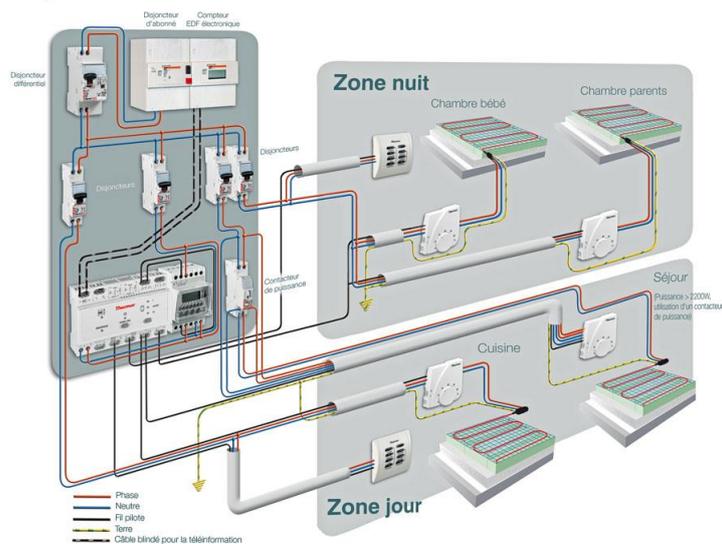
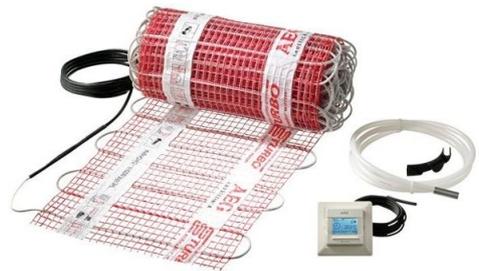
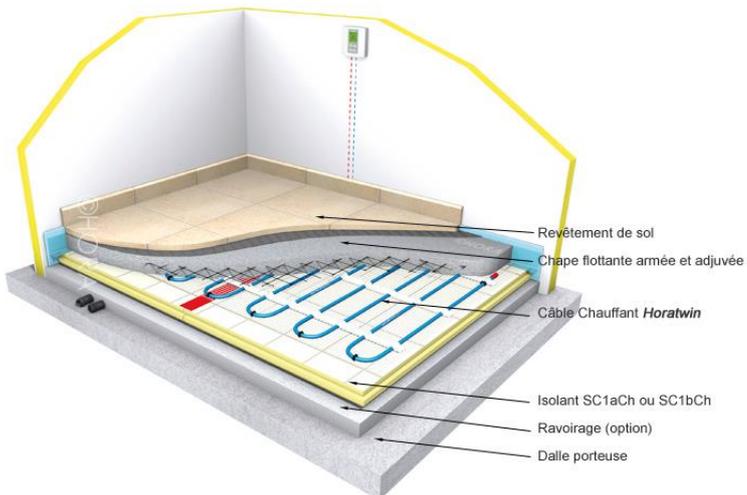


Gestion de chauffage

Acquisition et traitement des données



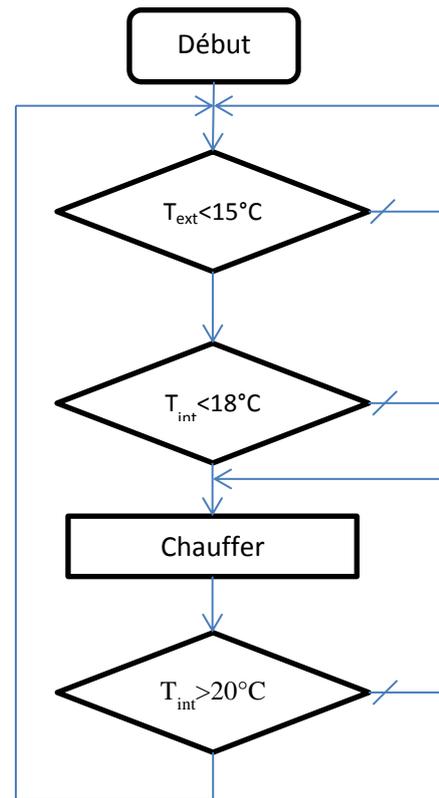
Fonctionnement de l'installation :

