



ACTUALITÉS

29 NOVEMBRE 2021

L'épopée du blé

L'histoire du blé a commencé il y a 500 000 ans, mais il a fallu attendre en 1605 pour voir apparaître la culture de cette céréale au Canada. Au départ issu de graminées sauvages, le blé a évolué à la suite de plusieurs croisements spontanés puis d'hybridations sélectionnées à partir du 20^e siècle. De nos jours, trois principales espèces sont cultivées en Amérique du Nord : le blé dur (*durum*), le blé tendre vitreux (*hard*) et le blé tendre (*soft*).

Composition

Le grain de blé est formé de trois parties : le son (14 %), l'amande (83 %) et le germe (3 %). L'amidon est le principal élément nutritif du grain (82 %), suivi des protéines (10 à 12 %) constituées principalement du gluten.

Inspection et classement

La Commission canadienne des grains, située à Winnipeg, est l'organisme fédéral qui exerce les activités d'inspection et de classement du grain. Son rôle est d'approuver les variétés céréalières, les normes de classification, les critères d'inspection et de participer à la recherche et au développement. La

Commission canadienne des grains s'occupe essentiellement de l'exportation, alors que le bureau de normalisation du grain de la Régie des marchés agricoles et agroalimentaires du Québec régularise la mise en marché sur le territoire québécois. Le grain est évalué par la Commission suivant la Loi sur les grains du Canada et divisé selon les classes et les grades du *Guide officiel du classement du grain*. Ce classement permet entre autres de déterminer les utilisations du blé une fois qu'il est moulu.

Utilisation industrielle des différentes espèces de blé

ESPÈCES	UTILISATIONS
Blé dur (durum)	Couscous, pâtes alimentaires
Blé tendre vitreux (blé roux d'hiver et de printemps)	Boulangerie, fabrication de gluten, pâtisseries (feuilletés, beignets, brioches)
Blé tendre (blé blanc de printemps)	Biscuiterie, confiserie, sauces, gâteaux, pâtisserie, céréales à déjeuner

Contrôle de la qualité

Plusieurs paramètres servent à évaluer la qualité du grain. La teneur en eau détermine la capacité du grain à se conserver durant l'entreposage. En effet, un grain trop humide ($\geq 18\%$) est susceptible de moisir (moisissures du genre *Fusarium*, *Penicillium*, *Aspergillus*), de fermenter (action des bactéries lactiques ou des levures) ou de germer dans les silos. Une humidité trop basse rend le grain friable et complique les opérations de nettoyage, causant beaucoup de pertes. Un taux d'humidité de 13,5 % est idéal pour le stockage et la manutention.

La densité (mesurée en kg/hl) sert à évaluer le rendement du grain en farine, une caractéristique importante pour le meunier. Le poids permet d'estimer la capacité d'entreposage en silo. Cette mesure est basée sur un lot de 1 000 grains exactement. La teneur en protéines est sans doute le critère d'évaluation le plus déterminant dans le classement, car elle permet de définir son usage. En effet, un taux de protéines bas donne des farines faibles et peu adaptées pour la panification, mais très utiles pour la fabrication de pâtisseries.

L'évaluation du grain se poursuit avec le taux de cendres. Plus le taux est élevé, plus la farine est riche en minéraux, c'est-à-dire en son. Les minéraux sont présents en très petite quantité dans les farines (entre 0,3 % et 1,8 %), mais cette mesure permet de les classer en différentes variétés, notamment la farine blanche, de blé entier et intégrale. À ces contrôles, on ajoute l'indice de chute, qui indique le degré de germination du grain par l'activité enzymatique des alpha-amylases. Il mesure le temps, enregistré en secondes, que prend l'agitateur pour descendre dans la suspension de grains broyés. Plus la quantité d'enzymes dans le blé est importante, plus la suspension est mince et la chute, rapide. Un indice élevé (chute lente) indique que le blé est sain et convient à la plupart des procédés de transformation. Enfin, l'indice granulométrique caractérise la texture du blé. Plus le grain est dur, plus les particules du grain moulu sont grosses et passent difficilement à travers un tamis spécifique. La dureté du grain est déterminante pour la qualité de l'amidon retrouvé dans les farines. Plus les grains sont durs, plus ils

résisteront à la mouture, ce qui augmentera les dommages à l'amidon et ralentira l'absorption de l'eau par la farine.

Mélanie Girard, professeure en Technologie des procédés et de la qualité des aliments à l'Institut de technologie agroalimentaire du Québec, campus de La Pocatière