

Les légumineuses germées, un superaliment

Laurent Spanghero, Nutrinat SAS



Les légumineuses germées, un superaliment

- Les légumineuses = largement utilisées dans les régimes végétariens
 - Apport protéique indéniable



- Inconvénient des légumineuses = Faible digestibilité

Les légumineuses germées, un superaliment, la méthode NUTRINAT industrialisée

- Le Trempage
- La Germination
- La Cuisson
- Le Séchage
- Le Dépelicullage
- La Transformation en farine



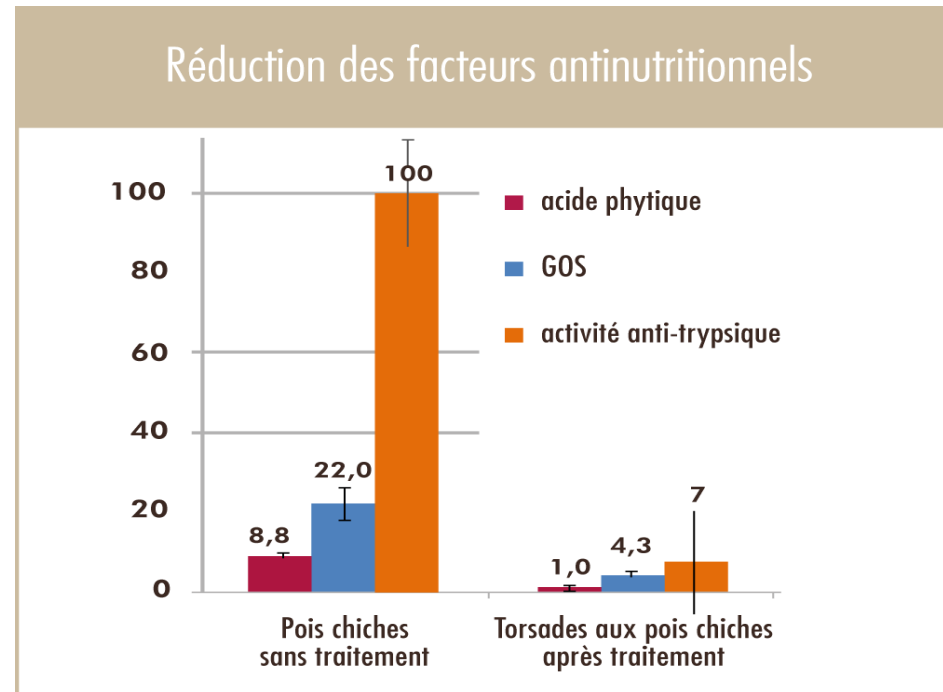
La GERMINATION, une explosion de vie



- **Des valeurs nutritives décuplées**
 - Synthèse des vitamines C et B2 en quantités importantes
 - Synthèse des vitamines B5 et B6 en quantités significatives
- **Augmentation du taux de protéines**
- **Inhibiteurs de trypsine réduits**
- **Tanins largement réduits rendant les protéines biodisponibles**
- **Réduction des macronutriments en petites unités**
 - Protéines réduites en acides aminés
 - Sucres complexes réduits en sucres simples
- **Activation de la phytase rendant la biodisponibilité du calcium, du zinc, du fer et du magnésium (présents naturellement dans les graines)**



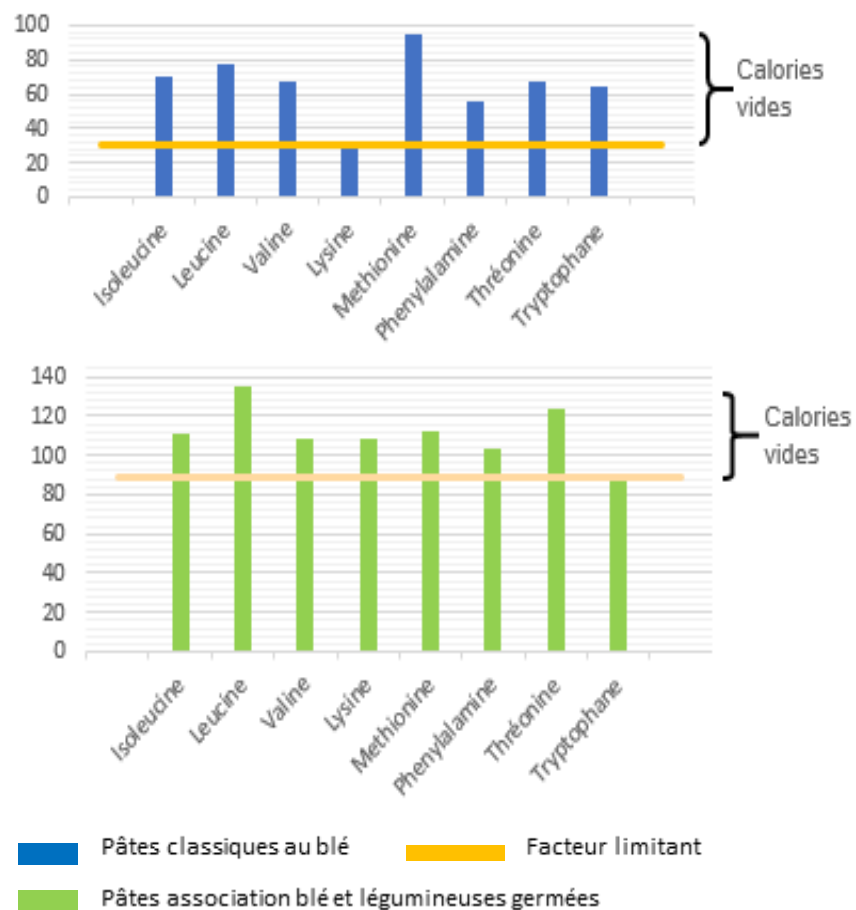
Trempage, Germination, Depelliculage : 3 étapes industrialisées pour une digestibilité optimale



Source INSA Toulouse



Assimilation des protéines issues des légumineuses : Les céréales partenaires indispensables



Adaptation de l'outil industriel



Epierreur et Germeoir (capacité 4 Tonnes)



Unité de production : pâtes

Produits finis : de la paillasse à la concrétisation industrielle



Riche en protéines (18%)
Riche en fibres
Très digeste



*valeurs comparées : taux de protéines

Rassasiant
Cuisson Rapide
Facile à consommer



Références bibliographiques : études marquantes

Etude INSA Toulouse (2015). Facteurs antinutritionnels et impact de traitements technologiques

Malunga L N, Zinal E, Shoubi I, Barel-Dadon S, Berkovich Z Abbo S and Reifen R (2012). « Effect of combined germination, dehulling and boiling on mineral, sucrose, stachyose, fibrulose, and phytic acid content of different chickpea cultivars. *African journal of food, agriculture, Nutrition and development*, **44** (7) : 6853 – 6867. »

Reihaneh Ahmadzadeh Ghavidel, Jamuna Prakash (2005)

« The impact of germination and dehulling on nutrients, antinutrients, in vitro iron and calcium bioavailability of some legume seeds »

Aisha M, Nakitto, John H Muyonga (2015)

« Effects of combined traditional processing methods on the nutritional quality beans »

M. Felipe Suberbie Mendiola (22.02.1968)

« Procédé de fabrication de graines germées de légumineux directement utilisables comme nourriture »

Preumal Siddhuraju te klaus Becker (2001)

« Effect of various indigenous processing methods on the alpha-galactoside and mon-galctoside and disaccharide content of an indian tribal pulse : *Mucuna pruriens* var utilis »