Présentation

L'étude porte sur une maison dont le chauffage est réalisé par un plancher chauffant électrique. L'installation est composée :

- D'une sonde extérieure pouvant mesurer la température entre -30°C et $+90^{\circ}\text{C}$.
- D'une sonde intérieure pouvant mesurer la température entre -30°C et $+90^{\circ}\text{C}$.
- D'un automate millenium Crouzet M3.

On simplifiera l'étude à la gestion d'une seule pièce ainsi qu'à une régulation de température T.O.R.

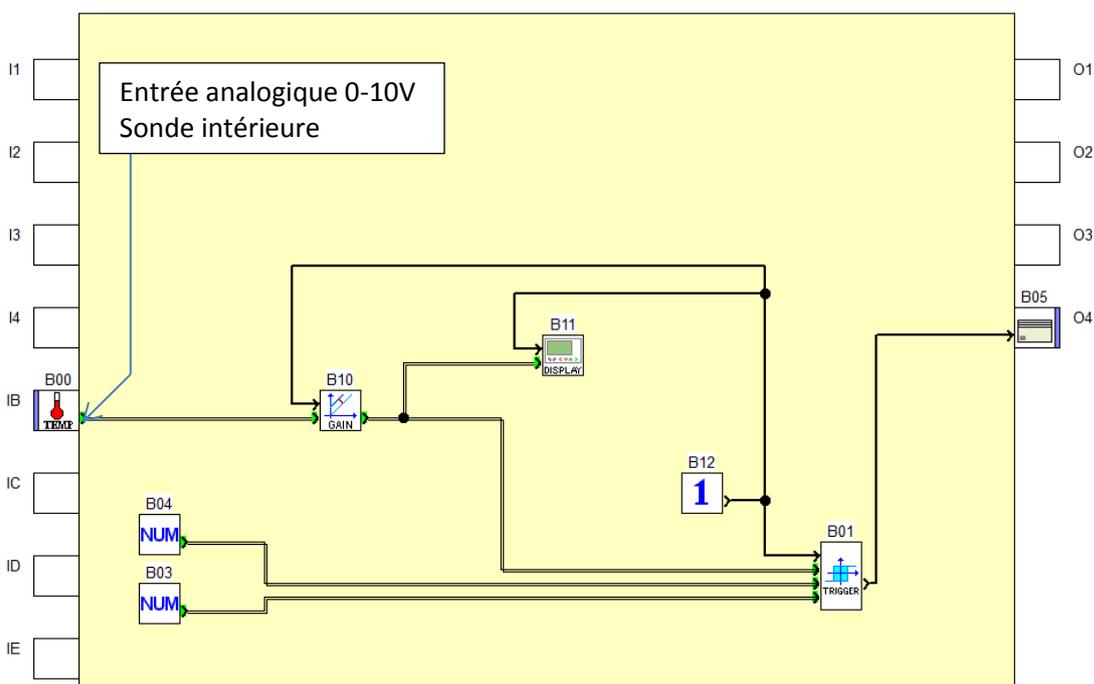


Travail demandé

1^{ère} partie :

Dans cette première partie vous allez utiliser le programme suivant :

Automate CD12S 24VDC SMART – sans extension – langage FBD



Explication sur les différentes fonctions utilisées :

