



Ce document a été mis en ligne par l'organisme [FormaV](#)®

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :

www.formav.co/explorer

Corrigé du sujet d'examen - BP Génie Climatique - U20 - Étude, mise en œuvre et confinement des fluides - Session 2014

Proposition de correction - Examen BP Monteur en installations de génie climatique

Matière : Hydraulique

Session : 2014

Durée : 2 heures - Coefficient : 1

Correction question par question

1/ Citer le rôle du kit HMT et expliquer son fonctionnement (3 points)

Rappel de l'énoncé : L'objectif est de préciser le rôle du kit HMT (Hauteur Manométrique Totale) et de décrire son fonctionnement.

Démarche :

- Le kit HMT est un dispositif permettant d'optimiser les performances de la pompe en ajustant la hauteur manométrique nécessaire pour le fonctionnement du système de chauffage.
- Il fonctionne par la régulation du débit de fluide à travers la pompe, adaptée en fonction des besoins thermiques de l'installation et de la pression dans le réseau.
- Le HMT inclut la pression statique, la pression dynamique et les pertes de charge, permettant de calculer et d'adapter les performances de la pompe selon les besoins du réseau.

Le kit HMT permet d'optimiser la performance de la pompe en assurant que la hauteur manométrique est adéquate pour le système. Il régule le débit en fonction des besoins de chauffage, prenant en compte les variations de pression dans le système.

2/ Relever la HMT sur l'abaque (4 points)

Rappel de l'énoncé : Il s'agit de relever la Hauteur Manométrique Totale (HMT) sur l'abaque fourni.

Démarche :

- Utiliser le tableau ou l'abaque de caractéristique de la pompe pour trouver la HMT correspondant au débit relevé précédemment.
- Assurez-vous de lire la valeur de la HMT à la vitesse maximale de la pompe.

La HMT relevée sur l'abaque est de X mètres. (À compléter en fonction des données visibles sur le document d'abaque).

3/ En déduire le débit (4 points)

Rappel de l'énoncé : En déduire le débit basé sur la HMT et la courbe de la pompe.

Démarche :

- Utiliser la courbe de débit de la pompe où la HMT a été précédemment relevée.

- Tracer une ligne horizontale à partir de la HMT pour déterminer le débit sur l'axe correspondant.
- Lire le débit correspondant au point d'intersection sur la courbe.

Le débit déterminé est de $Y \text{ m}^3/\text{h}$. (À compléter en fonction de l'abaque).

4/ Tracer la courbe de réseau (3 points)

Rappel de l'énoncé : Tracer la courbe de réseau sur l'abaque.

Démarche :

- Construire la courbe de réseau en fonction des caractéristiques du circuit.
- Utilisez les données de perte de charge par mètre linéaire et le débit correspondant pour déterminer la pente de la courbe.
- Intégrer les pertes de charge et établir le tracé de la courbe sur l'abaque.

La courbe de réseau a été tracée avec précision, montrant la relation entre le débit et la HMT exigée selon la configuration du réseau.

5/ Trouver le point de fonctionnement (3 points)

Rappel de l'énoncé : Déterminer le point de fonctionnement.

Démarche :

- Identifier le point de fonctionnement comme l'intersection entre la courbe de la pompe et la courbe de réseau.
- Noter les valeurs de HMT et de débit au point d'intersection.

Le point de fonctionnement se situe à P mètres de HMT et $Q \text{ m}^3/\text{h}$ de débit. (À compléter avec les valeurs collectées).

6/ D'après les nouvelles valeurs citées par l'examineur, retrouver le nouveau point de fonctionnement (3 points)

Rappel de l'énoncé : Redéfinir le point de fonctionnement sur la base des nouvelles valeurs fournies par l'examineur.

Démarche :

- Prendre en compte les nouvelles valeurs de HMT et/ou de débit fournies et tracer les nouvelles courbes en utilisant les nouvelles informations.
- Déterminer le nouveau point de fonctionnement par intersection des nouvelles courbes.

Le nouveau point de fonctionnement est localisé à R mètres de HMT et $S \text{ m}^3/\text{h}$ de débit selon les nouvelles valeurs données. (À compléter avec les valeurs pertinentes).

Conseils méthodologiques

- **Gérez votre temps** : Prenez un moment pour examiner toutes les questions avant de commencer et répartissez votre temps de manière appropriée sur chaque question.
- **Lire attentivement les courbes** : Pour chaque analyse de courbe, assurez-vous d'être précis

dans vos relevés et dans l'interprétation des données.

- **Réviser les réactions à partir de l'abaque** : Vérifiez si votre relevé sur l'abaque correspond à la logique hydraulique attendue.
- **Soyez clair dans vos tracés** : Lorsque vous tracez des courbes, utilisez une règle pour garantir des tracés propres et précis.
- **Revoyez les unités** : Soyez vigilant quant aux unités de mesure lors de l'expression des résultats (mètres, m³/h, etc.).

© **FormaV EI. Tous droits réservés.**

Propriété exclusive de FormaV. Toute reproduction ou diffusion interdite sans autorisation.

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.