

Nom :

Prénom :

Date :

Livret d'exercices

Thème	Rubrique	Sous-rubrique	Sous sous-rubrique
Chauffage			

Chaufferies à condensation sans ECS, 4 piquages ou récupérateur - Partie 2

Auteurs: Patrick Delpech, Joseph Achour

<http://formation.xpair.com/essentiel-genie-climatique/lire/chaufferies-condensation-piquages-recuperateur2.htm>

Principe d'utilisation du livret d'exercices

Ce livret vous permettra de rédiger vos réponses aux exercices du dossier d'Eformation Xpair.com. Vous alternerez ainsi lecture ou audition du dossier en ligne et rédaction dans le livret.

Pour chaque exercice, vous rédigerez votre réponse, puis vous en étudierez la correction en ligne avant de passer à l'exercice suivant.

Si vous ne savez pas traiter un exercice, vous pourrez directement en étudier la correction, mais aussi souvent que possible obligez-vous à une rédaction.

Notez qu'entre 2 exercices, il pourra être nécessaire d'étudier le cours. Pour vous en prévenir, vous trouverez parfois, dans le livret l'indication :

« Étudiez le cours en ligne avant de passer à l'exercice suivant » ou « Étudiez le cours en ligne avant de passer au § suivant ».

N'étudiez que les paragraphes et les exercices relatifs au niveau de difficulté égal ou inférieur à celui prévu pour votre formation.

- Niveau 3 : difficulté CAP
- Niveau 4 : difficulté Bac
- Niveau 5 : difficulté Bac+2

Puis, lorsque vous aurez terminé un dossier, vous pourrez vous évaluer en ligne par un test QCM dans lequel vous ne traiterez que les questions relatives aux thèmes que vous aurez étudiés.

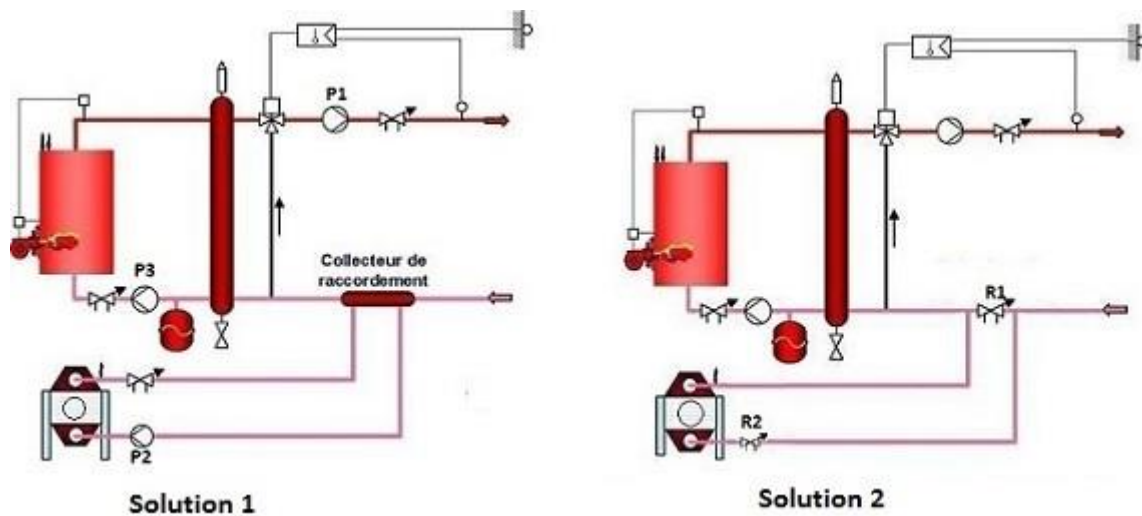
Bon travail.

Les auteurs.

NB : Si vous détectez une coquille ou une erreur dans le présent livret ou dans le dossier en ligne, nous vous serons très reconnaissants de l'indiquer à Xpair sur la messagerie mq@xpair.com.

N°1 - Mode d'irrigation – niv 5

Etudiez le cours en ligne.

