



fives



# CATALOGUE DE FORMATION 2023



Académie Fives Nordon

Développons ensemble les compétences de demain

# SOMMAIRE

Préambule .....	
— Développons ensemble les compétences de demain .....	4
— Fives Nordon .....	5
— Des formations dispensées par nos experts / Chiffres clés .....	6
— Une formation adaptée à vos besoins .....	7
— Témoignages clients / Indicateurs de résultats .....	8
— Références et Partenariats / Vos Interlocuteurs de l'Académie .....	9
— Notre engagement en faveur de la diversité .....	10

## Pôle de formation Tuyauterie

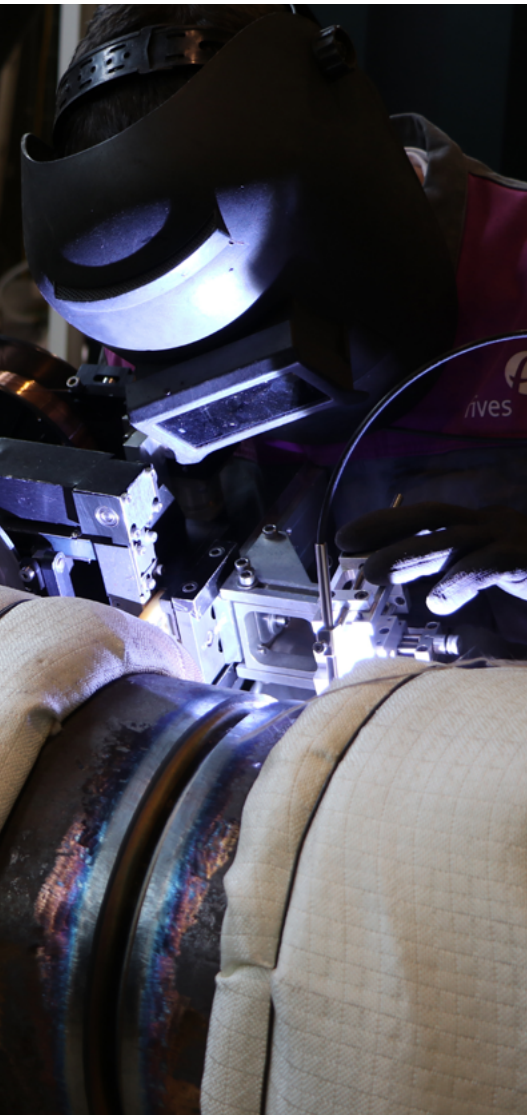
— Lecture de plans et trigonométrie .....	12
— Assemblages soudés et desocketage .....	13
— Prise de cotes .....	14
— Cintrage à froid .....	15

## Pôle de formation Soudage

— Soudage TIG .....	18
— Soudage Electrode Enrobée .....	19
— Soudage Orbital tubing .....	20
— Soudage Fil fourré ou MIG ou MAG .....	21
— Découverte du soudage ( <i>TIG, Electrode Enrobée, Semi-automatique</i> ) .....	22
— Sensibilisation au soudage - aspect technique et normatif .....	23
— Lecture de DMOS .....	24
— Choix et lecture de DMOS .....	25

## Pôle de formation Métiers

— Les fondamentaux aux contrôles de supportage en CNPE .....	27
— <i>Digital Learning</i> - Recyclage - Contrôle de supportage .....	28
— Les fondamentaux aux contrôles d'ancrages en CNPE .....	29
— Assemblages boulonnés niveau 1 .....	30
— Assemblages boulonnés niveau 2 .....	31
— Assemblages boulonnés en CNPE .....	32
— Traitements thermiques - Théorie .....	33
— Traitements thermiques par induction ou par résistance avec pratique.....	34
— Réalisation des épreuves hydrauliques en sécurité - Théorie .....	35
— Réalisation des épreuves hydrauliques en sécurité Théorie et pratique.....	36
— Contrôle technique en CNPE .....	37





## Pôle de formation Contrôle

— Découverte des Contrôles Non Destructifs .....	39
— Contrôle visuel et dimensionnel des soudures .....	40
— Sensibilisation au contrôle visuel et dimensionnel des soudures adapté CNPE .....	41
— Contrôle par examen visuel indirect Endoscopes et fibroscopes .....	42
— Contrôle Visuel Niveau 2 .....	43
— Ressuage Niveau 1 .....	44
— Ressuage Niveau 2 .....	45
— Magnétoscopie Niveau 1 .....	46
— Magnétoscopie Niveau 2 .....	47
— Radiographie Niveau 1 .....	48
— Radiographie Niveau 2 .....	49
— Ultrasons Niveau 1 .....	50
— Ultrasons Niveau 2 .....	51
— Ultrasons Niveau 3 .....	52
— TOFD Niveau 2 .....	53
— TOFD Niveau 3 .....	54
— Préparation à l'Examen Radiographie 1 et 2 .....	55
— Préparation à l'Examen Ultrasons 1 et 2 .....	56
— Préparation à l'Examen Ressuage 1 et 2 .....	57
— Préparation à l'Examen Magnétoscopie 1 et 2 .....	58
— Préparation à l'Examen Contrôle visuel 2 .....	59
— Phased Array .....	60
— Interprétation des radiogrammes .....	61
— Renouvellement Camari X et Gamma .....	62
— Renouvellement Camari X ou Gamma .....	63
— Camari X et Gamma .....	64
— Camari X ou Gamma .....	65

## Pôle de formation QSSE

— <i>Digital Learning</i> - Les bases de la Sûreté Nucléaire en CNPE .....	67
— <i>Digital Learning</i> - Sensibilisation aux gestes de premiers secours .....	68
— Sûreté Nucléaire et Management de la Qualité .....	69





## JEAN-JACQUES DEPUYDT

Président de Fives Nordon

## DÉVELOPPONS ENSEMBLE LES COMPÉTENCES DE DEMAIN

L'exigence croissante des marchés et des métiers de l'industrie amènent à garantir un haut niveau de qualification de vos collaborateurs avec des équipes bien formées.

Pour vous accompagner dans le maintien et la montée en compétences de vos collaborateurs, Fives Nordon déploie son Académie de formation qui repose sur un savoir-faire et une expertise technique reconnus dans les domaines de la tuyauterie, de la métallurgie, du soudage, des essais non destructifs, des contrôles et des aspects réglementaires.

Nous disposons également d'une expérience en ingénierie pédagogique et animation de formation, sur laquelle nous appuyons pour déployer l'Académie Fives Nordon qui propose une offre globale de formation.

Nous nous attachons à placer l'Excellence, la Qualité, la Fiabilité et la Sûreté au cœur de nos formations afin de répondre aux enjeux industriels d'aujourd'hui et de demain.

Notre organisme de formation est certifié Qualiopi depuis septembre 2021, gage de qualité de nos actions de formation.



 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

La certification qualité a été délivrée au titre de la catégorie d'action suivante :  
Action de formation



# FIVES NORDON, SPÉCIALISTE DE LA TUYAUTERIE INDUSTRIELLE DE HAUTE TECHNICITÉ DEPUIS PLUS DE 115 ANS

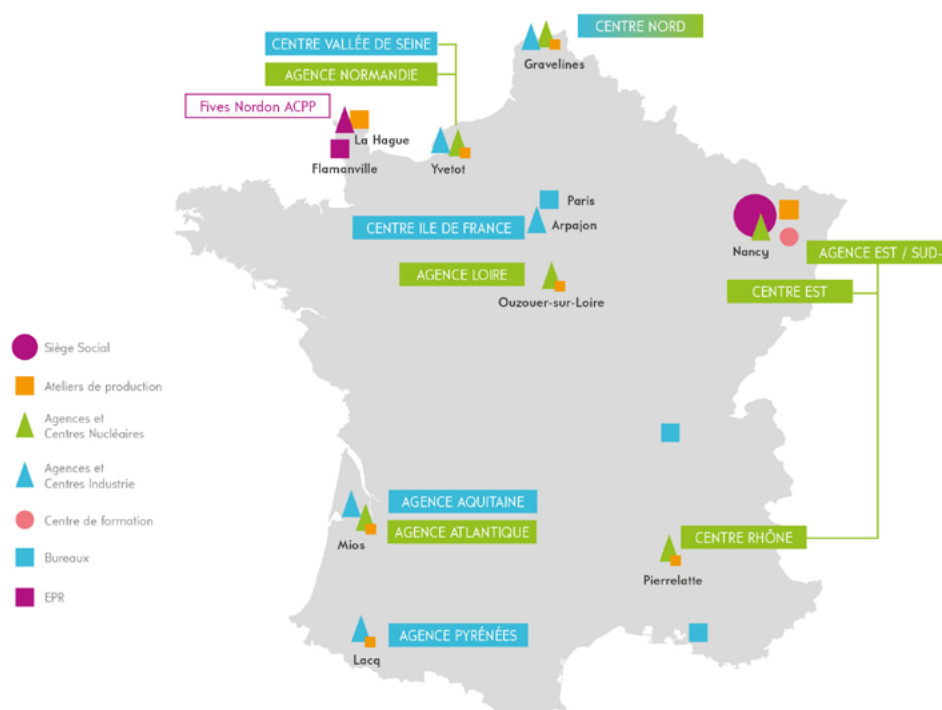
Fives Nordon conçoit et réalise des réseaux de tuyauterie et des équipements haute performance pour tous types d'industries.

Les compétences de ses équipes en matière d'études, d'approvisionnement, de fabrication, de montage et d'expertise sur site, lui permettent d'accompagner ses clients sur l'ensemble ou une partie de leurs projets.

Nos experts proposent des solutions globales et sur mesure en Ingénierie, Préfabrication, Montage et Maintenance des installations.



Tronçons du circuit primaire de centrale nucléaire



## NOS FORMATIONS AU PLUS PROCHE DE NOS CLIENTS

Nous proposons des formations sur l'ensemble de nos sites en France ou directement dans vos locaux.

Nos formateurs anglophones vous accompagnent également à l'étranger.





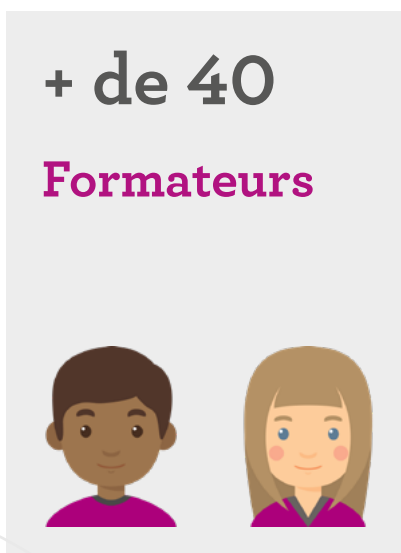
## DES FORMATIONS DISPENSÉES PAR NOS EXPERTS

Notre équipe de formateurs est composée en majorité de nos propres collaborateurs, experts dans leur domaine de compétences (soudage, tuyauterie, contrôles, sécurité, supportage et ancrages, etc.).

Ils disposent tous d'une expérience significative dans les secteurs de l'industrie métallurgique et du nucléaire et sont à même de comprendre et répondre à vos problématiques de « terrain ».

Nous accordons une attention particulière à l'approche pédagogique de nos formateurs.

## CHIFFRES CLÉS



*\* Données 2022 concernant l'activité interne et externe de l'Académie Fives Nordon*



# UNE FORMATION ADAPTÉE À VOS BESOINS

Nous proposons des formations au catalogue ou sur mesure en fonction de vos besoins. Elles se déclinent en présentiel et/ou en digital selon les modalités pédagogiques souhaitées.



Les formations en digital sont accessibles via notre plateforme de formation ou peuvent être directement intégrées à la vôtre.

Nos experts sont également à disposition pour vous aider à concevoir vos outils pédagogiques personnalisés tels que des maquettes techniques (tuyauterie, supports, ancrages, ...) et pour vous accompagner sur le terrain afin de répondre à vos problématiques opérationnelles.



Formations au catalogue



Formations sur-mesure



Création de modules en Digital Learning

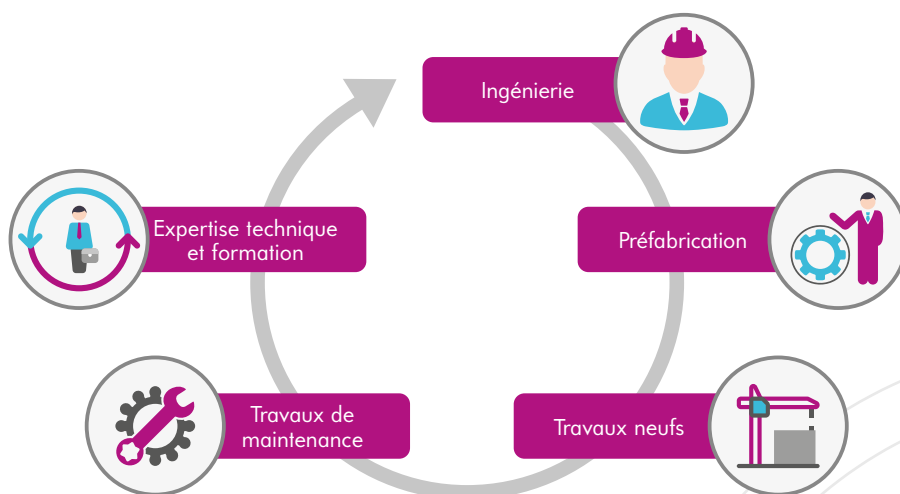


Conception et fabrication d'outils pédagogiques



Accompagnement Post-formation (Conseil et Expertise)

Nous participons à la construction des usines de nos clients et sommes experts dans les domaines d'activité du cycle de vie de leurs usines. Nos formateurs sont à l'écoute de vos besoins et vous accompagnent au travers de conseils et d'expertise post-formation.



## TÉMOIGNAGES CLIENTS

« Le contenu est maîtrisé. De par son expérience du terrain, les apports personnels du formateur sont riches et intéressants ».

*Formation Contrôle de supportages - EDF UFPI*

« (...) nos collaborateurs ont été très satisfaits de leur semaine de formation et de votre professionnalisme, tout comme moi concernant notre collaboration vraiment très positive. »

*Formation en soudage - GENERAL ELECTRIC*



## INDICATEURS DE RÉSULTATS

92 %



de satisfaction globale

*Retour clients 2022*

Pour en savoir plus sur nos indicateurs de résultats, rendez-vous sur la [page Académie Fives Nordon](#) de notre site internet.



## RÉFÉRENCES ET PARTENARIATS



## VOTRE INTERLOCUTRICE DE L'ACADÉMIE



**Marjorie BEAUDOING**

Responsable de l'offre formation

Référente Pédagogique

06 73 06 52 78

marjorie.beaudoin@fivesgroup.com

*Pour plus d'informations concernant les modalités d'accueil et conditions de déroulement de la prestation, contactez la référente Pédagogique.*



## NOTRE ENGAGEMENT EN FAVEUR DE LA DIVERSITÉ

Fives Nordon est engagé depuis plusieurs années dans une politique active de lutte contre les discriminations et de promotion de la diversité.

Ces engagements sont à la fois un acte citoyen et le reflet de ses valeurs d'entreprise. Depuis 2006, Fives Nordon est signataire de la Charte de la Diversité et s'engage, à ce titre, à favoriser le pluralisme et à rechercher la diversité.

Si vos collaborateurs sont en **situation de handicap** et leur accueil en formation nécessite des aménagements particuliers, **n'hésitez pas à nous contacter**.

Nous saurons mobiliser les ressources nécessaires pour les accompagner.



Recrutements  
Code de conduite  
Évolution professionnelle  
Gestion des carrières  
Équitable  
Reconnaissance  
Sensibilités  
Égalité professionnelle  
**Diversité en entreprise**  
La charte diversité  
Dialogue  
Insertion  
Représentants des personnels  
Non-discrimination  
Salariés étrangers  
Origine  
Collaborateurs  
Mixité  
Handicap  
Ressources humaines  
Égalité Femmes Hommes  
Pluralisme





Pôle de formation  
Tuyauterie

---

# Lecture de plans et trigonométrie

## BÉNÉFICE POUR L'ENTREPRISE

La formation permet d'initier ou perfectionner votre collaborateur à la lecture de plans de tuyauterie et de calculs trigonométriques.

 **Durée : 3 jours (24h)**

 **Lieu : Nancy ou site client**

 **Tarif inter-entreprises : 1850€ /personne**

 **Dates : Nous contacter**  
**Délai d'accès : proposition de session sous 1 mois.**

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Support de formation
- Cas pratiques
- Pédagogie participative
- Évaluation et suivi de progression

## PUBLIC CIBLE

- Tuyauteur
- Monteur
- Chaudronnier
- Chef d'atelier
- Chef d'équipe

## PRÉREQUIS

- Aucun

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Accompagnement terrain
- Formation perfectionnement

## ÉVALUATION

- Feuille de présence
- Contrôle de connaissance
- Évaluation globale par le formateur

## LIVRABLES

- Support de formation
- Attestation de formation

**Personne en situation de handicap ?  
N'hésitez pas à nous contacter.**



## Objectifs pédagogiques

### A la fin de la formation, les participants seront capables de :

- Lire des plans isométriques simples et complexes
- Connaître et comprendre les informations d'un plan isométrique
- Connaître les principaux symboles isométriques utilisés
- Calculer les angles de cintrages et de portions de coudes
- Calculer et convertir des pentes
- Calculer les débits de tubes pour permettre la préfabrication de l'isométrique
- Tracer le développement d'un coude en tranches avec un nombre de tranches et rayon donné
- Tracer le développement de piquages simples et complexes
- Converser un plan isométrique en plan orthogonal et inversement



## Contenu

### — Lecture de plans Isométriques et Orthogonaux

- Définitions
- Les symboles isométriques (accessoires, supports, etc...)
- Les informations sur les plans (cotes, coordonnées, pentes, élévations, etc...)

