



FORMATIONS 2025

MÉTIER : TUYAUTERIES INDUSTRIELLES

Lieu de la formation :

- En INTER dans nos locaux à Aix en Provence, Annecy, Nantes, Paris et Toulouse
- En INTRA dans votre entreprise
- En INTER et en INTRA, en distanciel

Contacts :

- Inscriptions et organisation : Pascal PAUMELLE / pascal@cortes-annecy.com / +33 (0)6 64 98 65 13
- Informations techniques : Vincent SIMONEAU / vincent@cortes-annecy.com / +33 (0)4 50 10 91 80

www.cortes-formation.fr

Qualiopi
processus certifié

REPUBLIQUE FRANÇAISE

La certification qualité a été délivrée au titre de la catégorie
d'action suivante :
ACTIONS DE FORMATION



Les formations regroupées dans ce thème sont spécifiquement consacrées aux tuyauteries industrielles.

Elles adoptent une approche centrée sur la conception, en mettant l'accent sur les règles de dimensionnement issues des principaux codes de référence. L'objectif est de permettre aux concepteurs de comprendre, interpréter et appliquer les exigences des normes en vigueur telles que le CODETI, l'EN 13480 et l'ASME B31.3.

Une attention particulière est portée à la maîtrise **des principes de conception et de dimensionnement**, abordés de manière approfondie pour garantir une mise en œuvre conforme aux exigences techniques et réglementaires.

Pour l'ensemble des formations portant sur les codes, des notions de Résistance des matériaux sont souhaitées.

TITRE DE LA FORMATION	RÉF	PUBLIC	DUREE (JOUR)	DESCRIPTION
Initiation à la conception des tuyauteries industrielles	CTU-0	Chefs de projets Dessinateurs Commerciaux Qualité Acheteurs	1	Cette formation a pour objectif de vous sensibiliser à l'utilisation du CODETI et de l'EN 13480 avec une description de leur architecture et des grandes lignes des critères de dimensionnement
Conception et calcul des tuyauteries suivant le CODETI, niveau 1	CTU-1	Services BE Fabrication Méthodes Contrôle et maintenance	3	Au travers de nombreux exemples, cette formation vous apportera une meilleure connaissance de l'utilisation de ce code : Matériaux - Calcul - Contrôle - Fabrication.
Conception et calcul des tuyauteries suivant le CODETI (Flexibilité)	CTU2	Services BE Fabrication Méthodes Contrôle et maintenance	2	Cette formation vous apportera une meilleure connaissance des calculs de flexibilité, du calcul des supports ou de la tenue vis-à-vis du séisme suivant le CODETI (Code de Construction des Tuyauteries Industrielles)
Conception et calcul des Tuyauteries suivant la norme EN 13480	CTU-3	Services BE Fabrication Méthodes Contrôle et maintenance	3	Cette formation vous permettra de vérifier le dimensionnement des tuyauteries en tenant compte des impératifs concernant les matériaux, les contrôles et la fabrication, en respectant la norme européenne.
Utilisation du code ASME B31.3 pour les tuyauteries industrielles	CTU-5	Services BE Fabrication Méthodes Contrôle et maintenance	1	L'ASME B31.3 définit les exigences pour la conception, les matériaux, la fabrication, le montage, l'essai, l'inspection, l'exploitation et l'entretien des réseaux de tuyauteries industrielles (Process piping).
Calcul suivant le CODETI, EN13480 et ASME B31.3: Similitudes et différences	CTU-6	Services BE Fabrication Méthodes Contrôle et maintenance	1	Cette formation d'une journée vous permettra de comprendre les principales différences et similitudes entre ces codes et normes (CODETI, EN13480 et ASME B31.3) afin de mieux vous adapter.



PUBLIC CONCERNÉ

Chefs de projets / dessinateurs /
Commerciaux / Qualité / Acheteurs

DURÉE

1 jour (7 heures)

PRÉREQUIS

Des connaissances en résistance des matériaux sont souhaitables (niveau RDM-1)

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés et exercices

MOYENS D'ÉVALUATION

Questionnaire de connaissances (QCM) et autoévaluation

SUITE POSSIBLE

CTU-1 : Conception et calcul des tuyauteries suivant le CODETI, niveau 1

CTU-3 : Conception des Tuyauteries suivant la norme EN 13480

ACCESSIBILITE

Cette formation est accessible aux personnes en situation de handicap. Merci de nous contacter pour anticiper les possibilités d'aménagements spécifiques.

