



Le Bulletin bimensuel

Le 2 août 2002 Volume 15 Numéro 15

QUALITÉ ET SALUBRITÉ DANS LE SECTEUR CANADIEN DES CÉRÉALES ET DES OLÉAGINEUX

Les préoccupations suscitées par la qualité et la salubrité des produits destinés à la consommation humaine ont augmenté de façon dramatique depuis quelques années. Les incidents liés à la salubrité des aliments dans d'autres pays ont contribué à sensibiliser les consommateurs à la façon dont les produits alimentaires sont produits, entreposés et transformés. Le secteur canadien des céréales et des oléagineux fournit des produits de qualité supérieure depuis des dizaines d'années et, pendant cette période, la surveillance de la qualité et de la salubrité de ces produits s'est resserrée. Ce numéro du *Bulletin bimensuel* analyse les mesures prises par le secteur des céréales et des oléagineux pour assurer la qualité et la salubrité des produits que le Canada met en marché.

Introduction

Le Canada a toujours joui d'une réputation que lui envient bien d'autres pays en ce qui concerne l'approvisionnement des marchés national et internationaux en grains salubres et de qualité supérieure. Cette réputation est attribuable au fait que le Canada utilise des variétés de grains qui produisent des denrées alimentaires de qualité supérieure et à l'existence d'un régime de réglementation qui garantit systématiquement la qualité et la salubrité. Depuis l'adoption de la *Loi sur les grains du Canada* en 1912, le Canada est doté d'un régime d'assurance de qualité administré par un organe de réglementation, à l'origine la Commission des grains du Canada, connue aujourd'hui sous le nom de Commission canadienne des grains (CCG). Grâce à des méthodes d'évaluation de la qualité et de la salubrité, la CCG assure la qualité des grains tout en faisant bénéficier le Canada d'une « image de marque » reconnue à l'échelle planétaire. À une époque où l'on se préoccupe de plus en plus de la qualité et de la salubrité des produits de consommation, le secteur canadien des céréales et des oléagineux a réussi à préserver sa réputation en surveillant de très près les produits qu'il met en marché.

Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC) a également inscrit en tête de liste de ses priorités la qualité et la salubrité des produits agricoles. Dans son nouveau **Cadre stratégique pour l'agriculture (CSA)**, établi avec le concours des provinces, des territoires et de l'industrie, le gouvernement du Canada a fait de la qualité et de la salubrité des aliments l'une de ses cinq priorités. En vertu d'un dialogue franc avec ses partenaires, le gouvernement fédéral entend maintenir, améliorer et, au besoin, faciliter la

mise au point de systèmes grâce auxquels le Canada restera le fournisseur de choix de produits agricoles salubres et de qualité supérieure.

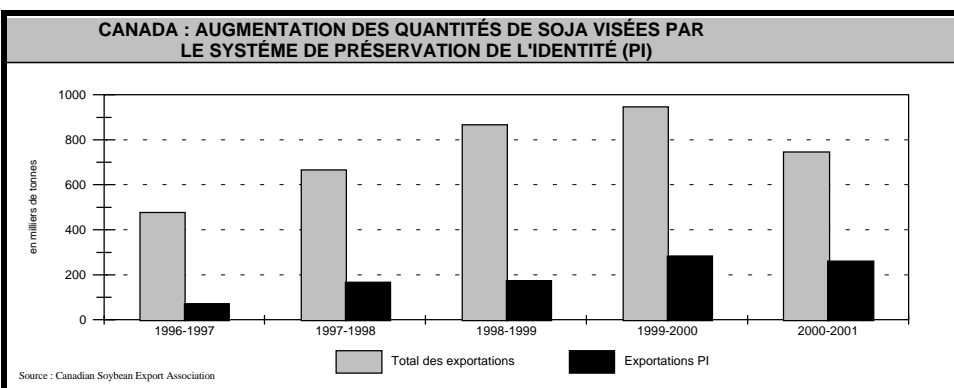
Les incidents survenus dans d'autres pays ont suscité un regain d'intérêt pour les questions de salubrité des aliments. Grâce à ces incidents, les consommateurs font plus attention à ce qu'ils mangent et à la façon dont les aliments qu'ils consomment sont produits. Alors que l'assurance de qualité dans le secteur canadien des céréales et des oléagineux a toujours comporté un volet de salubrité, les essais réalisés par la CCG ont évolué et englobent désormais le dépistage de nombreux contaminants ou substances qui sont impropres à la consommation humaine ou animale. À cet égard, la CCG réagit aux signaux du marché mondial qui revêtent de plus en plus d'importance compte tenu des préoccupations suscitées par la salubrité des aliments et du degré de sensibilisation des consommateurs.

Dans le présent article, on examine le régime canadien d'assurance de la qualité et de la salubrité des céréales et des oléagineux. On analyse également des mécanismes comme le système de préservation de l'identité (PI) et le système en boucle fermée dans le cadre du réseau de manutention et de transport du grain (RMTG) du Canada.

