



Quelles pistes génétiques pour l'optimisation de la photosynthèse du pois protéagineux dans le cadre du changement climatique actuel ?

Aurelie Poilevey, Judith Burstin

► To cite this version:

Aurelie Poilevey, Judith Burstin. Quelles pistes génétiques pour l'optimisation de la photosynthèse du pois protéagineux dans le cadre du changement climatique actuel ?. 1. Rencontres Francophones sur les Légumineuses (RFL1), May 2016, Dijon, France. 139 p., 2016. hal-02739280

HAL Id: hal-02739280

<https://hal.inrae.fr/hal-02739280>

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.



1^{ères} Rencontres Francophones Légumineuses

31 mai & 1er juin 2016 - Dijon

Programme & résumés



Un évènement organisé par :



Quelles pistes génétiques pour l'optimisation de la photosynthèse du pois protéagineux dans le cadre du changement climatique actuel ?

Aurélié Poilevey, Judith Burstin

Equipe ECP, pôle GEAPSI, UMR Agroécologie, INRA Dijon, 17 rue Sully, 21000 Dijon

La culture du pois protéagineux, *Pisum sativum*, représente un enjeu stratégique et environnemental majeur de par la richesse en protéines de ses graines et la symbiose azotée avec des bactéries du sol. Le principal frein à cette culture est l'évolution modérée du rendement sous l'effet de différents stress amplifiés par le changement climatique. L'évolution vers des températures élevées et une nébulosité accrue peuvent limiter l'acquisition d'assimilats carbonés, et donc le processus de photosynthèse tout au long du cycle de développement de la plante. Le maintien de l'efficacité photosynthétique pendant la phase de remobilisation d'azote, et dans des conditions de températures élevées, permettrait d'augmenter le remplissage des graines et donc le rendement et leur qualité.

L'objectif de la thèse est de tester différentes pistes d'amélioration du rendement via l'amélioration de l'efficacité d'interception et de l'efficacité de conversion du rayonnement du pois. Pour cela, à partir de la variabilité génétique de la morphologie foliaire du pois, des études à l'aide de capteur de rayonnement seront menées en microparcelle sur des mutants d'architecture afin de déterminer l'efficacité d'interception du rayonnement due au port de la plante (formalisme de Monteith, 1977). Des expériences en plateforme de phénotypage à haut débit seront également effectuées sur ces génotypes afin d'estimer la surface foliaire et la biomasse produite. D'autre part, des études sur des mutations de gènes codant pour des protéines clés de la fixation du CO₂ dans la photosynthèse (Rubisco et Rubisco activase) seront réalisées à partir de marquage au ¹³C dans des conditions de température et d'ombrage mimant le changement climatique et d'analyses de la biomasse et de rendement. Ces expériences seront complétées par de mesures d'activités enzymatiques in vitro et de taux d'expressions (qPCR et SDS-page) pour caractériser plus finement les mutations.

Mots clés autres que dans le titre : Pois protéagineux – Hausse des températures – Rendement – Remobilisation azote – Photosynthèse – Architecture foliaire – Rubisco