

# CATALOGUE DE FORMATION 2025

*Association française des professionnels de la géothermie*



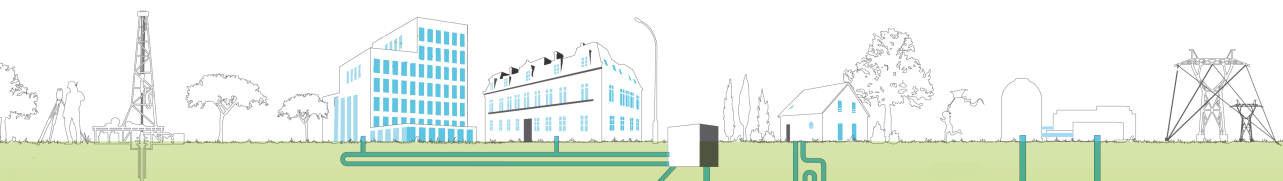
NDA : 11 75 68392 75

AFPG, 77 rue Claude Bernard 75005 PARIS France

Siret : 52527156500026 – Naf : 7021Z

Association Loi 1901 déclarée

Tél : 09 81 64 74 12



# SOMMAIRE

|                                                              |            |
|--------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Présentation de l'AFPG</b>                                | <b>p.3</b> |
| <b>Nos formations en bref</b>                                | <b>p.4</b> |
| <b>Fiche Programme :</b>                                     | <b>p.5</b> |
| ○ <b>La filière géothermie profonde en France</b>            |            |
| ○ <b>Concevoir une installation de géothermie de surface</b> |            |

NDA : 11 75 68392 75

AFPG, 77 rue Claude Bernard 75005 PARIS France

Siret : 52527156500026 – Naf : 7021Z

Association Loi 1901 déclarée

Tél : 09 81 64 74 12

# L'AFPG, UN ORGANISME DE FORMATION

L'AFPG est l'organisation qui fédère et représente les professionnels français de la géothermie. Elle contribue également à la promotion de cette énergie renouvelable, locale et faiblement émettrice de CO<sub>2</sub>, comme outil de souveraineté énergétique et solution de lutte contre le dérèglement climatique et d'adaptation à ses conséquences.

Parmi ses activités, elle propose des formations dans le domaine de la géothermie auprès :

- des professionnels de la filière
- des représentants de collectivités publiques, services techniques
- toute personne souhaitant obtenir les bases techniques et réglementaires en géothermie

## Quelques chiffres

- 7 sessions de formation déjà délivrées depuis 2020
- Autour de soixante-dix stagiaires formés depuis le lancement de cette formation

Un questionnaire de satisfaction adressé aux stagiaires de la formation de mars 2023 indique un taux de satisfaction de 95%.

NDA : 11 75 68392 75

AFPG, 77 rue Claude Bernard 75005 PARIS France

Siret : 52527156500026 – Naf : 7021Z

Association Loi 1901 déclarée

Tél : 09 81 64 74 12

# NOS FORMATIONS EN BREF

## ○ La filière géothermie profonde en France

Ce module de formation, organisée sous format de 2 jours et demi, a pour objectifs de donner un aperçu global de la filière géothermie profonde en France et à l'export, de vous faire comprendre les différentes typologies de projets et de vous faire bénéficier d'une mise à jour des compétences. Une visite de centrale géothermique est également prévue.

Cette formation est payante.

## ○ Concevoir une installation de géothermie de surface

Ce module de formation, organisée sous format de 3 jours, a pour objectif de comprendre les différentes technologies de PAC, de savoir dimensionner des installations de géothermie au regard des besoins thermiques des bâtiments et du contexte hydrogéologique en prenant en compte les spécificités de la thermodynamique, de connaître les différentes technologies d'échangeurs géothermiques, et d'identifier les points de vigilance sur l'intégralité de la gestion d'un projet de géothermie de surface.