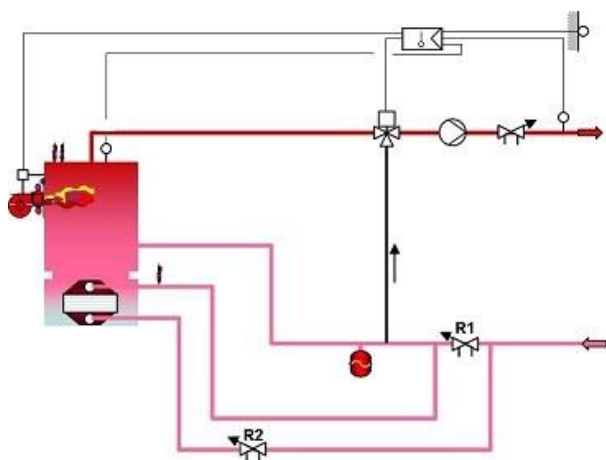


Pour les installations ci-dessus :

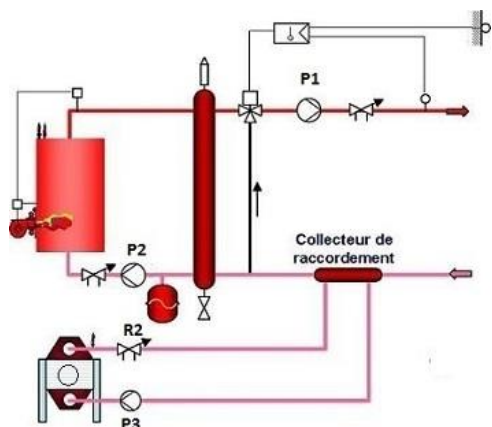
Question Q1: Pour ce qui concerne les 2 solutions schématisée ci-dessus, complétez le tableau ci-dessous:

Quelle est la solution la moins onéreuse ?	
Quelle solution nécessite le réglage hydraulique le plus délicat ?	

Question Q2: Précisez les automatismes de sécurité qu'il est souhaitable de prévoir sur la chaufferie ci-dessous.



Question Q3: Précisez les automatismes de sécurité qu'il est souhaitable de prévoir sur la chaufferie ci-dessous.



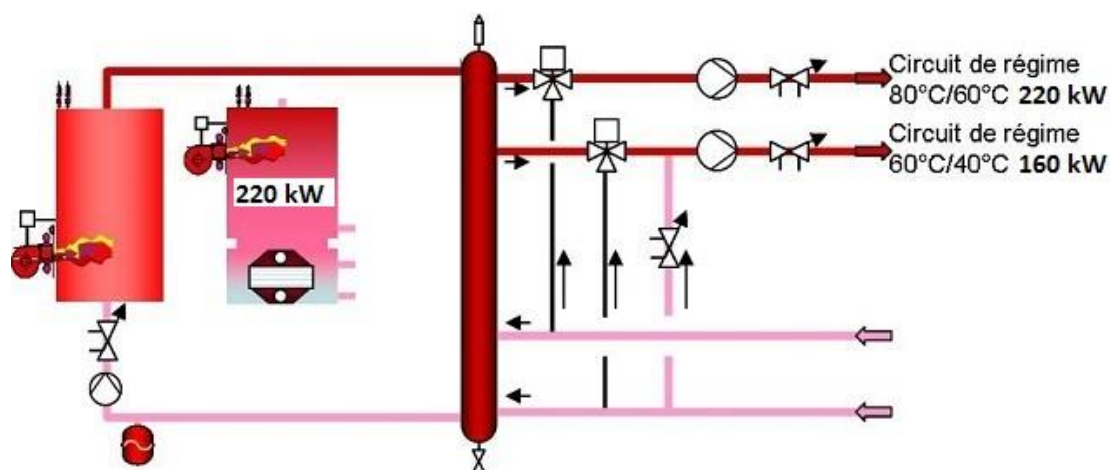
N°2 - Chaufferies à plusieurs chaudières et plusieurs départs – niv 5

Etudiez le cours en ligne.

Question Q1: Pour quelle raison il n'est pas très utile que toutes les chaudières soient de type à condensation lorsque la chaufferie comporte plusieurs chaudières (2 raisons)?

Après avoir étudié l'exercice ci-dessus étudiez le cours en ligne avant de traiter l'exercice suivant.