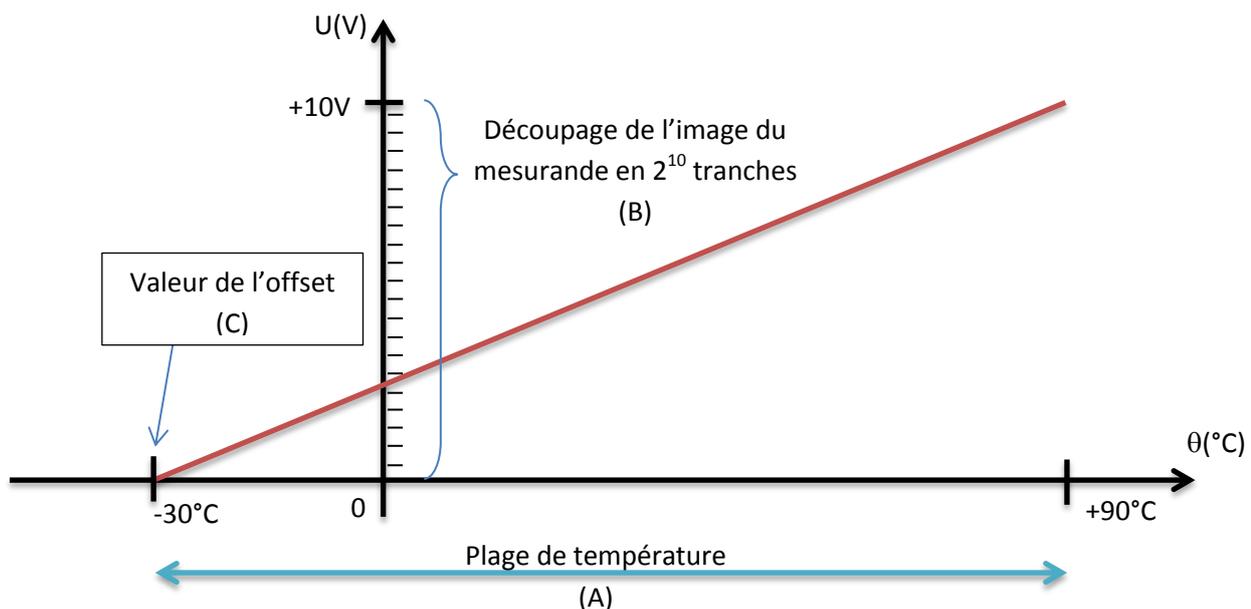
	Entrée analogique 0-10 V codée sur 2^{10} bits. En double cliquant dessus on peut changer son image.
	Sortie T.O.R. En double cliquant dessus on peut changer son image.
	La fonction TRIGGER DE SCHMITT permet de surveiller une valeur analogique par rapport à deux seuils. La sortie change d'état si : <ul style="list-style-type: none"> • la valeur d'entrée est inférieure à la valeur minimale, • si la valeur d'entrée est supérieure à la valeur maximale. Si l'entrée est comprise entre les deux, la sortie ne change pas d'état.
	Affichage de l'automate. Cela nous permet de lire la température sur l'écran.
	La fonction Gain permet de convertir des valeurs analogiques par changement d'échelle et offset. Cela nous permettra de rentrer la relation entre la température à mesurer (mesurande) et l'image en tension de ce mesurande.
	Constante numérique. C'est un entier compris entre -32768 et +32767. Cela sert de constante de calcul ou bien de seuil de comparaison.
	Constante de marche.

Paramétrage de la fonction GAIN

La fonction Gain utilise la formule $y = \frac{A}{B}x + C$.

Dans notre cas :

- Le numérateur A correspond à la plage de température à mesurer,
- Le dénominateur B correspond à la résolution du codage, ici sur 2^{10} bits.
- Le terme C correspond à l'Offset, ici la valeur extrême à mesurer lorsque le capteur est à 0V.



Il vous est demandé de :

- ✂ **Faire sur le logiciel le programme proposé.**
- ✂ **Rentrer les différents paramètres.**
- ✂ **Tester le programme.**

Lors de la simulation, en affichant la Face Avant qui est dans le menu fenêtre vous pouvez constater que la température s'affiche sur l'écran.



2ème partie

- ✂ **Modifier le programme en rajoutant la sonde extérieur.**
- ✂ **Modifier la structure pour que cela respecte le fonctionnement de la page 1.**