DELAIS D ACCES

Les inscriptions peuvent être effectuées un mois au plus tard avant le début de la formation. Si le délai est plus court, contactez nous pour vérifier la faisabilité.



PROGRAMME

Présentation générale du du CODETI / EN13480

Prise en compte de la réglementation (Directive des équipements sous pression)

La partie « Matériaux »

La partie « Fabrication et Inspection »

La partie « Calcul »

- Procédure de vérification d'un réseau simple de tuyauteries
- Critères de dimensionnement

Exemples de calcul

Interprétation d'une note de calcul

Bilan et évaluation de la formation

Pourquoi suivre cette formation ?

Cette formation vous permettra de mieux cerner les enjeux liés à l'utilisation de ces codes et normes.

Cette formation est destinée aux personnes qui souhaitent avoir une vision globale et de l'architecture du CODETI et de l'EN 13480 .

Pour la réalisation de calculs suivant ces codes, il est nécessaire de faire les formations CTU-1, CTU-2 et CTU-3.

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

Savoir :

Les participants acquerront les notions suivantes :

- Composition et présentation du CODETI et de la Norme EN 13480
- Démarche de la conception d'un réseau simple de tuyauteries

Savoir-faire

Les participants seront capables de :

- Comprendre la réglementation concernant les tuyauteries (matériaux, calcul, contrôle)



PUBLIC CONCERNÉ

Ingénieurs et techniciens du BE, des services fabrication, méthodes, contrôle et de maintenance

DURÉE

3 jours / 21 heures

PRÉREQUIS

Connaissances en RDM

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés et exercices

MOYENS D'ÉVALUATION

Questionnaire de connaissances (QCM) et autoévaluation

SUITE POSSIBLE

CTU-2 : Conception et calcul des tuyauteries suivant le CODETI (Flexibilité)

CTU-3 : Conception des Tuyauteries suivant la norme EN 13 480

ACCESSIBILITE

Cette formation est accessible aux personnes en situation de handicap. Merci de nous contacter pour anticiper les possibilités d'aménagements spécifiques.

DELAIS D ACCES

Les inscriptions peuvent être effectuées un mois au plus tard avant le début de la formation. Si le délai est plus court, contactez nous pour vérifier la faisabilité.



PROGRAMME

Présentation générale du CODETI

Généralités

- Domaine d'application de la Division 1 du CODETI
- Choix de la catégorie de construction du code
- Contrainte nominale de calcul
- Coefficient de soudure

Matériaux

- Présentation et utilisation de la partie Matériaux

Conception et Calcul

- Présentation des règles de conception et de calcul :
 - . C1 – Généralités : objet, domaine d'application, épaisseurs et tolérances
 - . C2 - Dimensionnement des composants soumis à une pression intérieure
 - . C3 - Dimensionnement des fonds soumis à une pression intérieure
 - . C4 - Dimensionnement des composants soumis à une pression extérieure
 - . C5 - Intersections et renforcements : calcul des ouvertures soumises à la pression et à des moments
 - . C6 - Assemblages à brides boulonnées
 - . C9 – Supportage : Conception et dimensionnement
 - . C11 - Analyse simplifiée à la fatigue : Cycle de charge et fatigue due à la pression

Fabrication

- Présentation et utilisation de la partie fabrication

Contrôle-Essais-Inspection

- Présentation et utilisation de la partie contrôle et inspection

Travaux pratiques et étude de cas

Bilan et évaluation de la formation

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

Savoir :

Les participants acquerront les notions suivantes :

- Composition du CODETI
- Choix de matériaux, méthodes de contrôle et de fabrication
- Règles de calcul

Savoir-faire

Les participants seront capables de :

- Choisir une catégorie de construction en fonction de la catégorie du risque
- Concevoir et dimensionner une tuyauterie suivant le CODETI
- Appliquer la réglementation concernant les tuyauteries (matériaux, calcul, contrôle)



PUBLIC CONCERNÉ

Ingénieurs et techniciens du BE, des services fabrication, méthodes, contrôle et de maintenance

DURÉE

2 jours / 14 heures

PRÉREQUIS

Des connaissances en RDM (niveau RDM-1) et en Eléments Finis (ELF-1). Avoir les connaissances du Niveau 1 (CTU-1)

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés et exercices

MOYENS D'ÉVALUATION

Questionnaire de connaissances (QCM) et autoévaluation

SUITE POSSIBLE

CTU-3 : Conception des Tuyauteries suivant la norme EN 13480

CTU-5 : Utilisation du code ASME B31.3

CTU-6 : Calcul suivant le CODETI, EN 13480 et ASME B31.3: Similitudes et différences

ACCESSIBILITE

Cette formation est accessible aux personnes en situation de handicap. Merci de nous contacter pour anticiper les possibilités d'aménagements spécifiques.