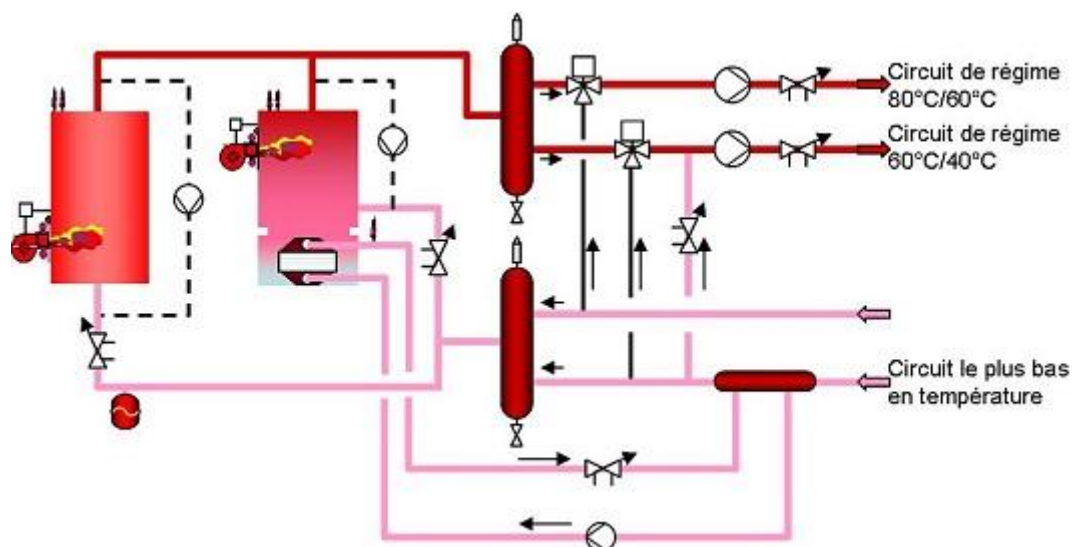
Question Q2: Raccordez la chaudière à condensation ci-dessous:



Après avoir étudié l'exercice ci-dessus étudiez le cours en ligne avant de passer au § suivant.

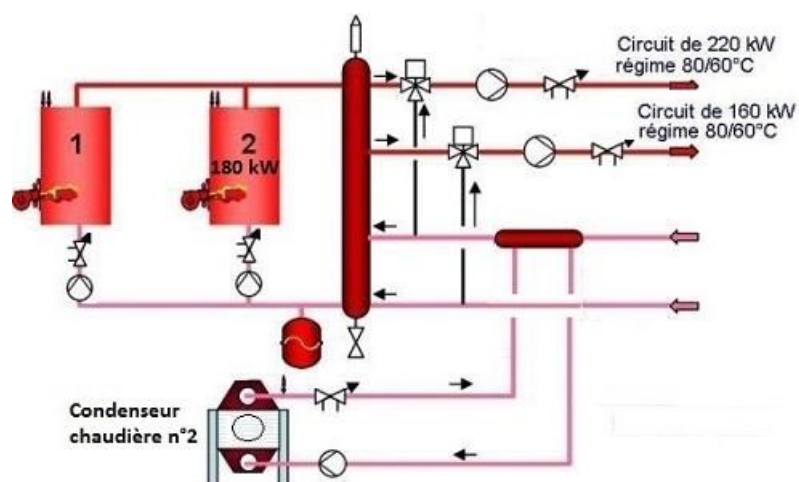
Enfin, si le fabricant accepte que les échangeurs principaux des chaudières puissent ne pas être irrigués (*), les chaudières à 4 piquages peuvent être utilisées dans les chaufferies à débit variable :

(*) A défaut l'échangeur principal pourra être équipé d'une pompe de recyclage



N°3 - Raccordement du récupérateur sur le meilleur circuit – niv 5

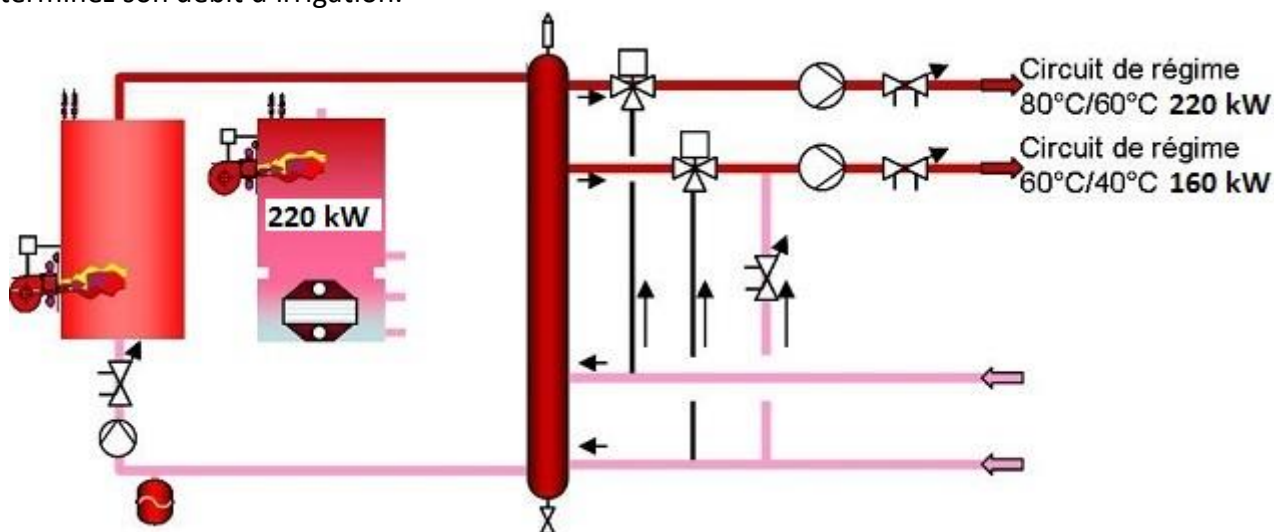
Etudiez le cours en ligne.



Question Q1: Vérifiez que le circuit sur lequel est raccordé le condenseur ci-dessus est suffisamment puissant.

Il faut donc raccorder le condenseur sur le retour du circuit dont le retour est le moins chaud à condition qu'il soit suffisamment puissant (puissance nominale de ce circuit au moins 5 fois supérieure à celle du condenseur).

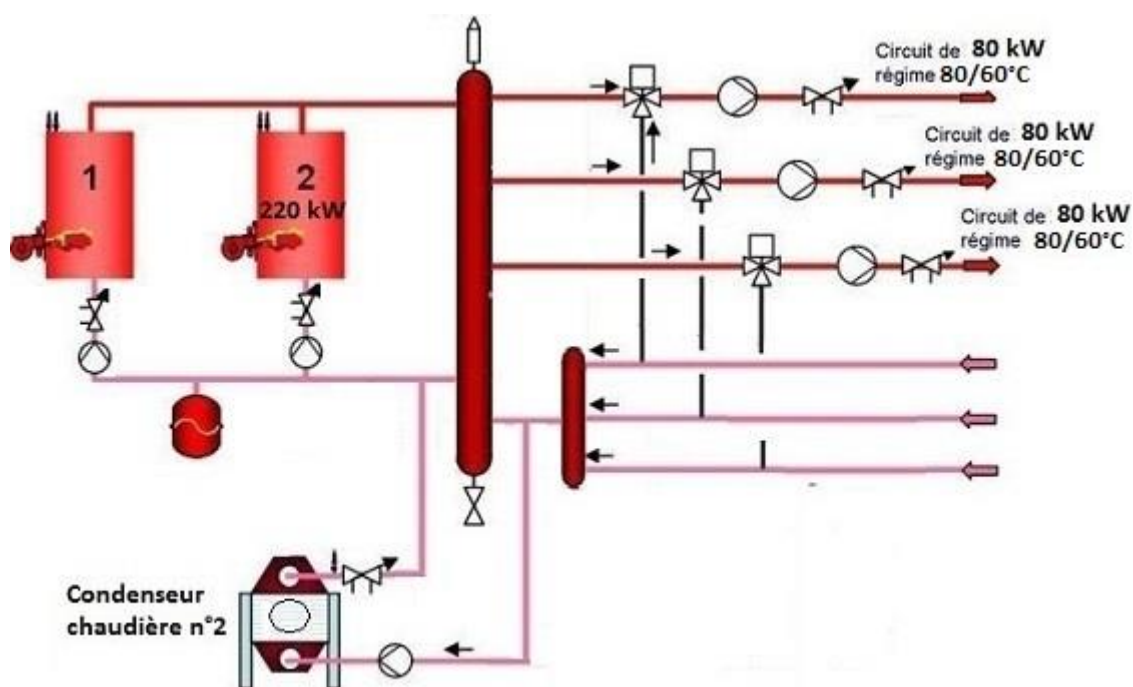
Question Q2: Raccordez le récupérateur de la chaudière équipée ci-dessous sur le meilleur circuit. Déterminez son débit d'irrigation.