### — Calculs de base et Trigonométriques

- Calculs de base (circonférence, périmètre, surface et volume)
- Calculs des angles (cintrages et portions de coudes simples et compliqués)
- Calculs et conversions de pentes (% en degrés et inversement)
- Gestion des retraits de soudage et des accessoires
- Calculs des débits pour la préfabrication, utilisation des MOS pour les accostages

### — Traçage

- Coudes en tranches
- Piquages simples et compliqués

### — Dessin

- Plans isométriques et Orthogonaux (Unifilaire et Bifilaire)

Référente Pédagogique : Marjorie BEAUDOING  
06 73 06 52 78 - marjorie.beaudoin@fivesgroup.com

# Assemblages soudés et desocketage

## BÉNÉFICE POUR L'ENTREPRISE

La formation permet d'initier ou perfectionner votre collaborateur à la réalisation d'assemblages soudés et de dessoudage des accessoires à emmanchement.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Support de formation
- Cas pratiques sur maquette
- Pédagogie participative
- Évaluation et suivi de progression

## PUBLIC CIBLE

- Tuyauteur
- chef d'équipe

## PRÉREQUIS

- Aucun

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Accompagnement terrain
- Formation perfectionnement

## ÉVALUATION

- Feuille de présence
- Contrôle de connaissances
- Évaluation globale par le formateur

## LIVRABLES

- Support de formation
- Attestation de formation

**Personne en situation de handicap ?  
N'hésitez pas à nous contacter.**

 **Durée : 3 jours (24h)**

 **Lieu : Nancy ou site client**

 **Tarif inter-entreprises : 1850€ /personne**

 **Dates : Nous contacter**  
**Délai d'accès : proposition de session sous 1 mois.**



## Objectifs pédagogiques

**A la fin de la formation, les participants seront capables de :**

- Maîtriser la réalisation d'assemblage soudé au travers de la découpe, de l'ébavurage, du chanfreinage, du délardage, de l'accostage et du pointage.



## Contenu

### — Théorie

- **La découpe**
  - Outillages nécessaires
  - Documents applicables
  - Ce qui doit être vérifié et respecté
  - Ce qui doit être évité
  - Bonnes et mauvaises pratiques
  - Exercices théoriques
- **L'ébavurage, le chanfreinage et le délardage**
  - Outillages nécessaires
  - Documents applicables
  - Ce qui doit être vérifié et respecté
  - Ce qui doit être évité
  - Bonnes et mauvaises pratiques
  - Exercices théoriques
- **L'accostage**
  - Outillages nécessaires
  - Documents applicables
  - Ce qui doit être vérifié et respecté
  - Ce qui doit être évité
  - Bonnes et mauvaises pratiques
  - Exercices théoriques
- **Le pointage**
  - Outillages nécessaires
  - Documents applicables
  - Ce qui doit être vérifié et respecté
  - Exercices théoriques
- **Le desocketage**
  - Techniques de desocketage et de l'arasage de la soudure
  - Procédure de ré-emboîtement

### — Pratique

- **Réalisation de l'ensemble des activités selon un plan isométrique**

**Référente Pédagogique : Marjorie BEAUDOING**  
06 73 06 52 78 - marjorie.beaudoin@fivesgroup.com

# Prise de cotes


## BÉNÉFICE POUR L'ENTREPRISE

La formation permet de réaliser les prises de cotes pour la modification ou la création de tuyauterie avec l'outillage de mesure adéquat.

 **Durée : 3 jours (24h)**

 **Lieu : Nancy ou site client**

 **Tarif inter-entreprises : 1850€ /personne**

 **Dates : Nous contacter**  
**Délai d'accès : proposition de session sous 1 mois.**

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Support de formation
- Cas pratiques sur maquette
- Pédagogie participative
- Évaluation et suivi de progression

## PUBLIC CIBLE

- Tuyauteurs
- chef d'équipe

## PRÉREQUIS

- Aucun

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Accompagnement terrain
- Formation perfectionnement

## ÉVALUATION

- Feuille de présence
- Contrôle de connaissance
- Évaluation globale par le formateur

## LIVRABLES

- Support de formation
- Attestation de formation

**Personne en situation de handicap ?  
N'hésitez pas à nous contacter.**



## Objectifs pédagogiques

### A la fin de la formation, les participants seront capables de :

- Situer, identifier et qualifier la connexion à l'existant
- Comprendre, réaliser et situer un tracé iso (faire des relevés et vérifier la faisabilité d'un tracé)
- Positionner des supports sur des lignes existantes ou des nouvelles lignes
- Relever la cotation d'une tuyauterie existante avec ses composants (coudes, tés, organes, support) dans le but de créer des Tel Que Construit (mise à jour des tracés isométriques et supports)
- Connaître l'outillage nécessaire et adapté



## Contenu

### — Théorie

- **Documents applicables**
  - Analyse de risque, document de suivi d'intervention, procédures, instructions techniques
- **Lecture de plans**
  - Identifier les repères sur le plan
  - Identifier les repères sur le chantier
  - Représentation sur plan d'ensemble (repères des directions (X,Y,Z), repère topographique, élévation, position du support)
  - Symboles sur isométrie
  - Calcul de pentes
- **Tracé de lignes**
  - Création de l'isométrie par le tuyauteur
  - Vues isométriques (changement de direction sur un ou plusieurs plans)
  - Tracé à l'aide du cube
  - Exercice de réalisation d'isométrie (cotations et informations dans l'isométrie)
- **Calculs dimensionnels**
  - Pentes
  - Encombrement des coudes
  - Encombrement des cintres
  - Règles de trigonométrie (tangente, sinus, cosinus)

### • Mesures d'altimétrie

- Outillages nécessaires (report d'élévation avec niveau à eau, laser, règle et niveau à bulle)

### • Verticalité

- Vérification de la verticalité et calcul de l'angle de décalage avec un niveau à bulle
- Vérification de la verticalité avec un fil à plomb
- Calcul de l'angle de décalage avec un fil à plomb
- Orientation, aplomb et équerrage des brides

### • Mesures des X et Y

- Relevés dimensionnels sur tronçons
- Tracé des génératrices sur tronçons préfabriqués
- Relevés dimensionnels de l'existant
- Relevés dimensionnels avec report
- Report d'un tronçon existant au sol

### • Conception

- Cheminement des tuyauteries
- Changement de direction
- Positionnement des supports

### — Pratique

- **Réalisation de l'ensemble des activités**

Référente Pédagogique : Marjorie BEAUDOING  
06 73 06 52 78 - marjorie.beaudoin@fivesgroup.com





# Cintrage à froid


## BÉNÉFICE POUR L'ENTREPRISE

La formation permet de réaliser des cintres à froid dans tous les plans (1D, 2D, 3D).

 **Durée : 3 jours (24h)**

 **Lieu : Nancy ou site client**

 **Tarif inter-entreprises : 1850€ /personne**

 **Dates : Nous contacter**  
**Délai d'accès : proposition de session sous 1 mois.**

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Support de formation
- Cas pratiques sur maquette
- Pédagogie participative
- Évaluation et suivi de progression

## PUBLIC CIBLE

- Tuyauteurs
- chef d'équipe

## PRÉREQUIS

- Aucun

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Accompagnement terrain
- Formation perfectionnement

## ÉVALUATION

- Feuille de présence
- Contrôle de connaissance
- Évaluation globale par le formateur

## LIVRABLES

- Support de formation
- Attestation de formation

**Personne en situation de handicap ?  
N'hésitez pas à nous contacter.**



## Objectifs pédagogiques

**A la fin de la formation, les participants seront capables de :**

- Maîtriser les techniques de cintrage
- Connaître l'outillage nécessaire et adapté



## Contenu

### — Théorie

- *Documents applicables*
  - Analyse de risque, document de suivi d'intervention, procédures, instructions techniques
- *Outils nécessaires*
  - Description des différents outils
  - Choix de la cintrreuse en fonction des différentes informations sur iso et tube
  - Choix des formes, galets et des flasques
  - Identifier les repères sur le chantier
  - Représentation sur plan d'ensemble (repères des directions (X,Y,Z), repère topographique, élévation, position du support)
  - Symboles sur isométrique
  - Calcul de pentes
- *Mise en place de l'outillage*
  - Etat du sol
  - Montage des cintrreuses
- *Avant de cintrer*
  - Déterminer l'ordre de réalisation des cintres
  - Rappel de termes techniques pour un cintre
  - Positionnement du tube dans la cintrreuse
  - Règles de trigonométrie (tangente, sinus, cosinus)
- *Réalisation du premier cintre à 90°*
  - Cotes avant et après cintrage
  - Prise en compte de l'écart de cote avant et après cintrage
  - Prise en compte du retrait des cintres

- *Cas de l'empilement de cintres*
  - Contrôler et suivre le cintrage en s'inspirant d'une baguette (métal d'apport) formée conforme au tracé à cintrer
  - Contrôler après chaque cintre : vérifier l'équerrage par rapport au tracé
  - Utilisation des flasques et galets
  - Encombrement minimum de 2 cintres consécutifs
  - Vérification et respect des dimensions et géométrie du tracé après chaque cintre
- *Dépôts*
  - Cas du dépôt sans imposition d'angle
  - Cas du dépôt avec imposition d'angle
  - Trévière : double dépôts

### — Pratique

- *Réalisation de l'ensemble des activités*

**Référente Pédagogique : Marjorie BEAUDOING**  
06 73 06 52 78 - marjorie.beaudoin@fivesgroup.com



Pôle de formation  
Soudage

---

## TABLEAU RÉCAPITULATIF

Soudage Manuel				
Nuances / Assemblages	Aciers non alliés et faiblement alliés	Aciers inoxydables (ferritiques, austénitiques et duplex)	Alliages à base de nickel	Alliages d'aluminium (séries 5000 et 6000)
Angle	TIG (141 et 142) Electrode Enrobée (111) Fil fourré (136 et 138) MAG (135)	TIG (141 et 142) Electrode Enrobée (111) Fil fourré (136 et 138) MIG (131)	TIG (141 et 142) Electrode Enrobée (111)	TIG (141 et 142) MIG (131)
Bout à bout	TIG (141 et 142) Electrode Enrobée (111) Fil fourré (136 et 138) MAG (135)	TIG (141 et 142) Electrode Enrobée (111) Fil fourré (136 et 138) MIG (131)	TIG (141 et 142) Electrode Enrobée (111)	TIG (141 et 142) MIG (131)
Piquage	TIG (141 et 142) Electrode Enrobée (111) Fil fourré (136 et 138)	TIG (141 et 142) Electrode Enrobée (111) Fil fourré (136 et 138)	TIG (141 et 142) Electrode Enrobée (111)	TIG (141 et 142) MIG (131)
Emmanché soudé	TIG (141 et 142) Electrode Enrobée (111)	TIG (141 et 142)		

Soudage automatique en bout à bout				
	Aciers non alliés et faiblement alliés	Aciers inoxydables (ferritiques, austénitiques et duplex)	Alliages à base de nickel	Alliages d'aluminium (séries 5000 et 6000)
TIG orbital Tubing		●		
TIG orbital	●	●	●	●



# Soudage TIG

## BÉNÉFICE POUR L'ENTREPRISE

La formation permet d'initier ou de perfectionner votre collaborateur en fonction de son niveau initial en soudage TIG. La durée et les objectifs seront adaptés selon le profil.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Support de formation
- Cas pratiques sur maquette
- Pédagogie participative
- Évaluation et suivi de progression

## PUBLIC CIBLE

- Soudeur

## PRÉREQUIS

- Aucun

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Accompagnement terrain
- Formation perfectionnement

## ÉVALUATION

- Feuille de présence
- Contrôle de connaissance
- Évaluation globale par le formateur


## LIVRABLES

- Support de formation
- Attestation de formation
- Certificat de Qualification de soudeur (en option)

**Personne en situation de handicap ?  
N'hésitez pas à nous contacter.**

 **Durée :** à partir de 5 jours (35h)

 **Lieu :** Nancy

 **Tarif inter-entreprises :** 1630€ /semaine et /personne

 **Dates :** Nous contacter  
**Délai d'accès :** proposition de session sous 1 mois.



## Objectifs pédagogiques

### A la fin de la formation, les participants seront capables de :

- Connaître les spécificités du procédé TIG (ligne de gaz, affûtage de l'électrode réfractaire,...) et mettre en œuvre les bonnes pratiques.
- Réaliser la soudure selon un DMOS
- Acquérir la gestuelle spécifique au procédé
- Comprendre l'influence des paramètres de soudage
- Connaître les risques de l'activité de soudage et appliquer les parades associées.



## Contenu

### — Théorie

- Sécurité de l'environnement de travail et du procédé (risques liés à l'arc, à la chaleur, au courant électrique, fumées et gaz émis, ...)
- Qualité (Lecture de DMOS, DSI, FSS, classement des soudures,...)
- Défectologie du soudage (collages, soufflures, inclusions,...)
- Métallurgie
- Spécificités du procédé TIG et équipement (ligne de gaz, affûtage de l'électrode réfractaire,...)

### — Pratique

- Réalisation d'éprouvettes adapté au niveau attendu (mise en œuvre du procédé, gestuelle spécifique,...)
- Utilisation du DMOS (choix du métal d'apport, plage d'intensité, ...)
- Analyse des Contrôles Non Destructifs et Destructifs des soudures réalisées
- Réparation des défauts de soudage
- Maintenance des équipements de soudage
- Passage de la qualification soudeur (en option)

Référente Pédagogique : Marjorie BEAUDOING  
06 73 06 52 78 - marjorie.beaudoin@fivesgroup.com



# Soudage Electrode Enrobée

## BÉNÉFICE POUR L'ENTREPRISE

La formation permet d'initier ou de perfectionner votre collaborateur en fonction de son niveau initial en soudage Electrode Enrobée. La durée et les objectifs seront adaptés selon le profil.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Support de formation
- Cas pratiques sur maquette
- Pédagogie participative
- Évaluation et suivi de progression

## PUBLIC CIBLE

- Soudeur

## PRÉREQUIS

- Aucun

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Accompagnement terrain
- Formation perfectionnement

## ÉVALUATION

- Feuille de présence
- Contrôle de connaissance
- Évaluation globale par le formateur

## LIVRABLES

- Support de formation
- Attestation de formation
- Certificat de Qualification de soudeur (en option)

**Personne en situation de handicap ?  
N'hésitez pas à nous contacter.**

 **Durée :** à partir de 5 jours (35h)

 **Lieu :** Nancy

 **Tarif inter-entreprises :** 1630€ /semaine et /personne

 **Dates :** Nous contacter  
**Délai d'accès :** proposition de session sous 1 mois.



## Objectifs pédagogiques

### A la fin de la formation, les participants seront capables de :

- Connaître les spécificités du procédé Electrode Enrobée (gestion des métaux d'apport, choix des polarités, enrobages des électrodes...) et mettre en œuvre les bonnes pratiques.
- Réaliser la soudure selon un DMOS
- Acquérir la gestuelle spécifique au procédé
- Comprendre l'influence des paramètres de soudage
- Connaître les risques de l'activité de soudage et appliquer les parades associées.



## Contenu

### — Théorie

- Sécurité de l'environnement de travail et du procédé (risques liés à l'arc, à la chaleur, au courant électrique, fumées et gaz émis, ...)
- Qualité (Lecture de DMOS, DSI, FSS, classement des soudures,...)
- Défectologie du soudage (collages, soufflures, inclusions, morsures, caniveaux, ...)
- Métallurgie
- Spécificités du procédé EE et équipement (gestion des métaux d'apport, choix des polarités, enrobages des électrodes,...)

### — Pratique

- Réalisation d'éprouvettes adapté au niveau attendu (mise en œuvre du procédé, gestuelle spécifique,...)
- Utilisation du DMOS (choix du métal d'apport, plage d'intensité, ...)
- Analyse des Contrôles Non Destructifs et Destructifs des soudures réalisées
- Réparation des défauts de soudage
- Maintenance des équipements de soudage
- Passage de la qualification soudeur (en option)

Référente Pédagogique : Marjorie BEAUDOING  
06 73 06 52 78 - marjorie.beaudoin@fivesgroup.com

# Soudage Fil fourré ou MIG ou MAG

## BÉNÉFICE POUR L'ENTREPRISE

La formation permet d'initier ou de perfectionner votre collaborateur en fonction de son niveau initial en soudage fil fourré, MIG ou MAG. La durée et les objectifs seront adaptés selon le profil.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Support de formation
- Cas pratiques sur maquette
- Pédagogie participative
- Évaluation et suivi de progression

## PUBLIC CIBLE

- Soudeur

## PRÉREQUIS

- Aucun

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Accompagnement terrain
- Formation perfectionnement

## ÉVALUATION

- Feuille de présence
- Contrôle de connaissance
- Évaluation globale par le formateur

## LIVRABLES


- Support de formation
- Attestation de formation
- Certificat de Qualification de soudeur (en option)

**Personne en situation de handicap ?  
N'hésitez pas à nous contacter.**

 **Durée :** à partir de 5 jours (35h)

 **Lieu :** Nancy

 **Tarif inter-entreprises :** 1630€ /semaine et /personne

 **Dates :** Nous contacter  
**Délai d'accès :** proposition de session sous 1 mois.



## Objectifs pédagogiques

### A la fin de la formation, les participants seront capables de :

- Connaître les spécificités du procédé fil fourré ou MIG ou MAG (choix du gaz, aménée de fil, sens du progression, modes de transfert d'arc, ...) et mettre en œuvre les bonnes pratiques
- Réaliser la soudure selon un DMOS
- Acquérir la gestuelle spécifique au procédé
- Comprendre l'influence des paramètres de soudage
- Connaître les risques de l'activité de soudage et appliquer les parades associées.



## Contenu

### — Théorie

- Sécurité de l'environnement de travail et du procédé (risques liés à l'arc, à la chaleur, au courant électrique, fumées et gaz émis, ...)
- Qualité (Lecture de DMOS, DSI, FSS, classement des soudures,...)
- Réglages du poste à souder (modes de transfert d'arc)
- Défectologie du soudage (collages, soufflures, inclusions, morsures, caniveaux, ...)
- Métallurgie
- Spécificités du procédé et équipement (choix du gaz, aménée de fil, sens du progression,...)

