

# [ NOMAC ]

**Nouvelles ressources pour maîtriser le devenir digestif des nutriments des produits céréaliers.**

**Coordinateur :** Benoît JAILLAIS - INRA Biopolymères Interactions Assemblages  
[www.angers-nantes.inra.fr/unites\\_de\\_recherche\\_unites\\_experimentales/biopolymeres\\_interactions\\_assemblages\\_bia/phenotypage\\_multi\\_echelles\\_pme](http://www.angers-nantes.inra.fr/unites_de_recherche_unites_experimentales/biopolymeres_interactions_assemblages_bia/phenotypage_multi_echelles_pme)

## [ Contexte ]

L'obésité augmente de manière significative le risque de maladies cardiovasculaires et de diabète de type 2. Sa constante progression en fait l'un des problèmes de santé publique le plus grave en Europe. Les politiques de santé publique recommandent la consommation d'aliments céréaliers à faible index glycémique, comme l'amidon.

La digestibilité de l'amidon et son index glycémique sont influencés par sa teneur en amylose. La question qui se pose est : quel est le rôle de l'amylose sur l'index glycémique via une modification de la viscosité du contenu digestif ?

## [ Objectifs ]

- Développer des produits à base de céréales, à haute valeur nutritionnelle, ayant un index glycémique faible et un fort pourcentage d'amidon résistant.
- Sélectionner de nouvelles variétés de blé à teneur variable en amylose.
- Evaluer la diversité structurale issue de la variabilité génétique des céréales.
- Comprendre l'impact de la structure et de la composition du pain sur la vidange gastrique.
- Evaluer *in vitro* et *in vivo* les paramètres gastriques de pains : viscosité, vidange gastrique, index glycémique.

Ce projet s'organise autour des 3 workpackages suivants :

**WP1** : Evaluation de la variabilité qualitative du blé et sélection de grains en fonction de leur teneur en amylose.

**WP2** : Evaluation *in vitro* et *in vivo* de paramètres gastriques.

**WP3** : Evaluation de l'impact nutritionnel sur l'humain.

## [ Résultats attendus ]

Ce projet permettra une meilleure compréhension de l'impact de la panification de variétés de blé à haute teneur en amylose sur le devenir gastro-intestinal et sur la santé en général. De nouveaux outils d'aide à la sélection variétale et des techniques analytiques seront développés et les connaissances des phénotypes et de la variabilité naturelle des blés étudiés seront renforcées. Les mécanismes liés à la viscosité des repas et son importance sur la santé seront déterminés. Un label pourra être créé en fonction des résultats.

## [ 7 Partenaires ]

INRA - UR 1268 Biopolymères Interactions Assemblages (INRA BIA) • INRA - UMR 1095 Génétique, Diversité et Ecophysiologie des Céréales (GDEC) • INRA - UMR 1208 Ingénierie des Agropolymères et Technologies Emergentes (UMR IATE) • INRA - UMR 1079 Systèmes d'Élevage, Nutrition Animale et Humaine (UMR SENAH) • CHU de Rennes CIC INSERM 0203 • Université Joseph Fourier Grenoble - UMR 5520 Laboratoire de Rhéologie • ULICE SA

## [ Caractéristiques générales ]

- Environ **30 personnes** impliquées dans le projet
- Budget total : **1 550 000 euros**  
dont financement ANR 456 642 euros
- Début et durée du projet : Janvier 2009 – **36 mois**
- Labellisation pôle de compétitivité **Céréales Vallée**