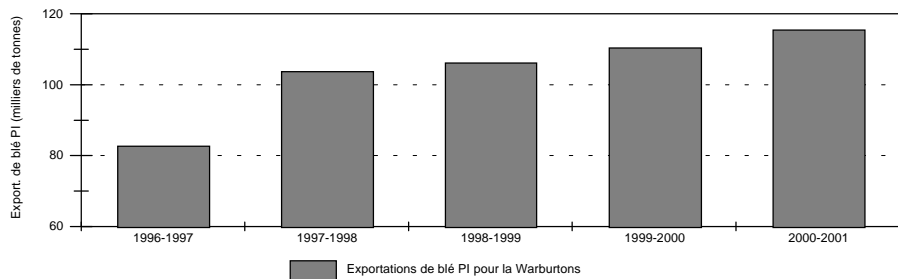
DÉFINITION DES MÉCANISMES

Distinction visuelle des grains

Actuellement, la plupart des céréales ayant des caractéristiques d'utilisation finale différentes sont classés selon une méthode d'inspection visuelle. Dans le cas du blé, on a recours à la distinction visuelle des grains. Comme cette méthode est utilisée à l'étape de la sélection, la couleur du tégument et la forme et la grosseur du grain pour chacune des sept classes principales de blé du Canada sont distinctes. Cela permet aux directeurs de silo et aux inspecteurs de la CCG de distinguer la classe et, par conséquent, en se fondant sur un ensemble de normes,



SOCIÉTÉ WARBURTONS : AUGMENTATION DES QUANTITÉS DE BLÉ VISÉES PAR LE SYSTÈME DE PRÉSERVATION DE L'IDENTITÉ (PI)



Source : Commission canadienne des grains, Commission canadienne du blé, juillet 2002

d'établir un grade pour le chargement de grains. De plus, chaque classe de blé possède des caractéristiques spécifiques de qualité à l'utilisation finale. Le blé roux de printemps de l'Ouest canadien (CWRS) se caractérise par sa qualité meunière supérieure, une teneur élevée en protéines et un gluten à grande ténacité; cela en fait un blé idéal pour la fabrication du pain. Le blé blanc de printemps Canada Prairie (CPSW), qui a des teneurs en protéines et en gluten moins élevées que le blé CWRS, se prête mieux à la fabrication de nouilles de type asiatique, tandis que le blé dur ambré de l'Ouest canadien (CWAD) convient à la fabrication de pâtes de qualité supérieure¹.

Il existe de plus en plus de grains qui ont des caractéristiques d'utilisation finale différentes mais qui ne peuvent être distingués visuellement. Étant donné que le réseau canadien de manutention et de transport du grain (RMTG) est un réseau fondé sur le vrac, en vertu duquel les produits partagent les mêmes infrastructures de manutention, il y a des points dans le réseau qui se prêtent au mélange de grains non distinguables visuellement et possédant différentes caractéristiques qualitatives. Théoriquement, cela peut survenir à la ferme, au silo, durant le chargement des wagons-trémies, au silo terminal ou encore lors du chargement d'un laquier ou d'un navire hauturier. Pour prévenir ou limiter ces mélanges, on a mis en place des mécanismes comme la PI et les systèmes en boucle fermée.

Préservation de l'identité

Même si la PI est un concept relativement facile à saisir, il est moins facile de le définir. De surcroît, viennent se greffer à ce concept les notions de traçabilité et de systèmes en boucle fermée. Selon Stuart Smyth du département d'économie agricole de l'Université de la Saskatchewan, bon nombre des intervenants qui prennent part à l'étude ou à la mise en œuvre de ces mécanismes emploient ces termes indifféremment, ce qui est à l'origine d'une certaine confusion. M. Smyth définit la PI comme étant un système de production et de commercialisation séparé (SPCS), à participation facultative, fondé sur des prix supérieurs et conçu par l'industrie pour saisir toute la valeur qui se rattache à un produit spécialisé. En vertu d'un tel système, des dispositions sont prises pour s'assurer qu'une culture donnée est contrôlée tout au long de la chaîne de production et de transformation pour garantir sa qualité. La

raison d'être est de faciliter la commercialisation sélective des produits, par exemple un blé de qualité supérieure d'une variété précise cultivée dans les Prairies canadiennes et destinée à la boulangerie Warburtons au Royaume-Uni, ou du soja cultivé en Ontario et vendu au Japon sur le marché du tofu.

Traçabilité

M. Smyth définit la traçabilité comme un instrument de gestion des responsabilités qu'utilise l'industrie pour renseigner les consommateurs sur ses produits. Fondamentalement, cela désigne la possibilité de retracer le cheminement d'un produit depuis l'état de semence jusqu'à sa présence sur les étalages des magasins au moyen de registres ultra-détaillés². Cette définition est semblable à celle proposée par la Commission du Codex Alimentarius, une organisation internationale qui coordonne les normes alimentaires à l'échelle mondiale. Selon la Commission du Codex Alimentarius, la traçabilité consiste à « retrouver l'historique et l'utilisation ou la localisation d'un article ou d'une activité au moyen d'une identification enregistrée ». Bien que cette démarche ne soit pas courante dans le secteur des céréales et des oléagineux, elle est couramment utilisée comme instrument de commercialisation pour le bétail.

