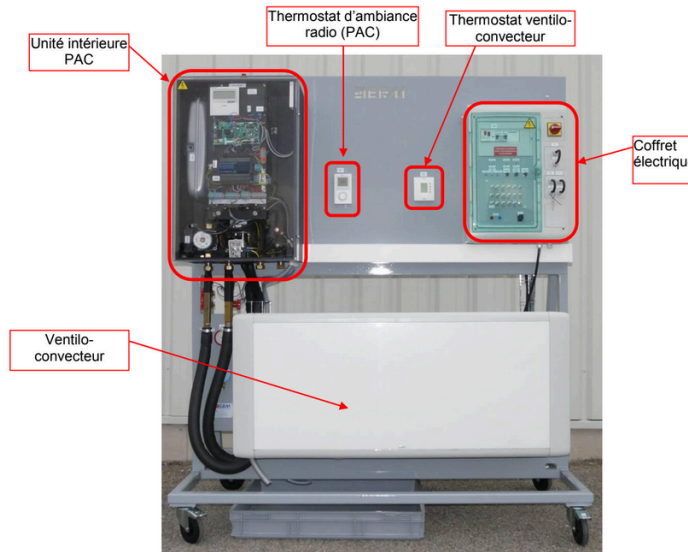


**Système étudié:** Pompe à chaleur ERM V5 (air/eau basse température)



## 1/ Préparation de la pompe à chaleur

- Lecture de la [fiche de présentation de la Pompe À Chaleur](#) (DT1) et de la [notice du thermostat du ventilo convecteur](#) (DT7) .
- Lecture des [diagrammes sysML](#) (DT2) des cas d'utilisation et de séquence et d'état du système pour s'informer de la procédure pour la mise en service de la PAC.
- Procédez (en présence du professeur) à la [mise en service de l'installation](#) (DT8) .

## 2/ Réglage des consignes de fonctionnement de l'installation

- Programmer le [thermostat de la Pompe à Chaleur](#) (DT6) pour un assurer le chauffage à **20°C en journée** sur des créneaux horaires journalière **de 8h à 18h**, et une baisse de cette température **la nuit à 17°C**.

**NB1:** Faire valider par le professeur avant la suite des activités

- Régler la température du **mode hors-gel à 7°C** (mode utilisé pour les longues périodes d'absence dans le logement en hiver).

**NB2:** Faire valider par le professeur avant la suite des activités



### 3/ Configuration des raccordements pour l'acquisition de grandeurs caractéristiques

#### 3.1/ Acquisition pour des mesures électriques

- Procéder aux raccordements des [câbles coaxiaux de mesures](#), [des sondes de courant et de tension](#) (DT3) pour visualiser l'allure de la tension et du courant consommée par la pompe à chaleur.



- Lancer le logiciel d'acquisition des mesures électriques (voir carte mentale PAR ERM) et faire une copie d'écran de l'allure du courant et de la tension durant le fonctionnement de la PAC.
- Compléter le tableau de valeur ( $I_{eff}$ ,  $U_{eff}$ ,  $I_{max}$ ,  $U_{max}$ ):

	Tension	Courant
Valeur efficace (V)		
Valeur maximale (V)		

- A l'aide de la pince wattmétrique, mesurer le courant  $I$ , la tension  $U$  et la puissance active  $P$  absorbée par la PAC durant son fonctionnement.

Tension (V)	
Courant (A)	
Puissance absorbée (W)	

- Rappeler la formule permettant de calculer une puissance absorbée en alternatif). en déduire le facteur de puissance  $\cos(\varphi)$

P (W)	
$\cos(\varphi)$	

- A vous aidant de l'allure du courant et de la tension, expliquez à quoi correspond l'angle  $\varphi$  du facteur de puissance.

Angle $\varphi$ (rad)	
-----------------------	--

- Rappeler la formule permettant de calculer une puissance réactive **Q** (en alternatif). en déduire sa valeur.

Formule Q abs (Var)	
$\sin(\varphi)$	
Valeur Q abs	

- Rappeler la formule permettant de calculer une puissance apparente **S**. en déduire sa valeur.

Formule S	
Valeur S (VA)	

- A l'aide de la méthode de Boucherot, justifiez l'allure du courant absorbé par la PAC