### — Pratique

- Réglage du poste à souder
- Réglage de l'aménée de fil (gaine, galets, tension des galets,...)
- Réalisation d'éprouvettes adaptées au niveau attendu (mise en œuvre du procédé, gestuelle spécifique,...)
- Utilisation du DMOS (choix du métal d'apport, plage d'intensité, ...)
- Analyse des Contrôles Non Destructifs et Destructifs des soudures réalisées
- Réparation des défauts de soudage
- Maintenance des équipements de soudage
- Passage de la qualification soudeur (en option)

Référente Pédagogique : Marjorie BEAUDOING  
06 73 06 52 78 - marjorie.beaudoin@fivesgroup.com

# Soudage Orbital tubing

## BÉNÉFICE POUR L'ENTREPRISE

La formation permet d'initier ou de perfectionner votre collaborateur en fonction de son niveau initial à l'utilisation des installations de soudage TIG orbital têtes fermées (AMI207 ou SWAGELOK M200). La durée et les objectifs seront adaptés selon le profil.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Support de formation
- Cas pratiques sur maquette
- Pédagogie participative
- Évaluation et suivi de progression

## PUBLIC CIBLE

- Soudeur
- Tuyauteurs

## PRÉREQUIS

- Aucun

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Accompagnement terrain
- Formation spécifique sur vos équipements

## ÉVALUATION

- Feuille de présence
- Contrôle de connaissance
- Évaluation globale par le formateur

## LIVRABLES


- Support de formation
- Attestation de formation
- Certificat de Qualification de soudeur (en option)

**Personne en situation de handicap ?  
N'hésitez pas à nous contacter.**

 **Durée :** à partir de 5 jours (35h)

 **Lieu :** Nancy

 **Tarif inter-entreprises :** 1960€ /semaine et /personne

 **Dates :** Nous contacter  
**Délai d'accès :** proposition de session sous 1 mois.



## Objectifs pédagogiques

### A la fin de la formation, les participants seront capables de :

- Connaître les spécificités du procédé TIG (ligne de gaz, affûtage de l'électrode réfractaire,...) et mettre en œuvre les bonnes pratiques
- Réaliser la soudure selon un DMOS
- Acquérir la méthode spécifique à l'équipement de soudage (AMI207 ou SWAGELOK M200)
- Comprendre l'influence des paramètres de soudage
- Connaître les risques de l'activité de soudage et appliquer les parades associées.



## Contenu

### — Théorie

- Sécurité de l'environnement de travail et du procédé (risques liés à l'arc, à la chaleur, au courant électrique, fumées et gaz émis, ...)
- Qualité (Lecture de DMOS, DSI, FSS, classement des soudures,...)
- Défectologie du soudage (collages, soufflures, inclusions,...)
- Métallurgie
- Spécificités du procédé TIG orbital et équipement (ligne de gaz, affûtage de l'électrode réfractaire,...)
- Méthodologie de travail spécifique au TIG orbital

### — Pratique

- Réalisation d'éprouvettes adaptées au niveau attendu (mise en œuvre du procédé, gestuelle spécifique,...)
- Utilisation du DMOS
- Analyse des Contrôles Non Destructifs et Destructifs des soudures réalisées
- Maintenance des équipements de soudage
- Passage de la qualification soudeur (en option)

Référente Pédagogique : Marjorie BEAUDOING  
06 73 06 52 78 - marjorie.beaudoin@fivesgroup.com

# Découverte du soudage

## (TIG, Electrode Enrobée, Semi-automatique)

### BÉNÉFICE POUR L'ENTREPRISE

La formation permet de s'initier aux gestes techniques afin de découvrir ce qu'implique le soudage manuel et ses limites de mise en œuvre.

 **Durée : 3 jours (24h)**

 **Lieu : Nancy**

 **Tarif inter-entreprises : 1420€ /personne**

 **Dates : Nous contacter**  
**Délai d'accès : proposition de session sous 1 mois.**

### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Support de formation
- Cas pratiques sur maquette
- Pédagogie participative
- Évaluation et suivi de progression

### PUBLIC CIBLE

- Tout public hors soudeur

### PRÉREQUIS

- Aucun

### POUR ALLER PLUS LOIN

- Accompagnement terrain
- Formation perfectionnement

### ÉVALUATION

- Feuille de présence
- Contrôle de connaissances

### LIVRABLES

- Support de formation
- Attestation de formation

**Personne en situation de handicap ?  
N'hésitez pas à nous contacter.**



## Objectifs pédagogiques

**A la fin de la formation, les participants seront capables de :**

- Appréhender le soudage à l'arc électrique (contraintes physiques et techniques, défauts de soudage, ...)



## Contenu

### — Théorie

- *Présentation du procédé*
- *Influences des paramètres de soudage (intensité, tension, gaz, enrobé)*
- *Domaine d'application*
- *Installation*
- *Types de défauts / Provenances / Contrôles*

### — Pratique

- *Interprétation d'un DMOS*
- *Utilisation de la plage de réglage du poste et du choix du métal d'apport recommandé par le DMOS.*
- *Précautions spécifiques aux aciers inoxydables (Propreté, Préparation, Gaz envers)*
- *Préparation des pièces*
- *Soudage de tubes ou de tôles*
- *Inspection visuelle*
- *Réparation*

Référente Pédagogique : Marjorie BEAUDOING  
06 73 06 52 78 - marjorie.beaudoin@fivesgroup.com



# Sensibilisation au soudage aspect technique et normatif

## BÉNÉFICE POUR L'ENTREPRISE

La formation permet de découvrir le soudage, ses différents procédés et les exigences techniques et normatives.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Support de formation
- Exercices théoriques
- Pédagogie participative
- Évaluation

## PUBLIC CIBLE

- Tout manager (Chef d'atelier, responsable qualité, responsable commercial, chargé d'affaires,...)

## PRÉREQUIS

- Aucun

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Accompagnement terrain
- Formation perfectionnement

## ÉVALUATION

- Feuille de présence
- Contrôle de connaissances

## LIVRABLES

- Support de formation
- Attestation de formation

**Personne en situation  
de handicap ?  
N'hésitez pas à nous contacter.**

 **Durée :** 1 jour (7h)

 **Lieu :** Nancy ou site client

 **Tarif inter-entreprises :**  
560€ /personne

 **Dates :** Nous contacter  
**Délai d'accès :** proposition de session sous 1 mois.



## Objectifs pédagogiques

**A la fin de la formation, les participants seront capables de :**

- Comprendre l'influence du soudage sur la structure du métal
- Choisir un procédé de soudage adapté à une application standard
- Comprendre les avantages, inconvénients et limites de chaque procédés
- Comprendre le fonctionnement d'une QMOS et d'un DMOS
- Choisir la QS adaptée à l'application



## Contenu

- **L' arc électrique**
  - Généralités
  - Principes de fonctionnement
  - Paramètres électriques
  - Sécurité
- **Métallurgie**
  - Métallurgie générale
  - Métallurgie appliquée au soudage
  - Caractéristiques mécaniques
- **Déformations et contraintes**
  - Déformation au soudage
  - Contraintes résiduelles après soudage
- **Procédés de soudage**
  - Découverte des procédés de soudage TIG, électrodes enrobées, MIG/MAG, fil fourré, arc submergé
- **Types de préparation**
- **Aspects normatifs du soudage**
  - Normes applicables
  - Qualifications des modes opératoires de soudage
  - Qualifications soudeurs

Référente Pédagogique : Marjorie BEAUDOING  
06 73 06 52 78 - marjorie.beaudoin@fivesgroup.com

# Lecture de DMOS

## BÉNÉFICE POUR L'ENTREPRISE

La formation permet au collaborateur d'appliquer ou de faire appliquer un DMOS.

 **Durée :** 1/2 journée (3h)

 **Lieu :** Nancy ou site client

 **Tarif inter-entreprises :** 430€ /personne

 **Dates :** Nous contacter  
**Délai d'accès :** proposition de session sous 1 mois.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Support de formation
- Cas pratiques
- Pédagogie participative
- Évaluation

## PUBLIC CIBLE

- Soudeurs
- Tuyauteurs
- Chef d'équipe
- Chef d'atelier / de chantier

## PRÉREQUIS

- Aucun

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Accompagnement terrain
- Formation Choix et lecture de DMOS

## ÉVALUATION

- Feuille de présence
- Contrôle de connaissances

## LIVRABLES

- Support de formation
- Attestation de formation

**Personne en situation de handicap ?  
N'hésitez pas à nous contacter.**



## Objectifs pédagogiques

**A la fin de la formation, les participants seront capables de :**

- Lire et comprendre les informations inscrites dans un DMOS



## Contenu

- Définition d'un DMOS
- Qualification de mode opératoire de soudage
- Liens entre le cahier de soudage et le DMOS
- Lecture d'un DMOS
- Explications des différentes informations contenues dans un DMOS :
  - A quelle installation a-t-on à faire ?
  - Numéro du DMOS
  - Procédé de soudage
  - Position de soudage
  - Type d'assemblages
  - Métal d'apport
  - Paramètres de soudage
  - Débit de gaz de protection endroit et envers
  - Energie de soudage
  - Préchauffage, post chauffage et traitement thermique après soudage
  - Etc.

Référente Pédagogique : Marjorie BEAUDOING  
06 73 06 52 78 - marjorie.beaudoin@fivesgroup.com

# Choix et lecture de DMOS

## BÉNÉFICE POUR L'ENTREPRISE

La formation permet au collaborateur de choisir le DMOS adapté techniquement et réglementairement.

 **Durée :** 2 jours (14h)

 **Lieu :** Nancy ou site client

 **Tarif inter-entreprises :** 1090€ /personne

 **Dates :** Nous contacter  
**Délai d'accès :** proposition de session sous 1 mois.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Support de formation
- Cas pratiques
- Pédagogie participative
- Évaluation

## PUBLIC CIBLE

- Soudeur
- Préparateur
- Agent qualité
- Technicien soudeur
- Ingénieur soudeur
- Chef d'atelier / de chantier

## PRÉREQUIS

- Aucun

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Accompagnement terrain

## ÉVALUATION

- Feuille de présence
- Contrôle de connaissances

## LIVRABLES

- Support de formation
- Attestation de formation

**Personne en situation de handicap ?  
N'hésitez pas à nous contacter.**



## Objectifs pédagogiques

**A la fin de la formation, les participants seront capables de :**

- Comprendre les informations inscrites dans un DMOS
- Choisir le DMOS en adéquation avec la réglementation et les codes en vigueur



## Contenu

- **Questionnement préliminaire**
  - A quelle installation a-t-on à faire ?
  - De quel type d'équipement s'agit-il ?
  - Quelle est l'utilité de la soudure ?
  - Quelles règles sont à appliquer ?
  - Matériaux
  - Type d'assemblage
  - Type de joint
- **Où trouver les informations ?**
- **Choix du DMOS**
  - Référentiel
  - Assemblage
  - Matériaux
  - Dimensions
- **Les données permettant d'affiner le choix du DMOS**
  - Procédés de soudage suivant EN ISO 4063
  - Gaz de protection endroit et envers suivant EN ISO 14175
  - Balayage
  - Position de soudage suivant NF EN ISO 6947
  - Méthode de préparation
  - Méthode de nettoyage
  - Support envers
  - Electrode de tungstène
  - Longueur fil sorti
  - Accostage
  - Métal d'apport
  - Paramètres de soudage
  - Traitement Thermique

Référente Pédagogique : Marjorie BEAUDOING  
06 73 06 52 78 - marjorie.beaudoin@fivesgroup.com



Pôle de formation  
Métiers

---



# Les fondamentaux aux contrôles de supportage en CNPE


## BÉNÉFICE POUR L'ENTREPRISE

La formation permet au personnel site de connaître les points essentiels des règles de maintenance des Tuyauteries et Supportage en CNPE afin d'optimiser la préparation, la surveillance et le suivi des contrôles.

 **Durée :** 2 jours (15h)

 **Lieu :** Nancy ou site client

 **Tarif inter-entreprises :** 1 210€ /personne

 **Dates :** Nous contacter  
**Délai d'accès :** proposition de session sous 1 mois.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Support de formation
- Exercices théoriques
- Cas pratiques sur maquette
- Pédagogie participative
- Évaluation et suivi de progression

## PUBLIC CIBLE

- Intervenants
- Chargés d'affaire
- Surveillants
- Préparateurs

## PRÉREQUIS

- Aucun

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Accompagnement terrain
- Formation perfectionnement

## ÉVALUATION

- Feuille de présence
- Observation et analyse durant les travaux pratiques sur maquette
- Contrôle de connaissances par QCM.

## LIVRABLES

- Support de formation
- Attestation de formation

**Personne en situation de handicap ?  
N'hésitez pas à nous contacter.**



## Objectifs pédagogiques

**A la fin de la formation, les participants seront capables de :**

- Identifier les contrôles à effectuer sur les différents types de supports
- Réaliser ou contrôler la réalisation de relevés de position de supports à ressorts
- Transmettre des données fiables pour les analyses de second niveau



## Contenu

- Rôle du supportage de tuyauterie
- Fonctions des supports
- Fonctionnement des boîtes à ressorts
- Zones à contrôler lors d'un contrôle d'intégrité
- Critères d'acceptabilité
- Principaux types d'écarts
- Impact d'une non-conformité sur le relevé de position
- Relevés de positions sur boîtes à ressorts
- Lecture de plaques signalétiques
- Activités impactant le supportage
- Travaux pratiques

## Référentiel de compétences EDF

La formation s'inscrit dans le cadre du référentiel de compétences «Supportages - Ancrages» pour les entreprises prestataires intervenant en CNPE, Réf : D4008.10.11.17.02.74 - ind. 0.

Référente Pédagogique : Marjorie BEAUDOING  
06 73 06 52 78 - marjorie.beaudoin@fivesgroup.com





## Recyclage Contrôle de supportage

### BÉNÉFICE POUR L'ENTREPRISE

La formation permet de se préparer au test de connaissances pour renouveler son habilitation au contrôle de supportage.

**Durée :** 2h

**Lieu :** À distance

**Tarif inter-entreprises :** 100€ /personne

**Dates :** Nous contacter  
**Délai d'accès :** Ouverture des accès sous 48h

### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Module digital accessible sur plateforme LMS (contenu sonorisé, exercices, évaluation)

### PUBLIC CIBLE

- Personne intervenante ou référente dans une campagne de contrôle de supportage

### PRÉREQUIS

- Avoir suivi une formation au contrôle de supportage

### POUR ALLER PLUS LOIN

- Formation Les fondamentaux aux contrôles de supportage en CNPE
- Formation Les fondamentaux aux contrôles d'ancrages en CNPE
- Accompagnement terrain

### ÉVALUATION

- Suivi pédagogique (participation et résultat)
- Évaluation des connaissances

### LIVRABLES

- Attestation de formation

*Personne en situation de handicap ?  
N'hésitez pas à nous contacter.*



### Objectifs pédagogiques

- Mettre en œuvre un contrôle de supportage ou un réglage.
- Renouveler son habilitation au contrôle de supportage



### Contenu

- Les fonctions de supportage
- Les différents types de support et leur fonctionnement
- Lecture d'un plan ISO et d'un plan de support
- Repérage des éléments à contrôler sur une ligne
- Contrôle des points d'ancrage sur la base des spécifications techniques

Référente Pédagogique : Marjorie BEAUDOING  
06 73 06 52 78 - marjorie.beaudoing@fivesgroup.com

# Les fondamentaux aux contrôles d'ancrages en CNPE

## BÉNÉFICE POUR L'ENTREPRISE

La formation permet aux prestataires intervenant en CNPE d'acquérir les compétences pour la réalisation des contrôles d'ancrages et leur remise en conformité en lien avec les Programmes de Base de Maintenance Préventive des ancrages au génie civil (référentiel EDF).

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Support de formation
- Exercices théoriques
- Cas pratiques sur maquette
- Pédagogie participative
- Évaluation et suivi de progression

## PUBLIC CIBLE

- Intervenants
- Chargés d'affaire
- Préparateurs

## PRÉREQUIS

- Aucun, néanmoins une formation de type « Pose de chevilles » peut être intéressante à réaliser au préalable.

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Accompagnement terrain
- Formation perfectionnement

## ÉVALUATION

- Feuille de présence
- Observation et analyse durant les travaux pratiques sur maquette
- Contrôle de connaissances par QCM.

## LIVRABLES

- Support de formation
- Attestation de formation

**Personne en situation de handicap ?  
N'hésitez pas à nous contacter.**

 **Durée : 2 jours (14h)**

 **Lieu : Nancy ou site client**

 **Tarif inter-entreprises : 1 210€ /personne**

 **Dates : Nous contacter**  
**Délai d'accès : proposition de session sous 1 mois.**



## Objectifs pédagogiques

**A la fin de la formation, les participants seront capables de :**

- Identifier les ancrages et leur type sur un plan
- Identifier et comprendre le fonctionnement des différents types d'ancrages
- Identifier les contrôles à effectuer sur les différentes technologies d'ancrages
- Réaliser les principales opérations de remise en conformité des ancrages



## Contenu

- Lecture de plans
- Présentation des PBMP ancrage
- Méthode de contrôle des ancrages par chevilles
- Méthode de contrôle des ancrages scellés
- Méthode de contrôle des tirants précontraints
- Principe de réparation des ancrages par chevilles
- Problématique des chapes de finition
- Application de la « PNM Cruas » (tirants précontraints)
- Principe de reprise de tension des tirants

## Référentiel de compétences EDF

La formation s'inscrit dans le cadre du référentiel de compétences «Supportages - Ancrages» pour les entreprises prestataires intervenant en CNPE, Réf : D4008.10.11.17.02.74 - ind. 0

Référente Pédagogique : Marjorie BEAUDOING  
06 73 06 52 78 - marjorie.beaudoin@fivesgroup.com

# Assemblages boulonnés niveau 1

## BÉNÉFICE POUR L'ENTREPRISE

La formation permet au collaborateur d'appliquer les procédures de mise en œuvre (matériels et moyens) des assemblages boulonnés.