Systèmes en boucle fermée

Des systèmes en boucle fermée réglementés sont nécessaires pour contrôler des variétés visées par l'enregistrement à contrat en vertu de la *Loi sur les semences du Canada*. Ce sont des variétés ayant des caractéristiques biochimiques ou biophysiques différentes de la majorité des variétés enregistrées de la même classe ou du même type de culture et qui peuvent donc causer du tort si elles sont introduites dans le RMTG traditionnel. Par conséquent, un niveau approprié de contrôle de la qualité est essentiel pour veiller à ce que les variétés visées par l'enregistrement à contrat ne « s'infiltrent » pas dans le réseau de manutention et de transport du grain en vrac³. Mentionnons à titre d'exemple le colza à forte teneur en acide érucique qui entre dans la fabrication de produits non alimentaires, mais qui ne peut être distingué visuellement du canola qui sert à la production d'une huile comestible.

En résumé, la préservation de l'identité et les systèmes en boucle fermée sont des mécanismes qui servent à minimiser ou à

éliminer les risques de contamination des produits et leur mélange indésirable. Selon le produit, le besoin de ces deux mécanismes peut découler des systèmes d'assurance de qualité – le besoin d'assurer l'intégrité du produit pour répondre aux exigences de l'utilisateur, ou sa salubrité – le besoin de maintenir les produits exempts de contaminants qui peuvent menacer la santé humaine et(ou) animale.

ASSURANCE DE QUALITÉ

L'assurance de qualité dans l'industrie canadienne des grains est un processus en deux volets. En premier lieu, une nouvelle variété de céréales ou d'oléagineux doit franchir trois années d'analyses rigoureuses pour s'assurer que, à tout le moins, elle équivaut fondamentalement à d'autres variétés de référence sur le plan du rendement agronomique, de la qualité et de la résistance aux maladies. À l'issue de cette étape, le Bureau d'enregistrement des variétés (BEV) de l'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA) décide ou non d'autoriser la vente dans le commerce de la nouvelle variété. La décision du BEV est fondée sur la recommandation d'un comité d'évaluation tel que le Comité de recommandation des inscriptions au catalogue du grain des Prairies. C'est pourquoi lorsque les producteurs commencent à planter des céréales et des oléagineux, un certain niveau d'assurance de qualité est déjà « intégré » dans la culture en vertu du système d'enregistrement des variétés. Le deuxième volet est le système de classement réglementé qui est administré par la CCG en vertu de la *Loi sur les grains du Canada*.

Les grades des céréales, des oléagineux, des légumineuses et des cultures spéciales sont stipulés dans les annexes du *Règlement sur les grains du Canada*. Comme il est expliqué précédemment, les classes de blé sont séparées en fonction de critères d'identification visuelle. Chaque classe ou type de céréale est ensuite séparé selon le grade d'après des facteurs comme la présence de corps étrangers ou de maladie, la condition des grains (taux de grains endommagés), la teneur en eau, la teneur en protéines et la couleur. Ainsi, trois grades de mouture ont été attribués aux variétés admissibles de blé CWRS. Les livraisons des producteurs de blé CWRS n° 1, n° 2 ou n° 3, les trois grades principaux par ordre descendant, seront mis en marché à des fins de consommation humaine, tandis que les livraisons qui ont été déclassées en-dessous du grade n° 3 seront probablement vendues comme aliments du bétail.

L'inconvénient de la méthode d'identification visuelle est qu'elle rend plus difficile la mise au point de nouvelles variétés. Même si l'identification visuelle aide à assurer l'uniformité et la qualité du blé canadien, pour être enregistrée, une nouvelle variété dont les grains ont les caractéristiques de l'une des sept classes de blé doit avoir les qualités d'utilisation finale de la classe à laquelle elle ressemble.

Selon M. Phil Williams, ancien chercheur à la CCG, la détermination de la qualité des céréales et des oléagineux change en fonction de l'objectif : soit la nutrition, la transformation ou la mise en marché. Parmi les facteurs qui régissent la nutrition, mentionnons la composition chimique, la saveur, la texture, la toxicité et la contamination. Au nombre des facteurs qui régissent la transformation, mentionnons l'état physique, la composition chimique, les propriétés physico-chimiques, les corps étrangers, la contamination et les paramètres financiers. Au nombre des facteurs qui influent sur la mise en marché, mentionnons l'aspect, l'état physique, la composition chimique, la contamination, les corps étrangers, les prix et les garanties de livraison. Il est tenu compte de l'ensemble de ces critères lorsque la CCG détermine les normes de qualité de concert avec l'industrie des grains.

Un régime d'assurance de la qualité évalue celle-ci différemment selon qu'il s'agit des impératifs de transformation, de mise en marché ou de nutrition. Les transformateurs tels que les minoteries, les tritrateurs de graines oléagineuses et les entreprises de maltage, définissent les carences en qualité comme tout élément qui empêche l'utilisation à 100 % des grains qu'ils ont achetés. Si un transformateur reçoit un produit qui contient des facteurs de déclassement comme des matières étrangères ou des grains ou des semences brisés ou endommagés par les conditions météorologiques, une forte teneur en eau, des grains contaminés par une maladie ou une teneur en huile ou en protéines inacceptable, la qualité est alors jugée médiocre et cela peut avoir des conséquences financières à la fois pour la compagnie céréalière, le producteur et le transformateur. Les négociants, pour leur part, jugent la qualité d'après l'aspect, l'état physique et certains critères de qualité. Ici aussi, les altérations physiques, la teneur en eau et les teneurs en huile et en protéines revêtent de l'importance lors de la détermination de la qualité à l'utilisation finale et par le fait même de l'établissement du prix. Si la teneur en eau, en huile et en protéines n'atteint pas le niveau optimum nécessaire à une transformation fructueuse, la céréale ou l'oléagineux est alors déclassé et est vendu à prix plus bas sur d'autres marchés, comme celui des aliments du bétail.⁴. Le souci de la qualité et de la salubrité tout au long de la chaîne d'approvisionnement contribuera à préserver l'intégrité nutritionnelle des grains et des oléagineux, y compris le niveau de minéraux et de vitamines.