Cette formation respecte les exigences du RGE-Etudes pour la conception des installations de géothermie comme pour l'étude des ressources géothermiques.

Cette formation est payante.

## ACCESSIBILITE AUX PERSONNES EN SITUATION DE HANDICAP

Dans le cas général, toutes nos formations sont accessibles aux personnes en situation de handicap. Une exception éventuelle serait stipulée formation par formation, à côté de la date.

*Si vous êtes concerné par une situation de handicap, le formulaire d'inscription vous permet de nous le faire savoir : en effet, nous nous adaptons à chaque cas dans la mesure du possible, ce qui peut nécessiter des aménagements en amont de la formation selon les situations de handicap rencontrées*

NDA : 11 75 68392 75

AFPG, 77 rue Claude Bernard 75005 PARIS France

Siret : 52527156500026 – Naf : 7021Z

Association Loi 1901 déclarée

Tél : 09 81 64 74 12

# FICHE PROGRAMME

## LA FILIERE GEOTHERMIE PROFONDE EN FRANCE

**Référence** : « AFPG – formation géothermie profonde »

**Format** : présentiel

**Type d'action** : formation et visite de site

**Thème** : énergie

**Spécialité de formation** : géothermie profonde

**Niveau formation** : initiation

**Votre contact pédagogique** :

Jean-Jacques GRAFF - [jeanjacques.graff@afpg.asso.fr](mailto:jeanjacques.graff@afpg.asso.fr)

**Votre contact administratif** :

Magdalena HNAT-SCOTT : [magdalena.scott@afpg.asso.fr](mailto:magdalena.scott@afpg.asso.fr)

**Tarif** :

- Individuel = 1200€ TTC (1000€ HT)
- Groupe tarif Réduit (5 personnes et plus) = - 10% sur l'ensemble de vos inscriptions

**Durée de la formation** : 22h de formation sur deux journées et demi incluant une visite de site

NDA : 11 75 68392 75

AFPG, 77 rue Claude Bernard 75005 PARIS France

Siret : 52527156500026 – Naf : 7021Z

Association Loi 1901 déclarée

Tél : 09 81 64 74 12

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  Modalités et délai d'accès à la formation :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  Public visé :                                                                                                                                                                                        |
| <p><u>Lieu :</u><br/>77 rue Claude Bernard 75005 PARIS</p> <p><u>Accessibilité en transports en commun :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Accès : RER B (arrêt Luxembourg)</li> <li>• Lignes de Bus N°21 et N°27 (arrêt Feuillantines)</li> </ul> <p><u>Les inscriptions</u> se font en ligne, <a href="#">via le lien d'inscription</a></p> <p><u>Délai d'accès</u> : 5 jours ouvrés avant la date de la formation.<br/>Formation susceptible d'être reconduite à partir de 10 manifestations d'intérêt.</p> | <p>Cette formation s'adresse à des salariés du secteur de l'énergie, de la géothermie (hydrogéologues, thermiciens, gestionnaires de projets, financiers..) souhaitant se familiariser avec les aspects technico-réglementaires et économiques d'un projet de géothermie profonde.</p> |

|                                                                                                                                                                                     |                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  Prérequis :                                                                                     |  Modalités d'évaluation : |
| <p>Cette formation ne nécessite pas de pré-requis technique particulier.</p> <p>Il conviendra de disposer d'un téléphone portable pour pouvoir prendre part aux quizz en ligne.</p> | <p>Quiz à remplir en début et fin de séance</p>                                                              |

NDA : 11 75 68392 75

AFPG, 77 rue Claude Bernard 75005 PARIS France

Siret : 52527156500026 – Naf : 7021Z

Association Loi 1901 déclarée

Tél : 09 81 64 74 12

## **OBJECTIFS DE LA FORMATION**

1. Estimer la place de la filière géothermie profonde en proposant une vision globale du marché français et des opportunités de développement de son savoir-faire à l'export
2. Décrire les différentes typologies de projets selon leur localisation géographique et caractéristiques géologiques : Alsace, Bassin parisien, autres bassins géologiques...
3. Identifier les détails des aspects technico-économiques, réglementaires et sociétaux d'un projet de géothermie profonde de façon à actualiser le niveau d'information des participants