 **Durée** : 1,5 jour (12h)

 **Lieu** : Nancy ou site client

 **Tarif inter-entreprises** : 750€ /personne

 **Dates** : Nous contacter  
**Délai d'accès** : proposition de session sous 1 mois.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Support de formation
- Cas pratiques sur maquette
- Pédagogie participative
- Evaluation et suivi de progression

## PUBLIC CIBLE

- Toute personne réalisant des interventions sur les assemblages de brides sur chantier ou en atelier

## PRÉREQUIS

- Aucun

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Accompagnement terrain
- Formation Niveau 2

## ÉVALUATION

- Feuille de présence
- Contrôle de connaissances théoriques et pratiques

## LIVRABLES

- Support de formation
- Attestation de formation

**Personne en situation de handicap ?  
N'hésitez pas à nous contacter.**



## Objectifs pédagogiques

**A la fin de la formation, les participants seront capables de :**

- Connaître le matériel, les exigences de montage, de démontage et les techniques de serrage sur les assemblages de brides boulonnées
- Réaliser des opérations de jointage en ateliers ou sur sites industriels conformes aux exigences



## Contenu

### — Théorie

- *Historique de l'activité*
- *Sensibilisation à l'importance de l'action de jointage*
- *Théorie sur les composants de l'assemblage (brides, joints, boulonne, évolution de l'assemblage au cours du temps,...)*
- *Montage et/ou remplacement d'un joint (sécurité et technique)*
- *Méthodologie et procédure de serrage des joints (techniques de serrage à la clé dynamométrique, hydraulique, tensionneur, séquence de serrage et contrôle)*

### — Pratique sur maquette

- *Analyse d'un lot de joint*
- *Assemblages boulonnés sur brides « Raised face » et sur brides type RTJ (à la clé dynamométrique et hydraulique)*
- *Mesure de l'allongement d'une tige en fonction du couple exercé*

Référente Pédagogique : Marjorie BEAUDOING  
06 73 06 52 78 - marjorie.beaudoin@fivesgroup.com



# Assemblages boulonnés niveau 2

## BÉNÉFICE POUR L'ENTREPRISE

La formation permet au collaborateur de définir et d'appliquer la méthodologie la plus adaptée aux opérations d'assemblages boulonnés à réaliser.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Support de formation
- Cas pratiques sur maquette
- Pédagogie participative
- Évaluation et suivi de progression

## PUBLIC CIBLE

- Toute personne réalisant des interventions sur les assemblages de brides sur chantier ou en atelier

## PRÉREQUIS

- Aucun

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Accompagnement terrain
- Accompagnement ou formation spécifique au retrait des joints amiantés

## ÉVALUATION

- Feuille de présence
- Contrôle de connaissances théoriques et pratiques

## LIVRABLES


- Support de formation
- Attestation de formation

**Personne en situation de handicap ?  
N'hésitez pas à nous contacter.**

 **Durée : 2 jours (16h)**

 **Lieu : Nancy ou site client**

 **Tarif inter-entreprises : 1080€ /personne**

 **Dates : Nous contacter**  
**Délai d'accès : proposition de session sous 1 mois.**



## Objectifs pédagogiques

**A la fin de la formation, les participants seront capables de :**

- Approfondir et Maîtriser le matériel, les exigences de montage, de démontage et les techniques de serrage sur les assemblages de brides boulonnées
- Réaliser des opérations d'assemblages boulonnés en ateliers ou sur sites industriels conformes aux exigences



## Contenu

### — Théorie

- *Historique de l'activité*
- *Sensibilisation à l'importance de l'action de jointage*
- *Théorie sur les composants de l'assemblage (brides, joints, boulonnerie, évolution de l'assemblage au cours du temps,...)*
- *Montage et/ou remplacement d'un joint (sécurité et technique)*
- *Méthodologie et procédure de serrage des joints (techniques de serrage à la clé dynamométrique, hydraulique, tensionneur, séquence de serrage et contrôle)*
- **Cas des cannes chauffantes**

### — Pratique sur maquette

- *Analyse d'un lot de joint*
- *Assemblages boulonnés sur brides « Raised face » et sur brides type RTJ (à la clé dynamométrique, hydraulique et au tensionneur)*
- *Mesure de l'allongement d'une tige en fonction du couple exercé*
- **Utilisation d'un tensionneur**

Référente Pédagogique : Marjorie BEAUDOING  
06 73 06 52 78 - marjorie.beaudoin@fivesgroup.com

# Assemblages boulonnés en CNPE

## BÉNÉFICE POUR L'ENTREPRISE

La formation permet de aux prestataires intervenant en CNPE (Centre Nucléaire de Production d'Électricité) d'acquérir les compétences pour la réalisation d'assemblages boulonnés en environnement nucléaire.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Support de formation
- Cas pratiques sur maquette type BPDU
- Chantier « école »
- Pédagogie participative
- Evaluation et suivi de progression

## PUBLIC CIBLE

- Agents de maintenance
- Mécanicien
- Chaudronniers
- Robinetiers
- Tuyauteurs
- Toute personne devant travailler sur des assemblages boulonnés

## PRÉREQUIS

- Connaissances de base en tuyauterie

## ÉVALUATION

- Feuille de présence
- Contrôle de connaissances théoriques et pratiques

## LIVRABLES


- Support de formation
- Attestation de formation

**Personne en situation de handicap ?  
N'hésitez pas à nous contacter.**

 **Durée : 4 jours (32h)**

 **Lieu : Nancy ou site client**

 **Tarif inter-entreprises :  
A partir de 1850€/personne**

 **Dates : Nous contacter  
Délai d'accès : proposition de session sous 1 mois.**



## Objectifs pédagogiques

**A la fin de la formation, les participants seront capables de :**

- Identifier les prescriptions liées à l'acte technique de serrage des assemblages boulonnés
- Contrôler la conformité des pièces constituant un assemblage boulonné.
- Réaliser un assemblage boulonné conforme
- Distinguer les différentes méthodes de serrage
- Réaliser un montage conforme des DI simple, multiple et KD
- Identifier l'impact d'un sens de montage erroné d'un KD ou DI
- Calculer un couple de serrage



## Contenu

### — Théorie

- Historique, enjeux et REX
- Vocabulaire, joints, brides, boulonnerie DI simple/ multiple et KD
- Théorie sur les composants de l'assemblage (brides, joints, boulonnerie, évolution de l'assemblage au cours du temps,...)
- Montage, démontage, base du serrage (sans calcul) (sécurité et technique)
- Méthodologie et procédure de serrage des joints (techniques de serrage à la clé dynamométrique, hydraulique, tensionneur, séquence de serrage et contrôle)
- Cas des cannes chauffantes
- Test d'évaluation des connaissances

### — Pratique (TP et TD)

- Etudes suite à TP des RNM assemblages boulonnés et assemblages sensibles
- Mise en œuvre sur maquettes équipées (de type BPDU) de TP de serrage
- Mise en œuvre sur maquettes équipées (de type BPDU) de TP de contrôle et identification de défauts
- Analyse d'un lot de joint
- Assemblages boulonnés sur brides « Raised face » et sur brides type RTJ (à la clé dynamométrique, hydraulique et au tensionneur)
- Mesure de l'allongement d'une tige en fonction du couple exercé
- Test d'évaluation sur maquette : Mise en œuvre d'une action d'expertise, démontage, de calcul et remontage en situation d'immersion sur le chantier école assemblage boulonné

## Référentiel de compétences EDF

La formation s'inscrit dans le cadre du référentiel de compétences « Assemblages boulonnés » pour les entreprises prestataires intervenant en CNPE, Réf: D4008.10.11.16-0392 – ind. 2

Référente Pédagogique : Marjorie BEAUDOING  
06 73 06 52 78 - marjorie.beaudoin@fivesgroup.com



# Traitements thermiques - Théorie

## BÉNÉFICE POUR L'ENTREPRISE

La formation permet de comprendre les mécanismes de traitements thermiques.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Support de formation
- Vidéos de présentation
- Pédagogie participative
- Évaluation

## PUBLIC CIBLE

- Inspecteur, encadrant, technicien soudeur

## PRÉREQUIS

- Aucun

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Accompagnement terrain
- Formation pratique Traitements Thermiques

## ÉVALUATION

- Feuille de présence
- Contrôle de connaissances

## LIVRABLES

- Support de formation
- Attestation de formation

**Personne en situation de handicap ?  
N'hésitez pas à nous contacter.**

 **Durée : 2 jours (14h)**

 **Lieu : Nancy ou site client**

 **Tarif inter-entreprises : 1080€ /personne**

 **Dates : Nous contacter**  
**Délai d'accès : proposition de session sous 1 mois.**



## Objectifs pédagogiques

**A la fin de la formation, les participants seront capables de :**

- Comprendre les mécanismes des traitements thermiques et leur influence sur les métaux.
- Comprendre les différents traitements thermiques et les méthodes associées.



## Contenu

- **Métallurgie**
  - Généralités sur les métaux et alliages
  - Notions de cristallographie
  - Conséquences de la température
  - Mécanismes de la diffusion
  - Diagramme binaire de phase
- **Traitements thermiques**
  - But des traitements thermiques
  - Type de traitements thermiques des aciers
  - Atmosphères de traitements thermiques
  - Cas des aciers inoxydables
  - Traitements thermiques relatifs au soudage
  - Cas du chauffage par induction
  - Cas du cintrage par induction

**Référente Pédagogique : Marjorie BEAUDOING**  
06 73 06 52 78 - marjorie.beaudoin@fivesgroup.com

# Traitements thermiques par induction ou par résistance avec pratique

## BÉNÉFICE POUR L'ENTREPRISE

La formation permet de comprendre les mécanismes de traitements thermiques et de mettre en œuvre des préchauffages, postchauffage en cours de soudage ou des traitements thermiques locaux.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Support de formation
- Cas pratiques sur maquette
- Pédagogie participative
- Évaluation et suivi de progression

## PUBLIC CIBLE

- Opérateur de traitements thermiques, encadrant, inspecteur

## PRÉREQUIS

- Aucun

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Accompagnement terrain
- Formation Traitement Thermique adapté au besoin client (suivant ASME, RCC-M, avec thermocouples soudés,...)
- Formation traitements thermiques au four

## ÉVALUATION

- Feuille de présence
- Contrôle de connaissances théoriques et pratiques

## LIVRABLES


- Support de formation
- Attestation de formation

**Personne en situation de handicap ?  
N'hésitez pas à nous contacter.**

 **Durée :** 7 jours (42h)

 **Lieu :** Nancy ou site client

 **Tarif inter-entreprises :** 2 310€ /personne

 **Dates :** Nous contacter  
**Délai d'accès :** proposition de session sous 1 mois.



## Objectifs pédagogiques

**A la fin de la formation, les participants seront capables de :**

- Comprendre les mécanismes des traitements thermiques et son influence sur les métaux.
- Comprendre les différents traitements thermiques et les méthodes associées.
- Réaliser des traitements thermiques par induction ou par résistance (hors four) en atelier ou chantier sur tout type d'acier.



## Contenu

### — Théorie

- **Métallurgie**
  - Généralités sur les métaux et alliages
  - Notions de cristallographie
  - Conséquences de la température
  - Mécanismes de la diffusion
  - Diagramme binaire de phase
- **Traitements thermiques**
  - But des traitements thermiques
  - Type de traitements thermiques des aciers
  - Atmosphères de traitements thermiques
  - Cas des aciers inoxydables
  - Traitements thermiques relatifs au soudage
  - Cas du chauffage par induction
  - Cas du cintrage par induction

### — Pratique

- **Spécificités des codes et normes applicables pour les montages de traitement thermique**
- **Montage de préchauffage et postchauffage**
- **Montage de traitement thermique par induction**
- **Montage de traitement thermique par résistance**
- **Exploitation des courbes et rédaction des PV**

**Référente Pédagogique :** Marjorie BEAUDOING  
06 73 06 52 78 - marjorie.beaudoin@fivesgroup.com



# Réalisation des épreuves hydrauliques en sécurité - Théorie

## BÉNÉFICE POUR L'ENTREPRISE

Sensibiliser les collaborateurs à la sécurité du personnel et des biens lors de la réalisation des épreuves hydrauliques

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Support de formation
- Exercices théoriques
- Pédagogie participative
- Évaluation

## PUBLIC CIBLE

- Toute personne réalisant des épreuves hydrauliques ayant besoin d'une sensibilisation à la sécurité

## PRÉREQUIS

- Aucun

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Accompagnement terrain
- Formation Réalisation des épreuves hydrauliques en sécurité - Théorie et pratique
- Formation à la réalisation d'épreuves pneumatiques
- Formation Assemblages boulonnés

## ÉVALUATION

- Feuille de présence
- Contrôle de connaissances

## LIVRABLES

- Support de formation
- Attestation de formation

**Personne en situation de handicap ?  
N'hésitez pas à nous contacter.**

 **Durée :** 1 jour (7h)

 **Lieu :** Nancy ou site client

 **Tarif inter-entreprises :** 640€ /personne

 **Dates :** Nous contacter  
**Délai d'accès :** proposition de session sous 1 mois.



## Objectifs pédagogiques

**A la fin de la formation, les participants seront capables de :**

- Assurer sa propre sécurité et celle du personnel environnant lors de la réalisation des épreuves hydrauliques



## Contenu

### — Sécurité

- *Retour d'expérience d'accidents sur des épreuves hydrauliques dans nos métiers.*

### — La Réglementation d'hier et d'aujourd'hui

- *Réglementation d'hier (Décret 2 avril 1926, 18 juillet 43 et de 15 janvier 1962 pour tuyauteries)*
- *Réglementation d'aujourd'hui (Directive européenne 2014/68/CE et arrêté du 20/11/2017)*
- *Exemple de calcul de la pression d'épreuve sur les réglementations d'épreuve d'hier et d'aujourd'hui*
- *Conséquence sur la réalisation de l'épreuve hydraulique*

### — La réalisation des épreuves hydrauliques en sécurité

- *Les dangers liés à l'activité*
  - Eclatement, projections, nuisance sonore
- *La documentation liée à l'activité*
  - Fiche Sécurité

### — La fiche d'instruction d'épreuve

- *Généralités et Conditions d'épreuve*
- *Matériel d'épreuve lié à l'équipement sous pression*
  - Fonds, brides, bouchons Presto
  - Fuites,...
- *Epreuves hydrauliques sous presse*

### — L'instruction technique

- *Domaine d'application et règles générales*
- *Préparation avant l'épreuve*
- *Déroulement de l'épreuve*
- *Enregistrements et remise en conformité après épreuve*

### — Epreuves hydrauliques - exercices théoriques

- *Compressibilité et comportement des fluides*
- *Déformation élastique de l'équipement sous pression*
- *Volumes engendrés par la compressibilité et la déformation*
- *Le matériel*
  - Pompes (type électrique et hydropneumatique, débit et rapport)
  - Vannes et raccords (types et montage)
  - Manomètres et capteurs
  - Autres matériels (joints, graisse, etc.)
- *Environnement ateliers ou chantiers*
  - Choix de l'aire d'épreuve
  - Travail horaire décalé
- *Schémas de montage*

Référente Pédagogique : Marjorie BEAUDOING  
06 73 06 52 78 - marjorie.beaudoin@fivesgroup.com

# Réalisation des épreuves hydrauliques en sécurité - Théorie et pratique

## BÉNÉFICE POUR L'ENTREPRISE

La formation permet au collaborateur de réaliser une épreuve hydraulique en sécurité.

 **Durée** : 2 jours (14h)

 **Lieu** : Nancy ou site client

 **Tarif inter-entreprises** : 1080€ /personne

 **Dates** : Nous contacter  
**Délai d'accès** : proposition de session sous 1 mois.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Support de formation
- Cas pratiques sur maquette
- Pédagogie participative
- Évaluation et suivi de progression

## PUBLIC CIBLE

- Toute personne ayant besoin de réaliser une épreuve hydraulique

## PRÉREQUIS

- Aucun

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Accompagnement terrain
- Formation sur pompe spécifique (manuelle, hydropneumatique ou hydroélectrique)

## ÉVALUATION

- Feuille de présence
- Contrôle de connaissances théoriques et pratiques

## LIVRABLES

- Support de formation
- Attestation de formation

**Personne en situation de handicap ?  
N'hésitez pas à nous contacter.**



## Objectifs pédagogiques

**A la fin de la formation, les participants seront capables de :**

- Assurer sa propre sécurité et celle du personnel environnant lors de la réalisation des épreuves hydrauliques



## Contenu

- **Sécurité**
  - *Retour d'expérience d'accidents sur des épreuves hydrauliques dans nos métiers.*
- **La Réglementation d'hier et d'aujourd'hui**
  - *Réglementation d'hier (Décret 2 avril 1926, 18 juillet 43 et de 15 janvier 1962 pour tuyauteries)*
  - *Réglementation d'aujourd'hui (Directive européenne 2014/68/CE et arrêté du 20/11/2017)*
  - *Exemple de calcul de la pression d'épreuve sur les réglementations d'épreuve d'hier et d'aujourd'hui*
  - *Conséquence sur la réalisation de l'épreuve hydraulique*
- **La réalisation des épreuves hydrauliques en sécurité**
  - *Les dangers liés à l'activité*
    - Eclatement, projections, nuisance sonore
  - *La documentation liée à l'activité*
    - Fiche Sécurité
- **La fiche d'instruction d'épreuve**
  - *Généralités et Conditions d'épreuve*
  - *Matériel d'épreuve lié à l'équipement sous pression*
    - Fonds, brides, bouchons Presto Fuites,...
  - *Epreuves hydrauliques sous presse*
- **L'instruction technique**
  - *Domaine d'application et règles générales*
  - *Préparation avant l'épreuve*
  - *Déroulement de l'épreuve*
  - *Enregistrements et remise en conformité après épreuve*
- **Epreuves hydrauliques - exercices théoriques**
  - *Compressibilité et comportement des fluides*
  - *Déformation élastique de l'équipement sous pression*
  - *Volumes engendrés par la compressibilité et la déformation*
  - *Le matériel*
    - Pompes (type électrique et hydropneumatique, débit et rapport)
    - Vannes et raccords (types et montage)
    - Manomètres et capteurs
    - Autres matériels (joints, graisse, etc.)
  - *Environnement ateliers ou chantiers*
    - Choix de l'aire d'épreuve
    - Travail horaire décalé
  - *Schémas de montage*
- **Pratique**
  - *Cas pratique sur maquette*
  - *Mettre en œuvre une épreuve hydraulique en sécurité sur une maquette*

Référente Pédagogique : Marjorie BEAUDOING  
06 73 06 52 78 - marjorie.beaudoin@fivesgroup.com

# Contrôle technique en CNPE


## BÉNÉFICE POUR L'ENTREPRISE

La formation permet de rappeler les règles importantes en matière de contrôle technique en CNPE et d'évaluer le collaborateur.