Le système de PI conçu par la société Warburtons illustre on ne peut mieux la façon de répondre à des exigences plus strictes en matière d'assurance de qualité et de salubrité des grains canadiens. Cette boulangerie britannique a des demandes explicites en ce qui concerne le blé de mouture de qualité supérieure, et certaines régions des Prairies canadiennes conviennent mieux que d'autres à la culture de cette qualité. La fusariose de l'épi est une maladie fongique qui peut compromettre la qualité du blé. Le *Fusarium graminearum*, un

des agents responsables, peut avoir des conséquences sur le rendement et la qualité et peut produire plusieurs mycotoxines différentes qui rendent le lot de grain impropre à la consommation humaine et, dans une moindre mesure, à l'alimentation du bétail. Pour de nombreux grains, la CCG a inclus dans son système de classement des seuils de tolérance relatifs aux grains endommagés par la fusariose afin de limiter la quantité de grains momifiés et de mycotoxines dans les expéditions commerciales. Des concentrations élevées de grains momifiés dans un lot de blé livré par un producteur auront pour effet d'abaisser la qualité et de limiter les possibilités de commercialisation du blé atteint par la fusariose auprès des clients qui exigent un blé de qualité supérieure. Pour des raisons d'assurance de qualité, la société Warburtons achète du blé provenant expressément des régions du Manitoba, de la Saskatchewan et de l'Alberta où la fusariose est moins courante. En plus de spécifier les régions où le blé qu'elle achète doit être cultivé, la société Warburtons exige la réalisation d'un test de dépistage de la vomitoxine (DON) à l'aide de la technique de dosage immunoenzymatique (ELISA) afin de veiller à ce que la concentration de cette mycotoxine ne dépasse pas les recommandations strictes de l'Union européenne⁵. En outre, le système de PI utilisé pour la société Warburtons oblige la CCG à procéder à des analyses d'électrophorèse sur le blé qu'elle achète à plusieurs endroits de transbordement des lots pour s'assurer que les variétés sont celles spécifiées dans le contrat. Des tests comme ceux-ci servent à vérifier que l'intégrité du système de PI est maintenue du producteur jusqu'au consommateur.

SALUBRITÉ DES ALIMENTS POUR CONSOMMATION HUMAINE ET ANIMALE

De nos jours, la nécessité d'effectuer des analyses d'innocuité est beaucoup plus grande et les moyens utilisés pour mener ces tests sont beaucoup plus évolués qu'en 1965, année où la CCG a entrepris l'analyse des résidus de pesticides dans le grain canadien. Voici certains des facteurs qui expliquent cette évolution :

- les consommateurs se préoccupent davantage de la salubrité des aliments;
- les gouvernements et les organisations, notamment la Commission du Codex Alimentarius, sont plus vigilants lorsqu'ils établissent et harmonisent les normes de salubrité;
- les transformateurs et les importateurs de grains sont très exigeants en matière d'assurance de la salubrité du grain;
- les conditions relatives à la salubrité du grain sont plus courantes dans les contrats de vente céréalière et il est plus difficile de respecter ces conditions;
- les acheteurs de grains canadiens exigent systématiquement l'inspection/l'analyse des expéditions pour déceler les substances toxiques, des renseignements sur la salubrité et des garanties officielles en matière de salubrité de la part des autorités gouvernementales compétentes;
- les maladies comme la fusariose et les

moisissures qui en résultent comme les mycotoxines ont aujourd'hui une prévalence accrue;

– l'utilisation des pesticides a augmenté et les méthodes scientifiques qui permettent de détecter et d'analyser les anomalies dans les céréales et les oléagineux ont évolué⁵.

CCG : programme d'assurance de la salubrité

Le programme d'assurance de salubrité de la CCG analyse les cargaisons à l'exportation et les échantillons pour tout un éventail de substances toxiques ou de contaminants, notamment les résidus de pesticides, les mycotoxines, les radionucléides, les champignons toxigènes, les contaminants bactériens, les corps étrangers, les métaux lourds et les graines de mauvaises herbes nuisibles.

Le programme d'assurance de salubrité de la CCG comporte cinq grands volets :