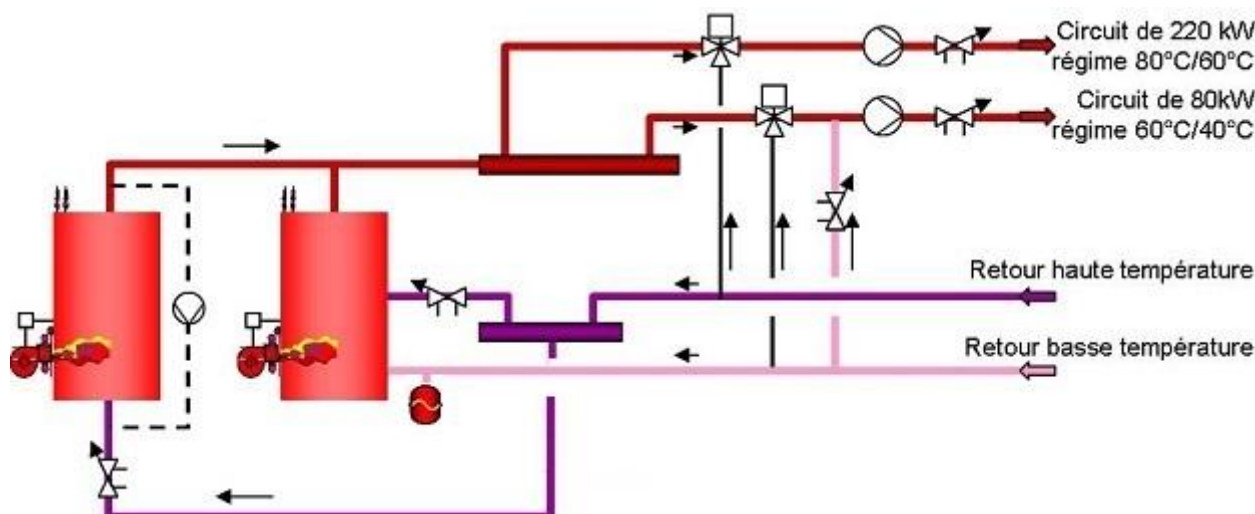
N°4 - Circuits de puissances insuffisantes pour le condenseur – niv 5

Etudiez le cours en ligne.

Si aucun circuit ne présente une puissance suffisante pour accueillir le condenseur, une solution consiste à regrouper les retours. Pour éviter que le condenseur ne puisse alors fonctionner « en canard », il sera raccordé comme ci-dessous de part et d'autre de la bouteille de découplage.



Si parmi les circuits dont la puissance est insuffisante pour accueillir le récupérateur, l'un d'entre eux présente une température de retour inférieure à celles des autres circuits mieux vaut utiliser une chaudière à 3 piquages ou mettre un récupérateur moins puissant en dérivation (voir § suivant).



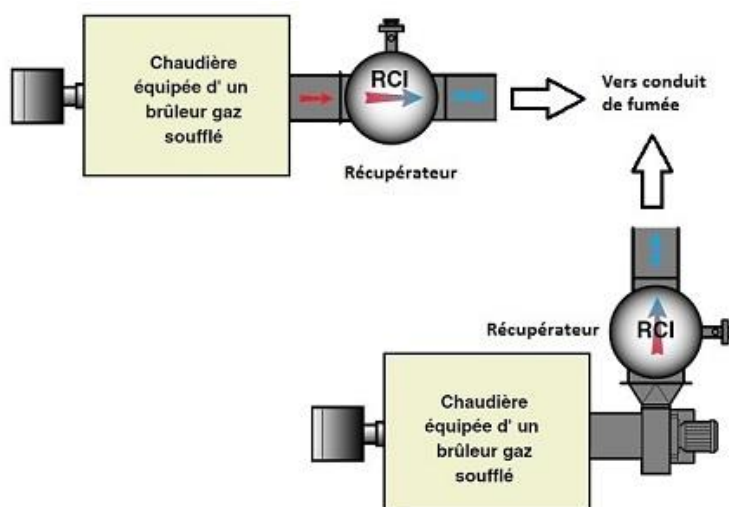
Question Q1: Que faut-il penser d'un écart de température mesuré de 25 [°C] aux bornes d'un récupérateur-condenseur?

