Service) a sélectionné des échantillons et a publié ses résultats sur la classification des sous-lots. Les analyses des qualités meunières et boulangères ont été effectuées par «Great Plains Analytical Laboratory».

PROPRIÉTÉS DE LA PÂTE PAR RÉGION CÔTE EST ET GOLFE DU MEXIQUE

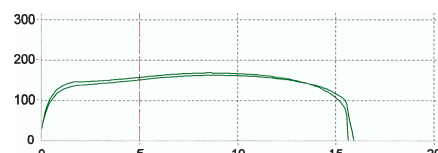
FARINOGRAMME



ALVEOGRAMME



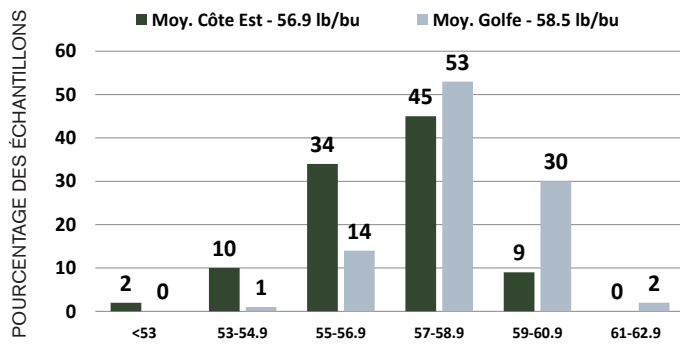
EXTENSOGRAMME





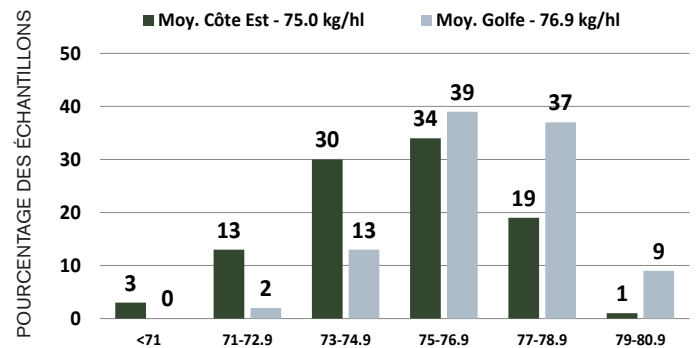
POIDS SPÉCIFIQUE

Livre/Boisseau



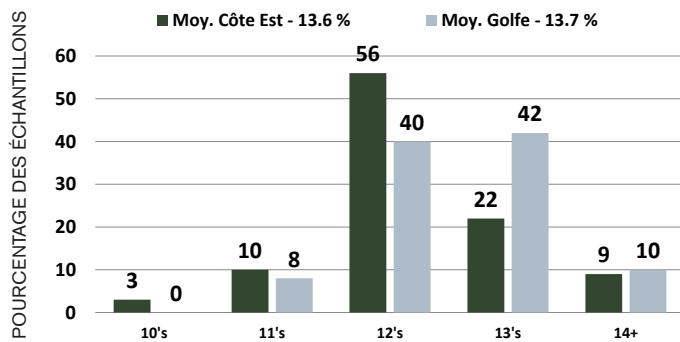
POIDS SPÉCIFIQUE

Kilogramme/Hectolitre



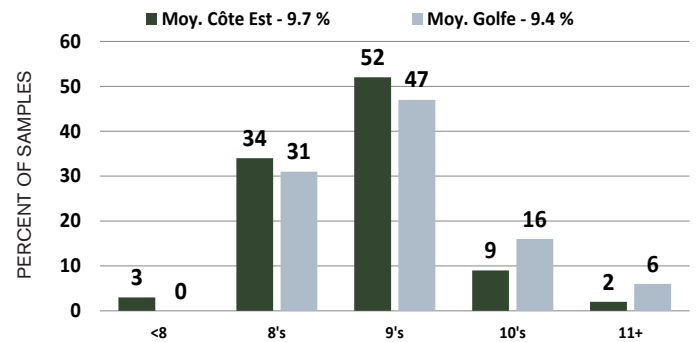
TAUX D'HUMIDITÉ DU BLÉ

Pourcentage



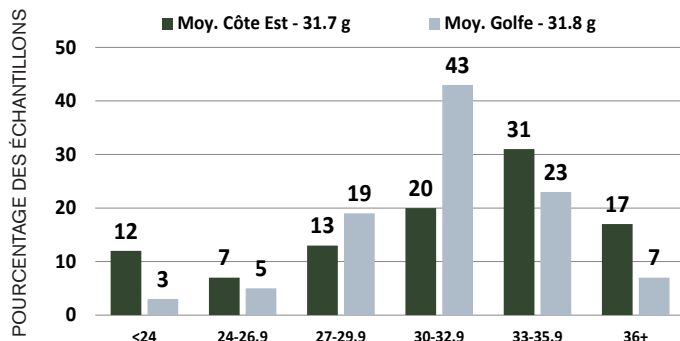
PROTÉINES (12 % BH)

