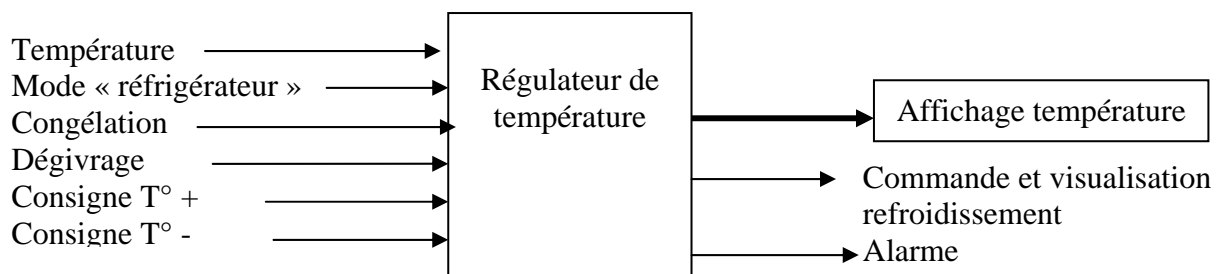


PROPOSITION BE n°6: Thermostat pour réfrigérateur/congélateur

1) PRESENTATION DE L'OBJET TECHNIQUE «thermostat pour réfrigérateur/congélateur»

Le thermostat pour réfrigérateur/congélateur a pour but de contrôler la température à l'intérieur d'un réfrigérateur ou d'un congélateur en fonction d'une consigne de température fournie par l'utilisateur. Il permet d'assurer également le dégivrage ou la mise en mode congélation de l'appareil. Un signal visuel d'alarme indique lorsque la température est en dehors de la plage tolérée. En mode « réfrigérateur » la température de régulation est de 5° par défaut et elle est de -15° en mode « congélateur ». Si le temps le permet, on pourra envisager la sauvegarde de la consigne de température lors d'une coupure d'alimentation secteur, si celle-ci a été modifiée par l'utilisateur.



2) TRAVAIL DEMANDE

- Les étudiants devront dans un premier temps, à partir du dossier de spécifications, définir l'architecture matérielle de l'objet technique avec l'ensemble des ressources nécessaires pour assurer les différentes interfaces.
- Proposer un schéma structurel compatible avec les contraintes du cahier des charges et organisé autour d'un microcontrôleur ATMEL AT90S8535.
- Dresser la liste du matériel nécessaire pour en assurer la fabrication.
- Configurer la maquette de développement.
- Effectuer l'analyse fonctionnelle de la partie logicielle ainsi que le codage en assembleur ou en C.
- Valider la maquette dans le contexte du cahier des charges.
- Produire un compte rendu sur support papier et informatique à l'aide d'un outil informatique (20 pages max).
- Exposer oralement les aspects les plus pertinents de l'étude dans un temps imparti (30 minutes par binôme) en s'appuyant sur un outil de PréAO (PowerPoint).

3) Matériel fourni :

- Carte et outil de développement ICE 200 pour microcontrôleurs Atmel.
- Environnement de développement AVR Studio4.
- Environnement de développement CodeVision pour le langage C.
- Matériel courant de laboratoire.
- Composants notamment capteur de température Maxim ref :max 6576 ou max6577.