1. Pour empêcher la contamination, la CCG analyse à la loupe les éventuelles voies d'entrée de substances toxiques dans les céréales et les oléagineux et recommande des règlements appropriés. Cela peut consister à analyser les maladies des cultures, à surveiller les nouvelles pratiques agricoles et à participer au processus d'examen des nouveaux pesticides proposés.
2. La CCG détermine et contrôle les lots de grains suspects. Le Laboratoire de recherches sur les grains (LRG) offre un service d'analyse des grains suspects qui aide les inspecteurs des grains à maintenir les grains contaminés hors des circuits d'alimentation et d'exportation. Ces grains sont séparés jusqu'à ce que des analyses chimiques permettent de déterminer de quelle façon il faut en disposer.
3. La CCG surveille étroitement la salubrité des grains destinés à l'exportation. À l'heure actuelle, elle se concentre sur certaines cargaisons de navire pour y déceler des substances toxiques, comme les résidus de pesticides, les mycotoxines et les éléments traces. La CCG analysera également les nouvelles récoltes pour y déceler la présence de substances indésirables ainsi que l'ampleur et l'origine de la contamination.
4. Le quatrième volet du programme de la CCG a trait à la recherche et au développement. La CCG conçoit de meilleures méthodes pour détecter les substances toxiques dans les grains. Par exemple, elle étudie le rapport qu'il y a entre l'apparition des mycotoxines et les conditions de stockage et de transformation, et elle analyse le lien entre la présence de substances toxiques et certains facteurs de déclassement.
5. Le dernier volet du programme de la CCG en ce qui concerne la salubrité des grains a trait à un programme d'appui aux marchés et d'aide technique. La CCG fournit des conseils scientifiques et une aide technique relativement à la salubrité des grains aux négociants, aux transformateurs et aux importateurs afin de les aider à satisfaire aux exigences des consommateurs. Elle peut notamment examiner les spécifications relatives à la salubrité qui sont stipulées dans les appels d'offres et les contrats de vente, fournir des déclarations officielles d'assurance liée à la salubrité et offrir des

services d'analyse pour favoriser les ventes ⁶.

Même si l'assurance de salubrité constitue un volet essentiel d'une approche globale à l'assurance de la qualité des grains, la CCG ne réglemente pas les céréales et les oléagineux. La salubrité et l'évaluation des risques se rattachant aux aliments et à leur contamination relèvent des responsabilités de Santé Canada et de l'ACIA. Santé Canada analyse avant leur mise en circulation sans réserve : les produits qui n'ont jamais été utilisés à des fins alimentaires; les aliments résultant d'un procédé jamais utilisé auparavant dans la production alimentaire; les aliments qui ont fait l'objet d'une manipulation génétique. En parallèle, l'ACIA est chargée de l'établissement et de la mise à jour des directives d'orientation afin de prévenir l'introduction et la propagation de ravageurs visés par la quarantaine dans les céréales et les oléagineux du Canada. Selon le gestionnaire du programme de salubrité des grains de la CCG, M. Tom Nowicki, la CCG et Santé Canada échangent couramment des renseignements liés aux céréales et aux oléagineux.

Les activités d'assurance de salubrité du grain de la CCG résultent à la fois de la responsabilité de la Commission en matière d'assurance de la qualité des grains du Canada et des exigences du marché. Ces activités ont pour but de garantir que le grain est propre à la consommation et que la commercialité du grain canadien n'est pas menacée par des problèmes de salubrité. En bout de ligne, la CCG veille à ce que les cargaisons canadiennes destinées à l'exportation respectent les normes de salubrité des acheteurs de grains. Le service d'analyse de salubrité de la CCG dans le secteur des céréales et des oléagineux n'est pas obligatoire, pas plus qu'il n'est exhaustif; il s'agit tout simplement d'un service à la clientèle assorti de droits à payer. C'est un service qui a gagné peu à peu en complexité. M. Tom Nowicki a indiqué qu'il existe 200 pesticides différents dont on cherche à déceler les résidus et 25 méthodes qui permettent de les détecter. Si l'on ajoute à cela les méthodes nécessaires pour tester la présence de mycotoxines et d'éléments traces, on comprend clairement que les analyses peuvent être une activité qui coûte cher et qui prend du temps ⁵.

Les critères qui régissent la qualité des grains et les questions qui touchent à la fusariose et aux mycotoxines révèlent un chevauchement dans les tests d'assurance de la qualité et les analyses qui visent la salubrité des aliments. Les analyses qui visent à détecter la fusariose et la présence

de corps étrangers, par exemple, sont une question de qualité étant donné que la présence de ces défauts nuit à la transformation du grain. Toutefois, l'analyse des mycotoxines, produites par le champignon de la fusariose, est une question de salubrité car ces substances dénaturent les aliments humains et les aliments du bétail. Ce chevauchement permet à la CCG de contrôler simultanément la qualité et la salubrité, ce qui a pour effet de réduire les coûts. Compte tenu du fait que les consommateurs exigent de plus en plus de renseignements au sujet des produits qu'ils achètent, il se peut qu'un resserrement des analyses de salubrité devienne une exigence à la fois pour les ventes de céréales et d'oléagineux à l'échelle nationale et internationale.

CONCLUSION

Comme le révèle le présent examen, la PI, les systèmes en boucle fermée et les méthodes de ségrégation, comme l'identification visuelle des grains, sont d'importants instruments du RMTG. Ils aident à la mise en marché ordonnée des grains, mais ils permettent également de percevoir des prix supérieurs pour la qualité. Ces systèmes ont toujours bien servi le secteur canadien des céréales et des oléagineux et ils constituent une solide base pour l'avenir. Toutefois, l'évolution des marchés exige d'autres mesures. Non seulement nous devons élargir et améliorer les systèmes en place, mais nous devons peut-être ajouter la traçabilité comme élément fonctionnel du système, car plus de consommateurs l'exigent.