Pourcentage



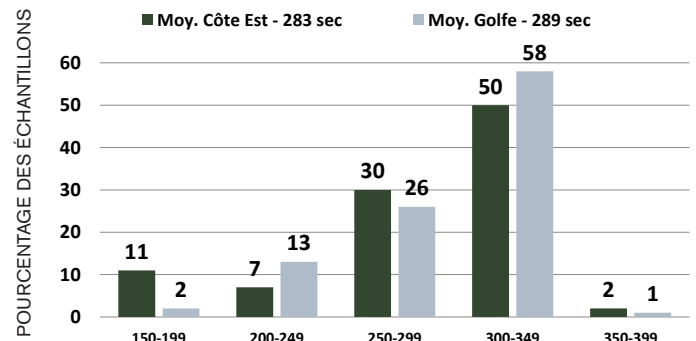
POIDS POUR 1000 GRAINS

Grammes



TEMPS DE CHUTE

Secondes





DURUM

Outre sa plus grande dureté, le durum se distingue des autres blés par sa riche couleur ambrée et sa teneur en gluten élevée. Le blé extra dur ambré (HAD) représente l'étalon d'or pour la confection de pâtes de première qualité, le couscous et certains pains méditerranéens.



NORTHERN DURUM

166

Les bureaux d'État du Service national des statistiques agricoles (National Agricultural Statistics Service) ont prélevé les échantillons auprès des producteurs dans les champs, dans les bennes de stockage des exploitations agricoles et dans les silos locaux.

La classification, le poids spécifique, les grains vitreux, le poids pour 1000 grains, la protéine et le temps de chute ont été déterminés sur chaque échantillon. Les tests restants ont été effectués sur 6 échantillons composites classés par région de production pour le Durum du nord. Le secteur de production de Durum du nord est mis en évidence sur la carte ci-dessous. Les méthodes d'analyse sont décrites dans la section intitulée «Méthodes d'analyse» de ce rapport.

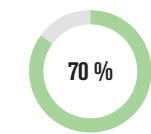


Les analyses ont été effectuées par le laboratoire d'analyse de la qualité du blé dur (Durum Quality Lab) de l'Université d'État du Dakota du Nord à Fargo.

4
ÉTATS EXAMINÉS

80 %
DE LA PRODUCTION REPRÉSENTATIVE DE DURUM

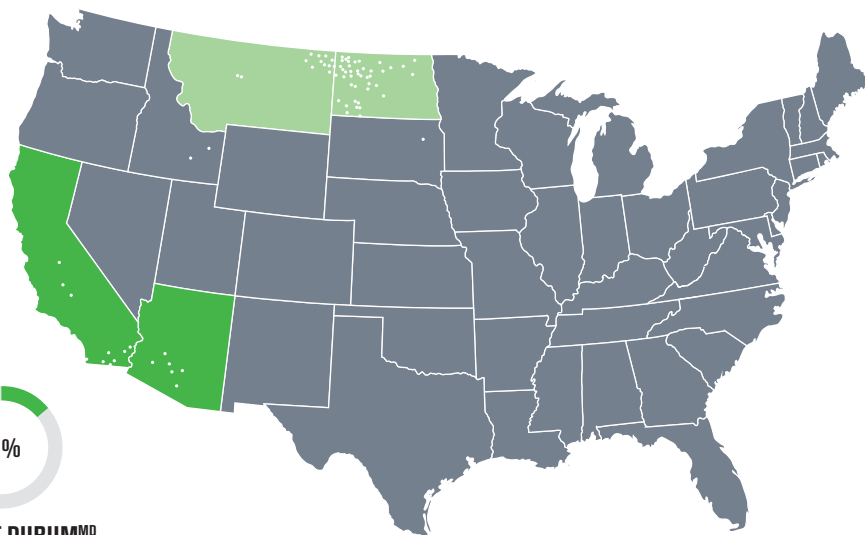
POURCENTAGE DE LA PRODUCTION TOTALE DE DURUM PAR RÉGION



DURUM DU NORD



DESERT DURUM^{MD}



DESERT DURUM^{MD}

7

Recueilli par une agence d'inspection agréée du Service fédéral d'inspection des grains (FGIS) ou soumis par des gestionnaires à une agence sous licence.

Tous les tests ont été effectués sur chaque échantillon. Les résultats pondérés en production sont rapportés. La zone de production de Desert Durum^{MD} est mise en surbrillance sur la carte ci-dessus. Les méthodes d'analyse sont décrites dans la section intitulée «Méthodes d'analyse» dans ce rapport.



Le laboratoire de la California Wheat Commission a effectué les analyses de qualité.

ENQUÊTE SUR LA RÉCOLTE DU DURUM DU NORD

APERÇU: La production de blé durum des plaines du Nord des États-Unis a diminué par rapport à 2018 et a connu une baisse de la qualité attribuable aux quantités de pluie et de neige tombées en fin de saison, qui ont par ailleurs interrompu la moisson. En raison des conditions inhabituelles de la récolte, les données pour 2019 ne représentent pas la récolte toute entière. Les reports de stocks abondants du blé d'excellente qualité récoltée en 2018 aideront à répondre aux besoins de qualité traditionnels des acheteurs, mais certains paramètres pourraient néanmoins s'avérer difficiles. Les acheteurs devront faire preuve d'une attention vigilante et vérifier chacun des paramètres essentiels en fonction de leurs besoins d'utilisation.

