

## LES INSTALLATIONS DE CHAUFFAGE A EAU CHAUDE

### FORMATION A DISTANCE

#### CONTEXTE

- La société \_\_\_\_\_, spécialisée dans le secteur \_\_\_\_\_, souhaite développer les connaissances de ses salariés dans le domaine des installations de chauffage à eau chaude.

#### OBJECTIFS GENERAUX

- Le parcours de formation envisagé vise à la maîtrise des principales règles scientifiques et techniques relatives à l'exploitation des installations de chauffage à eau chaude.

#### PARTICIPANTS

6 participants

- 5 Techniciens de niveau 4 (Bac)
- 1 Technicien de niveau 3 (CAP)

#### CONNAISSANCES REQUISES

- Connaissances de base en génie climatique

#### DUREE- DATES

- La formation se déroulera sur 3 semaines pour un total de 105 h à raison de :
- 5h journalières de FOAD asynchrone
  - 2h journalières de FOAD synchrone en fin de FOAD asynchrone
  - 1 journée de regroupement en présentiel
- Dates : La formation se déroulera en accord avec les salariés, sur le temps de chômage technique nécessaire à l'entreprise, entre la date de réception de l'accord de la DIRECCTE et le 31/12/2020.

#### LIEU

- **Formation à distance**
- **Journée de regroupement au GMTI 94-Lycée Maximilien Perret**
- Place San Benedetto del Tronto**
- 94 140 Alfortville**

## CONTENU

### ➤ **Un parcours individualisé en FOAD via Xpair**

Les apprenants disposeront d'un parcours logique de formation constitué d'une succession de dossiers de cours à étudier en ligne sur le site de formation au génie climatique Xpair.com.

- Chaque dossier comporte un objectif et se décline en 5 à 10 § dont le niveau de difficulté est précisé (voir annexe 1).
- Chaque dossier s'accompagne d'un livret d'exercice téléchargeable (annexe 2) et dans lequel l'apprenant peut rédiger ses réponses avant d'en étudier les corrections en ligne.
- Chaque dossier dispose d'une batterie de tests de validation

L'étude d'un dossier nécessite de 1,5 à 2,5 h de travail selon le niveau de l'apprenant et le nombre de § à étudier.

Les apprenants seront pilotés par un formateur en génie climatique du GMTI94.

Chaque jour en fin de FOAD asynchrone le formateur enregistra l'activité de chacun des apprenants, leur temps de travail en ligne, l'avancement de leur apprentissage et le résultat de leurs tests. Durant 2h de FOAD synchrone le formateur répondra aux questions posées par les apprenants et orientera leur avancement.

### ➤ **Les parcours**

Le parcours de formation des techniciens de niveau Bac est constitué de 42 dossiers de cours pour un temps de travail préconisé de 105 heures (voir annexe 3).

Le parcours de formation des techniciens de niveau CAP est constitué de 28 dossiers pour un temps de travail préconisé de 70 heures (voir annexe 4).

Sans remise en cause du présent devis, le nombre de dossier à étudier pourra évoluer selon le développement de la base Xpair.com.

### ➤ **Un regroupement en présentiel**

La formation se complètera d'une journée de regroupement en face à face à l'issue de laquelle les apprenants seront évalués sur l'ensemble des dossiers étudiés.

## MODALITES FINANCIERES

- Coût de la prestation d'accompagnement pédagogique du GMTI94 : Nous consulter
- Coût des abonnements Eformation Xpair à souscrire :
  - 6 parcours : 300 € HT

*\*Nos prix GRETA sont non assujettis à la TVA.*

# Présentation du chauffage à eau chaude

[Accueil](#) / [E-formation](#) / [Physique - technique de base](#) / [Chauffage, sanitaire, climatisation, froid, ENR](#) / [Présentation du chauffage à eau chaude](#)

## Présentation du chauffage à eau chaude

**Conseils:** Dossier essentiel à une bonne compréhension des installations de chauffage et de climatisation.

D'un accès simple, il est utile à tous niveaux.

Les niveaux de formation indiqués en fin du titre de chaque § précisent leur difficulté.

Avant d'étudier le dossier téléchargez et imprimez le livret des questions (lien à droite). Rédigez par écrit vos réponses avant de consulter la correction en ligne.

**Auteur :** Patrick Delpech

**Objectif :** Etre capable d'expliquer l'équilibre thermique des bâtiments et des installations de chauffage.

**Modules prérequis:**

["Température, dilatation en Génie Climatique"](#)

["L'énergie, la chaleur" \(les 3 premiers §\)](#)

["Les puissances en Génie Climatique"](#)

- N°1 - Les pertes de chaleur des bâtiments - niv 3
- N°2 - Evolution des pertes de chaleur des bâtiments - niv 3
- N°3 - Comment stabiliser la température intérieure d'un bâtiment - niv 3
- N°4 - Comment apporter la chaleur dans le bâtiment - niv 3
- N°5 - Comment maintenir la puissance de l'émetteur - niv 3
- N°6 - Comment fournir à l'eau de chauffage la puissance à véhiculer - niv 3
- N°7 - Conséquence d'un excès de chauffage - niv 4
- N°8 - Conséquence d'un manque de chauffage - Partie 1 - niv 4
- N°9 - Conséquence d'un manque de chauffage - Partie 2 - niv 4 à 5

