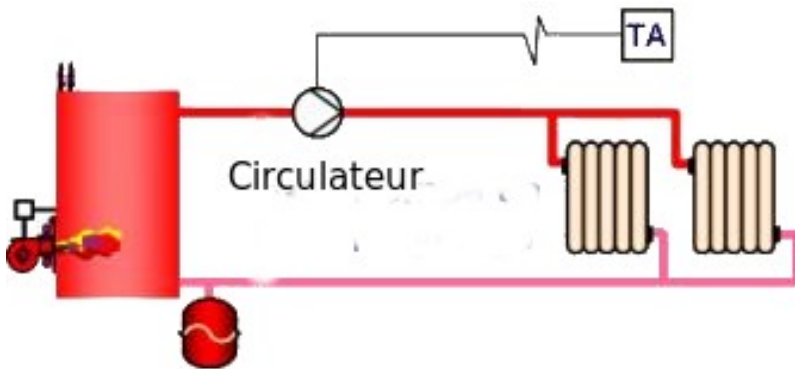


Activité :
Circulateur de chauffage - Étude du rendement

La présente activité a pour finalité de vous sensibiliser au rendement d'un circulateur de chauffage.

Mise en situation d'un circulateur de chauffage



Un circulateur de chauffage a pour but de mettre l'eau chaude en circulation. Ainsi l'eau chauffée par la chaudière est distribuée jusqu'aux différents radiateurs. Arrivée dans les radiateurs, l'eau chaude cède de la chaleur à l'air ambiant. L'eau refroidie en sortie des radiateurs est renvoyée vers la chaudière pour y être réchauffée.

Problématique

Les circulateurs de chauffage sont réputés pour leur rendement médiocre voire mauvais. Un chauffagiste annonce que les circulateurs ont effectivement un mauvais rendement mais étudiés dans le contexte d'une distribution d'eau chaude, ce n'est finalement pas si mauvais !

Que faut-il comprendre à cette annonce ? Le constat serait-il le même sur une installation de distribution d'eau glacée ?

Remarque : Dans une installation d'eau glacée, la chaudière est remplacée par une unité de production d'eau glacée (eau froide à 6°C en fait) et l'eau froide est distribuée vers des émetteurs chargés de rafraîchir l'air ambiant.

Travail demandé :

Vous avez toute latitude concernant l'investigation mais votre compte rendu devra comporter les points suivants :

- Le rendement énergétique (à défaut instantané) d'un circulateur de chauffage est parfaitement défini.
- Le protocole permettant de déterminer le rendement énergétique (à défaut instantané) du circulateur est parfaitement exploitable par une personne non avertie.
- Un tableau de consignation des résultats de mesure et de calculs est explicite et exploitable.
- La conclusion relative à la problématique est construite et réaliste au regard de l'investigation menée.
- Les origines de pertes parfaitement identifiées.