

**Fiche de présentation :**

**UMR UCA-INRAE Génétique, Diversité et Ecophysiologie des Céréales**

**Directrice de Thèse :** Catherine Ravel (IR-HDR), encadrante Julie Boudet (MCF)  
[catherine.ravel@inrae.fr](mailto:catherine.ravel@inrae.fr)

***Caractérisation et validation fonctionnelles d'acteurs moléculaires de la régulation transcriptionnelle de la synthèse des protéines de réserve chez le blé***

La teneur et la composition en protéines de réserve (PR) du grain sont les principaux déterminants de la valeur d'usage des blés. Les PR sont le produit de gènes dont l'expression est régulée au niveau transcriptionnel par la disponibilité en assimilats azotés et soufrés. Des travaux de l'équipe suggèrent que deux facteurs de transcription (FTs), jusqu'à présent non étudiés chez le blé, sont impliqués dans la régulation de la synthèse des PR. Une caractérisation et une validation fonctionnelle de ces deux candidats originaux, TaMCB1 et NAC22, nous paraît indispensable pour mieux comprendre les mécanismes moléculaires qui contrôlent l'accumulation des PR en réponse à la nutrition azotée et soufrée. Pour cela, l'étudiant(e) :

1/ étudiera *in vitro* par EMSA (Electrophoretic Mobility Shift Assay) les interactions entre les FTs candidats et les cis-motifs de promoteurs de gènes de protéine de réserve.

2/ évaluera l'activité régulatrice des FTs *in vivo* par expression transitoire sur albumens immatures de blé.

3/ validera *in planta* le rôle de ces FTs par l'étude de plantes transgéniques sur- et sous-exprimant TaMCB1 et NAC22 en réponse à la nutrition azotée et soufrée.

Un projet PSPC Région en cours de rédaction pourra soutenir ce projet. Des discussions dans le cadre du projet I-SITE CAP 20-25 (2021-2016) sont également en cours.

Boudet et al. (2019) The bZIP transcription factor SPA Heterodimerizing Protein represses glutenin synthesis in *Triticum aestivum* *Plant Journal* 97:858-871.

Bonnot et al. (2017) Grain subproteome responses to nitrogen and sulfur supply in diploid wheat *Triticum monococcum* ssp *monococcum* *Plant Journal* 91: 894-910.