 **Durée** : 1 jour (7h)

 **Lieu** : Nancy ou site client

 **Tarif inter-entreprises** : 640€ /personne

 **Dates** : Nous contacter  
**Délai d'accès** : proposition de session sous 1 mois.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Support de formation (instructions techniques)
- Cas pratiques sur maquette

## PUBLIC CIBLE

- Contrôleur
- Tuyauteur habilité HN2
- Soudeur habilité HN2
- Chef d'équipe
- Chef de chantier

## PRÉREQUIS

- Être habilité HN2

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Accompagnement terrain

## ÉVALUATION

- Feuille de présence
- Contrôle de connaissances théoriques et pratiques

## LIVRABLES

- Support de formation
- Attestation de formation

*Personne en situation de handicap ?  
N'hésitez pas à nous contacter.*



## Objectifs pédagogiques

**A la fin de la formation, les participants seront capables de :**

- Connaître l'importance du contrôle technique dans le cadre des opérations de maintenance en centrale nucléaire
- Connaître les règles essentielles à respecter lors de sa mise en œuvre et les responsabilités qui y sont liées
- Réaliser un contrôle technique

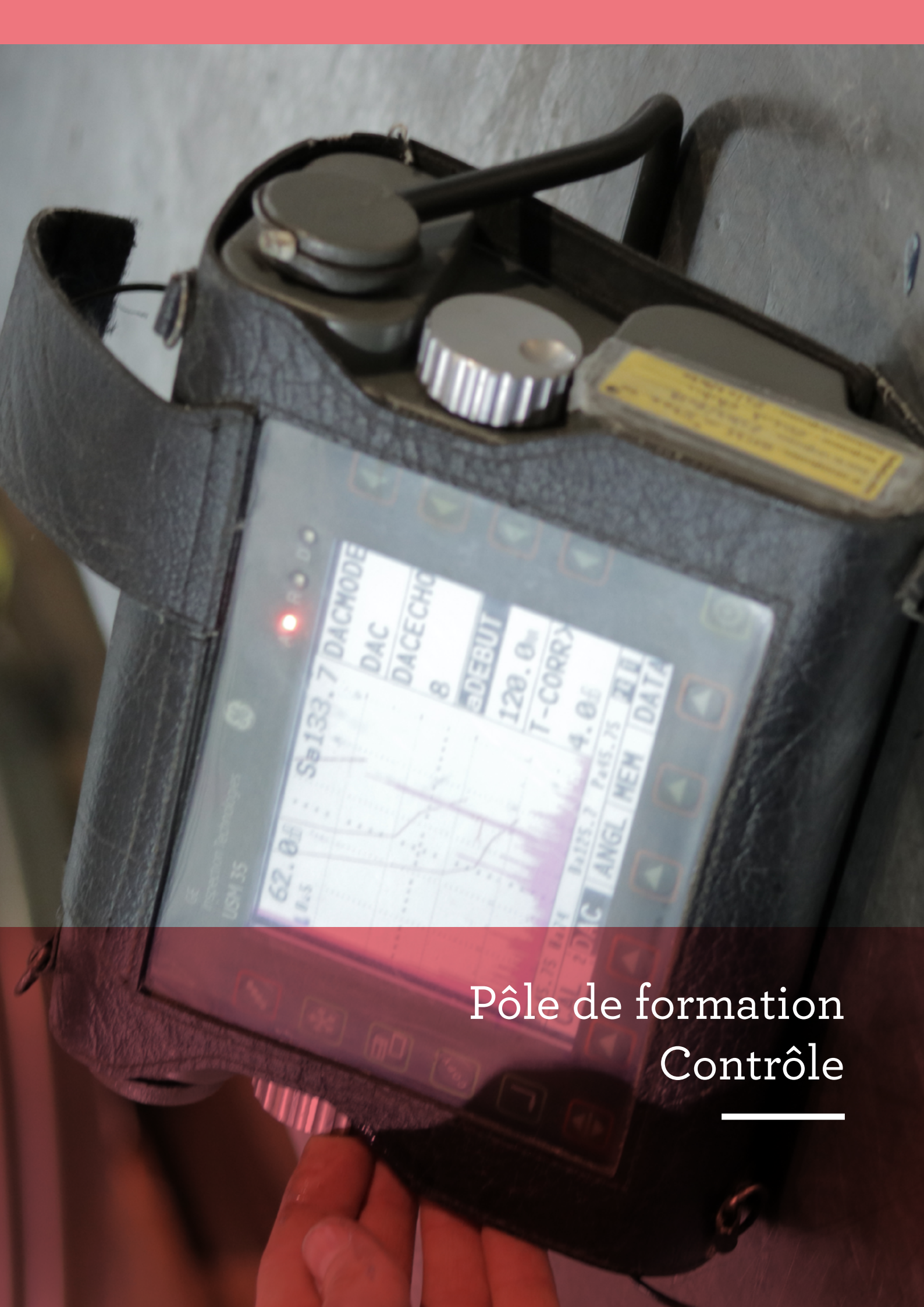


## Contenu

- Qu'est ce que le contrôle technique ?
- Pourquoi effectuer un contrôle technique ?
- Qui le réalise ?
- Quand doit-il être réalisé ?
- Comment le réalise-t-on ?
- Que faire en cas de contrôle technique non conforme ?
- Quelles sont les conséquences d'un contrôle technique défaillant ?

Référente Pédagogique : Marjorie BEAUDOING  
06 73 06 52 78 - marjorie.beaudoin@fivesgroup.com





Pôle de formation  
Contrôle

---



# Découverte des Contrôles Non Destructifs

## BÉNÉFICE POUR L'ENTREPRISE

La formation permet de fournir les connaissances nécessaires au chiffrage, à l'intégration en conception, à la supervision de l'activité de contrôle, permettant de faire le bon choix du CND.

 **Durée** : 1 jour (7h)

 **Lieu** : Nancy ou site client

 **Tarif inter-entreprises** : 640€ /personne

 **Dates** : Nous contacter  
**Délai d'accès** : proposition de session sous 1 mois.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Support de formation
- Exercices théoriques
- Pédagogie participative
- Évaluation

## PUBLIC CIBLE

- Toute personne susceptible de superviser ou de prescrire une intervention en CND (Service Devis, Conception, Réalisation, Supervision, Qualité, sous-traitance,...)

## PRÉREQUIS

- Aucun

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Formation Perfectionnement
- Formation spécifique dans une méthode

## ÉVALUATION

- Feuille de présence
- Contrôle de connaissances

## LIVRABLES

- Support de formation
- Attestation de formation

**Personne en situation de handicap ?  
N'hésitez pas à nous contacter.**



## Objectifs pédagogiques

**A la fin de la formation, les participants seront capables de :**

- Connaître les différentes méthodes CND (principes, limites, domaine d'application,...) dans le contexte industriel (préfabrication et montage)



## Contenu

- **Présentation générale des CND retour aux sources sur les défauts d'élaboration et de transformation des matériaux**
  - **Examen visuel direct (VT)**
    - Défauts de soudages aux différents stades de la soudure :
    - Accostage
    - Remplissage
    - Finition
  - **Examen visuel indirect (VTI)**
    - Formation de l'image
    - Caractéristiques des appareils
    - Avec lentille
    - Fibroscope et endoscope
    - Vidéoscope
    - Aberration d'image
    - Cahier d'images FA3 EM4
  - **Examen par Magnétoscopie (MT)**
  - **Examen par Radiographie (RT)**
  - **Examen par Ultrasons (UT)**
- **Pour chaque méthode :**
    - A quel type de matériaux s'applique la méthode ?
    - Limites de la méthode
    - Mise en œuvre du contrôle
    - Particularités et champ d'application
    - Exigences des codes et normes
    - Pièges à éviter pour que le contrôle soit valide (surveillance des sous-traitants et inspection)
    - Estimation des durées et des coûts

Référente Pédagogique : Marjorie BEAUDOING  
06 73 06 52 78 - marjorie.beaudoin@fivesgroup.com

# Contrôle visuel et dimensionnel des soudures

## BÉNÉFICE POUR L'ENTREPRISE

La formation permet de sensibiliser le collaborateur à la réalisation et fourniture de soudures conformes aux différents codes de fabrication.

 **Durée :** 1 jour (7h)

 **Lieu :** Nancy ou site client

 **Tarif inter-entreprises :** 640€ /personne

 **Dates :** Nous contacter  
**Délai d'accès :** proposition de session sous 1 mois.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Support de formation
- Cas pratiques sur pièces
- Pédagogie participative
- Évaluation et suivi de progression

## PUBLIC CIBLE

- Soudeur, tuyauteur, responsable soudage, chef d'atelier/ chef d'équipe, contrôleur CND

## PRÉREQUIS

- Aucun

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Accompagnement terrain
- Formation spécifique à la méthode VT2
- Certification VT2

## ÉVALUATION

- Feuille de présence
- Contrôle de connaissances pratiques

## LIVRABLES

- Support de formation
- Attestation de formation

**Personne en situation de handicap ?  
N'hésitez pas à nous contacter.**



## Objectifs pédagogiques

**A la fin de la formation, les participants seront capables de :**

- Sensibiliser les opérationnels à la visualisation et à l'élimination des défauts surfaciques en production



## Contenu

- **La sensibilité de l'œil humain**
- **Les normes de référence sur la classification des défauts**
  - NF EN 6520 1
  - NF EN ISO 17637
  - EN 5817
- **Les différentes classes de défauts**
  - Plans
  - Volumiques
  - De forme
  - Défauts divers
- **Les différents groupes de défauts dans les joints soudés**
  - Schémas
  - Explications
  - Illustrations
- **La sensibilisation aux défauts de forme amorce de rupture**
  - Excès de pénétration
  - Désaccostage
  - Caniveaux
- **Lecture sur les appareils de contrôle de soudure et sur appareils à vernier**
  - Exemple : pied à coulisse, ...

Référente Pédagogique : Marjorie BEAUDOING  
06 73 06 52 78 - marjorie.beaudoin@fivesgroup.com

## Sensibilisation au contrôle visuel et dimensionnel des soudures adapté CNPE


### BÉNÉFICE POUR L'ENTREPRISE

La formation permet de sensibiliser l'intervenant en CNPE sur la partie technique et documentaire du contrôle.

 **Durée : 0,5 jour (2h)**

 **Lieu : Nancy ou site client**

 **Tarif inter-entreprises : 310€ /personne**

 **Dates : Nous contacter**  
**Délai d'accès : proposition de session sous 1 mois.**

### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Support de formation
- Cas pratiques
- Pédagogie participative
- Évaluation

### PUBLIC CIBLE

- Soudeur, tuyauteur, contrôleur technique, personnel habilité HN2

### PRÉREQUIS

- Aucun

### POUR ALLER PLUS LOIN

- Accompagnement terrain
- Formation perfectionnement

### ÉVALUATION

- Feuille de présence
- Contrôle de connaissances

### LIVRABLES

- Support de formation
- Attestation de formation

**Personne en situation de handicap ?  
N'hésitez pas à nous contacter.**



## Objectifs pédagogiques

**A la fin de la formation, les participants seront capables de :**

- Mettre en œuvre les bonnes pratiques de contrôle visuel avant, pendant et après soudage
- Savoir se reporter aux documents applicables
- Savoir utiliser des moyens de contrôle adéquats



## Contenu

- Les enjeux du contrôle visuel
- La classification des défauts
- Les critères d'acceptation
- Les référentiels applicables en rapport avec la production
- Les conditions de contrôle
- **Que faut-il contrôler ?**
  - Propreté
  - Dénivellation interne et externe
  - Surépaisseur
  - Déformation angulaire
  - Manque d'épaisseur
  - Caniveau et morsure
  - Symétrie
  - Profondeur de gorge et convexité excessive
  - Manque de pénétration et manque de fusion
  - Rochage
  - Débordement
  - Inclusion solide ou gazeuse débouchante et cavité
- Les outils de mesure
- Etude de cas

Référente Pédagogique : Marjorie BEAUDOING  
06 73 06 52 78 - marjorie.beaudoin@fivesgroup.com

# Contrôle par examen visuel indirect Endoscopes et fibroscopes


## BÉNÉFICE POUR L'ENTREPRISE

La formation permet de sensibiliser le collaborateur à la réalisation et fourniture de soudures conformes aux différents codes de fabrication.

 **Durée :** 0,5 jour (4h)

 **Lieu :** Nancy ou site client

 **Tarif inter-entreprises :**  
420€ /personne

 **Dates :** Nous contacter  
**Délai d'accès :** proposition de session sous 1 mois.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Support de formation
- Cas pratiques sur pièces
- Pédagogie participative
- Évaluation et suivi de progression

## PUBLIC CIBLE

- Contrôleurs CND

## PRÉREQUIS

- Aucun

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Accompagnement terrain
- Formation spécifique à la méthode VT2
- Certification VT2

## ÉVALUATION

- Feuille de présence
- Contrôle de connaissances pratiques

## LIVRABLES

- Support de formation
- Attestation de formation

**Personne en situation  
de handicap ?  
N'hésitez pas à nous contacter.**



## Objectifs pédagogiques

**A la fin de la formation, les participants seront capables de :**

- Procéder aux examens visuels indirects
- Vérifier des propriétés internes de tuyauterie
- Détecter des anomalies typiques



## Contenu

- **Le principe de l'examen visuel indirect**
- **Les différents types d'examen**
  - *Tout ou rien*
  - *Dimensionnement*
- **Les phénomènes optiques propres aux examens indirects**
  - *Objectifs*
  - *Champ*
  - *Distorsion*
  - *Ecrans*
- **Les différents types d'endoscopes**
  - *Rigides*
  - *Souples Présentation IPLEX OLYMPUS*
- **Mise en œuvre**
  - *Préconisation d'utilisation*
  - *Choix des objectifs*
- **Examens sur pièces réelles**
- **Les outils de dimensionnement (mesure stéréoscopique)**

Référente Pédagogique : Marjorie BEAUDOING  
06 73 06 52 78 - marjorie.beaudoin@fivesgroup.com



# Contrôle Visuel Niveau 2


## BÉNÉFICE POUR L'ENTREPRISE

Formation certifiante délivrée par le CIFM après réussite de l'examen

 **Durée : 5 jours (40h)**

 **Lieu : Nancy-Metz, Cherbourg, ou site client**

 **Tarif inter-entreprises : 1 755€ /personne**

 **Dates : Nous contacter**  
**Délai d'accès : proposition de session sous 1 mois.**

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Séances questions/réponses
- Exercices pratiques

## PUBLIC CIBLE

- Toute personne souhaitant acquérir des connaissances dans la méthode

## PRÉREQUIS

- Aucun

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Accompagnement terrain

## ÉVALUATION

- Feuille de présence
- Contrôle de connaissances : QCM et examen partiel en fin de formation

## LIVRABLES

- Attestation de formation
- Manuel d'accompagnement



*Personne en situation de handicap ?  
N'hésitez pas à nous contacter.*



## Objectifs pédagogiques

### Acquérir des connaissances théoriques et pratiques suffisantes pour préparer la certification.

Au terme de la formation, vous serez en mesure de :

- Choisir un appareil de contrôle visuel indirect
- Réaliser un contrôle visuel indirect
- Définir les défauts pertinents
- Interpréter les résultats suivant les normes et codes
- Remplir un rapport de contrôle visuel



## Contenu

### Conforme aux exigences de la norme NF EN ISO 9712 et aux recommandations de la COFREND

- La présentation des méthodes de contrôle visuel direct et indirect : domaines d'application et limites
- Notions d'optique et de vision directe
- Les défauts pouvant apparaître à l'élaboration, à la fabrication et à l'utilisation des pièces
- Le choix et l'utilisation du matériel
- Les paramètres influençant la qualité de l'examen
- Le contrôle de pièces suivant les normes, codes et procédures
- L'application des critères d'acceptation
- La rédaction d'un rapport de contrôle visuel
- Le contrôle des connaissances : QCM et examen partiel en fin de stage
- Alternance des cours théoriques et pratiques

Référente Pédagogique : Marjorie BEAUDOING  
06 73 06 52 78 - marjorie.beaudoin@fivesgroup.com

# Ressuage Niveau 1

## BÉNÉFICE POUR L'ENTREPRISE

Formation certifiante délivrée par le CIFM après réussite de l'examen

 **Durée** : 3 jours (24h)

 **Lieu** : Nancy-Metz, Cherbourg, ou site client

 **Tarif inter-entreprises** : 1 100€ /personne

 **Dates** : Nous contacter  
**Délai d'accès** : proposition de session sous 1 mois.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Séances questions/réponses
- Exercices pratiques

## PUBLIC CIBLE

- Toute personne souhaitant acquérir des connaissances dans la méthode

## PRÉREQUIS

- Aucun

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Accompagnement terrain

## ÉVALUATION

- Feuille de présence
- Contrôle de connaissances : QCM et examen partiel en fin de formation

## LIVRABLES

- Attestation de formation
- Manuel d'accompagnement



*Personne en situation de handicap ?  
N'hésitez pas à nous contacter.*



## Objectifs pédagogiques

### Acquérir des connaissances théoriques et pratiques suffisantes pour préparer la certification

Au terme de la formation, vous serez en mesure de :

- Réaliser le contrôle conformément aux instructions écrites
- Relever et de transcrire les résultats par rapport aux critères écrits



## Contenu

### Conforme aux exigences de la norme NF EN ISO 9712 et aux recommandations de la COFREND

- La présentation du contrôle par ressuage : domaines d'application et limites de la méthode
- Les défauts pouvant apparaître à l'élaboration, à la fabrication et à l'utilisation des pièces
- Le mode opératoire : préparation de la surface à examiner application des produits, remise en état des pièces après examen
- L'environnement et sécurité : risques liés aux produits, aux U.V., rejet des effluents, filtration - Fiches de Données Sécurité (FDS)
- Le contrôle de pièces suivant instructions
- L'application d'une instruction écrite, rédaction du rapport
- Le contrôle des connaissances : QCM et examen partiel en fin de stage
- Alternance des cours théoriques et pratiques