CLIMAT ET RÉCOLTE: Les semences étaient lentes au début mais ont été achevées la première semaine de juin ; l'émergence a été retardée par le temps frais et l'aridité excessive des couches arables. En juin, les zones de production du sud ont bénéficié de pluies fréquentes tandis que la sécheresse a stressé les zones du nord. Les pluies de la mi-saison ont favorisé le développement et le potentiel de rendement de la récolte, mais ont augmenté la présence de maladies.

La moisson a débuté à la mi-août, bien au-dessous de la moyenne. La fraîcheur des températures et le retard de la croissance des cultures ont ralenti le progrès de la récolte, mais n'ont pas eu d'effet sur la qualité. Cependant, moins de 50 % de la récolte était rentrée à la mi-septembre à cause des pluies sans précédent. La qualité d'une partie importante de la récolte a été compromise par les conditions météorologiques défavorables, y compris des périodes de neige abondante, qui ont persisté jusqu'en octobre.

La production de la région est estimée à 52 millions de boisseaux (1,4 millions de tonnes métriques), soit 20 % de moins qu'en 2018. Les résultats finaux seront probablement moindres car environ 20 % des cultures n'étaient toujours par récoltées à la mi-octobre. Avec seulement 77 % des échantillons prévus ont été recueillis et analysés, et une proportion inhabituellement élevée de la récolte a été dirigée vers la filière des aliments pour animaux, ce rapport ne représente pas la récolte toute entière.

DONNÉES CONCERNANT LE BLÉ ET LE GRADE:

La classification moyenne des échantillons examinés est U.S. No. 2 blé dur ambré («Amber Durum», ou AD), dont 37 % sont classés US n° 1 ou 2 blé extra dur ambré («Hard Amber Durum», HAD), en baisse par rapport à 86 % l'an dernier. Le poids spécifique moyen de 61,1 lb/bu (79,6 kg/hl) est semblable à celui de 2018 et supérieur à la moyenne sur 5 ans. Le taux total moyen des défauts de 3 % est supérieur à celui de 2018 et à la moyenne sur 5 ans, probablement en raison de la plus grande présence de maladies et des dommages attribuables à la moisson prolongée.

Le pourcentage moyen de grains vitreux (HVAC) de 64 % est en forte régression par rapport à celui de 90 % en 2018. Les pluies pendant la moisson et les teneurs en protéines plus faibles dans certains secteurs ont contribué à réduire les taux HVAC. La teneur en protéines sera en moyenne de 13,9 % (à base de 12 % d'humidité) est égale à la moyenne sur 5 ans mais inférieure à celle de 2018. Les données sur la répartition indiquent que près de 25 % de la récolte se situe au-dessus de 90 % HVAC et 38 % se situe au-dessus de 75 % HVAC.

Les conditions excellentes présentes pendant la croissance des grains se sont traduites en un poids moyen de 1,000 grains de 44 g, et le

pourcentage de grains de grande taille, qui est sensiblement supérieur à celui de l'an dernier et aux moyennes sur 5 ans. Le temps de chute moyen de 345 sec se compare à 425 sec en 2018, dont 75 % de la récolte est supérieur à 300 sec. Les maladies étaient plus présentes en 2019, et certaines zones ont été touchées par le fusarium. La valeur moyenne des mycotoxines DON de 0,6 ppm est supérieure à celle de 0,2 ppm de l'an dernier mais légèrement inférieure à la moyenne sur 5 ans.

DONNÉES SUR LA SEMOULE ET LA

TRANSFORMATION: Aux fins de l'enquête sur la récolte 2019, les grains ont été broyés au moyen d'un moulin de Quadromat® Junior, ce qui limite les comparaisons directes au moulin de laboratoire Buhler utilisée précédemment. Le taux d'extraction de la semoule de 57,5 % est nettement inférieur à celui de 2018, sans doute en raison de l'importante diminution du pourcentage de grains vitreux et du changement d'équipement de mouture. La semoule représente une baisse marquée de 0,6 % de teneur en cendres, alors que le nombre de piqûres a légèrement augmenté par rapport à 2018. L'indice de gluten de 67 % est supérieur à celui de 57 % en 2018.

Selon les évaluations de la semoule et du spaghetti cuit, les valeurs sont inférieures à celles de l'an dernier et aux moyennes sur 5 ans. Les notes pour la semoule sont inférieures aussi bien pour la couleur que pour la clarté, et les notes pour le spaghetti cuit sont également plus faibles. Les propriétés de pétrissage indiquent que la récolte produit une pâte plus résistante, la moyenne au mixogramme étant de 6,4 comparativement à 5,3 en 2018. Selon les évaluations des pâtes cuites, le poids cuit est supérieur à la moyenne sur 5 ans, mais les pertes à la cuisson sont plus grandes et la fermeté à la cuisson a diminué.

ENQUÊTE SUR LA RÉCOLTE DU DESERT DURUM^{MD}

APERÇU: Le blé Desert Durum^{MD} peut être produit et livré avec une «préservation d'identité», ce qui permet aux acheteurs américains et étrangers d'obtenir du blé dont les paramètres de qualité intrinsèques répondent précisément à leurs besoins. Les besoins annuels peuvent faire l'objet de contrats avec les négociants en céréales avant les semences d'automne et d'hiver en vue d'une récolte à la fin du mois de mai jusqu'au début du mois de juillet.