## **MODALITÉS DE SUIVI ET D'EXÉCUTION DE LA FORMATION**

Feuilles de présence

## **MOYENS PÉDAGOGIQUES / TECHNIQUES / D'ENCADREMENT MOBILISÉS**

- Matériel : ordinateur, vidéo-projecteur, paper board, documentations
- Petit matériel : stylos, blocs-notes,
- Si visio : Session à distance, lien vers médiathèque AFPG
- Méthodes mobilisées : tests de positionnement et de sortie, tour de table, visionnage de films, supports PPT, cartographiques et graphiques, présentation d'échantillons géologiques, visite de site géothermique...

## **ACCESSIBILITÉ HANDICAP**

*La visite programmée n'est pas accessible aux personnes à mobilité réduite.*

Pour tout autre handicap, nous vous invitons à prendre contact avec le référent handicap : [xavier.moch@afpg.asso.fr](mailto:xavier.moch@afpg.asso.fr)

NDA : 11 75 68392 75

AFPG, 77 rue Claude Bernard 75005 PARIS France

Siret : 52527156500026 – Naf : 7021Z

Association Loi 1901 déclarée

Tél : 09 81 64 74 12

## PROGRAMME DE LA FORMATION

### JOURNEE 1

Cadre général - Déroulé d'un projet de l'exploration à la mise en service

### JOURNEE 2

Exploitation d'une centrale géothermique, aspects financiers et cas d'étude

### JOURNEE 3

Visite de site

NDA : 11 75 68392 75

AFPG, 77 rue Claude Bernard 75005 PARIS France

Siret : 52527156500026 – Naf : 7021Z

Association Loi 1901 déclarée

Tél : 09 81 64 74 12

# FICHE PROGRAMME

## CONCEVOIR UNE INSTALLATION DE GEOTHERMIE DE SURFACE

**Référence :** « AFPG – formation géothermie de surface »

**Format :** présentiel

**Type d'action :** formation qualifiante RGE-Etudes

**Thème :** énergie

**Spécialité de formation :** géothermie de surface

**Niveau formation :** spécialisation

**Votre contact pédagogique :**

Xavier MOCH – [xavier.moch@afpg.asso.fr](mailto:xavier.moch@afpg.asso.fr)

**Votre contact administratif :**

Magdalena HNAT-SCOTT : [magdalena.scott@afpg.asso.fr](mailto:magdalena.scott@afpg.asso.fr)

**Tarif :**

- Individuel = 1800€ TTC (1500€ HT)
- Groupe tarif Réduit (5 personnes et plus) = - 10% sur l'ensemble de vos inscriptions

