



UNIVERSITÉ  
Clermont  
Auvergne

**UMR INRA UCA 1095 GDEC : Génétique, Diversité et Écophysiologie des Céréales**

**Directeur de Thèse :** Etienne Paux (DR-HDR INRA), co-directeur Frédéric Choulet (IR1 INRA)

[etienne.paux@inra.fr](mailto:etienne.paux@inra.fr), [frederic.choulet@inra.fr](mailto:frederic.choulet@inra.fr)

***Rôle des éléments transposables dans l'architecture du génome et la régulation de l'expression des gènes chez le blé***

Le génome du blé tendre est hexaploïde, 5x plus grand que le génome humain, et constitué de 85% d'éléments transposables (TE), qui sont les acteurs majeurs de l'évolution rapide du génome. Notre équipe a publié en 2018, dans le cadre d'une collaboration internationale, la séquence de référence des 21 chromosomes du blé (IWGSC 2018). Nous avons également étudié la dynamique des TE de ce génome complexe, via la comparaison des trois sous-génomes A-B-D qui cohabitent au sein du même noyau (Wicker et al. 2018). Les TE ont subi un turnover complet depuis la divergence A-B-D, il y a 3 millions d'années, mais ce turnover n'a remanié ni la structure ni la composition en TE du génome. Ces résultats inattendus mettent en évidence un rôle structural, sous contraintes évolutives, des TE dans l'architecture du génome des *Triticeae*. La Thèse s'inscrit dans la suite de ce travail. Elle visera à caractériser, via des développements et analyses bioinformatiques, la variabilité qui affecte les TE chez les *Triticeae* et à tenter de mieux cerner leur rôle potentiel comme éléments régulateurs de l'expression des gènes et comme constituants fonctionnels dans la formation de domaines topologiques. Elle fait appel à des compétences en génomique et bioinformatique-NGS.

- Wicker, et al. (2018) Impact of transposable elements on genome structure and evolution in bread wheat. *Genome Biol.* 19:103.

- IWGSC (2018) Shifting the limits in wheat research and breeding using a fully annotated reference genome. *Science.* 361:eaar7191