

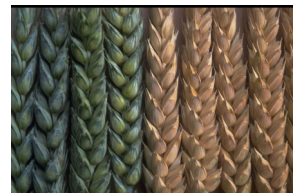
Le Blé

LA PLANTE, LA GRAINE

Déjà cultivé en Europe il y a 8000 ans, le blé reste l'une des principales ressources alimentaires de l'homme.

3 variétés principales sont cultivées à travers le monde :

- **Le blé tendre** est la principale culture, on le trouve en Europe, au Canada et en Ukraine. Il assure de très bons rendements pouvant dépasser 10 T à l'hectare. Sa teneur en protéines est plus faible.
- **Le blé Durum** est cultivé dans les régions méditerranéennes pour sa teneur élevée en protéines et son gluten. Il est utilisé dans la fabrication de la semoule et des pâtes
- **Le blé dur** pousse principalement au Canada, aux USA, en Europe du Sud et en Turquie. Grâce à sa teneur élevée en protéines (12-17 %), il est utilisé principalement en meunerie (farines riches en gluten pour la boulangerie).



Le blé est constitué de l'albumen (amidon + gluten), du germe et du son (enveloppe).

Protéines de blé

Il existe dans le blé deux catégories principales de protéines :

- Les protéines solubles ou albumines
- Les protéines insolubles ou globulines (gliadines et gluténines contenues dans le gluten de blé).

PRODUCTION/UTILISATION

La production mondiale a atteint 600 millions de tonnes en 2007. La France est le plus gros producteur européen avec 33 millions de tonnes en 2007 pour une surface emblavée de 5 millions ha (source : FAO, Agreste).

+ 50 % sont destinés à la consommation intérieure (dont 5 MT pour la meunerie, 4,9 MT pour l'alimentation du bétail et 2,9 MT pour l'amidonnerie) et 50 % pour l'exportation vers l'UE ou pays tiers.

PROCÉDÉS DE TRANSFORMATION

Extraction du gluten du blé

Le gluten de blé est la partie insoluble dans l'eau de la protéine de blé ; le gluten est extrait de la farine de froment par voie humide, puis séché dans des conditions très strictes afin de garder ses propriétés visco-élastiques uniques.

LA GAMME/LES APPLICATIONS

Les propriétés du **gluten de blé vital** sont uniques, elles offrent de larges perspectives dans des applications très variées.

Produits de panification

Il s'agit de loin de la plus grande application. Le gluten de blé permet ainsi d'ajuster la teneur en protéines des farines et d'augmenter l'hydratation des pâtes. En renforçant le réseau glutineux, il augmente la résistance et la tolérance des pâtes aux process de fabrication et contribue à la régularité des produits finis et à leur bonne conservation.

Arômes

Le gluten de blé est source de glutamate. C'est également une matière première pour la production de protéines végétales hydrolysées (HVP).

Céréales petit-déjeuner

En plus de son apport en protéines, le gluten de blé va apporter du croustillant et améliorer la fermeté des céréales.

Produits diététiques et végétariens

Le gluten de blé est utilisé en tant que source de protéines dans les substituts de viande.

De couleur neutre, il est bien adapté à l'extrusion et apporte du liant. Son aminogramme, complémentaire de celui des légumineuses, lui permet d'entrer dans la composition de certains produits diététiques

Enrobages et produits de viandes

Le pouvoir liant des protéines du gluten de blé permet d'apporter une bonne tenue et de la régularité aux enrobages. En charcuterie, il est utilisé comme liant et texturant. Il permet par ailleurs d'augmenter le taux de protéines des produits de viande sans les enrichir en matières grasses.

Surimi-kamaboko

Le gluten de blé a une bonne capacité d'absorption d'eau et apporte de la fermeté aux bâtonnets de surimi.

Pâtes et nouilles instantanées

L'extensibilité est le critère recherché pour l'utilisation de gluten dans les pâtes, il est très utilisé dans les nouilles asiatiques.

Gluten de blé hydrolysé

Le gluten de blé hydrolysé est obtenu par hydrolyse enzymatique du gluten de blé, puis par atomisation à la fin du process.

Il est utilisé principalement pour l'enrichissement en protéines mais aussi dans la panification (assouplissement des pâtes) ainsi qu'en assaisonnements (production de glutamate).

On le trouve également dans les produits de panification et produits panés pour favoriser les réactions de brunissement.

Gluten de blé texturé

Le gluten de blé vital peut facilement être texturé par extrusion.

De couleur et de goût neutre, il peut absorber jusqu'à 4 fois son poids en eau. Le gluten de blé texturé est utilisé dans les substituts de viande, en particulier les produits de viandes et volailles, dans lesquels il remplace les protéines animales. Il est bien sûr très utilisé également pour la réalisation de produits végétariens.

Pour en savoir plus sur le gluten de blé : www.sotexpro.com et www.roquette.com

LES PROTÉINES, PROFIL EN ACIDES AMINÉS

	N x 6.25 (en %)	80 % protéines sur produit commercial (en %)
Acide aspartique	3.3	2.65
Acide glutamique	39.0	31.2
Alanine	2.9	2.3
Arginine	3.7	3.0
Cystine	2.9	2.3
Glycine	3.7	3.0
Histidine	2.3	1.85
Isoleucine	3.6	2.9
Leucine	7.0	5.6
Lysine	1.8	1.45
Méthionine	1.9	1.5
Phénylalanine	5.0	4.0
Proline	11.6	9.3
Serine	5.0	4.0
Threonine	2.7	2.15
Tyrosine	3.3	2.65
Tryptophane	1.0	0.8
Valine	4.0	3.2