**Durée de la formation :** 18 heures de formation sur trois jours

NDA : 11 75 68392 75

AFPG, 77 rue Claude Bernard 75005 PARIS France

Siret : 52527156500026 – Naf : 7021Z

Association Loi 1901 déclarée

Tél : 09 81 64 74 12

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  Modalités et délai d'accès à la formation :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  Public visé :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p><u>Lieu :</u><br/>77 rue Claude Bernard 75005 PARIS</p> <p><u>Accessibilité en transports en commun :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Accès : RER B (arrêt Luxembourg)</li> <li>• Lignes de Bus N°21 et N°27 (arrêt Feuillantines)</li> </ul> <p><u>Les inscriptions</u> se font en ligne, <a href="#">via le lien d'inscription</a></p> <p><u>Délai d'accès</u> : 5 jours ouvrés avant la date de la formation.<br/>Formation susceptible d'être reconduite à partir de 10 manifestations d'intérêt.</p> | <p>Cette formation s'adresse en premier lieu aux bureaux d'études thermiques assurant des missions de conception en géothermie. Elle est également ouverte aux autres bureaux d'études impliqués dans l'énergétique du bâtiment, et notamment des aspects thermiques (audits énergétiques, études thermiques, AMO, ...), et aux hydrogéologues souhaitant se spécialiser en géothermie ; ainsi qu'à toute personne issue de services instructeurs (DR ADEME, DREAL...).</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  Prérequis :                                                                                                                                                                                  |  Modalités d'évaluation : |
| <p>Cette formation ne nécessite pas de pré-requis technique particulier.</p> <p>Le bon déroulé de la formation nécessite l'utilisation d'un ordinateur susceptible de se connecter à Internet, ou à défaut d'un smartphone : il conviendra d'apporter l'un de ces appareils.</p> | <p>Quiz à remplir en début et fin de séance</p>                                                              |

NDA : 11 75 68392 75

AFPG, 77 rue Claude Bernard 75005 PARIS France

Siret : 52527156500026 – Naf : 7021Z

Association Loi 1901 déclarée

Tél : 09 81 64 74 12

## **OBJECTIFS DE LA FORMATION**

- Comprendre les différentes technologies de PAC, leurs spécificités et leurs performances
- Savoir dimensionner des installations de géothermie au regard des besoins thermiques des bâtiments et du contexte hydrogéologique, en prenant en compte les spécificités de la thermodynamique (chauffage basse température, froid, hydraulique, ...)
- Connaître les différentes technologies d'échangeurs géothermiques, notamment les forages sur nappe superficielle et les sondes géothermiques verticales, ainsi que le cadre réglementaire qui s'applique
- Identifier les points de vigilance, des études préliminaires de conception jusqu'au suivi de performance, ainsi que les acteurs associés

## **MODALITÉS DE SUIVI ET D'EXÉCUTION DE LA FORMATION**

Feuilles de présence

## **MOYENS PÉDAGOGIQUES / TECHNIQUES / D'ENCADREMENT MOBILISÉS**

- Matériel : ordinateur, vidéo-projecteur, paper board, documentations
- Petit matériel : stylos, blocs-notes,
- Méthodes mobilisées : tests de positionnement et de sortie, tour de table, diaporama, supports cartographiques et graphiques, réflexions collectives, exercices et études de cas...

## **ACCESSIBILITÉ HANDICAP**

Pour tout handicap, nous vous invitons à prendre contact avec le référent handicap : [xavier.moch@afpg.asso.fr](mailto:xavier.moch@afpg.asso.fr)

NDA : 11 75 68392 75

AFPG, 77 rue Claude Bernard 75005 PARIS France

Siret : 52527156500026 – Naf : 7021Z

Association Loi 1901 déclarée

Tél : 09 81 64 74 12

## PROGRAMME DE LA FORMATION

### JOURNEE 1

- Les pompes à chaleur : utilité, principe de fonctionnement, cycle thermodynamique des fluides frigorigènes, variantes technologiques, spécificités, et performances
- Dimensionnement : besoins thermiques réglementaires et réels, conception à faible  $\Delta T$  des circuits hydrauliques, éléments de choix du taux de couverture

### JOURNEE 2

- Les échangeurs géothermiques : principe de fonctionnement en boucle ouverte et boucle fermée, principaux types d'échangeurs (doublets sur nappe, sondes verticales, ...)
- Ressources réglementaires, économiques, techniques
- Etapes d'un projet, rôle des intervenants et intégration des phases de tests dans la conception

### JOURNEE 3

- Les acteurs de la géothermie
- Ecueils, points de vigilance, et bonnes pratiques aux différents stades d'un projet : du dimensionnement au suivi d'exploitation, via les phases de conception

NDA : 11 75 68392 75

AFPG, 77 rue Claude Bernard 75005 PARIS France

Siret : 52527156500026 – Naf : 7021Z

Association Loi 1901 déclarée

Tél : 09 81 64 74 12