



HAL
open science

Role du sulfate vacuolaire dans l'élaboration de la composition proteique des graines

Christine Le Signor, Richard Thompson, Delphine Aime, Eric Vieren, Myriam Sanchez, Gregoire G. Aubert, Judith Burstin, Sandrine Balzergue, Stéphanie Pateyron, Florence Naudé, et al.

► **To cite this version:**

Christine Le Signor, Richard Thompson, Delphine Aime, Eric Vieren, Myriam Sanchez, et al.. Role du sulfate vacuolaire dans l'élaboration de la composition proteique des graines. 5. Colloque National Réseau Français de Biologie des Graines "Graines 2015", Réseau Français de Biologie des Graines (RFBG). FRA., Oct 2015, Clermont-Ferrand, France. hal-02739410

HAL Id: hal-02739410

<https://hal.inrae.fr/hal-02739410>

Submitted on 2 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.

R. THOMPSON



Graines 2015

27 au 29 octobre 2015
Clermont-Ferrand

5^{ème} colloque national du
Réseau Français de Biologie des Graines

Programme et résumés

Organisé par

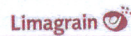
UMR Génétique Diversité et Ecophysiologie des Céréales
INRA – UBP Clermont-Ferrand



PUY-DE-DÔME
CONSEIL GÉNÉRAL



Inventons
les céréales
de demain



**ROLE DU SULFATE VACUOLAIRE DANS L'ELABORATION DE LA
COMPOSITION PROTEIQUE DES GRAINES**

Christine Le Signor¹, Richard Thompson¹, Delphine Aimé¹, Eric Vieren¹, Myriam Sanchez¹,
Grégoire Aubert¹, Judith Burstin¹, Sandrine Balzergue², Stéphanie Pateyron², Florence
Naudé¹, Jean-Christophe Avice³, Jacques Trouverie³, Christophe Salon¹, Karine Gallardo¹

¹ INRA, UMR 1347 Agroécologie, Dijon, France

² INRA, UMR 1165 de Recherche en Génomique Végétale, Evry, France

³ Université de Normandie, UMR 950 Ecophysiologie Végétale, Agronomie et Nutrition N.C.S.,
Caen, France

La disponibilité en soufre diminue continuellement dans les sols cultivés en raison de la réduction des émissions de dioxyde de soufre et des changements de pratiques agricoles. Dans les graines de légumineuses, la carence en soufre diminue dramatiquement l'accumulation des protéines riches en acides aminés soufrés. Il est à noter que ces protéines sont également riches en lysine, un acide aminé essentiel faiblement abondant dans les grains de céréales et habituellement apporté par les graines de légumineuses dans les régimes alimentaires. Dans cette étude, nous avons exploré les mécanismes susceptibles de contribuer au maintien de l'équilibre en acides aminés des graines de légumineuses en conditions de disponibilités en soufre contraintes. Des analyses transcriptomiques ciblées sur les feuilles de pois et de *M. truncatula* ont suggéré l'implication de la réserve de sulfate vacuolaire. Un gène unique permettant la mobilisation du sulfate vacuolaire a été isolé chez le pois. Sa contribution au maintien de la composition protéique des graines a été étudiée au moyen de mutants TILLING en utilisant différentes approches (ex. profils protéiques des graines, étude des flux d'azote et de soufre vers les graines). Les résultats montrent que la mobilisation du sulfate vacuolaire contribue à l'élaboration de la composition protéique des graines, quelle que soit la disponibilité en soufre du milieu. Par ailleurs, ils ont révélé un lien entre le pool de sulfate vacuolaire et l'efficacité de remobilisation des réserves foliaires associée à la progression de la sénescence. Une hypothèse de contrôle métabolique de l'allocation des réserves vers les graines par la disponibilité en sulfate vacuolaire est proposée.