Les superficies consacrées au blé Desert Durum^{MD} en 2019 étaient supérieures à celles de 2018. Selon l'USDA, les rendements étaient supérieurs à la moyenne et la qualité était uniformément bonne.

DONNÉES SUR LE BLÉ ET SA CLASSIFICATION: En 2019, la classification moyenne est US n° 1

blé dur ambré («Hard Amber Durum»). Le poids spécifique moyen est de 63,0 lb/bu (82,0 kg/hl). Le pourcentage moyen de grains vitreux ambrés (HVAC) est de 98,2 %, une moyenne aussi élevée étant typique du blé Desert Durum^{MD}. Le pourcentage moyen de grains endommagés est de 0,1 % et le taux total des défauts est de 0,7 %. Le blé Desert Durum^{MD} se caractérise par sa faible teneur en eau, qui est en moyenne de 6,8 % cette année. La teneur en protéines moyenne est de 13,8 % (à base de 12 % d'humidité).

DONNÉES SUR LA SEMOULE ET LA

TRANSFORMATION: La valeur b* de la semoule de 29,2 est semblable à la valeur b* de 30,5 en 2018. La teneur en gluten humide est de 34,7 % et l'indice est de 70. La note de la

semoule au mixographe est de 8 et sa valeur W à l'alvéographe est de 212 (10⁻⁴ joules), ce qui dans les deux cas indique une bonne fermeté. La valeur b* de la couleur de la pâte est de 41 et la note est de 8,9. La note de la fermeté de la pâte à la cuisson de 6,8 est semblable à celle de 2018.

RÉCAPITULATION: Les grains du blé Desert Durum^{MD} sont systématiquement d'une bonne taille et ont une faible teneur en eau, caractéristiques qui contribuent à réduire les coûts de transport et à augmenter les taux d'extraction. La récolte 2019 offrira des caractéristiques de qualité précieuses meunières, de la semoule, des pâtes, qu'apprécient les clients et auxquelles ils s'attendent.

DONNÉES RELATIVES À LA RÉCOLTE

NORD			DESERT DURUM ^{MD}		
2019	2018	Moyennes sur 5 ans	2019	2018	Moyennes sur 5 ans

DONNÉES D'EXPORTATION

NORD		DESERT DURUM ^{MD}	
2018	2017	2018	2017

CLASSIFICATION DU BLÉ:

Poids spécifique (lb/bu)	61.1	61.4	60.5	63.0	62.8	62.7	61.6	61.1	62.3	62.0
(kg/hl)	79.6	79.9	78.8	82.0	81.8	81.8	80.2	79.5	81.1	80.7
Grains endommagés (%)	2.3	0.3	0.4	0.1	0.2	0.2	1.5	2.5	0.8	0.5
Corps étrangers (%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1
Grains échaudés et cassés (%)	0.7	0.7	1.0	0.5	0.4	0.5	1.0	1.3	0.7	0.6
Total défauts (%)	3.0	1.0	1.3	0.7	0.6	0.8	2.5	3.9	1.7	1.3
Catégories de Contraste (%)	0.0	0.4	0.3	0.0	0.0	0.0	1.0	0.9	0.1	0.1
Grains vitreux (%)	64	90	87	98	98	96	80	69	97	97
Grade	2 AD	1 HAD	1HAD	1 HAD	1 HAD	1 HAD	1 HAD	2 AD	1 HAD	1 HAD

DONNÉES BLÉ:

Impuretés (%)	1.3	0.7	0.7	0.3	0.3	0.4	0.4	0.5	0.4	0.5
Humidité (%)	12.2	11.2	11.5	6.6	6.7	6.8	12.0	11.8	6.9	6.8
Protéines (%) à 12 % / 0 % d'humidité	13.9/15.8	14.5/16.4	13.9/15.8	13.8/15.7	13.4/15.2	13.6/15.5	14.3/16.2	13.7/15.6	14.2/16.1	14.1/16.0
Cendres (%) à 14 % / 0 % d'humidité	1.51/1.76	1.54/1.79	1.57/1.83	1.70/1.93	1.70/1.93	1.71/1.98	1.63/1.89	1.58/1.84	1.70/1.97	1.64/1.90
Poids pour 1000 grains (g)	44.2	41.2	39.2	47.8	46.3	49.1	40.3	40.9	45.2	45.5
Taille des grains (%) g/m/p	59/38/3	54/43/3	49/48/3	91/9/0	91/9/0	91/9/0	56/41/3	50/46/4	69/29/2	68/30/2
Temps de chute (sec)	345	425	384	699	615	582	421	439	1852	2196
Sédimentation (cm ³)	61	61	65	62	60	63				
DON (ppm)	0.6	<0.5	0.8					2.2		