DELAIS D ACCES

Les inscriptions peuvent être effectuées un mois au plus tard avant le début de la formation. Si le délai est plus court, contactez nous pour vérifier la faisabilité.



PROGRAMME

Analyse et critères d'acceptation (analyse de flexibilité)

- Domaine d'application
- Analyse globale : Flexibilité
- Calcul des contraintes et vérification de la dilatation thermique
- Combinaison des contraintes et critères d'acceptation
- Calcul des moment résultants et des contraintes résultantes
- Calcul des réactions

Recommandations pour l'installation de compensateurs de dilatation

Vérification de la tenue au séisme

Supportage

Exercice et études de cas

Bilan et évaluation de la formation

Pourquoi suivre cette formation ?

Cette formation est complémentaire au niveau 1 (CTU-1) et est destinée aux utilisateurs du CODETI. Elle vous permettra de connaître la démarche des calculs globaux (flexibilité) suivant le CODETI.

En cas de difficultés de votre part, en calcul par éléments finis, nous vous conseillons de faire, au préalable, la formation ELF-1.

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

Savoir :

Les participants acquerront les notions suivantes :

- Calcul du comportement mécanique sous l'effet du poids et de la température (flexibilité)
- Compensateurs de dilatation
- Choix des supports
- Vérification vis-à-vis du séisme

Savoir-faire

Les participants seront capables de :

- Concevoir et dimensionner une tuyauterie par analyse de flexibilité



PUBLIC CONCERNÉ

Ingénieurs et techniciens du BE, des services fabrication, méthodes, contrôle et de maintenance

DURÉE

3 jours / 21 heures

PRÉREQUIS

Connaissances en RDM

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés et exercices

MOYENS D'ÉVALUATION

Questionnaire de connaissances (QCM) et autoévaluation

SUITE POSSIBLE

CTU-1 : Conception et calcul des tuyauteries suivant le CODETI, niveau 1

CTU-2 : Conception et calcul des tuyauteries suivant le CODETI (Flexibilité)

CTU-5 : Utilisation du code ASME B31.3

CTU-6 : Calcul suivant le CODETI, EN 13480 et ASME B31.3: Similitudes et différences

ACCESSIBILITE

Cette formation est accessible aux personnes en situation de handicap. Merci de nous contacter pour anticiper les possibilités d'aménagements spécifiques.

DELAIS D ACCES

Les inscriptions peuvent être effectuées un mois au plus tard avant le début de la formation. Si le délai est plus court, contactez nous pour vérifier la faisabilité.



PROGRAMME

Présentation générale de la norme EN 13480

- Prise en compte de la réglementation

Directive des équipements sous pression

Les parties de la norme EN 13480

- Matériaux
- Fabrication et montage
- Contrôles
- Essais

Règles de Calcul

Notions d'épaisseurs

- Contrainte nominale de calcul, coefficient de joint et pression d'épreuve
- Calcul de l'épaisseur du tuyau
- Calcul de fonds plats et bombés
- Réduction (raccordements)
- Calcul de brides
- Calcul des ouvertures isolées et renforcements
- Cycles de charge et fatigue due à la pression
- Calcul des tuyaux sous pression externe

Exercices et étude de cas

Bilan et évaluation de la formation

Pourquoi suivre cette formation ?

La norme EN 13480 fait référence pour la conception des tuyauteries industrielles. Cette norme fournit un moyen de répondre aux exigences essentielles de sécurité de la Directive des équipements sous Pression (DESP).

Cette formation est élaborée pour vous permettre de connaître les démarches de calcul d'une tuyauterie suivant la norme EN 13480.

Maîtriser son contenu et sa logique d'application, c'est éviter les erreurs d'interprétation.