Les progrès technologiques, les avantages potentiels que fournirait l'accroissement des analyses de salubrité à l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement et la mise au point d'autres variétés qui ne peuvent être identifiées visuellement incitent à croire que le moment pourrait être venu de réévaluer la réglementation dans le secteur des céréales et des oléagineux. Nous devons nous demander si le contrôle de la salubrité des grains par la CCG est suffisant pour satisfaire aux exigences accrues des consommateurs en matière d'assurance de salubrité des aliments. On devrait se demander si les avantages liés à l'enregistrement de variétés non distinguables visuellement l'emportent sur les dépenses additionnelles qu'il faut engager pour les garder séparées. Il faut savoir aussi si les systèmes de ségrégation non axés sur l'identification visuelle représentent une solution de rechange viable. Une telle réévaluation offre peut-être une autre occasion d'un partenariat entre l'industrie et le

gouvernement pour réformer le RMTG au seuil de ce nouveau millénaire. Il se peut en fait que la réévaluation soit nécessaire pour que le Canada préserve sa situation avantageuse dans un marché éminemment concurrentiel.

Pour plus de renseignements :
Division des politiques des grains,
Direction des politiques de
commercialisation,
Direction générale des politiques stratégiques

Darrell Gumieny
Spécialiste d'économie politique
Téléphone : (204) 983-0575
Courriel : gumienyd@agr.gc.ca
ou
Jürgen Kohler
Analyste du transport du grain
Téléphone : (204) 983-0574
Courriel : kohlerj@agr.gc.ca

© Sa Majesté du chef du Canada, 2002

Version électronique disponible à
www.agr.gc.ca/mad-dam/

ISSN 1207-6228
No d'AAC 2081/F

Le Bulletin bimensuel est publié par :
la Division de l'analyse du marché,
Direction des politiques de commercialisation,
Direction générale des politiques stratégiques,
Agriculture et Agroalimentaire Canada
303, rue Main, pièce 500
Winnipeg (Manitoba) Canada R3C 3G7
Téléphone : (204) 983-8473
Télécopieur : (204) 983-5524

Directrice : Maggie Liu
Chef : Fred Oleson

Directeur de la rédaction :
Gordon MacMichael

Pour recevoir un abonnement gratuit, veuillez
transmettre votre adresse électronique à
bulletin@em.agr.ca.

Publié aussi en anglais sous le titre :
Bi-weekly Bulletin
ISSN 1207-621X
No d'AAC 2081/E

© Imprimé sur papier recyclé

¹ Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC). 2002. « Classes de blé canadien » *Le Bulletin bimensuel*, le 26 avril 2002, volume 15 numéro 7.

² Stuart Smyth. 2002. "The battle between GM crops and public, private and collective interests: Defining and documenting the costs and benefits of identity preservation, segregation and traceability." Université de la Saskatchewan.

³ Laura Anderson. Le 23 mai 2002. "Article Review" interview avec un analyste de la Commission canadienne des grains.

⁴ Phil Williams. 1998. "Mise au point de variétés et contrôle de la qualité du blé au Canada" <http://www.cgc.ca/Cdngrain/VarietyDev/variety2-f.htm>

⁵ Tom Nowicki. Le 27 mai 2002. "Article Review" interview avec un scientifique de la Commission canadienne des grains.

⁶ Tom Nowicki. 2002. "Canadian Grain Commission Program for Safety Assurance of Canadian Grain."

Bien que la Division de l'analyse du marché assume l'entière responsabilité des renseignements que contient ce bulletin,
elle tient à remercier de leur collaboration les organismes suivants :

Commission canadienne des grains, Université de la Saskatchewan, Canadian Soybean Export Association, Commission canadienne du blé

ESSAIS DE LA SALUBRITÉ DES GRAINS (RÉSIDUS DE PESTICIDES, MYCOTOXINES ET OLIGO-ÉLÉMENTS)

| NOM DE L'ESSAI | DESCRIPTION DU PARAMÈTRE ANALYSÉ |
|---|---|
| Inspection/essai de la cargaison pour déterminer la teneur en mycotoxines | On procède à des analyses chimiques pour détecter la vomitoxine, l'ochratoxine A, les aflatoxines et la citrinine, ces analyses étant toutes basées sur la technique « ELISA » ^{/1} . |
| Composés organochlorés, organophosphorés et organoazotés | On a recours à la chromatographie en phase gazeuse à détection par discriminateur de masse pour dépister la présence de toute une variété de pesticides courants. |
| Mycotoxines de tricothécènes du fusarium | On a recours à la chromatographie en phase gazeuse à détection par discriminateur de masse pour dépister les produits dérivés toxiques de <i>fusarium</i> . |
| Ochratoxine A, zéaralenone et aflatoxines | On a recours à la chromatographie en phase liquide à détection de fluorescence pour détecter les niveaux minimales de ces mycotoxines. |
| Phosphure d'aluminium/ Phosphine | On a recours à la chromatographie en phase gazeuse à détection par photométrie de flamme pour déceler les résidus de phosphine et le phosphure d'aluminium non créé. |
| Glyphosate | On a recours à la chromatographie en phase liquide à détection de fluorescence ainsi qu'à l'oxydation puis à la dérivatisation post-colonne pour déceler la présence de glyphosate et de son principal métabolite, AMPA ^{/2} . |
| Dépistage des éléments traces | Pour mesurer les faibles concentrations de métaux lourds et d'autres éléments traces, on a recours en association à la digestion aux micro-ondes et à la spectrométrie d'absorption atomique en utilisant soit un four au graphite soit une technologie à flamme. |