# Livret d'exercices

MODULE		N° EGreta Créteil
Chauffage	N°1	

## Présentation du chauffage à eau chaude

<http://formation.xpair.com/essentiel-genie-climatique/lire/presentation-chauffage-eau-chaude.htm>

Auteur: Patrick Delpech

### **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.*

*Bon travail.*

*Les auteurs.*

## Parcours personnalisés



### Parcours de formation personnalisé n°295

📁 42 dossiers

🕒 63 à 105 heures environ

🕒 0 minute

Voici le sommaire du parcours de formation personnalisé en fonction de vos critères. Ce parcours est étudié pour être suivi dans l'ordre indiqué ci-dessous.

[Bac parcours complet](#) [Chauffage](#) [Maintenance-exploitation](#)

Voici le sommaire du parcours de formation personnalisé en fonction de vos critères. Ce parcours est étudié pour être suivi dans l'ordre indiqué ci-dessous.

1. Présentation générale de la physique et des unités
2. Problèmes de répartition
3. Problèmes comptables et mélanges divers
4. Masses, volumes, masses volumiques en génie climatique
5. Débits volumiques et massiques en génie climatique
6. Température, dilatation en génie climatique
7. Pressions en génie climatique
8. Energie, chaleur en génie climatique
9. Puissances thermiques en génie climatique
10. Calcul des pourcentages en génie climatique
11. Utilisation des pourcentages en génie climatique
12. Présentation du chauffage à eau chaude
13. Les émetteurs de chaleur
14. L'allure des circuits de chauffage individuel
15. Pression de l'eau dans les circuits de chauffage et de refroidissement
16. Répartition des débits dans les circuits fermés
17. Sens de circulation
18. L'allure des circuits de chauffage collectif
19. Technologie des pompes centrifuges - chauffage - eau glacée
20. Les chaudières au sol
21. Fonctionnement des chaudières murales mixtes
22. Les chaudières à condensation
23. Expansion - technologie
24. Présentation des pertes de charge et Hmt des pompes, circuits fermés
25. Calcul pratique des débits d'eau et d'air - Partie 1
26. Calcul pratique des débits d'eau et d'air - Partie 2
27. Comportement des pompes centrifuges - chauffage - eau glacée - Partie 1
28. Comportement des pompes centrifuges - chauffage - eau glacée - Partie 2
29. Comportement des pompes centrifuges sur les circuits ouverts
30. Base de la régulation - Partie 1
31. Bases de la régulation - Partie 2
32. Les thermostats d'ambiance - Partie 1
33. Régulation des systèmes de chauffage individuels
34. Rôle et comportement hydraulique des bouteilles de découplage
35. Comportement thermique des bouteilles de découplage
36. Sécurité hydraulique des installations de chauffage - Partie 1
37. Régulation de la temp. de l'eau de chauffage - La loi de chauffe
38. Technologie des sondes
39. Régulation chauffage et climatisation par variation de la temp. de l'eau
40. Chaufferies à condensation sans ECS, 2 et 3 piquages
41. Chaufferies à condensation sans ECS, 4 piquages ou récupérateur - Partie 1
42. Expansion - conception

## Parcours personnalisés



### Parcours de formation personnalisé n°127

📁 28 dossiers

🕒 42 à 70 heures environ

🕒 0 minute

Voici le sommaire du parcours de formation personnalisé en fonction de vos critères. Ce parcours est étudié pour être suivi dans l'ordre indiqué ci-dessous.

[CAP parcours complet](#) [Chauffage](#) [Maintenance-exploitation](#)

Voici le sommaire du parcours de formation personnalisé en fonction de vos critères. Ce parcours est étudié pour être suivi dans l'ordre indiqué ci-dessous.

1. Présentation générale de la physique et des unités
2. Problèmes de répartition
3. Longueurs en génie climatique
4. Problèmes comptables et mélanges divers
5. Temps et vitesses en génie climatique
6. Surfaces en génie climatique
7. Masses, volumes, masses volumiques en génie climatique
8. Débits volumiques et massiques en génie climatique
9. Température, dilatation en génie climatique
10. Pressions en génie climatique
11. Calcul des pourcentages en génie climatique
12. Présentation du chauffage à eau chaude
13. Les émetteurs de chaleur
14. L'allure des circuits de chauffage individuel
15. Pression de l'eau dans les circuits de chauffage et de refroidissement
16. Répartition des débits dans les circuits fermés
17. Sens de circulation
18. L'allure des circuits de chauffage collectif
19. Technologie des pompes centrifuges - chauffage - eau glacée
20. Les chaudières au sol
21. Fonctionnement des chaudières murales mixtes
22. Expansion - technologie
23. Comportement des pompes centrifuges - chauffage - eau glacée - Partie 1
24. Base de la régulation - Partie 1
25. Bases de la régulation - Partie 2
26. Les thermostats d'ambiance - Partie 1
27. Régulation des systèmes de chauffage individuels
28. Technologie des sondes