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

Savoir :

Les participants acquerront les notions suivantes :

- Composition de la norme EN 13480
- Choix de matériaux, méthodes de contrôle et de fabrication
- Règles de calcul

Savoir-faire

Les participants seront capables de :

- Concevoir et dimensionner par le calcul une tuyauterie suivant la norme EN 13480



PUBLIC CONCERNÉ

Ingénieurs et techniciens du BE, des services fabrication, méthodes, contrôle et de maintenance

DURÉE

1 jour / 7 heures

PRÉREQUIS

Des connaissances en RDM (niveau RDM-1) sont souhaitables

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés et exercices

MOYENS D'ÉVALUATION

Questionnaire de connaissances (QCM) et autoévaluation

SUITE POSSIBLE

CTU-1 : Conception et calcul des tuyauteries suivant le CODETI, niveau 1

CTU-2 : Conception et calcul des tuyauteries suivant le CODETI (Flexibilité)

CTU-3 : Conception des Tuyauteries suivant la norme EN 13480

CTU-6 : Calcul suivant le CODETI, EN 13480 et ASME B31.3: Similitudes et différences

ACCESSIBILITE

Cette formation est accessible aux personnes en situation de handicap. Merci de nous contacter pour anticiper les possibilités d'aménagements spécifiques.

DELAIS D ACCES

Les inscriptions peuvent être effectuées un mois au plus tard avant le début de la formation. Si le délai est plus court, contactez nous pour vérifier la faisabilité.

PROGRAMME

Présentation et organisation du code B31.3

- Domaine d'application
- Contrainte nominale de calcul
- Coefficient de soudure

Règles de conception et de calcul

- Pressions, températures
- Dimensionnement des composants soumis à une pression intérieure
- Dimensionnement des composants soumis à une pression extérieure
- Calcul des ouvertures
- Assemblages à brides boulonnées
- Supportage : Conception et dimensionnement
- Flexibilités et éléments de supportages

Présentation de la partie fabrication

Présentation de la partie contrôles et inspection

Exercices

Bilan et évaluation de la formation

Pourquoi suivre cette formation ?

L'ASME B31.3 est la norme la plus utilisée au monde pour la tuyauterie des industries de transformation. Elle est largement reconnue même en dehors des États-Unis, notamment au Moyen-Orient, en Afrique, en Asie et dans certains projets européens.

Son application rigoureuse implique une bonne connaissance du code dans son ensemble et de ces règles précisément.

Ainsi, suivant votre fonction et vos attentes, cette formation vous permettra de répondre à ces deux exigences:

- comprendre les exigences techniques de l'ASME B31.3
- comprendre comment calculer et justifier une tuyauterie suivant de l'ASME B31.3

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

Savoir :

Les participants acquerront les notions suivantes :

- Composition de la norme
- Règles de calcul

Savoir-faire

Les participants seront capables de :

- Appliquer les principales exigences concernant les tuyauteries (matériaux, calcul, contrôle) suivant l'ASME B31.3



PUBLIC CONCERNÉ

ingénieurs et techniciens de bureaux
d'étude, des services fabrication, méthodes,
contrôle et de maintenance

DURÉE

1 jour (7 heures)

PRÉREQUIS

Des connaissances en résistance des matériaux sont souhaitables (niveau RDM-1)

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés et exercices

MOYENS D'ÉVALUATION

Questionnaire de connaissances (QCM) et autoévaluation

SUITE POSSIBLE

CTU-1 : Conception et calcul des tuyauteries suivant le CODETI, niveau 1

CTU-2 : Conception et calcul des tuyauteries suivant le CODETI (Flexibilité)

CTU-3 : Conception des Tuyauteries suivant la norme EN 13480

CTU-5 : Utilisation du code ASME B31.3

ACCESSIBILITE

Cette formation est accessible aux personnes en situation de handicap. Merci de nous contacter pour anticiper les possibilités d'aménagements spécifiques.

DELAIS D ACCES

Les inscriptions peuvent être effectuées un mois au plus tard avant le début de la formation. Si le délai est plus court, contactez nous pour vérifier la faisabilité.

PROGRAMME

Présentation générale de l'ASME B31.3 / CODETI / EN 13480 pour le calcul des tuyauteries

La partie calcul : les similitudes et les différences

- Prise en compte de la réglementation DESP
- Critères, catégories, type de défaillance
- Détermination de la contrainte admissible
- Détermination du coefficient de joint
- Détermination de la pression d'épreuve
- Tolérance de fabrication
- Epaisseur minimale requise / épaisseur utile / épaisseur de commande
- Calcul de l'épaisseur d'un tuyau
- Calcul des fonds
- Calcul des intersections
- Calcul en pression extérieure
- Théorie de flambement
- Calcul des brides bon standards
- Analyse et critères d'acceptation (analyse de flexibilité)
 - ◇ *Domaine d'application*
 - ◇ *Analyse globale : Flexibilité*
 - ◇ *Calcul des contraintes et vérification de la dilatation thermique*
 - ◇ *Combinaison des contraintes et critères d'acceptation*
 - ◇ *Calcul des moment résultants et des contraintes résultantes*
 - ◇ *Calcul des réactions*

Autres différences significatives

Exemples

Bilan et évaluation de la formation

Pourquoi suivre cette formation ?

