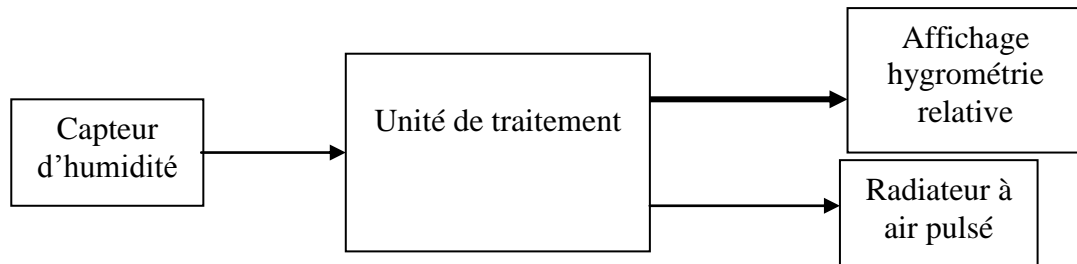




Régulateur hygrométrique

1) PRESENTATION DE L'OBJET TECHNIQUE

Le régulateur hygrométrique a pour but d'afficher et de maintenir le taux d'hygrométrie d'un local inférieur à 50% en brassant et chauffant l'air de celui-ci. Il est composé d'un capteur d'hygrométrie de type humidistance (Sensirion ref :SHT1x), d'une électronique de contrôle et d'un radiateur de 500W.



Bien que ce type de réalisation soit le lieu de prédilection des microcontrôleurs, on peut être amené à développer une version câblée lorsque par exemple un produit dispose déjà de ressources FPGA. C'est dans ce contexte que s'inscrit ce projet.

2) TRAVAIL DEMANDE

- Les étudiants devront dans un premier temps, définir l'architecture matérielle de l'objet technique avec l'ensemble des ressources nécessaires pour la réalisation d'une maquette.
- Effectuer une analyse fonctionnelle aussi détaillée que possible de la gestion du capteur en vue d'afficher l'humidité relative.
- Coder en langage VHDL et/ou graphique les différentes fonctions dans l'esprit d'une conception hiérarchisée.
- Valider en simulation puis dans le contexte du cahier des charges la maquette.
- Produire un compte rendu sur support papier (un exemplaire) et informatique à l'aide d'un outil informatique (20 pages max sans annexes).
- Exposer oralement les aspects les plus pertinents de l'étude dans un temps imparti à partir d'un outil de PréAO (PowerPoint).

3) Matériel fourni :

- carte de développement Terasic DE1.
- Environnement de développement Altera QuartusII.
- Matériel courant de laboratoire.
- Composants (capteur Sensirion SHT1x, afficheurs ...).