



CONCEVOIR UN RÉSEAU DE CHALEUR PERFORMANT



BÂTIMENT ET AMÉNAGEMENT
DU TERRITOIRE

opéré par

INSA
VALOR

Concevoir et dimensionner un réseau de chaleur performant en intégrant production, distribution et usage de la chaleur.



Villeurbanne
100 % présentiel



2 jours
14 heures



S1 : 24 au 25 novembre
2026

S2 : 23 au 24 novembre
2027

INTRA possible



1 145 € H.T. / pers.
INTER entreprise

Une formation, basée sur des exposés, des études de cas et des travaux de groupe

Formation permettant de maîtriser le choix des fluides et technologies, le dimensionnement des réseaux et les solutions d'efficacité pour concevoir des installations performantes.

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Maîtriser les paramètres techniques et énergétiques pour dimensionner un réseau de chaleur adapté aux besoins
- Savoir choisir les technologies et solutions permettant d'optimiser l'efficacité, la fiabilité et la décarbonation des installations

PUBLIC CIBLE

- Techniciens/ingénieurs en bureau d'études
- Services travaux neufs
- Service maintenance/exploitation
- Constructeurs et distributeurs de matériel

PRÉREQUIS

Culture technique dans le chauffage

FORMATEURS

Expert en conception / réalisation d'installations de production thermique

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés, études de cas, travail de groupe Un support de cours sera remis à chacun des participants.

CONTENU

Les réseaux de chaleur sont des leviers essentiels pour la performance énergétique et la décarbonation des installations. Cette formation permet de maîtriser les paramètres de dimensionnement et de conception pour créer des installations efficaces et fiables.

1) INTRODUCTION

- Principe de réseaux de chaleur
- Enjeu des réseaux pour les territoires
- Etude des besoins : courbes de charge, monotone, foisonnement
- Notion de densité thermique

TRAVAUX PRATIQUES :

- Réalisation d'une monotone à partir d'une courbe des besoins

2) PRODUCTION DE LA CHALEUR

- Principaux combustibles commerciaux : gaz, fioul, biomasse et panorama des technologies de chaudière
- Moyens décarbonés : biomasse, géothermie, pompes à chaleur, solaire, chaleur fatale
- Fluides caloporteurs courants : eau chaude, eau surchauffée, vapeur
- Enjeu du stockage thermique dans la performance de la production et le taux de renouvelable

- Contraintes réglementaires et environnementales associées à la production
- Synthèse des paramètres de performance énergétique (rendement, charge moyenne, rangeabilité, températures mini et maxi...) et de décarbonation

TRAVAUX PRATIQUES :

- Etude fonctionnelle des différents schémas de production
- Etude de cas de dimensionnement d'un stockage thermique

3) DISTRIBUTION DE LA CHALEUR

- Notions essentielles d'hydraulique : expansion thermique, pertes de charge, dimensionnement et consommation électrique des pompes
- Dimensionnement des réseaux
- Estimation des déperditions réseau
- Solutions d'efficacité énergétique : variation de vitesse, régulation 2 voies, équilibrage des sous-stations, loi d'eau
- Les fuites réseaux : origines, impacts et solutions

TRAVAUX PRATIQUES :

- Cas pratique de dimensionnement des tuyauteries par vitesse et perte de charge
- Cas pratique d'estimation des déperditions linéaires du réseau et voies d'optimisation

4) USAGE DE LA CHALEUR

- Type de consommateurs et régimes de température associés
- Conception et régulation des sous-stations
- Cas de la transformation des chaufferies collectives en sous-station
- Rôle des sous-stations dans la performance des réseaux

5) ÉTUDE DE CAS

ÉVALUATION ET RÉSULTATS

Évaluation des acquis de formation : Évaluation des acquis des apprenants réalisée en fin de formation par un questionnaire ouvert contextualisé.

Taux de réussite : 95.4% des apprenants ont acquis la compétence principale visée ; Résultat obtenu pour 215 participants évalués ayant suivi une formation dans la thématique sur les 5 dernières années

Évaluation de la satisfaction : Évaluation du ressenti des participants en fin de formation (Niveau 1 KIRKPATRICK)

Résultats de l'évaluation : Le niveau de satisfaction globale est évalué à 4.4/5 par les participants. Évaluations réalisées auprès des 244 participants ayant suivi une formation dans la thématique sur les 5 dernières années

ACCESSIBILITÉ

Cette formation est handi-accessible. Contactez-nous !



aurelie.debia@college-ingenierie.fr | 04 72 43 80 89