Référente Pédagogique : Marjorie BEAUDOING  
06 73 06 52 78 - marjorie.beaudoin@fivesgroup.com

## Ressuage Niveau 2

### BÉNÉFICE POUR L'ENTREPRISE

Formation certifiante délivrée par le CIFM après réussite de l'examen

 **Durée** : 5 jours (40h)

 **Lieu** : Nancy-Metz, Cherbourg, ou site client

 **Tarif inter-entreprises** : 1 755€ /personne

 **Dates** : Nous contacter  
**Délai d'accès** : proposition de session sous 1 mois.

### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Séances questions/réponses
- Exercices pratiques

### PUBLIC CIBLE

- Toute personne souhaitant acquérir des connaissances dans la méthode

### PRÉREQUIS

- Aucun

### POUR ALLER PLUS LOIN

- Accompagnement terrain

### ÉVALUATION

- Feuille de présence
- Contrôle de connaissances : QCM et examen partiel en fin de formation

### LIVRABLES

- Attestation de formation
- Manuel d'accompagnement



*Personne en situation de handicap ?  
N'hésitez pas à nous contacter.*



## Objectifs pédagogiques

### Acquérir des connaissances théoriques et pratiques suffisantes pour préparer la certification

Au terme de la formation, vous serez en mesure de :

- Réaliser un examen par ressuage
- Rédiger une instruction écrite destinée à un agent de niveau 1
- Interpréter les résultats par rapport aux normes et codes
- Remplir un rapport de ressuage



## Contenu

### Conforme aux exigences de la norme NF EN ISO 9712 et aux recommandations de la COFREND

- La présentation du contrôle par ressuage : domaines d'application et limites de la méthode
- Les défauts pouvant apparaître à l'élaboration, à la fabrication et à l'utilisation des pièces
- Le mode opératoire : préparation de la surface à examiner, application des produits, remise en état des pièces après examen
- L'environnement et sécurité : risques liés aux produits, aux U.V., rejet des effluents, filtration, Fiches de Données Sécurité (FDS)
- Le contrôle de pièces suivant des normes, des codes et des procédures
- L'application des critères d'acceptation
- La rédaction d'un rapport, d'une instruction écrite pour agent de niveau 1
- Le contrôle des connaissances : QCM et examen partiel en fin de stage
- Alternance des cours théoriques et pratiques

Référente Pédagogique : Marjorie BEAUDOING  
06 73 06 52 78 - marjorie.beaudoin@fivesgroup.com

# Magnétoscopie Niveau 1

## BÉNÉFICE POUR L'ENTREPRISE

Formation certifiante délivrée par le CIFM après réussite de l'examen

 **Durée** : 3 jours (24h)

 **Lieu** : Nancy-Metz, Villeurbanne ou site client

 **Tarif inter-entreprises** : 1 100€ /personne

 **Dates** : Nous contacter  
**Délai d'accès** : proposition de session sous 1 mois.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Séances questions/réponses
- Exercices pratiques

## PUBLIC CIBLE

- Toute personne souhaitant acquérir des connaissances dans la méthode

## PRÉREQUIS

- Aucun

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Accompagnement terrain

## ÉVALUATION

- Feuille de présence
- Contrôle de connaissances : QCM et examen partiel en fin de formation

## LIVRABLES

- Attestation de formation
- Manuel d'accompagnement



*Personne en situation de handicap ?  
N'hésitez pas à nous contacter.*



## Objectifs pédagogiques

### Acquérir des connaissances théoriques et pratiques suffisantes pour envisager l'obtention de la certification

Au terme de la formation, vous serez en mesure de :

- Réaliser le contrôle conformément aux instructions écrites
- Relever et de transcrire les résultats par rapport aux critères écrits



## Contenu

### Conforme aux exigences de la norme NF EN ISO 9712 et aux recommandations de la COFREND

- La présentation du contrôle par magnétoscopie : domaines d'application et limites de la méthode
- Les défauts pouvant apparaître à l'élaboration, à la fabrication et à l'utilisation des pièces
- Le mode opératoire : préparation de la surface à examiner, application des produits, remise en état des pièces après examen
- L'environnement et sécurité : risques liés aux produits, aux U.V., rejet des effluents, filtration - Fiches de Données Sécurité (FDS)
- Le contrôle de pièces suivant instructions
- L'application d'une instruction écrite, rédaction du rapport
- Le contrôle des connaissances : QCM et examen partiel en fin de stage
- Alternance des cours théoriques et pratiques

Référente Pédagogique : Marjorie BEAUDOING  
06 73 06 52 78 - marjorie.beaudoin@fivesgroup.com



# Magnétoscopie Niveau 2

## BÉNÉFICE POUR L'ENTREPRISE

Formation certifiante délivrée par le CIFM après réussite de l'examen

 **Durée** : 5 jours (40h)

 **Lieu** : Nancy-Metz, Villeurbanne ou site client

 **Tarif inter-entreprises** : 1 755€ /personne

 **Dates** : Nous contacter  
**Délai d'accès** : proposition de session sous 1 mois.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Séances questions/réponses
- Exercices pratiques

## PUBLIC CIBLE

- Toute personne souhaitant acquérir des connaissances dans la méthode

## PRÉREQUIS

- Aucun

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Accompagnement terrain

## ÉVALUATION

- Feuille de présence
- Contrôle de connaissances : QCM et examen partiel en fin de formation

## LIVRABLES

- Attestation de formation
- Manuel d'accompagnement



*Personne en situation de handicap ?  
N'hésitez pas à nous contacter.*



## Objectifs pédagogiques

### Acquérir des connaissances théoriques et pratiques suffisantes pour envisager l'obtention de la certification

Au terme de la formation, vous serez en mesure de :

- Réaliser un examen par magnétoscopie
- Rédiger une instruction écrite destinée à un agent de niveau 1
- Interpréter les résultats par rapport aux normes et codes
- Remplir un rapport de magnétoscopie



## Contenu

### Conforme aux exigences de la norme NF EN ISO 9712 et aux recommandations de la COFREND

- La présentation du contrôle par magnétoscopie : domaines d'application et limites de la méthode
- Les défauts pouvant apparaître à l'élaboration, à la fabrication et à l'utilisation des pièces
- Le mode opératoire : préparation de la surface à examiner, application des produits, remise en état des pièces après examen
- L'environnement et sécurité : risques liés aux produits, aux U.V., rejet des effluents, filtration, Fiches de Données Sécurité (FDS)
- Le contrôle de pièces suivant des normes, des codes et des procédures
- L'application des critères d'acceptation
- La rédaction d'un rapport, d'une instruction écrite pour agent de niveau 1
- Le contrôle des connaissances : QCM et examen partiel en fin de stage
- Alternance des cours théoriques et pratiques

Référente Pédagogique : Marjorie BEAUDOING  
06 73 06 52 78 - marjorie.beaudoin@fivesgroup.com

# Radiographie Niveau 1

## BÉNÉFICE POUR L'ENTREPRISE

Formation certifiante délivrée par le CIFM après réussite de l'examen

 **Durée** : 10 jours (80h)

 **Lieu** : Nancy-Metz, Cherbourg, ou site client

 **Tarif inter-entreprises** : 3 405€ /personne

 **Dates** : Nous contacter  
**Délai d'accès** : proposition de session sous 1 mois.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Séances questions/réponses
- Exercices pratiques

## PUBLIC CIBLE

- Toute personne souhaitant acquérir des connaissances dans la méthode

## PRÉREQUIS

- Idéalement une expérience dans le secteur industriel et dans la méthode dispensée

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Accompagnement terrain

## ÉVALUATION

- Feuille de présence
- Contrôle de connaissances : QCM et examen partiel en fin de formation

## LIVRABLES

- Attestation de formation
- Manuel d'accompagnement



*Personne en situation de handicap ?  
N'hésitez pas à nous contacter.*



## Objectifs pédagogiques

### Acquérir des connaissances théoriques et pratiques suffisantes pour envisager l'obtention de la certification

Au terme de la formation, vous serez en mesure de :

- Réaliser le contrôle conformément aux instructions écrites
- Relever et de transcrire les résultats par rapports aux critères écrits
- Procéder aux réglages et de manipuler les appareils de rayonnements X et gamma
- Développer les radiogrammes
- Vérifier la conformité des radiogrammes



## Contenu

### Conforme aux exigences de la norme NF EN ISO 9712 et aux recommandations de la COFREND

- La présentation du contrôle par radiographie
- Le principe et domaines d'application des rayonnements ionisants X et gamma et limites de la méthode
- Le rappel des règles de sécurité et de radioprotection
- Le mode opératoire : préparation des pièces à radiographier, techniques de prises de vue, développement des films, qualité d'image et contrôle de pièces suivant instructions
- L'application d'une instruction écrite, rédaction du rapport
- Le contrôle des connaissances : QCM et examen partiel en fin de stage
- Alternance des cours théoriques et pratiques

Référente Pédagogique : Marjorie BEAUDOING  
06 73 06 52 78 - marjorie.beaudoin@fivesgroup.com

# Radiographie Niveau 2

## BÉNÉFICE POUR L'ENTREPRISE

Formation certifiante délivrée par le CIFM après réussite de l'examen

 **Durée** : 20 jours (160h)

 **Lieu** : Nancy-Metz, Cherbourg ou site client

 **Tarif inter-entreprises** : 6 810€ /personne

 **Dates** : Nous contacter  
**Délai d'accès** : proposition de session sous 1 mois.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Séances questions/réponses
- Exercices pratiques

## PUBLIC CIBLE

- Toute personne souhaitant acquérir des connaissances dans la méthode, en parcours complet de 4 semaines

## PRÉREQUIS

- Pour les agents de contrôle certifié niveau 1 ou ayant suivi la formation niveau 1 dans la méthode, il est possible de rejoindre la formation les 2 dernières semaines (2<sup>e</sup> partie)

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Accompagnement terrain

## ÉVALUATION

- Feuille de présence
- Contrôle de connaissances : QCM et examen partiel en fin de formation

## LIVRABLES

- Attestation de formation
- Manuel d'accompagnement



*Personne en situation de handicap ?  
N'hésitez pas à nous contacter.*



## Objectifs pédagogiques

### Acquérir des connaissances théoriques et pratiques suffisantes pour envisager l'obtention de la certification

Au terme de la formation, vous serez en mesure de :

- Réaliser un examen par radiographie
- Rédiger une instruction écrite pour un agent de niveau 1
- Interpréter les résultats par rapport aux normes et codes
- Remplir un rapport de radiographie



## Contenu

### Conforme aux exigences de la norme NF EN ISO 9712 et aux recommandations de la COFREND

- La présentation du contrôle par radiographie,
- Le principe et domaines d'application des rayonnements ionisants X et gamma et limites de la méthode
- Le rappel des règles de sécurité et de radioprotection
- Le mode opératoire : préparation des pièces à radiographier, techniques de prises de vue, développement des films, qualité d'image et contrôle de pièces suivant des normes, des codes et des procédures,
- Les applications des critères d'acceptation,
- La rédaction du rapport, d'une instruction écrite pour agent de niveau 1
- Le contrôle des connaissances : QCM et examen partiel en fin de stage
- Alternance des cours théoriques et pratiques

Référente Pédagogique : Marjorie BEAUDOING  
06 73 06 52 78 - marjorie.beaudoin@fivesgroup.com

# Ultrasons Niveau 1

## BÉNÉFICE POUR L'ENTREPRISE

Formation certifiante délivrée par le CIFM et sous secteur sidérurgie après réussite de l'examen

 **Durée** : 10 jours (80h)

 **Lieu** : Nancy-Metz, Cherbourg, ou site client

 **Tarif inter-entreprises** : 3 405€ /personne

 **Dates** : Nous contacter  
**Délai d'accès** : proposition de session sous 1 mois.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Séances questions/réponses
- Exercices pratiques

## PUBLIC CIBLE

- Toute personne souhaitant acquérir des connaissances dans la méthode

## PRÉREQUIS

- Aucun

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Accompagnement terrain

## ÉVALUATION

- Feuille de présence
- Contrôle de connaissances : QCM et examen partiel en fin de formation

## LIVRABLES

- Attestation de formation
- Manuel d'accompagnement



*Personne en situation de handicap ?  
N'hésitez pas à nous contacter.*



## Objectifs pédagogiques

### Acquérir des connaissances théoriques et pratiques suffisantes pour envisager l'obtention de la certification

Au terme de la formation, vous serez en mesure de :

- Réaliser le contrôle conformément aux instructions écrites
- Relever et de transcrire les résultats par rapport aux critères écrits



## Contenu

### Conforme aux exigences de la norme NF EN ISO 9712 et aux recommandations de la COFREND

- La présentation du contrôle par ultrasons : domaines d'application et limites de la méthode
- Les défauts pouvant apparaître à l'élaboration, à la fabrication et à l'utilisation des pièces
- Le mode opératoire : préparation des surfaces à examiner, présentation des différents postes à ultrasons, transducteurs, milieu de couplage, bloc d'étalonnage et de référence
- Le contrôle de pièces suivant instructions
- L'application d'une instruction écrite, rédaction du rapport
- Le contrôle des connaissances : QCM et examen partiel en fin de stage
- Alternance des cours théoriques et pratiques.

Référente Pédagogique : Marjorie BEAUDOING  
06 73 06 52 78 - marjorie.beaudoin@fivesgroup.com



# Ultrasons Niveau 2

## BÉNÉFICE POUR L'ENTREPRISE

Formation certifiante délivrée par le CIFM et sous secteur sidérurgie après réussite de l'examen

 **Durée** : 20 jours (160h)

 **Lieu** : Nancy-Metz, Cherbourg, ou site client

 **Tarif inter-entreprises** : 6 190€ /personne

 **Dates** : Nous contacter  
**Délai d'accès** : proposition de session sous 1 mois.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Séances questions/réponses
- Exercices pratiques
- Poste Ultrason et matériel, éprouvette, manuel pratique/théorie/contrôle non destructif

## PUBLIC CIBLE

- Toute personne souhaitant acquérir des connaissances dans la méthode, en parcours complet de 4 semaines

## PRÉREQUIS

- Aucun

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Accompagnement terrain

## ÉVALUATION

- Feuille de présence
- Contrôle de connaissances : QCM et examen partiel en fin de formation

## LIVRABLES

- Attestation de formation
- Manuel d'accompagnement



*Personne en situation de handicap ?  
N'hésitez pas à nous contacter.*



## Objectifs pédagogiques

### Acquérir des connaissances théoriques et pratiques suffisantes pour envisager l'obtention de la certification

Au terme de la formation, vous serez en mesure de :

- Réaliser un examen par ultrasons
- Rédiger une instruction écrite pour un agent de niveau 1
- Interpréter les résultats par rapport aux normes et codes
- Remplir un rapport d'ultrasons



## Contenu

### Conforme aux exigences de la norme NF EN ISO 9712 et aux recommandations de la COFREND

- La présentation du contrôle par ultrasons : domaines d'application et limites de la méthode
- Les défauts pouvant apparaître à l'élaboration, à la fabrication et à l'utilisation des pièces
- Le mode opératoire : préparation des surfaces à examiner, présentation des différents postes à ultrasons, transducteurs, milieu de couplage, bloc d'étalonnage et de référence
- Le contrôle de pièces suivant des normes, des codes et des procédures
- L'application des critères d'acceptation
- La rédaction d'un rapport, d'une instruction écrite pour agent de niveau 1
- Le contrôle des connaissances : QCM et examen partiel en fin de stage
- Alternance des cours théoriques et pratiques

Référente Pédagogique : Marjorie BEAUDOING  
06 73 06 52 78 - marjorie.beaudoin@fivesgroup.com

# Ultrasons Niveau 3

## BÉNÉFICE POUR L'ENTREPRISE

Formation certifiante délivrée par le CIFM après réussite de l'examen

 **Durée** : 5 jours (40h)

 **Lieu** : Nancy-Metz ou site client

 **Tarif inter-entreprises** :  
1 995€ /personne

 **Dates** : Nous contacter  
**Délai d'accès** : proposition de session sous 1 mois.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Séances questions/réponses
- Exercices pratiques

## PUBLIC CIBLE

- Personnes des services fabrication, contrôle ou maintenance désireuses de préparer la certification COFREND Ultrasons CIFM Niveau 3.

## PRÉREQUIS

- Avoir une certification pratique niveau 2 en cours de validité ou être certifié niveau 2 UT CIFM.

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Accompagnement terrain

## ÉVALUATION

- Feuille de présence
- Contrôle de connaissances : QCM et examen partiel en fin de formation

## LIVRABLES

- Attestation de formation
- Manuel d'accompagnement



*Personne en situation de handicap ?  
N'hésitez pas à nous contacter.*



## Objectifs pédagogiques

### Acquérir des connaissances théoriques et pratiques suffisantes pour envisager l'obtention de la certification

Au terme de la formation, vous serez en mesure de :

- Vous présenter à l'examen de certification COFREND niveau 3 dans la méthode Ultrasons
- Encadrer des opérations de contrôle dans la méthode Ultrasons
- Rédiger et/ou valider des procédures écrites de contrôle dans la méthode Ultrasons



## Contenu

- Principes physiques liés aux ultrasons
- Emission des ultrasons
- Défectologie (CIFM)
- Méthodologie associée aux produits et discontinuités (CIFM)
- Géométrie et structure des matériaux
- Connaissance du matériel et des installations
- Caractéristique des éléments de contrôle simples et complexes
- Analyse des faisceaux ultrasonores
- Techniques de contrôles conventionnelles et spéciales (CIFM)
- Interprétations des codes et normes (CIFM)
- Préparation et rédaction de procédures écrites
- Approche des nouvelles techniques innovantes TOFD / PA

Référente Pédagogique : Marjorie BEAUDOING  
06 73 06 52 78 - marjorie.beaudoin@fivesgroup.com

## TOFD Niveau 2

### BÉNÉFICE POUR L'ENTREPRISE

Formation certifiante délivrée par le CIFM après réussite de l'examen

 **Durée : 5 jours (35h)**

 **Lieu : Nancy-Metz**

 **Tarif inter-entreprises : 1 995€ /personne**

 **Dates : Nous contacter**  
**Délai d'accès : proposition de session sous 1 mois.**

### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Séances questions/réponses
- Exercices pratiques

### PUBLIC CIBLE

- Toute personne désireuse de préparer la certification COFREND TOFD2 CIFM.