Est-ce le signe d'une bonne ou d'une mauvaise récupération? Pourquoi?

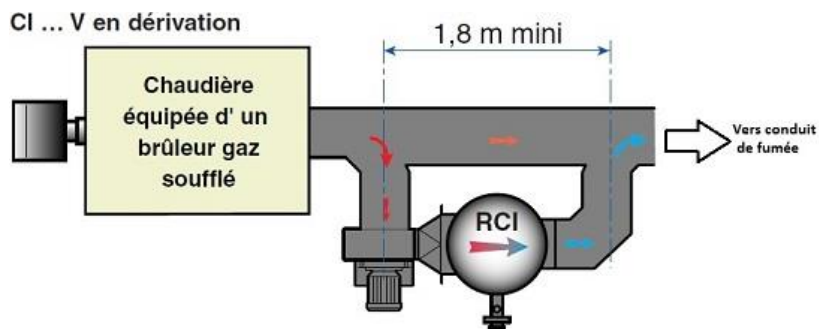
N°5 - Récupérateurs équipés de ventilateurs - niv 5

Etudiez le cours en ligne.

L'installation du ventilateur permet la prise en charge de la résistance aéraulique du récupérateur, tout en laissant si nécessaire le conduit de fumée en dépression.



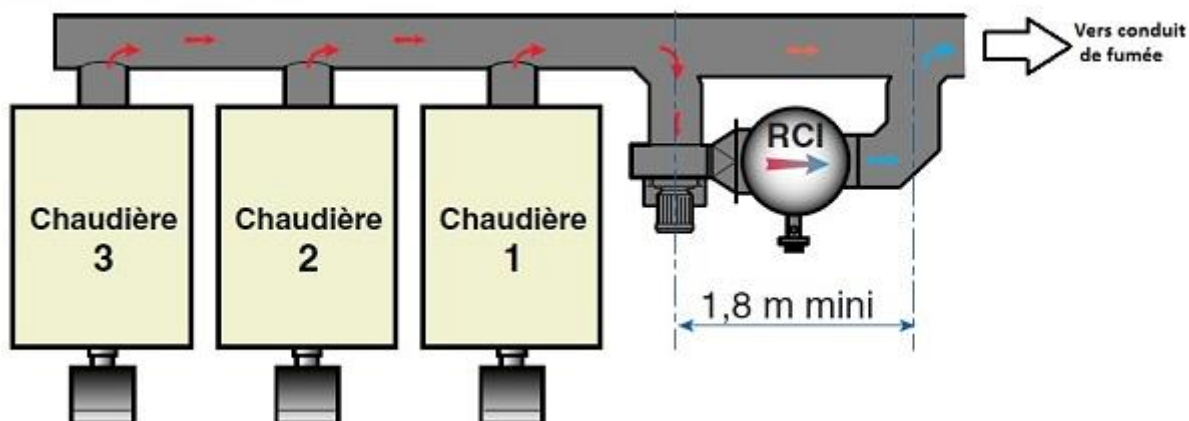
Mais une solution très utile consiste alors à installer le récupérateur en dérivation sur le carneau:



Cette solution permet:

- D'affranchir le conduit de fumée ou le brûleur de la chaudière de prendre en charge la résistance aéraulique du récupérateur
- D'installer en dérivation un récupérateur plus petit, «d'une puissance» sans rapport avec celle de la chaudière (ce qui permet de résoudre un des problèmes évoqués au § précédent).
- De faire fonctionner la chaudière sans récupération, ce qui sera utile lorsqu'elle assure également la production d'ECS (voir dossiers suivants).

CI ... V en dérivation



Quel que soit le nombre de chaudière, on pourra dans ce cas dimensionner le récupérateur pour qu'il soit en correspondance avec à une puissance de production chaudière d'environ 50% de la puissance utile de la chaufferie, pour autant que l'on dispose du circuit sur lequel le raccorder.

Après avoir étudié en ligne ce dossier, évaluez-vous par un test

<http://formation.xpair.com/essentiel-genie-climatique/lire/chaufferies-condensation-piquages-recuperateur2.htm>

Résultat Test 1	/10
Résultat éventuel Test 2	/10
Résultat éventuel Test 3	/10