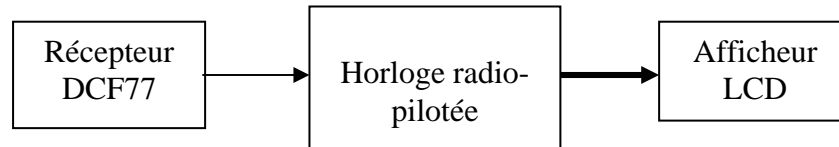


## PROPOSITION BE n°3: horloge radio-pilotée

### 1) PRESENTATION DE L'OBJET TECHNIQUE «horloge radio-pilotée»

L'horloge radio-pilotée fournit l'heure sur un afficheur à cristaux liquides à partir du message horaire DCF 77 issu de l'émetteur européen situé en Allemagne. Après réception de la trame horaire, l'objet technique en assure le décodage et l'affichage.



### 2) TRAVAIL DEMANDE

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

### 3) Matériel fourni :

- carte de développement basée sur la mise en œuvre d'un émulateur ICE 200 pour microcontrôleurs Atmel.
- Environnement de développement AVR Studio4.
- Environnement de développement CodeVision pour le langage C.
- Matériel courant de laboratoire.
- Composants (récepteur DCF 77).