### PRÉREQUIS

- Être certifié niveau 2 UT CIFM avec expérience professionnelle.

### POUR ALLER PLUS LOIN

- Accompagnement terrain

### ÉVALUATION

- Feuille de présence
- Contrôle de connaissances : QCM et examen partiel en fin de formation

### LIVRABLES

- Attestation de formation
- Manuel d'accompagnement

*Personne en situation de handicap ?  
N'hésitez pas à nous contacter.*



### Objectifs pédagogiques

#### Acquérir des connaissances théoriques et pratiques suffisantes pour envisager l'obtention de la certification

Au terme de la formation, vous serez en mesure de :

- Réaliser un contrôle TOFD
- Interpréter les résultats par rapport aux normes et codes
- Remplir un rapport de contrôle TOFD



### Contenu

- Rappel des principes physique liées aux ultrasons
- Historique du TOFD
- Avantage / Inconvénients
- Matériel utilisé
- Géométrie de la zone examinée
- Mode opératoire
- Etalonnage selon NF EN ISO 10863
- Plage d'utilisation d'un couple TOFD
- Profondeur de la zone morte
- Analyse des acquisitions B-Scan
- Dimensionnement des indications
- Localisation des indications

Référente Pédagogique : Marjorie BEAUDOING  
06 73 06 52 78 - marjorie.beaudoing@fivesgroup.com

## TOFD Niveau 3

### BÉNÉFICE POUR L'ENTREPRISE

Formation certifiante délivrée par le CIFM après réussite de l'examen

 **Durée** : 3 jours (24h)

 **Lieu** : Nancy-Metz ou site client

 **Tarif inter-entreprises** :  
1 295€ /personne

 **Dates** : Nous contacter  
**Délai d'accès** : proposition de session sous 1 mois.

### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Séances questions/réponses
- Exercices pratiques

### PUBLIC CIBLE

- Personnes des services fabrication, contrôle ou maintenance désireuses de préparer la certification COFREND TOFD CIFM Niveau 3.

### PRÉREQUIS

- Être certifié niveau 2 UT CIFM avec expérience professionnelle.

### POUR ALLER PLUS LOIN

- Accompagnement terrain

### ÉVALUATION

- Feuille de présence
- Contrôle de connaissances : QCM et examen partiel en fin de formation

### LIVRABLES

- Attestation de formation
- Manuel d'accompagnement

*Personne en situation de handicap ?  
N'hésitez pas à nous contacter.*



## Objectifs pédagogiques

### Acquérir des connaissances théoriques et pratiques suffisantes pour envisager l'obtention de la certification

Au terme de la formation, vous serez en mesure de :

- Vous présenter à l'examen de certification COFREND niveau 3 dans la technique TOFD
- Encadrer des opérations de contrôle dans la technique TOFD
- Rédiger et/ou valider des procédures écrites de contrôle dans la technique TOFD



## Contenu

- Rappel des principes TOFD et Phased Array
- Historique du TOFD
- Applications spécifiques TOFD et TOFD PA
- Interprétations des codes et normes (CIFM)
- Analyse de procédures écrites
- Perfectionnement à l'interprétation de fichier d'acquisition

Référente Pédagogique : Marjorie BEAUDOING  
06 73 06 52 78 - marjorie.beaudoing@fivesgroup.com

# Préparation à l'Examen Radiographie 1 et 2

## BÉNÉFICE POUR L'ENTREPRISE

Formation certifiante délivrée par le CIFM après réussite de l'examen

 **Durée** : 2 ou 3 jours (16/24h)

 **Lieu** : Nancy-Metz

 **Tarif inter-entreprises** : 440€ / jour / personne

 **Dates** : Nous contacter  
**Délai d'accès** : proposition de session sous 1 mois.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Séances questions/réponses
- Exercices pratiques

## PUBLIC CIBLE

- Toute personne souhaitant se préparer à l'examen de certification dans la méthode

## PRÉREQUIS

- Aucun

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Accompagnement terrain

## ÉVALUATION

- Feuille de présence
- Contrôle de connaissances : QCM et examen partiel en fin de formation

## LIVRABLES

- Attestation de formation
- Manuel d'accompagnement



*Personne en situation de handicap ?  
N'hésitez pas à nous contacter.*



## Objectifs pédagogiques

### Actualiser vos connaissances théoriques et pratiques pour préparer le renouvellement de votre certification

Au terme de la formation, vous serez en mesure de vous présenter à l'examen de certification dans la méthode.



## Contenu

### Conforme aux exigences de la norme NF EN ISO 9712 et aux recommandations de la COFREND.

- La préparation à l'examen de recertification RT
- Les révisions générales
- Le contrôle de pièces suivant des instructions, normes, codes et procédures
- L'application des critères d'acceptation
- La rédaction d'un rapport d'examen

Référente Pédagogique : Marjorie BEAUDOING  
06 73 06 52 78 - marjorie.beaudoin@fivesgroup.com



# Préparation à l'Examen Ultrasons 1 et 2

## BÉNÉFICE POUR L'ENTREPRISE

Formation certifiante délivrée par le CIFM et sous secteur sidérurgie après réussite de l'examen

 **Durée** : 2 ou 3 jours (16/24h)

 **Lieu** : Nancy-Metz

 **Tarif inter-entreprises** : 440€ / jour / personne

 **Dates** : Nous contacter  
**Délai d'accès** : proposition de session sous 1 mois.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Séances questions/réponses
- Exercices pratiques

## PUBLIC CIBLE

- Toute personne souhaitant se préparer à l'examen de certification dans la méthode

## PRÉREQUIS

- Aucun

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Accompagnement terrain

## ÉVALUATION

- Feuille de présence
- Contrôle de connaissances : QCM et examen partiel en fin de formation

## LIVRABLES

- Attestation de formation
- Manuel d'accompagnement



*Personne en situation  
de handicap ?  
N'hésitez pas à nous contacter.*



## Objectifs pédagogiques

### Actualiser vos connaissances théoriques et pratiques pour préparer le renouvellement de votre certification

Au terme de la formation, vous serez en mesure de vous présenter à l'examen de certification dans la méthode.



## Contenu

### Conforme aux exigences de la norme NF EN ISO 9712 et aux recommandations de la COFREND.

- La préparation à l'examen de recertification UT
- Les révisions générales
- Le contrôle de pièces suivant des instructions, normes, codes et procédures
- L'application des critères d'acceptation
- La rédaction d'un rapport d'examen

Référente Pédagogique : Marjorie BEAUDOING  
06 73 06 52 78 - marjorie.beaudoin@fivesgroup.com

# Préparation à l'Examen Ressuage 1 et 2

## BÉNÉFICE POUR L'ENTREPRISE

Formation certifiante délivrée par le CIFM après réussite de l'examen

 **Durée** : 1 ou 2 jours (8/16h)

 **Lieu** : Nancy-Metz

 **Tarif inter-entreprises** :  
440€ / jour / personne

 **Dates** : Nous contacter  
**Délai d'accès** : proposition de session sous 1 mois.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Séances questions/réponses
- Exercices pratiques

## PUBLIC CIBLE

- Toute personne souhaitant se préparer à l'examen de certification dans la méthode

## PRÉREQUIS

- Aucun

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Accompagnement terrain

## ÉVALUATION

- Feuille de présence
- Contrôle de connaissances : QCM et examen partiel en fin de formation

## LIVRABLES

- Attestation de formation
- Manuel d'accompagnement



*Personne en situation  
de handicap ?  
N'hésitez pas à nous contacter.*



## Objectifs pédagogiques

### Actualiser vos connaissances théoriques et pratiques pour préparer le renouvellement de votre certification

Au terme de la formation, vous serez en mesure de vous présenter à l'examen de certification dans la méthode.



## Contenu

### Conforme aux exigences de la norme NF EN ISO 9712 et aux recommandations de la COFREND.

- La préparation à l'examen de recertification PT
- Les révisions générales
- Le contrôle de pièces suivant des instructions, normes, codes et procédures
- L'application des critères d'acceptation
- La rédaction d'un rapport d'examen

Référente Pédagogique : Marjorie BEAUDOING  
06 73 06 52 78 - marjorie.beaudoin@fivesgroup.com

# Préparation à l'Examen Magnétoscopie 1 et 2

## BÉNÉFICE POUR L'ENTREPRISE

Formation certifiante délivrée par le CIFM après réussite de l'examen

 **Durée** : 1 jour (8h)

 **Lieu** : Nancy-Metz

 **Tarif inter-entreprises** : 440€ /personne

 **Dates** : Nous contacter  
**Délai d'accès** : proposition de session sous 1 mois.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Séances questions/réponses
- Exercices pratiques

## PUBLIC CIBLE

- Toute personne souhaitant se préparer à l'examen de certification dans la méthode

## PRÉREQUIS

- Aucun

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Accompagnement terrain

## ÉVALUATION

- Feuille de présence
- Contrôle de connaissances : QCM et examen partiel en fin de formation

## LIVRABLES

- Attestation de formation
- Manuel d'accompagnement



*Personne en situation de handicap ?  
N'hésitez pas à nous contacter.*



## Objectifs pédagogiques

**Actualiser vos connaissances théoriques et pratiques pour préparer le renouvellement de votre certification.**

Au terme de la formation, vous serez en mesure de vous présenter à l'examen de certification dans la méthode.



## Contenu

**Conforme aux exigences de la norme NF EN ISO 9712 et aux recommandations de la COFREND**

- La préparation à l'examen de recertification MT,
- Les révisions générales,
- Le contrôle de pièces suivant des instructions, normes, codes et procédures,
- L'application des critères d'acceptation,
- La rédaction d'un rapport d'examen.

Référente Pédagogique : Marjorie BEAUDOING  
06 73 06 52 78 - marjorie.beaudoin@fivesgroup.com

# Préparation à l'Examen Contrôle visuel 2

## BÉNÉFICE POUR L'ENTREPRISE

Formation certifiante délivrée par le CIFM après réussite de l'examen

 **Durée : 2 jours (16h)**

 **Lieu : Nancy-Metz**

 **Tarif inter-entreprises : 440€ /personne**

 **Dates : Nous contacter**  
**Délai d'accès : proposition de session sous 1 mois.**

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Séances questions/réponses
- Exercices pratiques

## PUBLIC CIBLE

- Toute personne souhaitant se préparer à l'examen de certification dans la méthode

## PRÉREQUIS

- Aucun

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Accompagnement terrain

## ÉVALUATION

- Feuille de présence
- Contrôle de connaissances : QCM et examen partiel en fin de formation

## LIVRABLES

- Attestation de formation
- Manuel d'accompagnement



*Personne en situation  
de handicap ?  
N'hésitez pas à nous contacter.*



## Objectifs pédagogiques

**Actualiser vos connaissances théoriques et pratiques pour préparer votre certification.**

Au terme de la formation, vous serez en mesure de vous présenter à l'examen de certification dans la méthode.



## Contenu

**Conforme aux exigences de la norme NF EN ISO 9712 et aux recommandations de la COFREND**

- La préparation à l'examen de certification VT
- Les révisions générales
- Le contrôle de pièces suivant des instructions, normes, codes et procédures
- L'application des critères d'acceptation
- La rédaction d'un rapport d'examen

Référente Pédagogique : Marjorie BEAUDOING  
06 73 06 52 78 - marjorie.beaudoin@fivesgroup.com

# Phased Array


## BÉNÉFICE POUR L'ENTREPRISE

Formation certifiante délivrée par le CIFM après réussite de l'examen.

 **Durée : 5 jours (35h)**

 **Lieu : Nancy-Metz**

 **Tarif inter-entreprises : 2 415€ /personne**

 **Dates : Nous contacter**  
**Délai d'accès : proposition de session sous 1 mois.**

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Séances questions/réponses
- Exercices pratiques
- Système d'acquisition et matériel, éprouvette, documentation PA

## PUBLIC CIBLE

- Toute personne souhaitant être initiée au contrôle multi-éléments par ultrasons ou désireuse de passer la certification COFREND PA niveau 2.

## PRÉREQUIS

- Idéalement être certifié niveau 2 avec une expérience professionnelle, si objectif examen impératif niveau 2 UT

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Accompagnement terrain

## ÉVALUATION

- Feuille de présence
- Contrôle de connaissances : QCM et examen partiel en fin de formation

## LIVRABLES

- Attestation de formation
- Manuel d'accompagnement

**Personne en situation de handicap ?  
N'hésitez pas à nous contacter.**



## Objectifs pédagogiques

### Acquérir les connaissances théoriques et pratiques suffisantes pour réaliser un contrôle de tôles soudées et une recherche de corrosion sur tôles

Au terme de la formation, vous serez en mesure de :

- Comprendre la formation d'un faisceau ultrasons en multiéléments
- Réaliser un scan plan en fonction de la pièce à contrôler
- Calibrer le matériel
- Réaliser l'acquisition des données
- Interpréter des différentes images type A-SCAN, B-SCAN, CSCAN, D-SCAN
- Rédiger un rapport de contrôle PA,
- Interpréter les résultats par rapport aux normes et codes.



## Contenu

### — Théorie

- Rappel des principes physiques ultrasons
- Contexte normatif
- Formation de faisceau en PA et lois focales
- Balayage linéaire et balayage sectoriel
- Les différentes imageries
- Les avantages et limitations du PA
- Les scans plans
- L'utilisation du matériel
- Les calibrations diverses et création de groupes

### — Pratique

- Acquisitions sur tôles soudées bout à bout,
- Analyse de fichiers d'acquisition

Référente Pédagogique : Marjorie BEAUDOING  
06 73 06 52 78 - marjorie.beaudoin@fivesgroup.com



# Interprétation des radiogrammes

## BÉNÉFICE POUR L'ENTREPRISE

La formation permet de renforcer ses connaissances en lecture de radiogrammes.

 **Durée : 2 jours (14h)**

 **Lieu : Nancy-Metz**

 **Tarif inter-entreprises : 815€ /personne**

 **Dates : Nous contacter**  
**Délai d'accès : proposition de session sous 1 mois.**

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Séances questions/réponses
- Exercices pratiques

## PUBLIC CIBLE

- Contrôleur, technicien qualité, inspecteur, ingénieur, souhaitant se familiariser avec l'interprétation de radiogrammes

## PRÉREQUIS

- Aucun

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Accompagnement terrain

## ÉVALUATION

- Feuille de présence
- Contrôle de connaissances : QCM et examen partiel en fin de formation

## LIVRABLES

- Attestation de formation
- Manuel d'accompagnement

**Personne en situation de handicap ?  
N'hésitez pas à nous contacter.**



## Objectifs pédagogiques

### Pouvoir détecter et identifier un défaut sur un radiogramme

Au terme de la formation, vous serez en mesure de :

- Vérifier la conformité d'un radiogramme
- Identifier les défauts observés sur un radiogramme
- Analyser les défauts observés sur un radiogramme par rapport aux critères d'acceptation d'un code ou d'une norme



## Contenu

- Présentation des principes de base du contrôle par radiographie
- Technique de radiographie
  - Mode opératoire
  - Marquage
  - Indicateurs de Qualité d'Image (I.Q.I.)
  - Classes des films à utiliser
- Présentation du matériel utilisé (le densitomètre et le négatoscope)
- Classification des défauts suivant NF EN ISO 6520-1
- Présentation de la norme NF EN ISO 5817
- Différents types de défauts rencontrés
- Défauts rencontrés et les procédés de soudage associés
- Interprétation de radiogrammes
- Synthèse
- Application des critères d'acceptation selon spécifications et normes (CODAP 2010 Division 2, RCCM 2012 Tome IV ASME 2010 Division 1 Section VIII, NF EN ISO 10675-1)
- Exercices d'application et la rédaction du PV.

Référente Pédagogique : Marjorie BEAUDOING  
06 73 06 52 78 - marjorie.beaudoin@fivesgroup.com

# Renouvellement Camari X et Gamma

## BÉNÉFICE POUR L'ENTREPRISE

Le CAMARI délivré par l'IRSN est valable 5 ans

 **Durée : 7 jours (49h)**

 **Lieu : Nancy-Metz**

 **Tarif inter-entreprises : 2 600€ /personne**

 **Dates : Nous contacter**  
**Délai d'accès : proposition de session sous 1 mois.**

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Séances questions/réponses
- Exercices pratiques

## PUBLIC CIBLE

- Toute personne devant manipuler une source de rayonnements X ou gamma

## PRÉREQUIS

- Aucun

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Accompagnement terrain

## ÉVALUATION

- Feuille de présence
- Contrôle de connaissances : QCM et examen partiel en fin de formation

## LIVRABLES

- Attestation de formation
- Manuel d'accompagnement

**Personne en situation de handicap ?  
N'hésitez pas à nous contacter.**



## Objectifs pédagogiques

### Préparer à la certification CAMARI options X et gamma

Au terme de la formation, vous serez en mesure de :

- Utiliser un appareil de rayonnements X ou gamma
- Assurer votre sécurité et celle d'autrui en acquérant les compétences en matière de radioprotection



## Contenu

### Conforme à l'arrêté du 21 décembre 2007

#### Module théorique (3 unités) :

- **Unité 1 : rayonnements ionisants et effets biologiques**
  - Radioactivité, la production et le principe de l'interaction des rayonnements avec la matière
  - Effets biologiques, les sources d'exposition pour l'homme
- **Unité 2 : radioprotection des travailleurs**
  - Protection contre l'exposition externe, la détection des rayonnements X et Gamma
  - Calculs simples de débit de dose et de protection
- **Unité 3 : réglementation**
  - Principes de la radioprotection, la réglementation relative à la protection des travailleurs
  - Conditions de délimitation des zones d'opération
  - Surveillance de l'exposition des travailleurs exposés
  - Rôle de la personne compétente en radioprotection

#### Modules pratiques X et gamma :

- Connaissance des règles de sécurité
- Connaissance des moyens de suivi dosimétrique : passif et opérationnel
- Délimitation et signalisation de la zone d'opération, utilisation des appareils de détection des rayonnements ionisants adaptés,
- Gestion d'une situation radiologique dégradée ou accidentelle.