^{/1} ELISA – Dosage immunoenzymatique

^{/2} AMPA – Acide aminométhylphosphorique

Source : Institut international du Canada pour les grains, *Grains and Oilseeds : Handling, Marketing, Processing* 4^e édition, 1993

CANADA : PROJETS DE PRÉSERVATION DE L'IDENTITÉ

Canadian Soybean Export Association

Il existe plusieurs exemples de systèmes PI en service dans tout le secteur des céréales et des oléagineux. Dans l'Est canadien, l'industrie ontarienne du soja se sert de programmes PI depuis plus de 20 ans. Les exportateurs canadiens de soja sont actuellement des chefs de file mondiaux en ce qui concerne la mise en place d'une chaîne de commercialisation PI qui assure la traçabilité du produit depuis le consommateur jusqu'au producteur. Du fait qu'il s'est doté d'un système de commercialisation PI, le Canada a réussi à accroître ses exportations de soja non génétiquement modifié vers l'Europe en garantissant que les variétés génétiquement modifiées sont maintenues séparées. Pour ce faire, on a recours à des bandes indicatrices, à la technique ELISA et à la méthode de réaction en chaîne de la polymérase (RCP). Les exportations de soja PI en pourcentage du total des exportations de soja ont augmenté depuis 1996, année où environ 15 % de tout le soja exporté bénéficiait d'un système de préservation de l'identité. En l'espace de cinq ans, ce pourcentage est passé à 35 %.

Plus récemment, ce secteur a adopté une norme sur la préservation de l'intégrité, qui est une directive minimum énonçant les procédures PI pour chaque étape de la production, depuis la culture jusqu'à la transformation. Ce programme préconise l'optimisation des pratiques d'agriculture et de manutention et une volumineuse documentation pour chaque étape de la production et de la transformation. Il présuppose l'utilisation de semences certifiées, d'appareils de manutention propres, de distances d'isolement approuvées, d'inspections par une deuxième ou une tierce partie et, comme nous venons de le dire, d'une documentation très détaillée.

Warburtons

Dans l'Ouest du Canada, la société Warburtons du Royaume-Uni collabore avec la Commission canadienne du blé à l'achat de variétés de blé bien particulières auprès des agriculteurs canadiens depuis 1996. Parmi les compagnies céréalières participantes, mentionnons Agricore et Paterson Grain qui manutentionnent près de 200 000 tonnes par an. En vertu de ce programme, Warburtons paie un prix supérieur à la Commission canadienne du blé et, par l'entremise des compagnies qui manutentionnent le blé, directement aux agriculteurs en cause. Warburtons utilise aujourd'hui jusqu'à quatre variétés qu'elle achète par variété, par agriculteur et par wagonnée. À l'issue de la récolte, les agriculteurs envoient un échantillon de deux kilogrammes à Warburtons à Brandon (Manitoba). Cet échantillon est inspecté pour s'assurer qu'il respecte certaines normes de qualité. Lorsque le grain est prêt à être expédié, un autre échantillon est prélevé au silo tandis que l'on charge les wagons. Cet échantillon est conservé par Warburtons à Brandon jusqu'à ce que la cargaison arrive en Grande-Bretagne et y soit déchargée. Des analyses sont réalisées sur les échantillons prélevés lors du chargement par la Commission canadienne des grains (CCG) et sur les échantillons prélevés lors du déchargement par Warburtons au Royaume-Uni pour en vérifier la pureté variétale.

Institut canadien des semences

Afin d'élaborer un programme d'assurance de qualité plus poussé pour les cultures dont on a préservé l'identité dans le secteur des céréales, des oléagineux, des légumineuses et des cultures spéciales, l'Institut canadien des semences (ICS) collabore avec la CCG à l'élaboration d'un système national de reconnaissance PI. Ce partenariat tire parti du savoir-faire de l'ICS au chapitre de l'élaboration des normes, des évaluations de conformité et de la prestation des services au moyen de systèmes d'accréditation, ainsi que de la renommée mondiale de la CCG comme organisation crédible et digne de confiance dont le mandat est de certifier la qualité des grains.

Commission canadienne des grains

Ce projet permet à la CCG de réagir à l'évolution de l'industrie selon deux orientations parallèles : la filière des produits, qui traite des produits en vrac de plus faible valeur, et la filière des produits à valeur ajoutée, qui traite des produits de grande valeur et de qualité supérieure. L'objectif de ce projet est de concevoir un programme de vérification et de certification volontaire pour les systèmes PI qu'on utilise dans la filière des produits à valeur ajoutée. On s'attend à ce que ce programme soit d'un précieux concours pour les producteurs, les manutentionnaires et les négociants qui ont adopté des systèmes PI, en ce sens qu'il leur permettra d'offrir de meilleures garanties aux acheteurs comme quoi ces systèmes permettront de leur livrer des produits répondant aux normes de qualité particulières qu'ils exigent. Un système national de normes et de reconnaissances PI contribuera à la « renommée » des céréales, des oléagineux, des légumineuses et des cultures spéciales de qualité supérieure du Canada. Ce programme présuppose des consultations avec l'industrie, la réalisation d'un projet pilote et l'élaboration de normes PI et de systèmes de vérification.

