



**HAL**  
open science

## Effet des fortes températures sur l'élaboration de la qualité des graines de pois (*Pisum sativum* L.): Teneur en azote et Composition protéique

Annabelle Larmure, Judith Burstin, Nathalie G. Munier-Jolain

### ► To cite this version:

Annabelle Larmure, Judith Burstin, Nathalie G. Munier-Jolain. Effet des fortes températures sur l'élaboration de la qualité des graines de pois (*Pisum sativum* L.): Teneur en azote et Composition protéique. Colloque Graines 2011, Oct 2011, Nantes, France. hal-01817476

**HAL Id: hal-01817476**

**<https://hal.science/hal-01817476>**

Submitted on 18 Jun 2018

**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.



**Contexte :** Les graines de pois protéagineux, première légumineuse cultivée en France, sont une source intéressante de protéines pour l'alimentation animale et humaine. Cette culture a de forts atouts environnementaux (fixation symbiotique de l'azote atmosphérique). La fréquence des fortes températures en fin de cycle de culture du pois augmente avec les changements climatiques actuellement en cours.

## Objectifs et méthodes

➔ Analyser comment les fortes températures affectent la qualité des graines à la récolte

*Pisum sativum* L. cv. Baccara

Conditions non stressantes jusqu'à FFSLA

Fixation symbiotique de N<sub>2</sub>

Fin Franchissement du stade limite d'avortement

**Expérimentation en serres**

Gamme de fortes températures pendant le remplissage et la maturation des graines

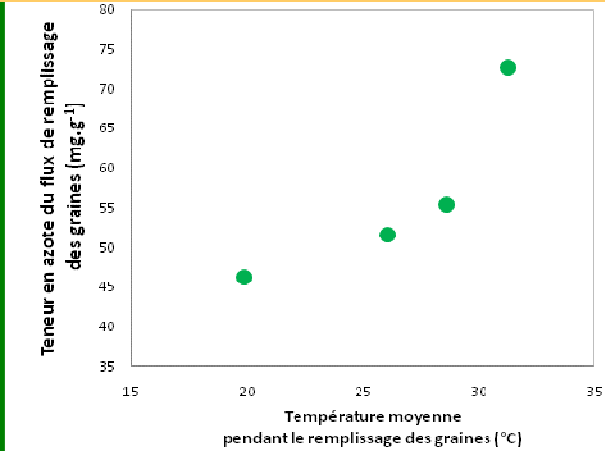
Mesures sur graines  
MS et N (analyseur élémentaire Dumas)  
Composition protéique (Chromatographie échangeuse d'ions)

Amplitude jour/nuit : 5°C

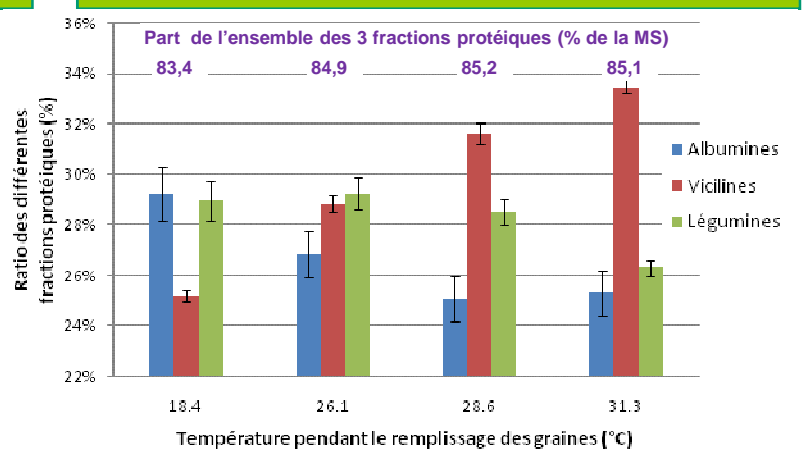
Semis
FFSLA
REPLISSAGE DES GRAINES
Maturité
Récolte

### Elaboration de la teneur en azote des graines

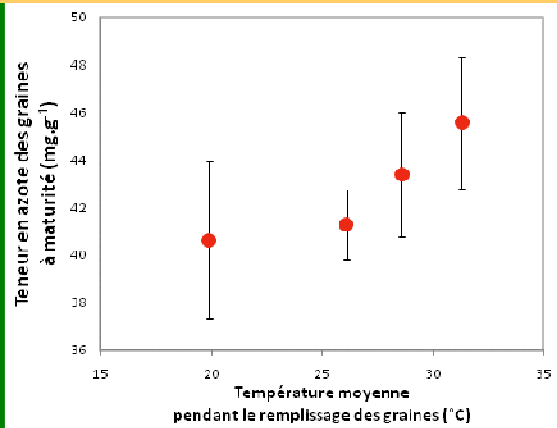
#### Teneur en azote du flux de remplissage des graines



### Composition protéique des graines



#### Teneur en azote des graines à maturité



**Résultats :** Les fortes températures pendant le remplissage et la maturation des graines modifient la qualité des graines de pois .

- Augmentation de la teneur en azote des graines matures qui s'explique par une augmentation de la teneur en azote du flux de matière sèche accumulé dans les graines en remplissage.
- Modification de la composition protéique des graines matures
  - augmentation de la fraction de vicilines
  - diminution de la fraction d'albumines
  - diminution de la fraction de légumine

## Conclusion et Perspectives

Les modifications de la qualité des graines de pois par de fortes températures pourraient avoir des conséquences : (1) les débouchés industriels en alimentation animale et humaine (ex : impact sur la digestibilité des protéines) et (2) le débouché semence (qualité germinative).