Référente Pédagogique : Marjorie BEAUDOING  
06 73 06 52 78 - marjorie.beaudoin@fivesgroup.com



# Renouvellement Camari X ou Gamma

## BÉNÉFICE POUR L'ENTREPRISE

Le CAMARI délivré par l'IRSN est valable 5 ans

 **Durée : 5 jours (35h)**

 **Lieu : Nancy-Metz**

 **Tarif inter-entreprises : 1 805€ /personne**

 **Dates : Nous contacter**  
**Délai d'accès : proposition de session sous 1 mois.**

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Séances questions/réponses
- Exercices pratiques

## PUBLIC CIBLE

- Toute personne devant manipuler une source de rayonnements X ou gamma

## PRÉREQUIS

- Aucun

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Accompagnement terrain

## ÉVALUATION

- Feuille de présence
- Contrôle de connaissances : QCM et examen partiel en fin de formation

## LIVRABLES

- Attestation de formation
- Manuel d'accompagnement

**Personne en situation de handicap ?  
N'hésitez pas à nous contacter.**



## Objectifs pédagogiques

### Préparer à la certification CAMARI options X et gamma

Au terme de la formation, vous serez en mesure de :

- Utiliser un appareil de rayonnements X ou gamma
- Assurer votre sécurité et celle d'autrui en acquérant les compétences en matière de radioprotection



## Contenu

### Conforme à l'arrêté du 21 décembre 2007

#### Module théorique (3 unités) :

- **Unité 1 : rayonnements ionisants et effets biologiques**
  - Radioactivité, la production et le principe de l'interaction des rayonnements avec la matière
  - Effets biologiques, les sources d'exposition pour l'homme
- **Unité 2 : radioprotection des travailleurs**
  - Protection contre l'exposition externe, la détection des rayonnements X et Gamma
  - Calculs simples de débit de dose et de protection
- **Unité 3 : réglementation**
  - Principes de la radioprotection, la réglementation relative à la protection des travailleurs
  - Conditions de délimitation des zones d'opération
  - Surveillance de l'exposition des travailleurs exposés
  - Rôle de la personne compétente en radioprotection

#### Modules pratiques X et gamma :

- Connaissance des règles de sécurité
- Connaissance des moyens de suivi dosimétrique : passif et opérationnel
- Délimitation et signalisation de la zone d'opération, utilisation des appareils de détection des rayonnements ionisants adaptés,
- Gestion d'une situation radiologique dégradée ou accidentelle.

Référente Pédagogique : Marjorie BEAUDOING  
06 73 06 52 78 - marjorie.beaudoin@fivesgroup.com

# Camari X et Gamma

## BÉNÉFICE POUR L'ENTREPRISE

Le CAMARI délivré par l'IRSN est valable 5 ans

 **Durée : 3 jours (24h)**

 **Lieu : Nancy-Metz**

 **Tarif inter-entreprises : 1 190€ /personne**

 **Dates : Nous contacter**  
**Délai d'accès : proposition de session sous 1 mois.**

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Séances questions/réponses
- Exercices pratiques

## PUBLIC CIBLE

- Toute personne titulaire du CAMARI

## PRÉREQUIS

- Aucun

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Accompagnement terrain

## ÉVALUATION

- Feuille de présence
- Contrôle de connaissances : QCM et examen partiel en fin de formation

## LIVRABLES

- Attestation de formation
- Manuel d'accompagnement

**Personne en situation de handicap ?  
N'hésitez pas à nous contacter.**



## Objectifs pédagogiques

### Maintenir sa certification CAMARI

Au terme de la formation, vous serez en mesure de vous présenter à l'examen de certification.



## Contenu

### Conforme à l'arrêté du 21 décembre 2007

La formation dispensée dans le cadre du renouvellement met l'accent sur les mesures de radioprotection prévues par l'unité 2.

- Unité 2 : radioprotection des travailleurs
  - Protection contre l'exposition externe, la détection des rayonnements X et Gamma
  - Calculs simples de débit de dose et de protection

### Modules pratiques X et gamma :

- Connaissance des règles de sécurité
- Connaissance des moyens de suivi dosimétrique : passif et opérationnel
- Délimitation et signalisation de la zone d'opération, utilisation des appareils de détection des rayonnements ionisants adaptés,
- Gestion d'une situation radiologique dégradée ou accidentelle.

Référente Pédagogique : Marjorie BEAUDOING  
06 73 06 52 78 - marjorie.beaudoing@fivesgroup.com

# Camari X ou Gamma

## BÉNÉFICE POUR L'ENTREPRISE

Le CAMARI délivré par l'IRSN est valable 5 ans

 **Durée** : 2 jours (16h)

 **Lieu** : Nancy-Metz

 **Tarif inter-entreprises** : 790€ /personne

 **Dates** : Nous contacter  
**Délai d'accès** : proposition de session sous 1 mois.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Séances questions/réponses
- Exercices pratiques

## PUBLIC CIBLE

- Toute personne titulaire du CAMARI

## PRÉREQUIS

- Aucun

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Accompagnement terrain

## ÉVALUATION

- Feuille de présence
- Contrôle de connaissances : QCM et examen partiel en fin de formation

## LIVRABLES

- Attestation de formation
- Manuel d'accompagnement

**Personne en situation de handicap ?  
N'hésitez pas à nous contacter.**



## Objectifs pédagogiques

### Maintenir sa certification CAMARI

Au terme de la formation, vous serez en mesure de vous présenter à l'examen de certification.



## Contenu

### Conforme à l'arrêté du 21 décembre 2007

La formation dispensée dans le cadre du renouvellement met l'accent sur les mesures de radioprotection prévues par l'unité 2.

- Unité 2 : radioprotection des travailleurs
  - Protection contre l'exposition externe, la détection des rayonnements X et Gamma
  - Calculs simples de débit de dose et de protection

### Modules pratiques X et gamma :

- Connaissance des règles de sécurité
- Connaissance des moyens de suivi dosimétrique : passif et opérationnel
- Délimitation et signalisation de la zone d'opération, utilisation des appareils de détection des rayonnements ionisants adaptés,
- Gestion d'une situation radiologique dégradée ou accidentelle.

Référente Pédagogique : Marjorie BEAUDOING  
06 73 06 52 78 - marjorie.beaudoin@fivesgroup.com





Pôle de formation  
QSSE

---





## Les bases de la Sûreté Nucléaire en CNPE


### BÉNÉFICE POUR L'ENTREPRISE

La formation permet de sensibiliser à la notion de Sûreté Nucléaire et à l'importance des Pratiques de Fiabilisation des Interventions (PFI) pour contrer les biais cognitifs.

 **Durée : 30min**

 **Lieu : À distance**

 **Tarif inter-entreprises : 100€ /personne**

 **Dates : Nous contacter**  
**Délai d'accès : Ouverture des accès sous 48h**

### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Module digital accessible sur plateforme LMS (contenu sonorisé, vidéo, évaluation QCM)

### PUBLIC CIBLE

- Toute personne intervenante pour le secteur nucléaire.

### PRÉREQUIS

- Aucun

### POUR ALLER PLUS LOIN

- Formation Sûreté Nucléaire et Management de la Qualité

### ÉVALUATION

- Suivi pédagogique (participation et résultat)
- Évaluation des connaissances

### LIVRABLES

- Attestation de formation



### Objectifs pédagogiques

- Connaître le fonctionnement et les risques d'une centrale nucléaire.
- Comprendre et adopter une culture de sûreté.
- Comprendre l'importance des pratiques de fiabilisation au quotidien.



### Contenu

- **Le fonctionnement d'une centrale nucléaire**
  - Vidéo de présentation d'une centrale à eau pressurisée
- **La Sûreté Nucléaire**
  - Définition
  - Les 4 niveaux de défense en profondeur
  - Les 3 barrières physiques étanches
  - Les 4 fonctions de Sûreté
  - Les matériels EIP
  - Les principes de redondance, séparation physique et diversification
- **La Culture Sûreté**
  - Application au quotidien
  - Les situations à risques d'erreur
  - L'attitude interrogative, la démarche rigoureuse et prudente, la communication
- **Les Pratiques de Fiabilisation des Interventions (PFI)**
  - La limite de notre cerveau et les biais cognitifs
  - Test d'attention
  - L'importance des PFI
  - Les 6 PFI : pourquoi? quand? comment ?

**Personne en situation de handicap ?  
N'hésitez pas à nous contacter.**

Référente Pédagogique : Marjorie BEAUDOING  
06 73 06 52 78 - marjorie.beaudoin@fivesgroup.com



## Sensibilisation aux gestes de premiers secours

### BÉNÉFICE POUR L'ENTREPRISE

La formation permet de sensibiliser aux gestes de premiers secours ou de réactiver les connaissances entre deux périodes de formation Sauveteur Secouriste du Travail (SST).

 **Durée : 20 min**

 **Lieu : À distance**

 **Tarif inter-entreprises : 70€ /personne**

 **Dates : Nous contacter**  
 **Délai d'accès : Ouverture des accès sous 48h**

### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Module digital accessible sur plateforme LMS (contenu sonorisé, vidéo)

### PUBLIC CIBLE

- Tout public ou Sauveteur Secouriste du Travail avant formation MAC SST.

### PRÉREQUIS

- Aucun

### POUR ALLER PLUS LOIN

- Formation SST

### ÉVALUATION

- Suivi pédagogique (participation et résultat)

### LIVRABLES

- Attestation de formation
- Mémo SST à télécharger

*Personne en situation de handicap ?  
N'hésitez pas à nous contacter.*



### Objectifs pédagogiques

- Connaître le plan d'intervention SST, les situations à risques et les moyens pour protéger, examiner, alerter et secourir.



### Contenu

- Définition du Sauveteur Secouriste du Travail
- Plan d'Intervention SST
- 3 min pour agir : analyser la situation, protéger, examiner la victime, faire alerter ou alerter, secourir.
- Les différentes situations et les gestes de premiers secours associés.

Référente Pédagogique : Marjorie BEAUDOING  
06 73 06 52 78 - marjorie.beaudoing@fivesgroup.com

# Sûreté Nucléaire et Management de la Qualité

## BÉNÉFICE POUR L'ENTREPRISE

Comprendre l'importance des exigences applicables déployé à travers un système de management pour garantir la sûreté nucléaire.



**Durée :** 1 jour



**Lieu :** Nancy ou site client



**Tarif inter-entreprises :** 640€ /personne



**Dates :** Nous contacter  
**Délai d'accès :** proposition de session sous 1 mois.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Support de formation
- Pédagogie participative
- Évaluation

## PUBLIC CIBLE

- Tout public

## PRÉREQUIS

- Aucun

## POUR ALLER PLUS LOIN

- Accompagnement terrain
- Formation perfectionnement

## ÉVALUATION

- Feuille de présence
- Contrôle de connaissances

## LIVRABLES

- Support de formation
- Attestation de formation

**Personne en situation de handicap ?  
N'hésitez pas à nous contacter.**



## Objectifs pédagogiques

- Comprendre le fonctionnement d'un REP.
- Distinguer les principes fondamentaux de la Sûreté Nucléaire en CNPE et les exigences afférentes.
- Mettre en œuvre les règles de base de la Culture de Sûreté lors des interventions sur des EIPS.
- Définir le niveau de responsabilité et d'engagement de chacun vis-à-vis de la Sûreté Nucléaire et de la Protection des Intérêts.
- Comprendre les objectifs liés à la mise en place du SMQ.
- Comprendre les grands principes de management de la qualité.
- Définir le niveau de responsabilité et d'engagement de chacun vis-à-vis de la qualité.



## Contenu

- **Le fonctionnement d'un REP**
  - La fission
  - La réaction en chaîne
  - Les rayonnements
- **Cadre réglementaire et exigences applicables**
- **La Sûreté Nucléaire**
  - Définition
  - Les 4 niveaux de défense en profondeur
  - Les 3 barrières physiques étanches
  - Les 4 fonctions de Sûreté
  - Les matériels EIP
  - Les principes de redondance, séparation physique et diversification
- **Gestion des écarts**
  - Contrôle technique
  - Vérification
  - Surveillance
  - Évaluation de la conformité
- **La Culture de sûreté**
- **Le Système de Management de la Qualité**
  - Définition
  - Responsabilités
  - Risques de non qualité et opportunités d'amélioration
  - Traçabilité
  - Devoir d'alerte
  - Évaluation du système

Référente Pédagogique : Marjorie BEAUDOING  
06 73 06 52 78 - marjorie.beaudoin@fivesgroup.com

# PLAN D'ACCÈS ACADEMIE FIVES NORDON

## En voiture

- Coordonnées GPS : 48° 41'50.26"N / 6° 11'56.50"E
- Depuis Paris, Lille et Lyon : rejoindre l'A 31, prendre la sortie Nancy Centre, suivre la direction Sarreguemines, rejoindre le Bd du 26<sup>ème</sup> Régiment d'infanterie.
- Depuis Strasbourg : rejoindre l'A 33, au rond-point suivre la direction Stanislas Meurthe, rejoindre le Bd d'Austrasie.

## En avion

L'aéroport Matz-Nancy Lorraine se situe à 35 min de Nancy sur l'A 31.

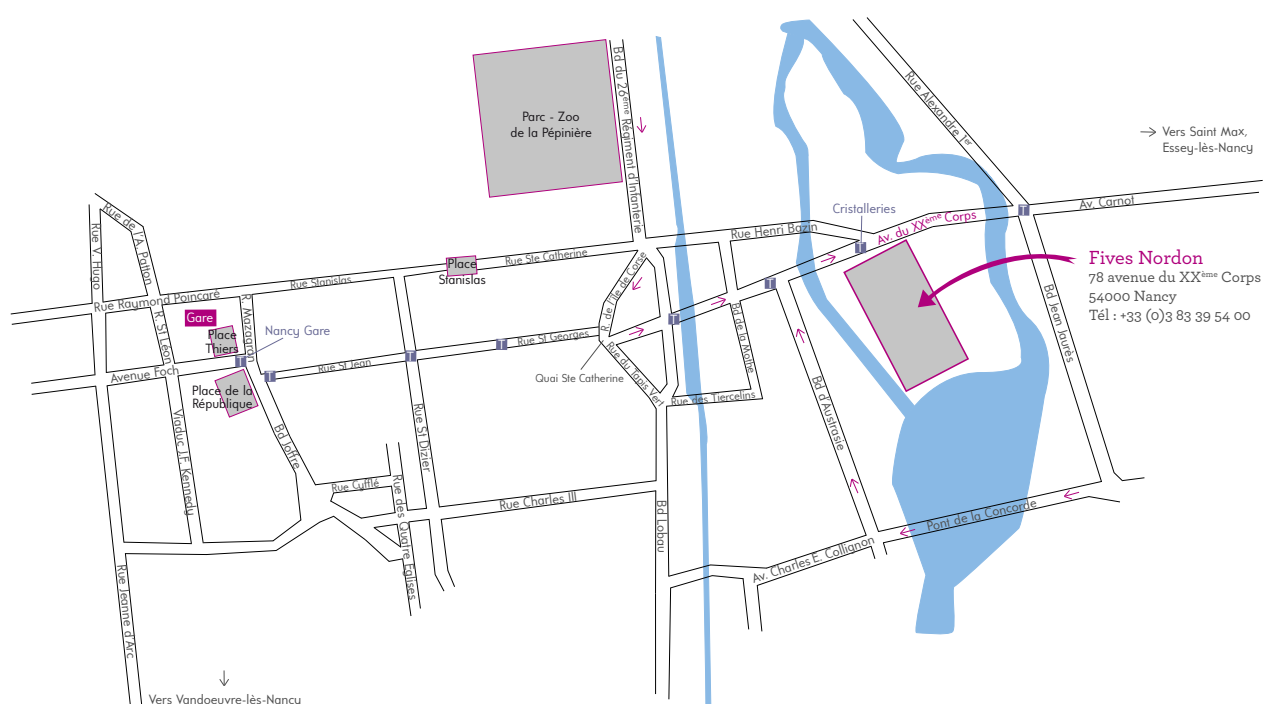
## En train

Arrivée en gare de Nancy. Liaison avec la ligne de Tram 1

## En tram

Ligne de tram 1 direction Essey

Mouzimpré depuis la gare jusque l'arrêt Cristalleries (9 min)



## RESTAURATION, HÉBERGEMENT ET ACTIVITÉS À PROXIMITÉ

### 1 Restauration

#### La Fabrique de Bières

61 av 20<sup>ème</sup> Corps - 54000 Nancy  
> 500m - 4 min à pied

#### La Pauz' Resto Rapide

38 Avenue du XX<sup>ème</sup> Corps - 54000 Nancy  
> 550m - 7 min à pied

Tous les mardis, mercredi et jeudi Food truck  
« A vos Couverts » sur le site de Nancy

- Possibilité de repas en salle ou de prise en charge par Fives Nordon à demander à votre inscription.
- Possibilité de se faire livrer : Uber Eats, Just Eat, Deliveroo...

### 2 Hébergement

#### 18 hôtels à moins de 2km

Les 2 plus proches :

#### Residhome Nancy Lorraine

9 Bvd de la Mothe - 54000 Nancy  
Tél. 03 83 19 55 60  
> 650m - 8 min à pied

#### Ibis Nancy Saint Catherine

42 Avenue Du XX<sup>ème</sup> Corps  
54000 Nancy  
Tél. 03 83 19 55 60  
> 750m - 10 min à pied

### 3 Autres Activités

#### Piscine du Lido Tomblaine

Rue Virginie Mauvais  
54510 Tomblaine  
> 800m - 10 min à pied

#### Basic Fit

Bvd d'Austrasie ZAC des Rives de Meurthe 95 - 54000 Nancy  
> 1km - 12 min à pied

#### Kinopolis

3 Rue du Maréchal Victor duc de Bellune - 54000 Nancy  
> 1km - 12 min à pied



## CONTACT

Académie Fives Nordon  
fivesnordon.academie@fivesgroup.com  
T +33 (0)6 73 06 52 78

**Fives Nordon**  
78, Avenue du XX<sup>e</sup> corps - 54000 Nancy - FRANCE  
[www.fivesgroup.com](http://www.fivesgroup.com)

