



HAL
open science

Hétérogénéité des parois et des machineries de biosynthèse dans différents tissus grain de blé

Anne Laure Chateigner Boutin, Colette C. Larre, Camille Alvarado, Brigitte B. Bouchet, Luc L. Saulnier, Fabienne F. Guillon

► **To cite this version:**

Anne Laure Chateigner Boutin, Colette C. Larre, Camille Alvarado, Brigitte B. Bouchet, Luc L. Saulnier, et al.. Hétérogénéité des parois et des machineries de biosynthèse dans différents tissus grain de blé. 10. Congrès Réseau Français des Parois, Jul 2014, Amiens, France. 1 p., 2014. hal-02798267

HAL Id: hal-02798267

<https://hal.inrae.fr/hal-02798267>

Submitted on 5 Jun 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Hétérogénéité des parois et des machineries de biosynthèse dans différents tissus du grain de blé

Anne Laure CHATEIGNER-BOUTIN^a, Colette LARRE^a, Camille ALVARADO^a, Brigitte BOUCHET^a, Luc SAULNIER^a, Fabienne GUILLON^a

^a INRA UR1268 Biopolymères, Interactions, Assemblages BP 71627 44316 Nantes Cedex 03

Le blé est une plante d'intérêt majeure pour l'alimentation humaine et animale. Le grain de blé est un caryopse constitué d'un embryon, d'un tissu de réserve (albumen), et de plusieurs tissus périphériques dont certains proviennent des parois de l'ovule (épiderme du nucelle et tégument séminal) et d'autres des parois de l'ovaire (péricarpe). Les parois cellulaires du grain de blé sont connues pour avoir un rôle déterminant dans les propriétés d'usage du blé (fractionnement pour obtenir des farines, et aptitude à la panification). Notre équipe s'intéresse à la caractérisation des parois du grain de blé, à leur mise en place pendant le développement du grain et à la caractérisation des relations structure/fonction des polymères pariétaux. Différentes approches sont utilisées et notamment des approches d'immunomarquage couplé à la microscopie. Des anticorps spécifiques nous ont permis de mettre à jour une importante hétérogénéité de composition des parois des différents tissus composant le grain de blé. Les parois de l'albumen amylicé sont majoritairement constituées d'arabinoxylanes féruloylés et de beta-glucanes mixtes, cependant d'autres polymères y sont détectés comme les mannanes, la cellulose, et également des pectines. Dans les parois des couches périphériques certains polymères sont détectés dans toutes les assises cellulaires (arabinoxylanes et beta-glucanes). D'autres sont spécifiquement détectés à certains stades de développement uniquement dans les parois d'un tissu. C'est notamment le cas des parois du tégument séminal où sont détectés spécifiquement à un stade correspondant au début de la différenciation de l'albumen des glucuronoxylanes et des homogalacturonanes pas ou peu méthylés. La fonction physiologique de cette hétérogénéité n'est pas connue. Afin d'identifier les machineries cellulaires impliquées dans la formation des parois du grain, une approche de protéomique subcellulaire a été menée sur trois fractions de grain de blé (péricarpe externe, couches intermédiaires et albumen). Cette approche nous a permis d'identifier de nombreuses protéines potentiellement impliquées dans la synthèse, la modification et le remodelage des parois. Certaines protéines ont été identifiées dans les trois fractions d'autres spécifiquement dans une des fractions comme une pectine methyl esterase qui pourrait être impliquée dans la déméthylation des homogalacturonanes du tégument séminal. Certaines de ces protéines sont ou seront ciblées par génétique inverse pour appréhender leur fonction et/ou la fonction du polymère cible dans le grain.
