

Nom :

Prénom :

Date :

Livret d'exercices

Thème	Rubrique	Sous-rubrique	Sous sous-rubrique
Hydraulique Pompes			

Comportement des pompes - circuit fermé - Partie 1

Auteur: Patrick Delpech

<http://formation.xpair.com/essentiel-genie-climatique/lire/theorie-pompes-circuit-ferme-niveau-1.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 Les pompes des circuits de chauffage

Etudiez le cours en ligne.

N°2 Les débits des pompes des circuits de chauffage (Rappel)

Etudiez le cours en ligne.

$$q_v = P / (1,16 \times DT)$$

Avec :

P : puissance de chauffage à véhiculer en [kW]

q_v : débit à véhiculer en [m³/h]

DT : écart de température nominal aller-retour en [°C] ou en [K]

Question Q1: Quel est le débit à véhiculer pour distribuer 500 [kW] sous forme d'eau chaude à 90/70 [°C]?

Question Q2: Compte tenu de l'exercice précédent, quel est le débit à véhiculer pour distribuer 500 [kW] sous forme d'eau chaude à 50/40 [°C]?

Question Q3: Quel est le débit à véhiculer pour distribuer 1500 [W] sous forme d'eau chaude à 80/60 [°C]?

Question Q4: Dans un circuit de climatisation, quel est le débit à véhiculer pour distribuer 500 [kW] sous forme d'eau glacée à 6/12 [°C]?

N°3 Pressions fournies par les pompes (Rappel)

Etudiez le cours en ligne.

QUESTION Q1 : A l'aspiration d'une pompe, on mesure une pression de 1,8 [bar].
A son refoulement, on mesure une pression de 2,3 [bar].
Quelle est sa Hmt en [bar] et en [mCE]?

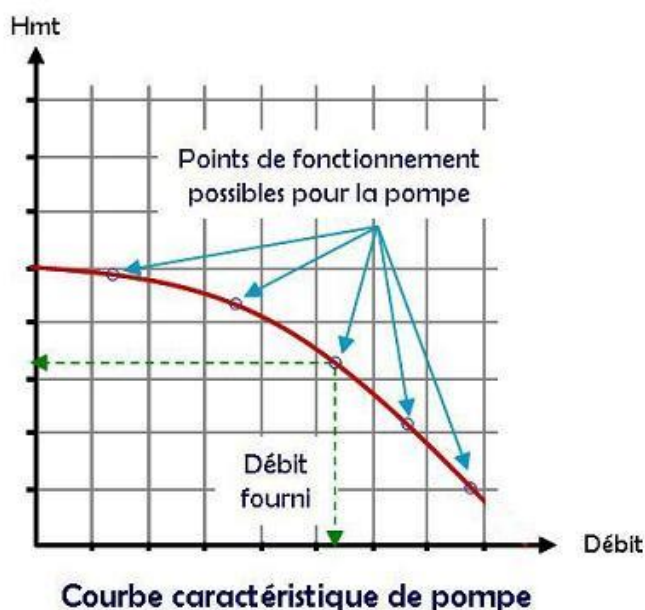
N°4 Hauteur manométrique des pompes (Rappel)

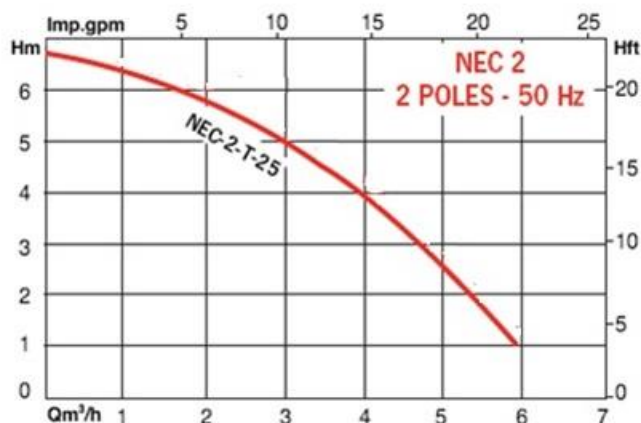
Etudiez le cours en ligne.

QUESTION Q1 : A l'aspiration d'une pompe, on mesure une pression de 1,8 [bar].
A son refoulement, on mesure une pression de 2,3 [bar].
Quelles sont les pertes de charge de l'eau en circulation dans ce circuit en [bar], en [mCE] et en [kPa]?

N°5 La courbe caractéristique d'une pompe

Etudiez le cours en ligne.





QUESTION Q1 : A l'aspiration d'une pompe, NEC2, on mesure une pression de 1,8 [bar].
 A son refoulement, on mesure une pression de 2,3 [bar].
 Quel débit fournit alors la pompe en [m³/h]?

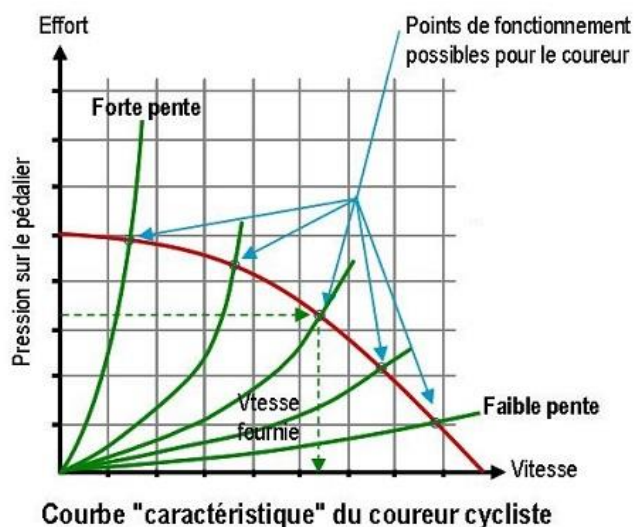
QUESTION Q2 : A partir du graphique ci-dessus, indiquez à combien de feet anglais [Ft] correspond un [mCE]?

N°6 – Analogie de la courbe caractéristique d'une pompe - niv 3 à 4

Etudiez le cours en ligne.

Dans cette analogie :

- La vitesse du coureur correspondrait au débit de la pompe
- La pression sur le pédalier correspondrait à la Hmt de la pompe
- La pente de la route correspondrait à la résistance hydraulique du circuit sur lequel « la pompe » est installée.



N°7 Le point de fonctionnement des pompes – niv 3

Etudiez le cours en ligne.

QUESTION Q1 : Question difficile :)

Qu'est-ce que fournit la pompe, du débit ou de la pression?

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

<http://formation.xpair.com/essentiel-genie-climatique/lire/theorie-pompes-circuit-ferme-niveau-1.htm>

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