| ESSAIS POLYVALENTS SUR LE BLÉ | |
|--|--|
| NOM DE L'ESSAI | DESCRIPTION DU PARAMÈTRE ANALYSÉ |
| Alvéogramme, extensigramme, mixogramme, farinogramme | Ces essais mesurent les propriétés rhéologiques des pâtes. Une pâte dont la consistance est trop faible ou trop forte n'est pas bonne pour la boulangerie. |
| Amylogramme | Cet essai mesure la teneur en alpha-amylases. Les amylases sont nécessaires pour cuire la pâte à un niveau donné, la quantité souhaitée variant selon d'autres caractéristiques du blé. |
| Cendres | Cet essai donne une mesure de la pureté de la farine et de l'efficacité de mouture. Du blé qui a une concentration en cendres moins élevée donne une farine de qualité supérieure ayant un meilleur rendement. |
| Essai de panification | La pâte est cuite pour donner une miche de pain. Ce test mesure directement la valeur boulangère de la farine, sous l'angle de la couleur, du volume et de l'absorption d'eau. |
| Identification (biochimique) des variétés | Cet essai permet d'identifier la variété de blé sur le plan chimique. Chaque variété de blé a des propriétés qualitatives uniques. Cela peut être un facteur qualitatif important si l'on souhaite du blé possédant certaines propriétés. |
| Couleur | La couleur du blé (et la quantité de son) se mesure à la quantité de lumière qui est réfléchiée par une pâte de farine et d'eau. La couleur du blé a un rapport étroit avec son rendement en farine. |
| Indice de Hagberg | Cette méthode permet de vérifier les lésions des germes en mesurant la vitesse à laquelle un plongeur s'enfonce dans un mélange semi-liquide de blé concassé. En général, plus l'indice est élevé, moins il y a de dommages dus à la germination, ce qui donne de meilleures qualités boulangères. |
| Pouvoir gazeux | Cet essai mesure l'aptitude d'une pâte à pain à produire le gaz carbonique nécessaire à sa levée. Un niveau suffisant de pouvoir gazeux est nécessaire à la levée du pain et à sa bonne cuisson. |
| Indice de dureté | Cet essai mesure la dureté du blé. Plus le blé est dur, plus il est facile à moudre et plus il donne une farine de meilleure qualité. |
| Indice de maltose | Nombre de milligrammes de maltose que donnent 10 grammes de farine. Le maltose contribue au pouvoir gazeux et est indispensable à une bonne qualité boulangère. |
| Indice de gluten, teneur en gluten humide | Cet essai mesure la teneur en gluten. Une plus forte teneur en gluten est généralement indicative d'une pâte à meilleure consistance et, dans bien des cas, de meilleures caractéristiques boulangères. |
| Humidité | La teneur en humidité se mesure au moyen de diverses méthodes. Il est important d'avoir une bonne teneur en humidité pour éviter l'altération durant l'entreposage et améliorer le rendement durant la mouture. |
| Transmission dans le proche infrarouge – teneur en huile, transmission dans le proche infrarouge – teneur en protéines | La transmission dans le proche infrarouge est une méthode qui permet de vérifier quantité de paramètres qualitatifs du blé et des oléagineux. On s'en sert souvent pour vérifier la teneur en huile et en protéines. |
| Indice granulométrique | Cet essai donne une indication du pouvoir gazeux et de l'absorption d'eau, deux éléments souhaitables dans une farine boulangère de qualité supérieure. |
| Combustion des protéines | On fait brûler un échantillon pour vérifier la teneur en protéines. Une plus forte teneur en protéines donne un pain de meilleur volume et de meilleures qualités boulangères. |
| Teneur en amidon endommagé | Cet essai donne la teneur en granules d'amidon qui se fracturent ou se fissurent durant la mouture. Cette teneur doit se situer dans une certaine plage (qui dépend de la teneur en protéines du blé) pour que le blé convienne à la boulangerie. |
| Teneur en amidon | La teneur en amidon (forme sous laquelle les végétaux entreposent le sucre) est essentielle pour déterminer la qualité du blé pour la panification et la mouture. |
| Poids de 1 000 grains | Mesure le potentiel de production de farine. Plus le poids de 1 000 grains est élevé, meilleur est le rendement en farine. |
| Pigment jaune (blé dur) | Cette méthode détermine la teneur en pigment jaune du blé dur moulu et de la semoule au moyen de l'extraction d'alcool. |

ESSAIS DE QUALITÉ PROPRES AUX OLÉAGINEUX

| NOM DE L'ESSAI | DESCRIPTION DU PARAMÈTRE ANALYSÉ |
|----------------------------|--|
| Teneur en chlorophylle | Cette méthode mesure la couleur verte d'une graine ou d'une huile. Cette couleur est généralement indésirable à cause de son aspect et c'est pourquoi on cherche à l'éliminer. Plus la teneur en chlorophylle est élevée, moins la qualité de l'huile est bonne. |
| Teneur en huile | On peut utiliser soit la méthode d'extraction soit la spectroscopie de résonance magnétique nucléaire. Cela permet de déterminer la quantité d'huile que contient chaque graine. |
| Composition en acides gras | Les acides gras sont les éléments constituants des huiles végétales. Certains acides gras sont meilleurs pour la santé que d'autres. |