DONNÉES SEMOULE:¹

Extraction du moulin de laboratoire (%)		74.0		79.7	77.0	74.9		74.9		76.3
Rendement semoule (%) ¹	57.5	69.3	67.1	71.7	71.0	65.6	58.9	68.4	61.4	70.4
Couleur: L*	82.9	83.6	84.0	85.8	86.3	86.9	83.1	83.3	82.4	82.9
a*	-2.4	-2.5	-2.9	-3.2	-3.8	-2.7	-2.3	-2.2	-2.1	-2.1
b*	29.3	29.9	29.5	29.2	30.5	28.3	28.4	27.7	28.0	27.8
Protéines (%) à 14 % / 0 % d'humidité	12.3/14.3	13.4/15.6	13.0/15.1	12.8/14.9	12.6/14.7	12.6/14.7	12.6/14.6	12.7/14.7	12.8/14.8	13.0/15.1
Cendres (%) à 14 % / 0 % d'humidité	0.60/0.70	0.73/0.85	0.70/0.81	0.90/1.05	0.80/0.93	0.83/0.96	0.68/0.79	0.78/0.90	0.73/0.85	0.84/0.98
Piqûres (no / 10 sq in)	31	29	27	20	21	24	28	34	28	33
Gluten humide (%)	33.1	37.4	34.3	34.7	32.3	33.3				
Index du gluten	67	57	60	70	75	76	70	64	92	87
Classification mixographe	6.4	5.3	5.3	8.0	8.0	7.8	5.8	5.7	7.7	7.8
Temps de développement maximal (min)	3.2	2.9		3.0	3.5	3	3.6	3.0	4.4	3.5
Temps de hauteur maximale (MU)	5.0	5.8		5.5	5.6	6.1	5.1	5.4	5.5	5.9
Alvéographe: P (mm)	101	73	84	105	112	108				
L (mm)	72	66	76	54	61	63				
Rapport P/L	1.5	1.2	1.2	2.1	2.0	1.8				
W (10 ⁻⁴ J)	255	162	211	212	231	239				

DONNÉES TRANSFORMATION SPAGHETTI:

Note couleur	7.8	8.3	8.7	8.9	9.6	8.9	7.7	7.7	7.9	8.2
Poids cuit (g)	32.2	30.5	31.1	29.4	29.7	29.3	31.2	30.6	31.0	29.8
Pertes à la cuisson (%)	7.1	5.7	6.1	5.5	5.3	5.5	6.7	6.1	6.4	6.0
Fermeté à la cuisson (g cm)	3.8	4.5	4.4	6.7	6.9	6.4	3.8	4.5	4.3	5.3

NOMBRE D'ÉCHANTILLONS:

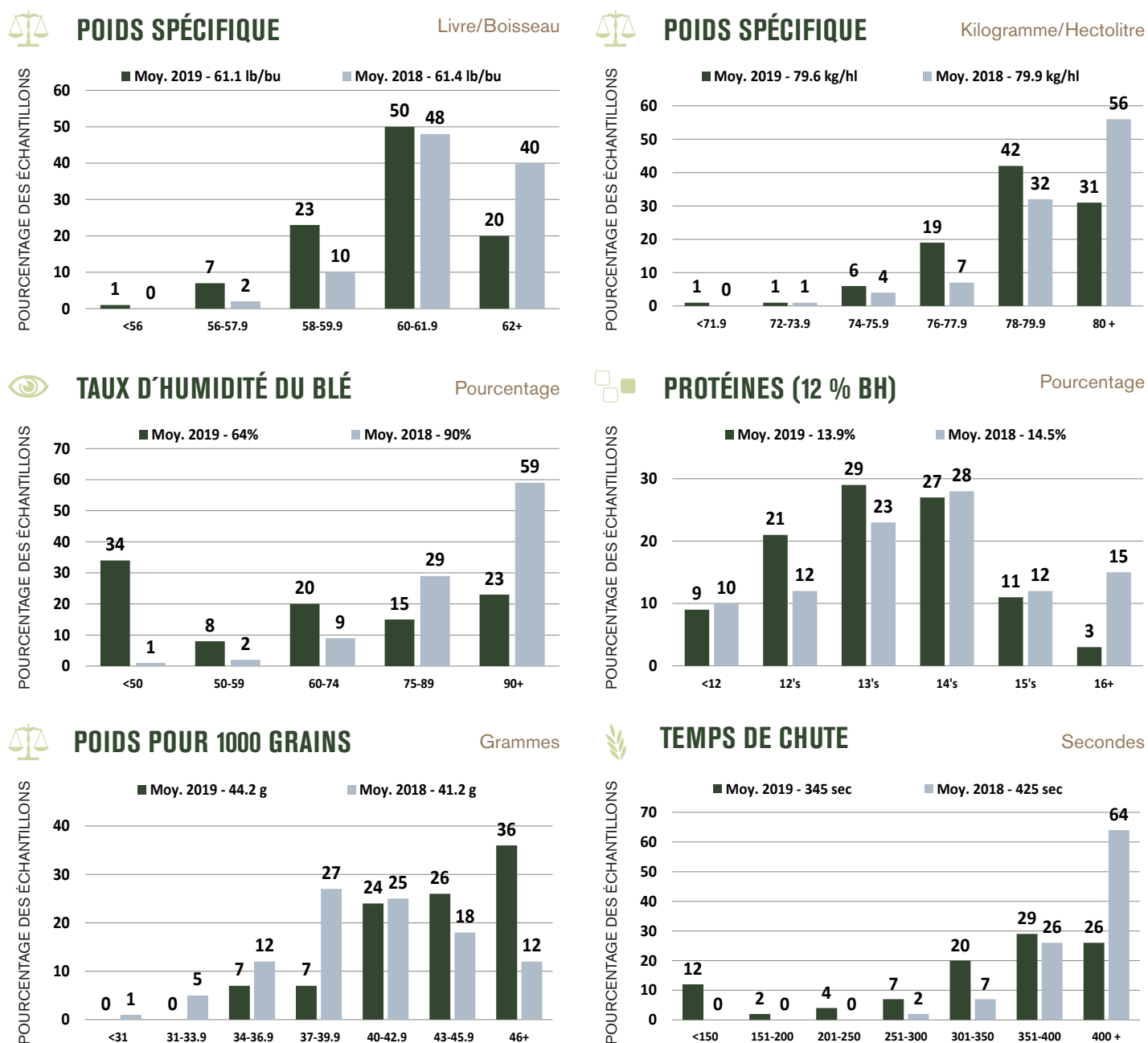
18 15 7 10

¹ Les données annuelles comparables ne sont pas disponibles pour déterminer les moyennes sur cinq ans de la qualité des pâtes et meunière. Le facteur de correction a été employé pour ajuster l'extraction en laboratoire (%) et l'extraction de semoule (%) pour 2019.

Remarque: Les valeurs d'extraction de la semoule pour le blé Desert Durum® et Northern Durum ne peuvent pas être comparées car elles ont été broyées à l'aide de différents moulins de laboratoire. En revanche, les données de broyage des échantillons destinés à l'exportation peuvent être comparées à celles du blé "Northern durum" puisque ces échantillons ont été broyés dans le même moulin.



DISTRIBUTIONS DE DURUM DU NORD



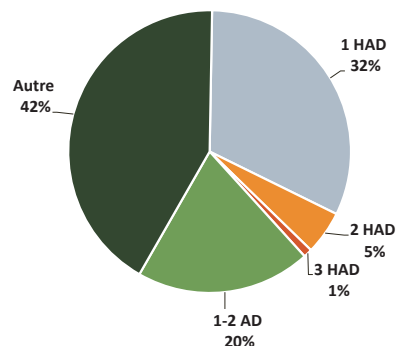
PRODUCTION DE "DURUM"

POUR LES GRANDES RÉGIONS DE PRODUCTION (MILLIONS DE TONNES)

	2019	2018	2017	2016	2015
Arizona	0.1	0.2	0.2	0.3	0.4
California	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2
Montana	0.6	0.6	0.3	0.9	0.5
North Dakota	0.8	1.2	0.8	1.6	1.2
Production totale de blé dur	1.6	2.1	1.5	2.8	2.3

Basée sur les estimations de l'USDA du 30 Septembre, 2019.

BLÉ "DURUM" DU NORD RÉPARTITION PAR CLASSIFICATION

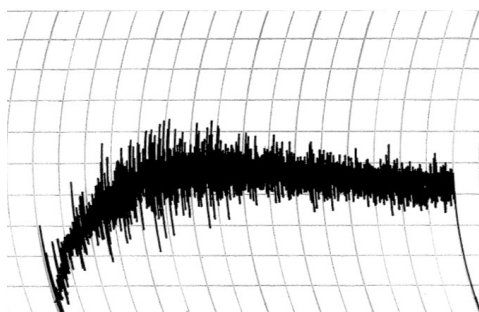


ENQUÊTE SUR LES PRODUITS D'EXPORTATION

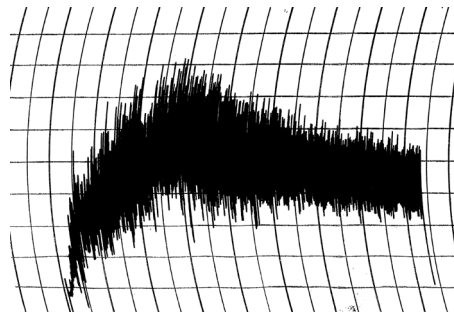
L'étude sur le blé Durum destiné à l'exportation repose sur l'analyse de 25 échantillons provenant de sous-lots individuels prélevés par le FGIS de l'USDA pour les récoltes de 2018 (prélevés d'octobre 2018 à juin 2019) et de 25 échantillons provenant de la récolte de 2017. Les données de grade sont les grades officiels des sous-lots individuels. Les analyses relatives aux propriétés de transformation ont été effectuées par l'Université d'État du Dakota du Nord.

