

## **Projet de fin d'étude - Etude des bardages ventilés « Reynobond® » : Mise en œuvre des bardages ventilés et amélioration de l'existant**

### **L'entreprise :**

**Arconic Architectural Products** est l'entité de tôle aluminium prélaquée et panneaux composites en aluminium prélaqué du leader mondial d'aluminium ARCONIC.

Que ce soit pour les bâtiments en rénovation ou pour les bâtiment neufs, l'isolation par l'extérieur est aujourd'hui préconisée dans la majorité des cas. Il est alors nécessaire d'installer une structure permettant de protéger l'isolant de l'humidité et des fluctuations climatiques.

Une des techniques couramment mise en place est l'installation de bardages ventilés.

ARCONIC Architectural Product est un industriel qui fabrique les panneaux composites Reynobond®, dont l'une des applications est l'habillage de façade.

**Problématique** : Dans cette étude, nous cherchons à montrer que le bardage ventilé pourrait avoir une autre fonction, à savoir le préchauffage de l'air de ventilation.

### **Missions :**

Sous la responsabilité du Responsable assistance technique produit, le travail consiste, dans un premier temps, à réaliser un état de l'art sur les bardages ventilés à partir des publications scientifiques, des avis techniques ainsi que des systèmes existants.

Dans un second temps, il s'agit de poursuivre le travail numérique entamé lors de deux précédents PFE.

Les simulations de type CFD menées lors de cette étude ont permis de mettre en valeur le potentiel énergétique d'un tel système pour préchauffer l'air de ventilation en hiver ou au contraire pour évacuer la chaleur apportée par le rayonnement solaire en période estivale.

### **Objectifs :**

- Poursuivre le travail de caractérisation des performances énergétiques du dispositif (identification des paramètres les plus influents, études paramétriques...) afin de disposer d'une base de données numériques qui pourra par la suite être confrontée à des résultats expérimentaux, l'objectif final étant la validation du modèle numérique.
- Etudier l'influence du dispositif à l'échelle d'un bâtiment tout entier et d'en quantifier les bénéfices.

Pour ce travail, il serait apprécié d'y intégrer les aspects financiers, esthétiques et réglementaires

### **Livrables attendus :**

- Un état de l'art relatif aux bardages ventilés
- Une caractérisation par méthode numérique des performances énergétiques du système
- Selon évolution de l'étude, une interface de simplification des données
- Un rapport d'étude sur l'impact du bardage ventilé sur le bâtiment dans son ensemble / Propositions de modifications pour l'amélioration de l'existant

**Profil recherché** : Ingénieur de 5<sup>ème</sup> année dans le domaine Génie climatique et énergétique

Merci d'adresser CV et Lettre de motivation à [samantha.laferrara@arconic.com](mailto:samantha.laferrara@arconic.com)