

## Diagnostic des infrastructures de stockage de céréales et adaptation au changement climatique

### Contexte du stage

Après la récolte, la conservation des céréales repose sur la maîtrise de la température au sein des cellules de stockage. Pour conserver le grain pendant plusieurs mois, il est préférable de le maintenir à une température au moins inférieure à 12°C, afin de limiter la prolifération des insectes et la respiration du grain. Pour mener à bien le refroidissement des silos, les organismes stockeurs sont tributaires des conditions météorologiques et climatiques. En effet, la principale technique utilisée est la ventilation à l'air ambiant, qui consiste à insuffler de l'air au travers des tas de grain, lorsque la température de l'air est inférieure ou égale à celle que l'on souhaite atteindre dans le grain.

Venti-LIS® *diagnostic* est un outil d'aide à la décision qu'Arvalis met à disposition des coopératives et des négociants en céréales, afin qu'ils puissent mettre en relation le climat du site sur lequel ils sont implantés et les performances de leurs installations de ventilation (Volumes de grain stockés, espèces stockées, type de ventilateur, débit d'air, rendement électrique...). Pour en savoir plus sur l'outil Venti-LIS : <https://ventilis.arvalis-infos.fr/accueil>

### Objectifs du stage

Dans un premier temps, l'objectif du stage est d'analyser les diagnostics renseignés par les utilisateurs de Venti-LIS®. Le traitement de ces données devra mettre en exergue les principales caractéristiques et les performances des infrastructures de stockage des utilisateurs. La description pourra se faire au moyen d'une cartographie (types de stockages, volumes, espèces stockées, pratiques de ventilation, potentiel de refroidissement...). Le ou la stagiaire pourra aussi identifier des situations qui sont ou qui pourraient devenir problématiques, notamment dans le contexte du réchauffement climatique.

Dans un second temps, en s'appuyant sur les données décrivant les différents scénarios du GIEC, et sur les traits caractéristiques des stockages étudiés, ou sur des situations identifiées comme problématiques, le stagiaire devra ensuite mesurer la capacité d'adaptation aux évolutions du climat des stockages en France et imaginer les voies d'adaptation à ce changement.

**Mots-clés :** Conservation des denrées alimentaires (céréales), outil d'aide à la décision, traitement de données, adaptation au changement climatique, cartographie.

### Profil recherché

Etudiant(e) en dernière année d'école d'ingénieur ou en master 2 ayant un fort intérêt pour le traitement de données et la modélisation, curieux(se), et attiré(e) par les problématiques de conservation des aliments et de changement climatique.

Compétences en statistiques, maîtrise du logiciel R, QGIS, connaissances de base en biologie.

### Conditions de réalisation du stage

*Encadrement :* Amélie TANGUY et Katell CREPON

*Durée du stage :* 6 mois, de mars 2021 à septembre 2021 (dates ajustables)

*Localisation :* Boigneville (91) – Véhicule conseillé

*Indemnités de stage :* 600 € mensuel

### Candidatures

Pour postuler (CV + lettre de motivation) ou pour tout renseignement complémentaire, contacter Amélie TANGUY :

*E-mail :* [a.tanguy@arvalis.fr](mailto:a.tanguy@arvalis.fr)

*Téléphone :* 01 64 99 22 43 / 06 86 24 22 68

*Adresse postale :* Pôle stockage des grains - Station expérimentale  
91720 BOIGNEVILLE