PROPRIÉTÉS DE LA SEMOULE PAR RÉGION

BLÉ "DURUM" DU NORD MOYENNE RÉGIONALE

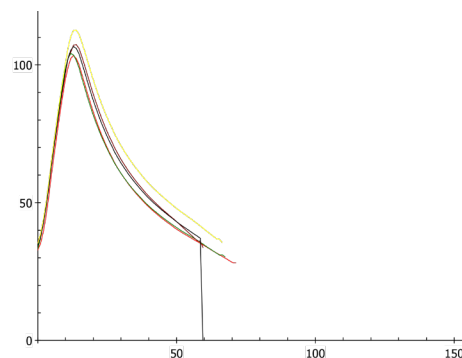
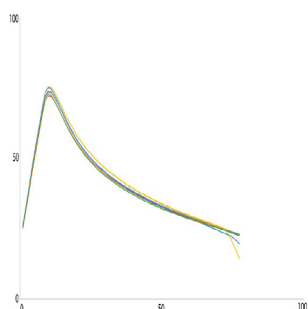


BLÉ "DESERT DURUM^{MD}" DU MOYENNE RÉGIONALE



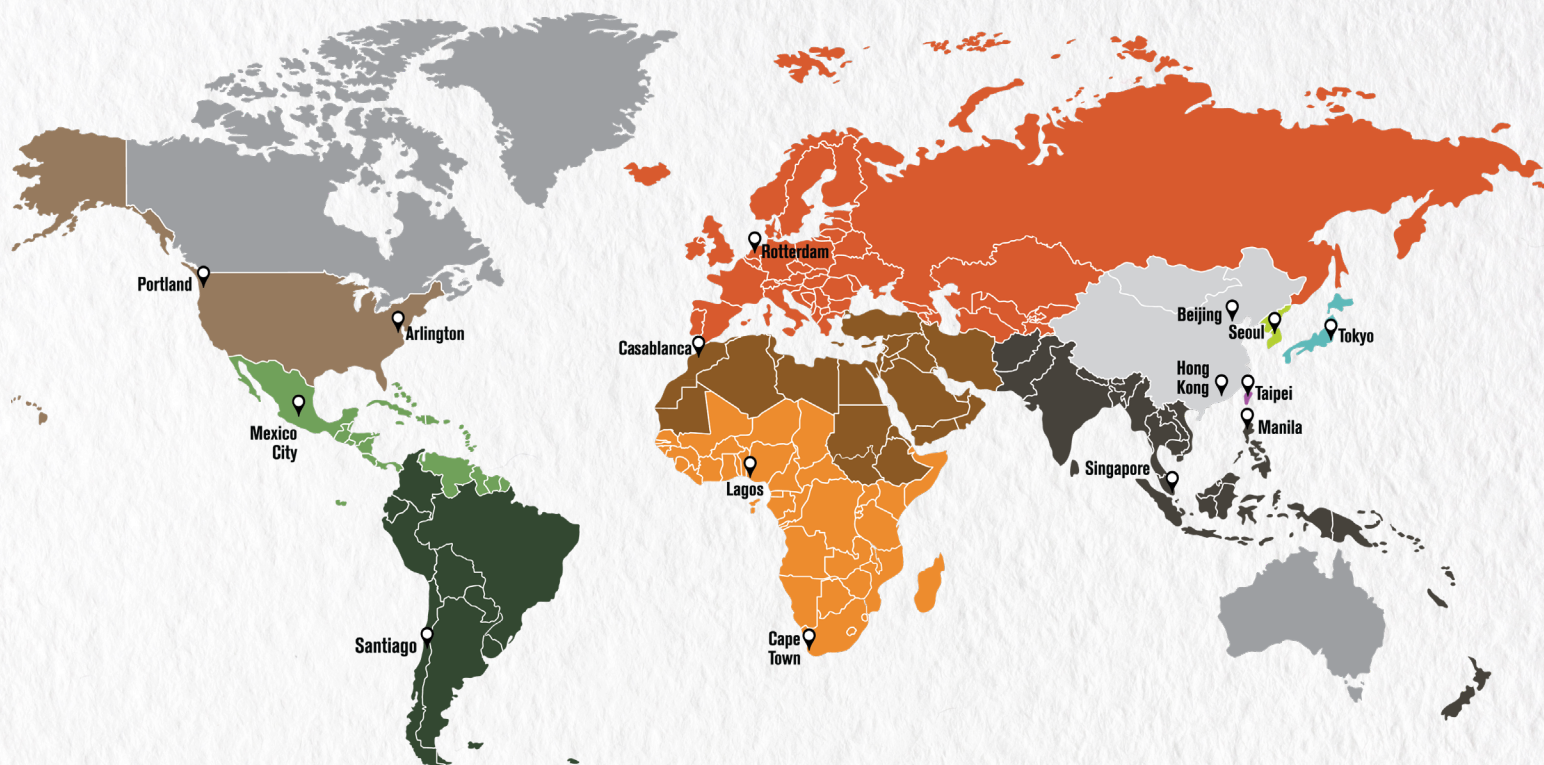
MIXOGRAMMES

ALVEOGRAMMES



GRADE ET SPÉCIFICATIONS DE GRADE

ÉTATS-UNIS FACTEURS DÉTERMINANT LE GRADE	CATÉGORIES AMÉRICAINES NO.				
	1	2	3	4	5
	POIDS MINIMUM				
Poids spécifique (livres/boisseau)					
Blé rouge vitreux de printemps ou blé blanc ramifié	58.0	57.0	55.0	53.0	50.0
Toutes les autres classes et sous-classes	60.0	58.0	56.0	54.0	51.0
Poids spécifique (kg/hl)					
Blé rouge vitreux de printemps ou blé blanc ramifié	76.4	75.1	72.5	69.9	66.0
Blé "durum"	78.2	75.6	73.0	70.4	66.5
Toutes les autres classes et sous-classes	78.9	76.4	73.8	71.2	67.3
	LIMITES MAXIMALES DE POURCENTAGE				
Défauts					
Grains endommagés					
- Chauffés (partie ou total)	0.2	0.2	0.5	1.0	3.0
- Total	2.0	4.0	7.0	10.0	15.0
Corps étrangers	0.4	0.7	1.3	3.0	5.0
Grains échaudés et cassés	3.0	5.0	8.0	12.0	20.0
Total ¹	3.0	5.0	8.0	12.0	20.0
Blé des autres classes²					
Classes opposées	1.0	2.0	3.0	10.0	10.0
Total ³	3.0	5.0	10.0	10.0	10.0
Cailloux	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	LIMITES MAXIMALES DE COMPTE				
Autres matériaux (echantillon de 1000 grammes)					
Saletés animales			1		
Graines de ricin			1		
Graines de crotalaria			2		
Verre			0		
Cailloux			3		
Corps étrangers inconnus			3		
Total ⁴			4		
Grains endommagés par les insectes pour 100 grammes			31		
Catégorie US ordinaire : Du blé qui : (a) ne répond pas aux normes pour les N 1, 2, 3, 4, 5 ; ou (b) a une odeur de moisissures ou une odeur ne convenant pas au marché (sauf l'odeur d'ail ou de carie du blé); ou (c) échaudés ou est nettement de qualité inférieure. 1. Comprend les grains endommagés (total), les corps étrangers et les grains rabougris ou cassés. 2. Le blé non classé dans n'importe quelle catégorie ne peut avoir plus de 10,0% de blé des autres catégories. 3. Comprend les catégories opposées. 4. Comprend toute combinaison de saletés animales, de graines de ricin, de graines de crotalaria, de verre, de cailloux ou de corps étrangers inconnus.					
Equivalents blé: 1 boisseau = 27,2 kg 36,74 boisseaux = 1 tonne 37,33 boisseaux = 1 tonne dite longue 33,33 boisseaux = 1 tonne dite courte 3,67 boisseaux = 1 quintal tonnes/hectare = 0,06725 boisseaux/arpent durum - kg/hl = livres/boisseau x 1,292 + 0,630 autres variétés = livres/boisseau x 1,292 + 1,419 *Winchester bushel			Equivalents métriques: 1 livre = 0,4536 kg 1 tonne = 2204,6 livres 1 tonne dite courte (2000 livres) = 907,2 kg 1 tonne dite longue = 1,0160 tonne ou 1016,0 kg 1 tonne = 10 quintaux 1 hectare = 2,47 arpents 1 arpent = 0,40 hectare 1 hundredweight = 100 livres, ou 45,36 kg		



U.S. WHEAT ASSOCIATES

SIÈGE SOCIAL

3103 10th Street, North, Suite 300
Arlington, VA 22201

TÉLÉPHONE +1 (202) 463-0999
FAX +1 (703) 524-4399

EMAIL infoARL@uswheat.org

BUREAU DE LA CÔTE OUEST DES ÉTATS UNIS

1200 NW Naito Parkway, Suite 600
Portland, OR 97209

TÉLÉPHONE +1 (503) 223-8123
FAX +1 (503) 223-5026

EMAIL infoPDX@uswheat.org

WWW.USWHEAT.ORG



U.S. Wheat Associates (USW) représente les producteurs de blé américains et assure l'expansion des marchés pour le compte de l'industrie dans 100 pays. Sa mission consiste à "développer, maintenir et élargir les marchés internationaux de manière à renforcer les profits des producteurs de blé américain." Le financement des activités de l'U.S. Wheat Associates est assuré par des contributions des producteurs, administrées par les commissions de producteurs de blé dans 17 états, et par des programmes de financement à coûts partagés du Service Agricole à l'Etranger de l'USDA. Pour plus d'informations, prière de visiter le site www.uswheat.org.

Principe de non discrimination et autres moyens de communications.

Pour tous ses programmes, activités et emplois, U.S. Wheat Associates interdit toute pratique discriminatoire fondée sur la race, la couleur, la religion, la nationalité d'origine, le sexe, la situation familiale, l'âge, un handicap, la conviction politique ou l'orientation sexuelle. Les personnes qui, en raison d'un handicap, ont besoin d'une méthode de communication différente pour recevoir les informations concernant les programmes (braille, impression en gros caractères, cassettes enregistrées...) sont invitées à s'adresser à l'U.S. Wheat Associates à l'aide du numéro de téléphone suivant : (1) ~ 202-463-0999 (TDD/TTY - 800-877-8339 ou à partir de l'extérieur des États-Unis - 605-331-4923). Pour déposer un dossier de réclamation au sujet d'un incident à caractère discriminatoire, veuillez envoyer un courrier à l'adresse suivante : Vice President of Finance, U.S. Wheat Associates, 3103 10th Street, North, Arlington, VA 22201, États-Unis, ou composer le numéro suivant : (1) ~ 202-463-0999 (ligne vocale). U.S. Wheat Associates souscrit au principe de l'égalité d'accès aux services et à l'emploi.

© 2019 U.S. Wheat Associates, Inc. Le logo d'U.S. Wheat Associates est une marque déposée.