Votre activité ou l'exigence de vos clients vous amène à prendre en main différents codes et réglementations. Cette formation d'une journée vous permettra de comprendre les principales différences et similitudes entre ces codes et normes (l'ASME B31.3 / CODETI / EN 13480) afin de mieux vous adapter.

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

Savoir :

Les participants acquerront les notions suivantes :

- Comparaison de l'architecture des codes et normes : CODETI - EN 13480 - ASME B31.3
- Comparaison des Règles de calcul et différences entre les codes et normes (CODETI - EN 13480 - ASME B31.3)

Savoir-faire

Les participants seront capables de :

- Choisir un code ou une norme pour son application



P U B L I C	Secteur	CTU-0	CTU-1	CTU-2	CTU-3	CTU-5	CTU-6
	Chefs de projets / Commerciaux / Qualité / Acheteurs	X					
	Fabrication, Méthodes et Contrôle	X	X		X	X	X
	Maintenance	X	X		X	X	X
	Bureau D'études		X	X	X	X	X

Remarque : Les formations CTU-1, CTU-2, CTU-5 et CTU-6 sont principalement orientées dimensionnement.

Titre	Réf.	Prix € HT Par personne INTER Présentiel	Prix € HT Par personne INTER Distanciel	Prix € HT INTRA Distanciel	Prix € HT INTRA Présentiel
Initiation à la conception des tuyauteries industrielles	CTU-0	600	540	1750	Sur devis
Conception et calcul des tuyauteries suivant le CODETI, niveau 1	CTU-1	1490	1341	4730	Sur devis
Conception et calcul des tuyauteries suivant le CODETI (Flexibilité)	CTU-2	1260	1134	3240	Sur devis
Conception et calcul des Tuyauteries suivant la norme EN 13480	CTU-3	1640	1476	4730	Sur devis
Utilisation du code ASME B31.3 pour les tuyauteries industrielles	CTU-5	690	621	1750	Sur devis
Calcul suivant le CODETI, EN13480 et ASME	CTU-6	720	648	1750	Sur devis



Réf.	Distanciel	AnneCy	Paris	Toulouse	Aix en Provence	Nantes
CTU-0	Le 19/05 Le 24/11	-	-	Le 04/02 Le 19/06	-	-
CTU-1	Du 12/02 au 14/02 Du 29/09 au 01/10	-	Du 10/03 au 12/03	Du 01/09 au 03/09	-	-
CTU2	Du 24/02 au 25/02 Du 02/10 au 03/10	-	Du 04/09 au 05/09	Du 13/03 au 14/03	-	-
CTU-3	Du 24/03 au 26/03 Du 03/11 au 05/11	-	Du 17/11 au 19/11	Du 23/06 au 25/06	-	-
CTU-5	Le 14/02 Le 17/10	-	-	Le 27/06	-	-
CTU-6	Le 13/02 Le 16/10	-	-	Le 20/11	-	-



A retourner : par mail à l'adresse suivante : **formation@cortes-annecy.com**

Formation	
Titre	
Date	
Lieu	
Nbre de participants	

Société	
Raison Sociale	
Numéro TVA	
Adresse	
Téléphone	

Signataire de la convention	NOM	Prénom	email	Service
<input type="checkbox"/> Madame / <input type="checkbox"/> Monsieur				

Participants	NOM	Prénom	email	Service
<input type="checkbox"/> Madame / <input type="checkbox"/> Monsieur				
<input type="checkbox"/> Madame / <input type="checkbox"/> Monsieur				
<input type="checkbox"/> Madame / <input type="checkbox"/> Monsieur				
<input type="checkbox"/> Madame / <input type="checkbox"/> Monsieur				
<input type="checkbox"/> Madame / <input type="checkbox"/> Monsieur				

	Adresse de facturation (si différente) ou organisme collecteur
Raison Sociale	
Numéro de dossier	
Adresse	

Les tarifs comprennent le support de cours et les pauses café. Les repas sont à la charge du client. Cette formation entre dans le cadre de la formation professionnelle.

En signant cette inscription, vous acceptez les conditions générales de vente

Signature et Cachet de la société:

Le:

