INSPECTION ACADEMY

FRAMATOME ACADEMY

CATALOGUE DE FORMATION 2027 EXTERNE



2024-12-09-0001 REV J, màj le 04/11/2026

SOMMAIRE

01 L’Inspection Academy 5

02 Nos cursus en inspection nucléaire 7

03 Nos formations en qualité et inspection 15

04 Nos formations en soudage nucléaire 53

05 Conditions générales de vente 58

Pour relever le défi majeur que représente le développement et le maintien des compétences dans le contexte du renouveau de l'énergie nucléaire, Framatome met un point d'honneur à renforcer continuellement les expertises de ses collaborateurs. La Framatome Academy a ainsi été créée pour fédérer, sous une bannière commune et des standards homogènes, un réseau unique de centres et de programmes de formation, offrant des solutions adaptées à nos équipes, clients et partenaires à travers le monde.

Au sein de cette structure, l'Inspection Academy (IA) élabore, développe et dispense des formations techniques spécifiquement axées sur les métiers de la qualité, de l'inspection et du soudage. Nos formateurs, professionnels reconnus dans leur domaine, partagent leur savoir-faire et leurs expériences. Grâce à une approche pédagogique dynamique, nos formations sont enrichies de travaux pratiques, offrant ainsi aux apprenants une expérience concrète et approfondie.

L'INSPECTION ACADEMY

L'histoire de l'école

Créée le 4 mars 2021 sur le site de Framatome Saint-Marcel, l'Inspection Academy est née d'un besoin essentiel pour la filière nucléaire : harmoniser et élever les pratiques de l'inspection industrielle. Dès son origine, elle s'est donnée pour mission de former les nouveaux inspecteurs autour d'un référentiel commun et exigeant, tout en accompagnant la montée en compétence continue des professionnels déjà en poste. Au fil des années, l'Inspection Academy a renforcé son périmètre et étendu son expertise à travers des formations diplômantes en soudage nucléaire et en lien avec la performance industrielle.

Aujourd'hui cogérée par Framatome et EDF, l'Inspection Academy s'inscrit dans la dynamique de relance industrielle de la filière. Ouverte aux acteurs du nucléaire, elle propose désormais de nouveaux programmes pour répondre aux enjeux actuels de performance, de fiabilité et de souveraineté technologique.

La mission de l'Inspection Academy

Former les acteurs de la filière nucléaire aux métiers de l'inspection et du soudage, à travers des parcours sur-mesure, conçus et pilotés conjointement par EDF et Framatome afin de transmettre des compétences techniques, une culture qualité exigeante et un sens des responsabilités, au service de la sûreté et de la performance de la filière.

Organisme certifié Qualiopi

La Framatome Academy, organisme de formation auquel appartient l'Inspection Academy, a été certifiée Qualiopi pour la catégorie d'action "Action de formation" en mars 2025. A cet effet, l'Inspection Academy respecte le référentiel Qualiopi.
Des solutions de financement peuvent être mobilisées via votre OPCO*. Contactez le vôtre pour étudier votre situation.

Qualiopi processus certifié
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
La certification qualité a été délivrée au titre de la catégorie d'action suivantes : Action de formation

*OPCO: Opérateur de Compétences : organisme agréé par l'Etat et chargé d'accompagner les entreprises dans le financement de la formation professionnelle.

Les chiffres clés

395 actions de formation
au sein de l'Inspection Academy en 2026*

99% de taux de recommandation*
de nos formations sur l'année 2026**

91% de taux de satisfaction*
de nos apprenants sur l'année 2026**

Le taux de satisfaction correspond à la moyenne des notes attribuées par les apprenants (de 1 à 5), convertie en pourcentage.
Le taux de recommandation est calculé à partir des réponses des apprenants, pondérées comme suit : Oui (100 %), Peut-être (50 %) et Non (0 %).
Ces indicateurs sont calculés par module de formation et consolidés annuellement sur l'ensemble des sessions, internes et externes.
***Les indicateurs sont calculés à partir des données disponibles entre janvier 2026 et la date de mise à jour du catalogue (fin septembre 2026).*







NOS CURSUS EN INSPECTION NUCLÉAIRE

Cursus Inspection Nucléaire Mécanique 8

Cursus Inspection Nucléaire Electrique 10

Cursus Inspection Nucléaire Combustible 12

CURSUS INSPECTION NUCLÉAIRE MÉCANIQUE

Durée : *282 h 30*

Méthodes mobilisées :
Présentiel avec apports théoriques et mises en situation pratiques

Langue : *Français*

Lieu de formation principal :
Inspection Academy – Framatome
2 rue Alphonse Poitevin
71380 SAINT MARCEL

Prérequis :
- *Être francophone*
- *Être diplômé au minimum d'un Bac*
- *Avoir une expérience dans le domaine de la métallurgie, de la mécanique ou des matériaux (recommandé)*

Nombre de participants :
10 à 20 apprenants

Document délivré à la suite de l'évaluation des acquis :
Attestation de formation

Tarif / personne : *21 890€ HT*

Cette formation est accessible aux personnes en situation de handicap.

Pour toute question, vous pouvez contacter notre référent handicap :

celine.lordel@framatome.com

REV F, mise à jour le 15/10/2026

Le Cursus Inspection Nucléaire Mécanique se compose des 3 modules du tronc commun (M0, M1, M2), complétés de 8 modules (M3, M4, M5, M6, M7, M8, M9 et MTP). Nous vous invitons à consulter les fiches individuelles de ces modules aux pages suivantes.

Objectifs

À la fin de ce cursus, chaque participant sera capable de :
- Décrire le contexte et la culture sûreté du nucléaire,
- Identifier le rôle, les exigences et les comportements attendus de l'inspecteur nucléaire,
- Appliquer les principes de management de la qualité et de traitement des écarts,
- Identifier les matériaux et procédés utilisés dans la fabrication et l'assemblage des équipements nucléaires,
- Décrire les principes des essais destructifs, contrôles non destructifs et métrologie,
- Identifier les principes et exigences applicables aux revêtements et travaux de peinture,
- Appliquer les démarches de qualification, maîtrise et surveillance des procédés.

Les +

- Visite de site industriel majeur du nucléaire et mise en oeuvre d'une inspection à blanc chez un fournisseur
- Intervention de l'ASNR et de fournisseurs de la filière pour donner leur vision du métier d'inspecteur
- Nombreux exercices pratiques en salle et sur le terrain, représentatifs de situations concrètes
- Modules dispensés par des professionnels reconnus dans leurs domaines

Contenu

- Module 0 : Généralités du nucléaire
- Module 1 : Métier de l'inspection
- Module 2 : Traitement des constats & méthodes de résolution de problèmes
- Module 3 : Fabrication des matériaux
- Module 4 : Soudage et surveillance des activités associées
- Module 5 : Fabrication des équipements
- Module 6 : Essais mécaniques
- Module 7 : Fondamentaux des Contrôles Non Destructifs - Métrologie
- Module 8 : Sensibilisation aux travaux de peintures sur matériels
- Module 9 : Qualification puis maitrise des procédés par la méthode IPA
- Module TP : Travaux pratique inspection usine

Modalités d'évaluation

Test de validation des acquis en fin de chaque module sous la forme de QCM ou de questions ouvertes.

Modalités et délais d'accès

Suite à votre demande de formation, nous vous enverrons un bulletin d'inscription à compléter et à nous retourner. Après validation de celui-ci, une convention de formation sera établie. Votre inscription sera confirmée dès réception des documents requis et de la convention signée.
Vous pouvez vous inscrire au plus tard un mois avant le début de la formation.



99% de taux de recommandation
de ce cursus sur l'année 2026



87% de taux de satisfaction
de nos apprenants sur l'année 2026

Les indicateurs 2025 sont présentés à titre de référence. Les indicateurs 2026 seront mis à jour à l'issue de la session actuellement en cours.

Programme

Pour les modules 0 à 9, nous vous invitons à consulter les fiches individuelles aux pages suivantes, où la partie programme est détaillée.

Pour le module TP inspection :

I. Présentation de l'entreprise et de ses activités

II. Cinématique de production et position de l'inspection

III. Les risques inspection en fonction des activités

IV. Visite des ateliers

V. Mise en pratique

1. *Découvrir le contexte d'intervention chez un fournisseur*
2. *Surveiller des opérations de fabrication en conditions réelles*
3. *Dérouler les guides de surveillance associés*
4. *Rédiger un Rapport d'Inspection en appréciant les différents points des guides de surveillance EMIB/EIRA*
5. *Le cas échéant, traiter les constats/observations mises en évidence*
6. *Appréhender les pratiques de surveillance propres à EDF et Framatome, en réalisant des surveillances croisées.*

CURSUS INSPECTION NUCLEAIRE ÉLECTRIQUE

Le Cursus Inspection Nucléaire Electrique se compose à minima des 3 modules du tronc commun (M0, M1, M2), complétés du module M10. Nous vous invitons à consulter les fiches individuelles de ces modules aux pages suivantes.

Objectifs

À la fin de ce cursus, chaque participant sera capable de :

- Décrire le contexte et la culture sûreté du nucléaire,
- Identifier le rôle, les exigences et les comportements attendus de l'inspecteur nucléaire,
- Appliquer les principes de management de la qualité et de traitement des écarts,
- Développer une compréhension globale du code RCC-E, de ses exigences et du processus de qualification des matériels électriques et procédés spéciaux, et appliquer ces connaissances dans des situations pratiques représentatives.

Les +

- Visite de site industriel majeur du nucléaire
- Intervention de l'ASNR et de fournisseurs de la filière pour donner leur vision du métier d'inspecteur
- Nombreux exercices pratiques en salle et sur le terrain, représentatifs de situations concrètes
- Modules dispensés par des professionnels reconnus dans leurs domaines

Contenu

- Module 0 : Généralités du nucléaire
- Module 1 : Métier de l'inspection
- Module 2 : Traitement des constats & méthodes de résolution de problèmes
- Module 10 : Inspection Nucléaire Electrique

Modalités d'évaluation

Test de validation des acquis en fin de module sous la forme de QCM ou de questions ouvertes.

Modalités et délais d'accès

Suite à votre demande de formation, nous vous enverrons un bulletin d'inscription à compléter et à nous retourner. Après validation de celui-ci, une convention de formation sera établie. Votre inscription sera confirmée dès réception des documents requis et de la convention signée.
Vous pouvez vous inscrire au plus tard un mois avant le début de la formation.

Durée : *116 h 30*

Méthodes mobilisées :
Présentiel avec apports théoriques et mises en situation pratiques

Langue : *Français*

Lieu de formation principal :
Inspection Academy – Framatome
2 rue Alphonse Poitevin
71380 SAINT MARCEL

Prérequis :

- *Être francophone*
- *Être diplômé au minimum d'un Bac*
- *Voir fiches descriptives des différents modules constitutifs du cursus*

Nombre de participants :
8 à 20 apprenants

Document délivré à la suite de l'évaluation des acquis :
Attestation de formation

Tarif / personne : *11 460€ HT*

Cette formation est accessible aux personnes en situation de handicap.

Pour toute question, vous pouvez contacter notre référent handicap :

celine.lordel@framatome.com



Taux de recommandation
Non disponible (nouvelle formation)



Taux de satisfaction
Non disponible (nouvelle formation)

Programme

Pour les modules M0, M1, M2, M10, nous vous invitons à consulter les fiches individuelles aux pages suivantes, où la partie programme est détaillée.

CURSUS INSPECTION NUCLEAIRE COMBUSTIBLE

Le Cursus Inspection Nucléaire Combustible se compose à minima de 2 modules du tronc commun (M0, M1), complétés de 5 modules (M3, M6, M7, M11 et M12). Nous vous invitons à consulter les fiches individuelles de ces modules aux pages suivantes.

Durée : *200 h*

Méthodes mobilisées :
Présentiel avec apports théoriques et mises en situation pratiques

Langue : *Français*

Lieu de formation principal :
Inspection Academy – Framatome
2 rue Alphonse Poitevin
71380 SAINT MARCEL

Prérequis :
- *Être francophone*
- *Être diplômé au minimum d'un Bac*

Nombre de participants :
4 à 20 apprenants

Document délivré à la suite de l'évaluation des acquis :
Attestation de formation

Tarif / personne : *16 650€ HT*

Cette formation est accessible aux personnes en situation de handicap.

Pour toute question, vous pouvez contacter notre référent handicap :

celine.lordel@framatome.com

REV C, mise à jour le 15/10/2026

Objectifs

À la fin de ce cursus, chaque participant sera capable de :

- Expliquer les principales caractéristiques du contexte nucléaire et les principes fondamentaux de la culture de sûreté,
- Identifier et appliquer les exigences et comportements attendus de l'inspecteur nucléaire dans l'exercice de ses missions,
- Identifier et caractériser les principaux matériaux et procédés utilisés dans la fabrication des équipements nucléaires,
- Distinguer et expliquer les principes, domaines d'application et limites des principaux essais destructifs, contrôles non destructifs et moyens de métrologie,
- Décrire les principales étapes du cycle de fabrication du combustible nucléaire et identifier les exigences de surveillance associées,
- Identifier le champ d'application et la structure du RCC-C et rechercher les exigences applicables à une situation donnée.

Les +

- Visite de site industriel majeur du nucléaire
- Intervention de l'ASNR et de fournisseurs de la filière pour donner leur vision du métier d'inspecteur
- Nombreux exercices pratiques en salle et sur le terrain, représentatifs de situations concrètes
- Modules dispensés par des professionnels reconnus dans leurs domaines

Contenu

- Module 0 : Généralités du nucléaire
- Module 1 : Métier de l'inspection
- Module 3 : Fabrication des matériaux
- Module 6 : Essais mécaniques
- Module 7 : Fondamentaux des Contrôles Non Destructifs - Métrologie
- Module 11 : Organisation et chaîne de valeur du combustible nucléaire
- Module 12 : RCC-C

Modalités d'évaluation

Test de validation des acquis en fin de module sous la forme de QCM ou de questions ouvertes.

Modalités et délais d'accès

Suite à votre demande de formation, nous vous enverrons un bulletin d'inscription à compléter et à nous retourner. Après validation de celui-ci, une convention de formation sera établie. Votre inscription sera confirmée dès réception des documents requis et de la convention signée.
Vous pouvez vous inscrire au plus tard un mois avant le début de la formation.



Taux de recommandation
Non disponible (nouvelle formation)



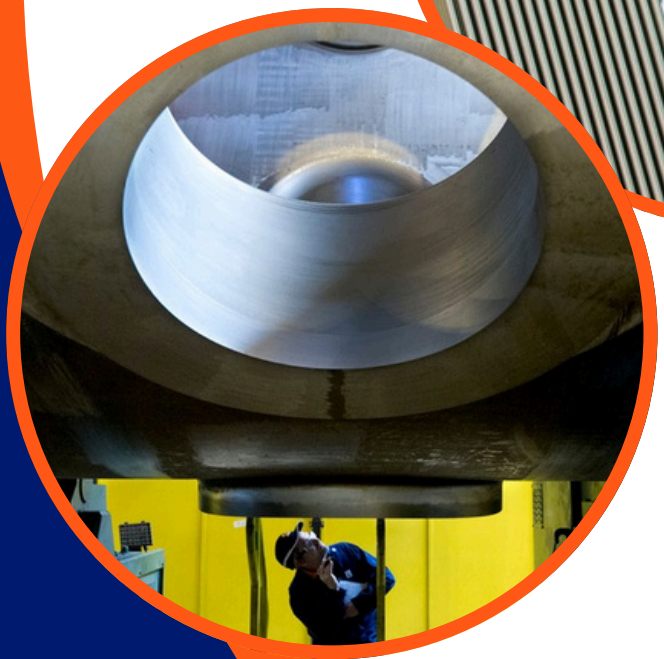
Taux de satisfaction
Non disponible (nouvelle formation)

Programme

Pour les modules M0, M1, M3, M6, M7, M11 et M12, nous vous invitons à consulter les fiches individuelles aux pages suivantes, où la partie programme est détaillée.







NOS FORMATIONS EN QUALITÉ ET INSPECTION

Module 0 : Généralités du nucléaire 16

Module 1 : Métier de l'inspection 18

Module 2 : Traitement des constats / Méthodes de résolution de problèmes 20

Module 3 : Fabrication des matériaux 22

Module 4 : Soudage et surveillance des activités associées 24

Module 5 : Fabrication des équipements 26

Module 6 : Essais mécaniques 28

Module 7 : Fondamentaux des Contrôles Non Destructifs (CND) - Métrologie 30

Module 8 : Sensibilisation aux travaux de peintures sur matériels 32

Module 9 : Qualification puis maitrise des procédés par la méthode IPA 34

Module 10 : Module inspection nucléaire électrique 36

Module 11 : Organisation et chaîne de valeur du combustible nucléaire 38

Module 12 : RCC-C 40

Module 13 : Lutte contre les irrégularités (CFSI) 42

Module 14 : Intégrité des données et Principes ALCOA+ 44

Module 15 : Les fondamentaux de la norme ISO 19443 46

Module 16 : Création de Standard au Poste de Travail (Fiche d'Instruction) 48

Module 17 : Le code ASME pour les équipements nucléaires 50

Module 0
GÉNÉRALITÉS DU NUCLÉAIRE

Durée : *29 h*

Méthodes mobilisées :
Présentiel avec apports théoriques et mises en situation pratiques

Langue : *Français*

Lieu de formation principal :
Inspection Academy – Framatome
2 rue Alphonse Poitevin
71380 SAINT MARCEL

Prérequis :
- *Être francophone*
- *Être diplômé au minimum d'un Bac*
- *Avoir une expérience dans le domaine de la métallurgie, de la mécanique ou des matériaux (recommandé)*

Nombre de participants :
8 à 20 apprenants

Document délivré à la suite de l'évaluation des acquis :
Attestation de formation

Tarif / personne : *2 390€ HT*

Cette formation est accessible aux personnes en situation de handicap.

Pour toute question, vous pouvez contacter notre référent handicap :

celine.lordel@framatome.com

Objectifs

- Mémoriser les principes de la culture sûreté nucléaire et associer leurs liens vis-à-vis du métier d'inspecteur,
- Identifier les éléments déclencheurs du programme nucléaire français,
- Reconnaitre les composants de la boucle primaire,
- Identifier les composants de la boucle primaire des réacteurs nucléaires français,
- Identifier les fonctions des circuits primaires et des circuits auxiliaires des réacteurs,
- Décrire le rôle des circuits de sauvegarde des réacteurs nucléaires français.

Les +

- Visite d'un site industriel majeur du nucléaire
- Tour d'horizon sur le fonctionnement des réacteurs

Contenu

- La sécurité au travail
- Introduction au nucléaire civil
- Principe de fonctionnement d'un réacteur nucléaire
- Lien entre la sureté et l'inspection

Modalités d'évaluation

Test de validation des acquis en fin de module sous la forme de QCM ou de questions ouvertes.

Modalités et délais d'accès

Nous vous invitons à soumettre votre demande de formation via la plateforme MyHR. Après validation de votre besoin par votre manager et votre service RH, nous vous contacterons pour finaliser votre inscription à une session.
Vous pouvez vous inscrire au plus tard un mois avant le début de la formation.



100% de taux de recommandation
de ce module sur l'année 2026



93% de taux de satisfaction
de nos apprenants sur l'année 2026

Indicateurs calculés à partir des données disponibles entre janvier 2026 et la date de mise à jour de la fiche (fin septembre 2026).

Programme

I. Fondamentaux de la sécurité au travail

II. Culture sureté et son lien avec l'inspection

1. *Framatome acteur de la sûreté*
2. *Quelques notions de sûreté nucléaire*
3. *Les accidents qui ont structuré notre industrie*
4. *Caractéristiques d'une culture de sûreté solide*
5. *Nous sommes tous concernés par la sûreté*
6. *La sûreté nucléaire et le lien avec l'inspection*

III. Culture sûreté depuis la conception

1. *Quelques notions issues de la règlementation*
2. *Objectifs de sûreté à la conception*
3. *Les principes de sûreté à la conception*
4. *Evènements pris en compte à la conception et démonstration de la sûreté*
5. *Les exigences de sûreté et leur déclinaison à la conception - Cas du classement de sûreté*

IV. Fonctionnement des réacteurs, composants et circuits

1. *De Chooz A à FA3 : l'histoire du programme nucléaire français*
2. *Présentation des principaux composants,*
3. *Fonctionnement des réacteurs à eau pressurisés.*
4. *Présentation du circuit primaire et des circuits auxiliaires,*
5. *Présentations des circuits de sauvegarde*

V. Visite d'un site de fabrication de Framatome

Module 1
MÉTIER DE L'INSPECTION

Durée : *52 h 30*

Méthodes mobilisées :
Présentiel avec apports théoriques et mises en situation pratiques

Langue : *Français*

Lieu de formation principal :
Inspection Academy – Framatome
2 rue Alphonse Poitevin
71380 SAINT MARCEL

Prérequis :
- *Être francophone*
- *Être diplômé au minimum d'un Bac*
- *Avoir une expérience dans le domaine de la métallurgie, de la mécanique ou des matériaux (recommandé)*

Nombre de participants :
10 à 20 apprenants

Document délivré à la suite de l'évaluation des acquis :
Attestation de formation

Tarif / personne : *3 790€ HT*

Cette formation est accessible aux personnes en situation de handicap.

Pour toute question, vous pouvez contacter notre référent handicap :

celine.lordel@framatome.com

REV E, mise à jour le 15/10/2026

Objectifs

- Identifier les requis du métier de l'inspecteur, en abordant les principes métier à respecter (plan d'inspection, document de suivi, guides de surveillance, etc) et les gestes à appliquer lors des différentes phases d'une inspection,
- Identifier et appliquer les aspects comportementaux attendus, en termes de posture et de savoir-être,
- Reconnaître les attendus de la norme ISO 17020 en décrivant ses différents chapitres, pour identifier les impacts vis-à-vis des organismes d'inspection certifiés,
- Identifier les notions générales relatives au management de la qualité, en listant les principes généraux et les exigences de la norme ISO 9001,
- Distinguer les exigences spécifiques de l'ISO 19443 et ce qu'elle implique vis-à-vis des acteurs de la filière nucléaire concernés (identification IPSN, etc),
- Identifier les exigences qualité applicables dans le nucléaire,
- Reconnaître les risques d'irrégularités en comprenant le mécanisme du triangle de la fraude et en développant l'attitude interrogative sur la base d'exemples avérés avec leurs conséquences pour la chaîne de sous-traitance,
- Distinguer les bonnes pratiques afin d'être en mesure de prévenir et détecter plus efficacement les cas de suspicions et/ou irrégularités.

Les +

- Intervention de l'ASNR qui rappelle son rôle et sa vision du métier d'inspecteur
- Module dispensé par des professionnels reconnus
- Exercices sur la base de jeu de rôles représentatifs de situations concrètes

Contenu

- Principes et organisation de l'inspection
- Savoir-être et posture de l'inspecteur
- Intervention d'un représentant ASNR
- Norme ISO 19443
- Norme ISO 17020
- Exigences qualité
- CFSI
- Contenu d'un RFF

Modalités d'évaluation

Test de validation des acquis en fin de module sous la forme de QCM ou de questions ouvertes.

Modalités et délais d'accès

Suite à votre demande de formation, nous vous enverrons un bulletin d'inscription à compléter et à nous retourner. Après validation de celui-ci, une convention de formation sera établie. Votre inscription sera confirmée dès réception des documents requis et de la convention signée.
Vous pouvez vous inscrire au plus tard un mois avant le début de la formation.

100% de taux de recommandation
de ce cursus sur l'année 2026

92% de taux de satisfaction
de nos apprenants sur l'année 2026

Indicateurs calculés à partir des données disponibles entre janvier 2026 et la date de mise à jour de la fiche (fin septembre 2026).

Programme

I. Principes de l'inspection

1. *Définitions inspection versus contrôle qualité*
   - Inspection dans le nucléaire : Qualité et obligations (qu'inspecte-t-on et pourquoi, notion de sûreté, définition de classement de sûreté, notion d'approche graduée, réglementation ESPN / INB, cinématique de suivi d'une commande, principe d'un appel d'offre)
   - Outils de l'inspection (doctrine de surveillance, plan d'inspection, objectifs de la surveillance, etc)
   - Rapport d'inspection, document de suivi et points de notification
   - Choix de l'inspecteur et les différents types d'inspection
2. *Savoir être*
   - Définition et Les règles d'or
   - Le mode interrogatif
3. *Préparation d'une inspection*
   - *Importance de la préparation, Que dois-je avoir avec moi ?*
   - *Réalisation d'une inspection et la prise en main du déroulé de l'inspection, Initiation au leadership*
   - *Outils de communication*
   - *Cas des recettes,*
   - *Quality Release Certificate*
   - *Examen des RFF*
   - *Jeux de rôle, mise en situation*

II. Rencontre avec l'ASNR

1. *Origine et organisation de l'ASNR, rôle et missions de l'ASNR*
2. *Perception de l'inspection par l'ASNR*
3. *Perception de l'ISO 17020 par l'ASNR*

III. Périmètre normatif et réglementaire

1. *Norme ISO 9001 / 19443*
2. *Norme ISO 17020*
3. *Arrêté INB*

IV. CFSI

1. *Introduction*
2. *Principes et définitions*
3. *Triangle de la fraude*
4. *Exemples de cas concrets et activités à risques*
5. *Impacts des cas avérés de CFSI*
6. *Les barrières*
7. *La posture de l'inspecteur*
8. *Conclusions / Synthèse*

Module 2

TRAITEMENT DES CONSTATS MÉTHODES DE RÉSOLUTION DE PROBLÈMES

Durée : *14 h*

Méthodes mobilisées :
Présentiel avec apports théoriques et mises en situation pratiques

Langue : *Français*

Lieu de formation principal :
Inspection Academy – Framatome
2 rue Alphonse Poitevin
71380 SAINT MARCEL

Prérequis :

- *Être francophone*
- *Être diplômé au minimum d'un Bac*
- *Avoir une expérience dans le domaine de la métallurgie, de la mécanique ou des matériaux (recommandé)*

Nombre de participants :
10 à 20 apprenants

Document délivré à la suite de l'évaluation des acquis :
Attestation de formation

Tarif / personne : *1 190€ HT*

Cette formation est accessible aux personnes en situation de handicap.

Pour toute question, vous pouvez contacter notre référent handicap :

celine.lordel@framatome.com

REV D, mise à jour le 15/10/2026

Objectifs

- Comparer la notion de non-respect d'une exigence spécifiée (constat, anomalie) par rapport à celle d'écart,
- Examiner la terminologie relative aux constats clients et non-conformités, et les modalités de traitement associées,
- Différencier les types d'actions d'une Non-Conformité (curative vs corrective vs préventive),
- Reconnaître les principes des 3 REELS (Lieu, produit, données réels) lors de la résolution de problèmes,
- Classifier et distinguer les étapes de la méthode 8D,
- Appliquer la méthodologie 8D sur un cas pratique.

Les +

- Module dispensé par des personnels reconnus
- Mise en application avec des exemples concrets issus de l'industrie nucléaire

Contenu

- Définition d'un écart
- Gestion des constats/observations
- Traitement des Non-Conformités
- Bonnes pratiques
- Ateliers mises en situation
- La culture de résolution de problème
- La méthode de résolution de problème 8D
- Les étapes et outils de la méthode 8D
- Mises en situation pratiques

Modalités d'évaluation

Test de validation des acquis en fin de module sous la forme de QCM ou de questions ouvertes.

Modalités et délais d'accès

Suite à votre demande de formation, nous vous enverrons un bulletin d'inscription à compléter et à nous retourner. Après validation de celui-ci, une convention de formation sera établie. Votre inscription sera confirmée dès réception des documents requis et de la convention signée.
Vous pouvez vous inscrire au plus tard un mois avant le début de la formation.

94% de taux de recommandation
de ce module sur l'année 2026

95% de taux de satisfaction
de nos apprenants sur l'année 2026

Indicateurs calculés à partir des données disponibles entre janvier 2026 et la date de mise à jour de la fiche (fin septembre 2026).

Programme

I. Traitement des constats

1. *Définition d'un écart*
2. *Gestion des constats/observations*
   - Terminologie du non-respect d'une exigence
   - Détection du non-respect d'une exigence
   - Gradation / pesage du non-respect d'une exigence
   - Gestion du non-respect d'une exigence
3. *Traitement des Non-Conformités*
   - Traitement du non-respect à une exigence
   - Type d'actions pour le traitement d'une non-conformité
   - Comment différencier Corrections vs Actions Correctives vs Actions Préventives ?
   - Rappels - Gestion du non-respect d'une exigence
   - Cycle de vie du constat / anomalie avec la FNC
4. *Bonnes pratiques*
5. *Ateliers mises en situation*

II. Méthodes de résolution de problèmes

1. *Introduction*
2. *La culture de résolution de problème*
3. *La méthode de résolution de problème 8D*
   - Qu'est-ce que le 8D ?
   - Différences entre le 8D et le A3
4. *Les étapes et outils de la méthode 8D*
   - 8D / 8 Disciplines
   - Etape D1 - Description du problème
   - Etape D2 - Bornage du problème
   - Etape D3 - Actions immédiates
   - Etape D4 - Analyse des causes racines du problème
   - Etape D5 - Plan d'actions
   - Etape D6 - Vérification de l'efficacité des actions du plan d'action
   - Etape D7 - Capitalisation
   - Etape D8 - Clôture
5. *Exercice pratique - Evaluation*
6. *Résumé*
7. *Synthèse / Conclusion*

Module 3
FABRICATION DES MATÉRIAUX

Durée : *35 h*

Méthodes mobilisées :
Présentiel avec apports théoriques et mises en situation pratiques

Langue : *Français*

Lieu de formation principal :
Inspection Academy – Framatome
2 rue Alphonse Poitevin
71380 SAINT MARCEL

Prérequis :
- *Être francophone*
- *Être diplômé au minimum d'un Bac*
- *Avoir une expérience dans le domaine de la métallurgie, de la mécanique ou des matériaux (recommandé)*

Nombre de participants :
10 à 20 apprenants

Document délivré à la suite de l'évaluation des acquis :
Attestation de formation

Tarif / personne : *2 190€ HT*

Cette formation est accessible aux personnes en situation de handicap.

Pour toute question, vous pouvez contacter notre référent handicap :

celine.lordel@framatome.com

REV D, mise à jour le 15/10/2026

Objectifs

- Identifier les critères de sélection des matériaux pour les concepteurs d'équipements nucléaires,
- Nommer la désignation de ces matériaux, décrire leurs structures métallurgiques et les principaux modes d'endommagement,
- Décrire les usages des principaux alliages utilisés dans le nucléaire,
- Lister et ordonner les principales phases d'élaboration d'un acier et reconnaître les défauts induits par ces étapes sur le lingot,
- Identifier les paramètres importants à surveiller en forge et en fonderie,
- Lister et identifier les défauts dus à la fonderie et au forgeage et les parades associées,,
- Décrire les étapes de fabrication d'un tube d'échange,
- Décrire les effets des traitements thermiques sur les matériaux,
- Lister les principaux paramètres à surveiller lors d'un traitement thermique.

Les +

- Module dispensé par des professionnels reconnus de l'industrie nucléaire
- Vision d'ensemble du domaine de fabrication des matériaux
- Echanges avec des industriels de l'industrie nucléaire
- Visite du site d'un forgeron majeur du nucléaire

Contenu

- Matériaux utilisés dans l'industrie nucléaire
- Modes d'élaboration des matériaux
- Pièces moulées
- Pièces forgées
- Tôles, tubes d'échangeurs, produits longs et dérivés
- Traitements thermiques
- Matériaux dans les codes RCC-M et ASME
- Intervention d'industriels du secteur nucléaire

Modalités d'évaluation

Test de validation des acquis en fin de module sous la forme de QCM ou de questions ouvertes.

Modalités et délais d'accès

Suite à votre demande de formation, nous vous enverrons un bulletin d'inscription à compléter et à nous retourner. Après validation de celui-ci, une convention de formation sera établie. Votre inscription sera confirmée dès réception des documents requis et de la convention signée.
Vous pouvez vous inscrire au plus tard un mois avant le début de la formation.

Programme

I. Introduction

II. Matériaux utilisés dans l'industrie nucléaire
1. *Un soupçon de métallurgie*
2. *Désignation des matériaux*
3. *Modes d'endommagement*
4. *Sélection et conception*
5. *Matériaux du nucléaire*

III. Modes d'élaboration des matériaux
1. *Principes métallurgiques*
2. *Historique des modes d'élaboration*
3. *Les principes des modes d'élaboration*
4. *Modes de coulées*
5. *Les défauts induits*

IV. Pièces moulées
1. *Principes du moulage*
2. *Techniques de fonderie*
3. *Gammes typiques de fonderie*
4. *Défauts des pièces moulées*

V. Pièces forgées
1. *Principes de forgeage*
2. *Paramètres de forgeage*
3. *Lingots et chutage*
4. *Techniques de forgeage*
5. *Calcul du taux de corroyage*
6. *Gammes typiques de forgeage*
7. *Prise en compte de la ségrégation*
8. *Défauts dans les pièces forgées*

VI. Tôles
1. *Principes du laminage et équipements*
2. *Paramètres du laminage*
3. *Défauts dans les tôles*
4. *Les traitements thermiques*
5. *Tôles plaquées*



100% de taux de recommandation
de ce module sur l'année 2026



87% de taux de satisfaction
de nos apprenants sur l'année 2026

Indicateurs calculés à partir des données disponibles entre janvier 2026 et la date de mise à jour de la fiche (fin septembre 2026).

VII. Tubes d'échangeurs
1. *Gamme typique de fabrication d'un tube*
2. *Etapes de transformation à froid*
3. *Etapes de transformation à chaud*
4. *Traitements thermiques*
5. *Opérations connexes (dressage, etc)*
6. *Opération de formage et finition des tubes*
7. *Défauts dans les tubes*
8. *Cas des tubes roulés et soudés*

VIII. Produits longs et dérivés
1. *Procédés et équipements*
2. *Hydroformage*

IX. Traitements thermiques
1. *Types et familles de traitements thermiques*
2. *Paramètres de TTQ et TTD, ou stabilisation*
3. *Matériels de traitements thermiques*
4. *Contrôles des traitements thermiques*

X. Codes RCC-M et ASME
1. *Matériaux dans le RCC-M*
2. *Matériaux dans l'ASME*

XI. Intervention fournisseur

XII. Visite de site d'un forgeron

Module 4

SOUDAGE ET SURVEILLANCE DES ACTIVITES ASSOCIEES

Durée : *37 h 30*

Méthodes mobilisées :
Présentiel avec apports théoriques et mises en situation pratiques

Langue : *Français*

Lieu de formation principal :
Inspection Academy – Framatome
2 rue Alphonse Poitevin
71380 SAINT MARCEL

Prérequis :

- *Être francophone*
- *Être diplômé au minimum d'un Bac*
- *Avoir une expérience dans le domaine de la métallurgie, de la mécanique ou des matériaux (recommandé)*

Nombre de participants :
10 à 20 apprenants

Document délivré à la suite de l'évaluation des acquis :
Attestation de formation

Tarif / personne : *2 990€ HT*

Cette formation est accessible aux personnes en situation de handicap.

Pour toute question, vous pouvez contacter notre référent handicap :

celine.lordel@framatome.com

REV E, mise à jour le 15/10/2026

Objectifs

- Associer les principes physiques en lien avec la métallurgie des matériaux et la métallurgie du soudage des principales nuances utilisées,
- Identifier les principales propriétés mécaniques des matériaux et évaluer les caractéristiques mécaniques des joints soudés,
- Identifier et décrire les principaux défauts par procédé de soudage utilisé et les associer avec les méthodes CND mises en œuvre,
- Décrire et reconnaître les procédés de soudage utilisés dans le nucléaire, identifier les difficultés de mises en œuvre opératoire associées et les paramètres essentiels de chacun,
- Lister les principaux contrôles mis en œuvre avant, pendant, après soudage et les outils de contrôles utilisés (TP),
- Distinguer les difficultés opératoires liées à la mise en œuvre des procédés de soudage utilisés dans le nucléaire (TP),
- Identifier les attendus et le contenu des principaux documents utilisés en soudage (QMOS, DMOS, certificat métal d'apport, QS, etc) et appliquer les gestes de surveillance, conformément aux principes applicables (TP),
- Identifier les exigences du code RCCM vis-à-vis du soudage.

Les +

- Module dispensé par des professionnels reconnus dans le domaine du soudage
- Mises en situation pratiques avec des études de cas reproduisant les gestes de surveillance documentaire soudage réalisés par inspecteur
- Mise en application de procédés de soudage et découverte des moyens de contrôles des soudures

Contenu

- Métallurgie générale
- Métallurgie du soudage
- Comportement mécanique des joints soudés
- Méthodes CND
- Défectologie
- Procédés de soudage
- Mise en oeuvre des contrôles
- Les soudeurs et opérateurs soudeurs
- Travaux Pratiques en soudage
- La qualité en soudage et surveillance
- Exigences soudage du RCC-M

Modalités d'évaluation

Test de validation des acquis en fin de module sous la forme de QCM ou de questions ouvertes.

Modalités et délais d'accès

Suite à votre demande de formation, nous vous enverrons un bulletin d'inscription à compléter et à nous retourner. Après validation de celui-ci, une convention de formation sera établie. Votre inscription sera confirmée dès réception des documents requis et de la convention signée.
Vous pouvez vous inscrire au plus tard un mois avant le début de la formation.

Contact : g-fra-inspectionacademy@framatome.com

Programme

I. Métallurgie générale
1. *Classification des matériaux*
2. *Principales familles de matériaux métalliques rencontrés dans une centrale*
3. *Métallurgie des aciers et leurs désignations*
4. *Métallurgie des inox et leurs désignations*
5. *Métallurgie des alliages de Nickel et leurs désignations*
6. *Techniques de sabrication des matériaux*

II. Métallurgie du soudage
1. *Configuration d'un joint soudé*
2. *Les différents types de joints*
3. *Les paramètres influant sur le joint soudé*
4. *Soudabilité des Aciers & Aspect cycle thermique & Aspect dilution & Comportement de la zone fondue & Aptitude en ZAT*
5. *Préchauffage & Post-chauffage & TTAS*
6. *La soudabilité des Inox & les principaux risques associés*
7. *La soudabilité des alliages de Nickel & les principaux risques associés*
8. *Symbolisation des soudures*

III. Comportement mécanique des joints soudés
1. *Propriétés des matériaux*
2. *Fonction recherchée en soudage*
3. *Principaux essais destructifs appliqués aux joints soudés*
4. *La réparation par soudage*

IV. Méthodes CND
1. *Rappels généraux*
2. *Les typologies de discontinuités dans les joints soudés*
3. *Les méthodes CND*
4. *Déclinaison typologies défauts / CND associés*
5. *Principe de déclinaison niveau qualité et niveau d'acceptation*
6. *Formation des contrôleurs*

V. Défectologie
1. *Origine des défauts*
2. *Les défauts de soudage*
3. *Classification des types de défauts*

VI. Procédés de soudage
1. *Terminologie du soudage à l'arc & notion de polarité*
2. *Le procédé Électrode enrobée (111)*
3. *Le procédé TIG (famille 14x) & ses dérivés*
4. *Le procédé MIG/MAG (famille 13x) & ses dérivés*
5. *Le procédé sous flux (121)*
6. *Autres procédés de soudage*

100% de taux de recommandation
de ce module sur l'année 2026

87% de taux de satisfaction
de nos apprenants sur l'année 2026

Indicateurs calculés à partir des données disponibles entre janvier 2026 et la date de mise à jour de la fiche (fin septembre 2026).

VII. Mise en oeuvre des contrôles
1. *Les contrôles avant soudage*
2. *Les contrôles pendant soudage*
3. *Les contrôles après soudage*
4. *Enregistrements relatifs à la qualité en soudage et à la traçabilité*
5. *Les matériels d'inspection & de contrôles*
6. *Calcul & mesures de l'apothème / gorge*
7. *Déclinaison niveau qualité & critères d'acceptation CND VT*
8. *Mise en œuvre des contrôles visuels*

VIII. Les soudeurs et opérateurs soudeurs
1. *Les compétences recherchées*
2. *L'impact du geste sur la qualité de la soudure*
3. *La mécanisation & aide aux soudeurs*
4. *La Qualification Soudeurs & Opérateurs & Habilitation*
5. *Les risques en soudage*

IX. Travaux Pratiques en soudage

X. La qualité en soudage et surveillance
1. *L'assurance Qualité appliquée au Soudage*
2. *Cahier de Soudage / QMOS / FMOS & domaine de validité*
3. *Matériau de Base (MB) et Matériau d'Apport (MA)*
4. *Les Coupons Témoins*
5. *Les TTD*
6. *Contexte lié à la mise en place de la surveillance*
7. *Présentation & lecture des guides de surveillance*
8. *Compréhension & lecture des certificats matière de réception*
9. *Mise en œuvre des guides de surveillance*

XI. Exigences soudage du RCC-M
1. *Le soudage dans le RCCM*
2. *Les généralités*
3. *Les produits d'apports*
4. *Les QMOS*
5. *La qualification du personnel de soudage*
6. *La qualification atelier*
7. *Les soudures de production*
8. *Les chargements durs*
9. *S'orienter dans le RCC-M*

Module 5
FABRICATION DES ÉQUIPEMENTS

Durée : *21 h*

Méthodes mobilisées :
Présentiel avec apports théoriques et mises en situation pratiques

Langue : *Français*

Lieu de formation principal :
Inspection Academy – Framatome
2 rue Alphonse Poitevin
71380 SAINT MARCEL

Prérequis :
- *Être francophone*
- *Être diplômé au minimum d'un Bac*
- *Avoir une expérience dans le domaine de la métallurgie, de la mécanique ou des matériaux (recommandé)*

Nombre de participants :
10 à 20 apprenants

Document délivré à la suite de l'évaluation des acquis :
Attestation de formation

Tarif / personne : *1 390€ HT*

Cette formation est accessible aux personnes en situation de handicap.

Pour toute question, vous pouvez contacter notre référent handicap :

celine.lordel@framatome.com

REV F, mise à jour le 15/10/2026

Objectifs

- Lister les différentes techniques utilisées pour la fabrication d'un équipement nucléaire (usinage, assemblage permanent et non permanent, chauffage et les moyens de contrôle associés),
- Identifier les paramètres importants à surveiller pour assurer la qualité des différentes étapes de fabrication d'un équipement nucléaire (usinage, assemblage permanent et non permanent, chauffage et les moyens de contrôle associés),
- Lister les principales technologies de robinet, leurs actionneurs et accessoires,
- Identifier le rôle du Cahier des Spécifications Techniques (CST) robinetterie des centrales nucléaires n°45.C.015 dans la conception et la fabrication des robinets,
- Décrire le rôle de la robinetterie au sein d'une chaîne électromécanique dans la conduite normale, incidentelle, accidentelle et post-accidentelle d'une tranche nucléaire,
- Lister les différents types de pompes ainsi que les variantes,
- Identifier les composants principaux d'une pompe centrifuge ainsi les paramètres de fonctionnement,
- Lister les différents composants d'un Groupe Moto-Pompe Primaire.

Les +

- Présentation détaillée des cinémas de fabrication d'équipements (cuve, GV, pompes, robinetterie, etc)
- Module dispensé par des professionnels reconnus

Contenu

- Cinémas de fabrication
- Usinage
- Traitement thermique
- Assemblage hors soudage
- Focus sur la fabrication d'équipements du Circuit Primaire Principal (cuve, générateur de vapeur, pressuriseur)
- Présentation de la famille pompe
- Présentation de la famille robinetterie

Modalités d'évaluation

Test de validation des acquis en fin de module sous la forme de QCM ou de questions ouvertes.

Modalités et délais d'accès

Suite à votre demande de formation, nous vous enverrons un bulletin d'inscription à compléter et à nous retourner. Après validation de celui-ci, une convention de formation sera établie. Votre inscription sera confirmée dès réception des documents requis et de la convention signée.
Vous pouvez vous inscrire au plus tard un mois avant le début de la formation.



95% de taux de recommandation
de ce module sur l'année 2026



79% de taux de satisfaction
de nos apprenants sur l'année 2026

Indicateurs calculés à partir des données disponibles entre janvier 2026 et la date de mise à jour de la fiche (fin septembre 2026).

Programme

I. Usinage

1. *Historique*
2. *Formation des copeaux*
3. *Usinabilité des matériaux*
4. *Outils de coupe*
5. *Tournage*
6. *Fraisage*
7. *Brochage*
8. *Perçage profond*
9. *Paramètres de coupe*

II. Assemblages hors soudage

1. *Assemblages permanents – Tube / Plaque*
2. *Assemblages permanents – Frettage*
3. *Assemblages non permanents vissés*
4. *Assemblages vissés*
5. *Filets rapportés*
6. *Paramètres importants*
7. *Grippage*
8. *Assemblages dans le RCC-M*

III. Traitements thermiques

1. *Méthodes de chauffage*
2. *Techniques de pré et post-chauffage*
3. *Contrôles de température*
4. *Traitement thermique de détensionnement*

IV. Cinémas de fabrication

1. *Fabrication de la cuve*
2. *Fabrication du GV*
3. *Fabrication du pressuriseur*

V. Présentation de la famille pompe

VI. Présentation de la famille robinetterie

Module 6
ESSAIS MÉCANIQUES

Durée : *20 h 30*

Méthodes mobilisées :
Présentiel avec apports théoriques et mises en situation pratiques

Langue : *Français*

Lieu de formation principal :
Inspection Academy – Framatome
2 rue Alphonse Poitevin
71380 SAINT MARCEL

Prérequis :
- *Être francophone*
- *Être diplômé au minimum d'un Bac*
- *Avoir une expérience dans le domaine de la métallurgie, de la mécanique ou des matériaux (recommandé)*

Nombre de participants :
10 à 20 apprenants

Document délivré à la suite de l'évaluation des acquis :
Attestation de formation

Tarif / personne : *1 690€ HT*

Cette formation est accessible aux personnes en situation de handicap.

Pour toute question, vous pouvez contacter notre référent handicap :

celine.lordel@framatome.com

REV E, mise à jour le 15/10/2026

Objectifs

- Décrire les modalités de mise en œuvre des principaux essais mécaniques réalisés dans le cadre de la fabrication des composants métalliques, selon les normes et le RCC-M,
- Evaluer la conduite des essais et distinguer les bonnes pratiques à adopter, pour être en mesure de mettre en évidence les essais non conformes,
- Identifier les points importants à prendre en compte dans le cadre de la surveillance des essais et comprendre à quels enjeux ils répondent.

Les +

- Module dispensé par des professionnels reconnus (coanimation entre personnels issus de laboratoire et de l'inspection), avec apports théoriques, complétés de mises en situation
- Identification des points importants à surveiller dans le cadre de la surveillance d'un essai en laboratoire et sur la base de courbes d'essai réelles.
- Dépouillement des données d'essais mécaniques

Contenu

- Essais de traction à froid et à chaud
- Essais de l'essai de flexion par choc
- Essais Pellini et détermination de la RTNDT
- Présentation des machines et essais au sein d'un laboratoire
- Travaux pratiques avec mises en situation

Modalités d'évaluation

Test de validation des acquis en fin de module sous la forme de QCM ou de questions ouvertes.

Modalités et délais d'accès

Suite à votre demande de formation, nous vous enverrons un bulletin d'inscription à compléter et à nous retourner. Après validation de celui-ci, une convention de formation sera établie. Votre inscription sera confirmée dès réception des documents requis et de la convention signée.
Vous pouvez vous inscrire au plus tard un mois avant le début de la formation.



100% de taux de recommandation
de ce module sur l'année 2026



91% de taux de satisfaction
de nos apprenants sur l'année 2026

Indicateurs calculés à partir des données disponibles entre janvier 2026 et la date de mise à jour de la fiche (fin septembre 2026).

Programme

I. Essais de traction

1. *Contexte*
2. *Accréditation ISO 17025 / qualité*
3. *Description de l'essai de traction*
4. *Matériel d'essai*
5. *Eprouvettes*
6. *Exigences normatives et contractuelles*
7. *Analyse d'une courbe de traction*
8. *Incertitudes de mesures*
9. *REX anomalies*

II. Travaux dirigés essais de traction (dépouillement et analyse de courbes)

1. *Rappels : Principes de dépouillement d'une courbe*
2. *Illustration*
3. *Exercices*
4. *Conclusion / Synthèse*

III. Suivi de la mise en œuvre d'essais de traction en laboratoire d'essais mécaniques

IV. Essai de flexion par choc

1. *Introduction*
2. *Principe de l'essai*
3. *Référentiel normatif*
4. *Equipements d'essai*
5. *Exploitation des résultats*
6. *Procès-verbaux*

V. Essais Pellini

1. *Introduction*
2. *Principe de l'essai*
3. *Référentiel normatif*
   - Eprouvettes
   - Equipements d'essai
   - Conduite de l'essai
   - Interprétation des résultats
4. *Exigences du RCC-M*
5. *Surveillance des essais - préconisations*

Module 7

FONDAMENTAUX DES CONTRÔLES NON DESTRUCTIFS (CND) - MÉTROLOGIE

Durée : *35 h*

Méthodes mobilisées :
Présentiel avec apports théoriques et mises en situation pratiques

Langue : *Français*

Lieu de formation principal :
Inspection Academy – Framatome
2 rue Alphonse Poitevin
71380 SAINT MARCEL

Prérequis :

- *Être francophone*
- *Être diplômé au minimum d'un Bac*
- *Avoir une expérience dans le domaine de la métallurgie, de la mécanique ou des matériaux (recommandé)*

Nombre de participants :
10 à 20 apprenants

Document délivré à la suite de l'évaluation des acquis :
Attestation de formation

Tarif / personne : *2 790€ HT*

Cette formation est accessible aux personnes en situation de handicap.

Pour toute question, vous pouvez contacter notre référent handicap :

celine.lordel@framatome.com

Objectifs

- Expliquer les différents principes physiques de base des méthodes de CND,
- Différencier les capabilités / limites de chaque méthode CND et reconnaître la défectologie et la meilleure méthode associée pour la détection des défauts recherchés,
- Décrire la chronologie d'un contrôle CND,
- Lister les paramètres importants lors de l'inspection d'une opération de CND,
- Mémoriser les exigences de l'ISO 9001 applicables aux instruments de mesure utilisés en métrologie,
- Différencier l'étalonnage et la vérification en métrologie,
- Distinguer et chiffrer les différentes incertitudes présentes en métrologie.

Les +

- Expertise des intervenants,
- Travaux Pratiques

Contenu

- Présentation de la COFREND (méthodes certifiantes, examen de certification, niveaux de qualification)
- Présentation des méthodes CND (généralité, matériels mis en œuvre, mis en œuvre, interprétation des résultats): Magnétoscopie MT, Radiographie RT, Ressuage PT, Ultrasons UT, Visuel VT
- Travaux Pratiques
- Cours Métrologie

Modalités d'évaluation

Test de validation des acquis en fin de module sous la forme de QCM ou de questions ouvertes.

Modalités et délais d'accès

Suite à votre demande de formation, nous vous enverrons un bulletin d'inscription à compléter et à nous retourner. Après validation de celui-ci, une convention de formation sera établie. Votre inscription sera confirmée dès réception des documents requis et de la convention signée.
Vous pouvez vous inscrire au plus tard un mois avant le début de la formation.

Programme

I. Contrôle Visuel (VT)

1. *Principe du contrôle visuel*
2. *Documentations*
3. *Réalisation du contrôle*
4. *Matériel*
5. *Interprétation*

II. Contrôle Radiographique (RT)

1. *Principes Physiques*
2. *Rayonnements ionisants*
3. *Interaction des photons avec la matière*
4. *Atténuation des rayonnements*
5. *Création de l'image radio*
6. *Radioprotection*
7. *Matériel d'examen*
8. *Qualité de l'image*
9. *Techniques d'exposition*
10. *Interprétation*
11. *Procédure de contrôle - AQ*
12. *Notation des défauts et rapport d'examen*

III. Contrôle Ultrasons (UT)

1. *Introduction*
2. *Physique des ultrasons*
3. *Création des ultrasons*
4. *Principe général des ultrasons*
5. *Le couplant*
6. *Types de défauts recherchés*
7. *Les indications*
8. *Rapport d'Examen*
9. *Autres méthodes*

IV. Contrôle Ressuage (PT)

1. *Introduction*
2. *Principe général du ressuage*
3. *Méthodes de nettoyage*
4. *Généralités sur les produits utilisés*
5. *L'élimination de produit*
6. *Le séchage*
7. *Le révélateur*
8. *Nettoyage final*
9. *Types de défauts recherchés*
10. *Les indications*
11. *Les témoins*
12. *Les outils*
13. *Rapport d'examen*
14. *L'inspection*
15. *Travaux Pratiques*



87% de taux de recommandation
de ce module sur l'année 2026



79% de taux de satisfaction
de nos apprenants sur l'année 2026

Indicateurs calculés à partir des données disponibles entre janvier 2026 et la date de mise à jour de la fiche (fin septembre 2026).

V. Contrôle Magnétoscopique (MT)

1. *Introduction*
2. *Aimantation des matériaux*
3. *Création d'un champ magnétique*
4. *Action et types de courants*
5. *Méthodes d'aimantation*
6. *Principe général de la magnéto.*
7. *Révélateurs magnétiques*
8. *Démagnétisation*
9. *Vérification des produits*
10. *Les témoins*
11. *Les outils*
12. *Types de défauts recherchés*
13. *Les indications*
14. *Rapport d'Examen*
15. *Travaux Pratiques*

VI. Métrologie (DT)

1. *Présentation*
2. *Introduction*
3. *Réglementation de base*
4. *Définitions de base*
5. *Etalonnage*
6. *Vérification*
7. *Incertitudes*
8. *Rappels surveillance*
9. *Bibliographie*

VII. Défectologie appliquée aux CND

1. *Défauts des lingots et des pièces de fonderie*
2. *Défauts des pièces forgées et tôles*
3. *Défauts des soudures*
4. *Défauts détectables selon la méthode CND*
5. *Conclusion / Synthèse*

Module 8

SENSIBILISATION AUX TRAVAUX DE PEINTURES SUR MATÉRIELS

Durée : *16 h*

Méthodes mobilisées :
Présentiel avec apports théoriques et mises en situation pratiques

Langue : *Français*

Lieu de formation principal :
Service Formation du Tricastin
CNPE du Tricastin
26130 SAINT PAUL TROIS CHATEAUX

Prérequis :

- *Être francophone*
- *Être diplômé au minimum d'un Bac*
- *Avoir une expérience dans le domaine de la métallurgie, de la mécanique ou des matériaux (recommandé)*

Nombre de participants :
6 à 12 apprenants

Document délivré à la suite de l'évaluation des acquis :
Attestation de formation

Tarif / personne : *1 190€ HT*

Cette formation est accessible aux personnes en situation de handicap.

Pour toute question, vous pouvez contacter notre référent handicap :

celine.lordel@framatome.com

REV E, mise à jour le 15/10/2026

Objectifs

- Lister les principales caractéristiques des revêtements de peinture et appréhender la notion de système de peinture,
- Identifier les doctrines et référentiels applicables concernant les travaux de mise en peinture sur matériels,
- Lister et ordonner les opérations à réaliser pour mettre en œuvre des travaux de revêtement de peinture (y/c aspect HSE),
- Préparer les actions de surveillance lors de l'analyse d'une procédure de travaux de peinture,
- Distinguer les exigences en fonction de la typologie des travaux de peinture à mettre en œuvre,
- Concevoir un programme de surveillance d'éxécution des travaux,
- Appliquer les moyens de contrôle selon les normes en application.

Les +

- Expertise des intervenants
- Etudes immersives de cas via mises en situation pratiques

Contenu

- Généralités sur les peintures
- Présentation du référentiel EDF
- Exigences du CCTR Peinture et surveillance associée
- Mises en situation pratiques (préparation de surface, mesure d'épaisseur, mesure d'adhérence, etc)

Modalités d'évaluation

Test de validation des acquis en fin de module sous la forme de QCM ou de questions ouvertes.

Modalités et délais d'accès

Suite à votre demande de formation, nous vous enverrons un bulletin d'inscription à compléter et à nous retourner. Après validation de celui-ci, une convention de formation sera établie. Votre inscription sera confirmée dès réception des documents requis et de la convention signée.
Vous pouvez vous inscrire au plus tard un mois avant le début de la formation.



100% de taux de recommandation
de ce module sur l'année 2026



90% de taux de satisfaction
de nos apprenants sur l'année 2026

Indicateurs calculés à partir des données disponibles entre janvier 2026 et la date de mise à jour de la fiche (fin septembre 2026).

Programme

I. Généralités sur les peintures :

1. *Composition des peintures*
2. *Formation d'un film / Polymérisation*
3. *Propriétés recherchées*
4. *Notion de Système de peinture*
5. *Grandes familles de peinture anticorrosion (Alkydes, Epoxy…)*
6. *Procédé de revêtement & Paramètres d'influence*

II. Présentation et utilisation du référentiel EDF couvrant la protection anticorrosion par peinture :

1. *Doctrine CCTR N° 91.C.0.31.07 et Directive d'Utilisation D309515021753*
2. *Catalogue FNP*
3. *Distinction entre catégorie I et catégorie II au sens du CCTR*
4. *Référentiels techniques applicables à EDF : Guides adaptés aux matériels de catégorie I*
5. *Référentiels techniques applicables à EDF : Guides adaptés aux matériels de catégorie II*
6. *Liens avec les principales normes couvrant la protection anticorrosion*

III. Sensibilisation sur les aspects sécurités à respecter sur tout chantier d'opérations de préparation de surface ou d'application de peinture :

1. *EPI*
2. *Avertissement sur les risques encourus*
3. *Douche de sécurité*
4. *Rince-œil*

IV. Sélectionner les exigences relatives à la typologie des travaux de peinture sur matériels :

1. *Démarche d'élaboration d'un CCTP*
2. *Sélection du modèle de peinture (lien avec le catalogue FNP)*
3. *Présentation des différents modèles de Fiches Techniques (standardisés, pour inscription FNP, fabricants…) et utilisation (informations contenues, diversité rencontrée..)*
4. *Sensibilisation à la notion de préparation de surface avant réalisation des travaux de mise en peinture (présentation des différentes méthodes, des exigences EDF)*
5. *Sensibilisation à l'utilisation des mélanges bi-composants*
6. *Présentation des outils permettant de vérifier la bonne mise en application du procédé (jauge à peigne…)*
7. *Sensibilisation aux conditions de mise en œuvre (paramètres suivis et matériels de contrôle utilisés)*
8. *Sensibilisation aux actions de contrôle du revêtement « sec » (contrôles à réaliser et matériels utilisés)*

V. Mise en pratique sur les contrôles associés aux phases d'exécution (TP avec éprouvettes préparées à l'avance) :

1. *Préparation de surface par projection abrasif (méthode largement privilégiée pour le neuvage) : Evaluation de la rugosité, du degré de soin, du degré d'empoussièrement*
2. *Démonstration du patch de Bresle*
3. *Lien avec l'option dédiée « Préparation de surface » de la certification ACQPA niveau I ou II*
4. *Mise en pratique de la cotation des défauts visuels avec des éprouvettes volontairement affectées de cloquage, d'écaillage, farinage, etc. (en utilisant la norme ISO 4628 – quantité et taille des défauts)*
5. *Présentation du matériel permettant de suivre l'évolution des paramètres : T°surface, point de rosée, Hygrométrie, etc*
6. *Présentation du matériel permettant de mesurer la température in-situ du mélange de peinture (certaines réactions sont exothermiques)*
7. *Actions de contrôle du revêtement « sec » (après réticulation)*
8. *Mesure d'épaisseur du feuil sec (en utilisant la norme ISO 19840)*
9. *Mise en pratique de la mesure d'adhérence (Adhérence par traction) et démonstration des autres techniques jugées acceptables (croix et quadrillage)*

Module 9
QUALIFICATION PUIS MAITRISE DES PROCÉDÉS PAR LA MÉTHODE IPA

Durée : *14 h*

Méthodes mobilisées :
Présentiel avec apports théoriques et mises en situation pratiques

Langue : *Français*

Lieu de formation principal :
Selon les candidatures (sur un site Framatome, EDF ou fournisseur)

Prérequis :
- *Être francophone*
- *Être diplômé au minimum d'un Bac*
- *Avoir une expérience dans le domaine de la métallurgie, de la mécanique ou des matériaux (recommandé)*

Nombre de participants :
10 à 20 apprenants

Document délivré à la suite de l'évaluation des acquis :
Attestation de formation

Tarif / personne : *1 290€ HT*

Cette formation est accessible aux personnes en situation de handicap.

Pour toute question, vous pouvez contacter notre référent handicap :

celine.lordel@framatome.com

Objectifs

- Différencier la qualification de la maitrise et de l'aptitude d'un procédé,
- Identifier pour l'inspecteur les effets d'une surveillance introduite dès la qualification des procédés,
- Lister les critères pour identifier un procédé à fort enjeu dans un schéma industriel,
- Décrire et associer les principes de fonctionnement de l'AMDEC et du Plan de Contrôle,
- Illustrer les moyens et critères d'évaluation de la variabilité d'un procédé et des systèmes de mesure nécessaires à son contrôle.

Les +

- Apprentissage à travers un « serious game »
- Mise en application des outils avec des exemples concrets issus de l'industrie nucléaire et du programme EPR2

Contenu

- Contexte et historique
- Définitions d'un procédé spécial et à enjeux
- Choix d'un procédé à fort enjeux
- Les étapes et exigences d'une qualification + exercices
- Découverte et mise en œuvre d'une AMDEC et d'un Plan de contrôle
- Découverte et calcul de la variabilité d'un moyen de mesure (R&R)
- Analyse d'une capabilité et des cartes de contrôle (SPC),

Modalités d'évaluation

Test de validation des acquis en fin de module sous la forme de QCM ou de questions ouvertes.

Modalités et délais d'accès

Suite à votre demande de formation, nous vous enverrons un bulletin d'inscription à compléter et à nous retourner. Après validation de celui-ci, une convention de formation sera établie. Votre inscription sera confirmée dès réception des documents requis et de la convention signée.
Vous pouvez vous inscrire au plus tard un mois avant le début de la formation.

Contact : g-fra-inspectionacademy@framatome.com

100% de taux de recommandation
de ce module sur l'année 2026

93% de taux de satisfaction
de nos apprenants sur l'année 2026

Indicateurs calculés à partir des données disponibles entre janvier 2026 et la date de mise à jour de la fiche (fin septembre 2026).

Programme

I. Introduction

1. *Quelles sont les différences entre un processus et un procédé ?*
2. *Contexte*

II. Définitions et objectifs

1. Quelles sont les différences entre aptitude, maitrise et qualification d'un procédé
2. *Origine de l'IPA*
3. *Dans quel but qualifier les procédés ?*
4. *Avec quels effets ?*
5. *Partage d'exemples de développements industriels qui se sont mal passés*

III. Les étapes et exigences d'une qualification

1. *Exigences générales*
2. *Identification d'un procédé à fort enjeu*
   - Jeu
3. *Planification des activités et des ressources (Identification CPC)*
4. *Développement du procédé :*
   - AMDEC + Jeu
   - Plan de Contrôle + Jeu
5. *Vérification et validation du procédé*
   - La variabilité ?
   - La variabilité du système de mesure + jeu
   - La variabilité du processus de production + jeu
   - L'interprétation d'une capabilité
6. *Production et amélioration continue*
   - Carte de contrôle : Analyser les données
   - Causes spéciales de variation – Données continues et discrètes

Module 10

MODULE INSPECTION NUCLÉAIRE ÉLECTRIQUE

Durée : *21 h*

Méthodes mobilisées :
Présentiel avec apports théoriques et mises en situation pratiques

Langue : *Français*

Lieu de formation principal :
Selon les candidatures (sur un site Framatome, EDF ou fournisseur)

Prérequis :
- *Être francophone*
- *Être diplômé au minimum d'un Bac*
- *Avoir une expérience dans le domaine électrotechnique ou de la mécanique (recommandé)*

Nombre de participants :
8 à 20 apprenants

Document délivré à la suite de l'évaluation des acquis :
Attestation de formation

Tarif / personne : *4 090€ HT*

Cette formation est accessible aux personnes en situation de handicap.

Pour toute question, vous pouvez contacter notre référent handicap :

celine.lordel@framatome.com

Objectifs

- Définir et mémoriser la structure du code RCC-E,
- Reconnaitre les exigences requises par le code RCC-E et savoir les analyser,
- Décrire et expliquer le processus de qualification des matériels,
- Développer une vision d'ensemble des matériels électriques et des procédés spéciaux mis en œuvre,
- Expérimenter les connaissances acquises au travers d'exercices et mises en pratiques représentatifs.

Les +

- Acquérir une compréhension opérationnelle du code RCC-E, couvrant les produits et les procédés du domaine
- Mise en pratique en salle au travers d'exercices inspirés de cas réels d'inspection
- Modules dispensés par des professionnels reconnus dans leurs domaines

Contenu

- Chapitre 1 : Origine et contexte du RCC-E
- Chapitre 2 : Structure et utilisation du RCC-E
- Chapitre 3 : Exigences d'Assurance Qualité
- Chapitre 4 : Eléments liés à la Qualification des matériels
- Chapitre 5 : Modules électroniques
- Chapitre 6 : Armoires électriques
- Chapitre 7 : Procédés spéciaux
- Chapitre 8 : Fiches matériel
- Chapitre 9 : Contrôles et essais
- Chapitre 10 : Documentation
- Chapitre 11 : Conclusion / Synthèse

Modalités d'évaluation

Test de validation des acquis en fin de formation sous la forme de QCM ou de questions ouvertes.

Modalités et délais d'accès

Suite à votre demande de formation, nous vous enverrons un bulletin d'inscription à compléter et à nous retourner. Après validation de celui-ci, une convention de formation sera établie. Votre inscription sera confirmée dès réception des documents requis et de la convention signée.
Vous pouvez vous inscrire au plus tard un mois avant le début de la formation.

100% de taux de recommandation
de ce module sur l'année 2026

94% de taux de satisfaction
de nos apprenants sur l'année 2026

Indicateurs calculés à partir des données disponibles entre janvier 2026 et la date de mise à jour de la fiche (fin septembre 2026).

Programme

I. Origine et contexte du RCC-E
1. *Domaine d'application*
2. *A qui est destiné le RCC-E ?*
3. *La pyramide réglementaire*

II. Structure et utilisation du RCC-E
1. *Volumes et domaines d'application*
2. *Principales caractéristiques*
3. *Evolution des versions*
4. *Quelle version utiliser ?*
5. *Notion de Cahier de Projet*

III. Exigences d'Assurance Qualité
1. *Introduction*
2. *Exigences vis à vis des fournisseurs*
3. *Informations relatives aux achats*
4. *Ressources humaines*
5. *Traçabilité / produit*
6. *Non conformité*

IV. Eléments liés à la Qualification des matériels
1. *Exigences liées à la sûreté*
2. *Pérennité de la qualification I.3000*
3. *Processus de qualification V.3000*
4. *Conformité au modèle qualifié I.3320, Z3125*
5. *Exemples et exercices*

V. Modules électroniques
1. *Introduction*
2. *Références normatives*
3. *Protection contre les décharges électrostatiques*
4. *IPC-A-610*
5. *Approvisionnement de composants et risques CFSI*

VI. Armoires électriques
1. *Eléments constitutifs des matériels*
2. *Continuité des masses métalliques*
3. *Degrés de protection*
4. *Séparation physique des circuits de nature électrique différente*
5. *Eléments de câblage*
6. *Marquage*

VII. Procédés spéciaux
1. *Le cablage*
2. *Le dénudage*
3. *Le wrapping (connexion par fil enroulé)*
4. *Le termipoint (connexion point à point par clips)*
5. *Sertissages des cosses*
6. *Focus soudage – Exigences documentaires*

VIII. Fiches matériel

IX. Contrôles et essais
1. *Généralités sur la mesure*
2. *Moyens de mesure*
3. *Spécifications de contrôle*
4. *Enregistrement des contrôles*
5. *Bancs de test automatiques*
6. *Tests électriques*

X. Documentation
1. *Documents de spécification*
2. *Documents liés à la réalisation du produit*
3. *Liste des opérations sensibles d'approvisionnement et de fabrication*
4. *Cahier de soudage*
5. *Déclaration de conformité*
6. *Documents de Suivi et de fabrication*
7. *Rapport de fin de de fabrication (RFF)*

XII. Conclusion / Synthèse

Module 11

ORGANISATION ET CHAÎNE DE VALEUR DU COMBUSTIBLE NUCLÉAIRE

Durée : *14 h*

Méthodes mobilisées :
Présentiel avec apports théoriques et mises en situation pratiques

Langue : *Français*

Lieu de formation principal :
Framatome
2 rue du Professeur Jean Bernard
69007 LYON

Prérequis :
- *Être francophone*
- *Être diplômé au minimum d'un Bac*

Nombre de participants :
4 à 20 apprenants

Document délivré à la suite de l'évaluation des acquis :
Attestation de formation

Tarif / personne : *2 990€ HT*

Cette formation est accessible aux personnes en situation de handicap.

Pour toute question, vous pouvez contacter notre référent handicap :

celine.lordel@framatome.com

REV B, mise à jour le 15/10/2026

Objectifs

- Décrire l'organisation et le fonctionnement de la Business Unit Combustible de Framatome et expliquer ses principaux enjeux industriels et économiques,
- Identifier et expliquer le rôle et les missions de Fuel Supplier Surveillance dans la surveillance des fournisseurs de combustible,
- Identifier et caractériser les principaux produits combustibles, leurs composants clés et leurs principales caractéristiques techniques et dimensionnelles,
- Reconstituer les principales étapes de la chaîne de fabrication des assemblages combustibles et identifier les sites et acteurs associés,
- Rechercher, identifier et exploiter les exigences applicables dans le référentiel de commande des produits FRP.

Les +

- Programme conçu pour le personnel qualité afin de mieux appréhender l'écosystème du combustible nucléaire au sein de Framatome
- Donne une vision transversale du cycle de vie du produit, de sa fabrication en usine, en passant par la compréhension du cadre contractuel qui le régit
- Résume les exigences principales des contrats et leurs déclinaisons opérationnelles dans les commandes

Contenu

- Introduction et Présentation Générale de la Business Unit Combustible
- Présentation de l'organisation Fuel Supplier Surveillance
- Présentation des produits combustible, grappes et composants
- Les Sites de Fabrication et la chaine de sous-traitance
- Référentiel de commande des produits FRP (Fuel Related Products)

Modalités d'évaluation

Test de validation des acquis en fin de module sous la forme de QCM ou de questions ouvertes.

Modalités et délais d'accès

Suite à votre demande de formation, nous vous enverrons un bulletin d'inscription à compléter et à nous retourner. Après validation de celui-ci, une convention de formation sera établie. Votre inscription sera confirmée dès réception des documents requis et de la convention signée.
Vous pouvez vous inscrire au plus tard un mois avant le début de la formation.



100% de taux de recommandation
de ce module sur l'année 2025



75% de taux de satisfaction
de nos apprenants sur l'année 2025

La formation n'ayant pas encore été dispensée en 2026, les indicateurs 2025 sont présentés à titre de référence.

Programme

I. Introduction et Présentation Générale de la Business Unit Combustible
Ce module présente la structure organisationnelle de la Business Unit Combustible de Framatome, offrant ainsi un contexte économique et industriel essentiel pour comprendre les enjeux des modules qui suivront.
• Présentation des chiffres clés de la Business Unit et de ses sites industriels et d'ingénierie en Europe et aux États-Unis.
• Ses principales activités sont énumérées, allant de la conception à la fabrication des assemblages et du zirconium, jusqu'aux services associés sur site.

II. Présentation de l'organisation Fuel Supplier Surveillance
Mission et role de l'organisation Fuel Supplier Surveillance

III. Présentation des produits combustible, grappes et composants
• Le Produit Fini : Description de l'assemblage de combustible pour réacteurs à eau pressurisée (PWR) et à eau bouillante (BWR).
• Présentation de ses composants clés (embouts supérieur et inférieur, grilles de maintien, crayons combustibles, pastilles) et de ses dimensions,

IV. Les Sites de Fabrication et la chaine de sous-traitance
• Présentation des principaux sites de fabrication d'assemblages de la BU Fuel : Romans (France), Lingen (Allemagne) et Richland (USA). Sont également mentionnés les sites de la Division des Opérations Composants (DOC) qui alimentent ces usines en pièces élémentaires (Paimbœuf, Ugine, etc.).
• Présentation de la chaine de sous-traitance (externe) et des étapes principales de la fabrication des composants.

V. Référentiel de commande des produits FRP (Fuel Related Products) :
• SMI0719 et Dossier Technique du référentiel des commandes
• PF103 (traitement situations anormales de fabrication)
• PF106 (liste des caractéristiques critiques)
• PF109 (modalités applicables lors des qualifications Produits & Procédés)
• PF110 (surveillance de la fabrication et réunions régulières)

VI. Surveillance des fournisseurs :
• Présentation de l'organisme d'inspection EIRA,
• Présentation du protocole de fonctionnement entre l'inspection fournisseur EIRA et FUEL,
• Présentation des règles spécifiques pour la surveillance des fournisseurs de matières et composants à destination de l'usine de Romans (FUEL),

Module 12
RCC-C

Durée : *14 h*

Méthodes mobilisées :
Présentiel avec apports théoriques et mises en situation pratiques

Langue : *Français*

Lieu de formation principal :
Selon les candidatures (sur un site Framatome ou EDF)

Prérequis :
- *Posséder des connaissances de base en mécanique, science des matériaux et métallurgie : ingénieurs généralistes, en mécanique, science des matériaux, soudage ou équivalent.*

Nombre de participants :
Jusqu'à 12 apprenants

Document délivré à la suite de l'évaluation des acquis :
Attestation de formation

Tarif / personne : *3 200€ HT*

Cette formation est accessible aux personnes en situation de handicap.

Pour toute question, vous pouvez contacter notre référent handicap :

celine.lordel@framatome.com

REV A, mise à jour le 07/11/2025

Objectifs

À la fin de ce module, chaque participant sera capable de :
- Comprendre l'intérêt du code RCC-C et sa philosophie,
- Situer le code dans son environnement de travail,
- Identifier les domaines d'application du code,
- Identifier les exigences à respecter pour la conception,
- Identifier les exigences à respecter pour la fabrication,
- Naviguer dans la structure du code,
- Procéder à des demandes d'interprétation ou de modification du code.

Les +

- Donne au stagiaire une compréhension globale des interactions entre conception, fabrication, qualité et sûreté.
- Favorise l'autonomie pour naviguer dans le code et retrouver rapidement les exigences applicables et même à formuler des demandes d'interprétation ou de modification.
- Contenu conçu pour favoriser le dialogue entre les acteurs de la conception, du soudage, du contrôle, de la fabrication et de la qualité.

Contenu

- Origine du Code
- Périmètre et organisation du Code
- Exigences de Conception
- Choix des matériaux
- Fabrication des composants et des produits
- Contrôle des fabrications
- Système de management de la Qualité
- Modifications du code RCC-C

Modalités d'évaluation

Test de validation des acquis en fin de module sous la forme de QCM ou de questions ouvertes.

Modalités et délais d'accès

Suite à votre demande de formation, nous vous enverrons un bulletin d'inscription à compléter et à nous retourner. Après validation de celui-ci, une convention de formation sera établie. Votre inscription sera confirmée dès réception des documents requis et de la convention signée.
Vous pouvez vous inscrire au plus tard un mois avant le début de la formation.



Taux de recommandation
Non disponible (nouvelle formation)



Taux de satisfaction
Non disponible (nouvelle formation)

Programme

I. Origine du Code

II. Périmètre et organisation du Code

III. Exigences de Conception

IV. Choix des matériaux

V. Fabrication des composants et des produits

VI. Contrôle des fabrications

VII. Système de management de la Qualité

VIII. Modifications du code RCC-C

Module 13

LUTTE CONTRE LES IRRÉGULARITÉS (CFSI)

Durée : *3 h 30*

Méthodes mobilisées :
Présentiel avec apports théoriques et mises en situation pratiques

Langue : *Français*

Lieu de formation principal :
Selon les candidatures (sur un site Framatome, EDF ou fournisseur)

Prérequis :
- *Être francophone*
- *Être diplômé au minimum d'un Bac*

Nombre de participants :
6 à 20 apprenants

Document délivré à la suite de l'évaluation des acquis :
Attestation de formation

Tarif / personne : *690€ HT*

Cette formation est accessible aux personnes en situation de handicap.

Pour toute question, vous pouvez contacter notre référent handicap :

celine.lordel@framatome.com

Objectifs

- Identifier les risques d'irrégularités en détaillant le mécanisme du triangle de la fraude et en développant l'attitude interrogative sur la base d'exemples avérés avec leurs conséquences pour la chaîne de sous-traitance,
- Appliquer les bonnes pratiques afin d'être en mesure de prévenir et détecter plus efficacement les cas de suspicions et/ou irrégularités.

Les +

- Développer le réflexe de la vérification croisée documentaire et physique
- Maîtriser le diagnostic d'une situation à risque via le "triangle de la fraude"
- Savoir quand et comment activer les canaux d'alerte appropriés en cas de suspicion
- Présentations par des experts de Framatome et EDF, partageant leur expérience de terrain et leur vision stratégique de la lutte contre les CFSI
- Analyses de cas réels et de retours d'expérience (REX) issus de l'industrie nucléaire et d'autres secteurs à hauts risques (aéronautique, défense) pour illustrer concrètement les mécanismes de fraude et leurs conséquences
- Discussions et partages d'expériences facilités lors des tours de table pour encourager l'apprentissage collectif et l'adaptation des bonnes pratiques aux contextes spécifiques des participants

Contenu

- Introduction
- Principes et définitions
- Le triangle de la Fraude
- Cas concrets et activités à risques
- Impacts des cas avérés
- Les barrières de prévention et de détection
- La Posture de l'Inspecteur

Modalités d'évaluation

Test de validation des acquis en fin de module sous la forme de QCM ou de questions ouvertes.

Modalités et délais d'accès

Suite à votre demande de formation, nous vous enverrons un bulletin d'inscription à compléter et à nous retourner. Après validation de celui-ci, une convention de formation sera établie. Votre inscription sera confirmée dès réception des documents requis et de la convention signée.
Vous pouvez vous inscrire au plus tard un mois avant le début de la formation.



Taux de recommandation
Non disponible (nouvelle formation)



Taux de satisfaction
Non disponible (nouvelle formation)

Programme

1. Principes et Définitions :
Ce chapitre établit un socle de connaissances commun en clarifiant la distinction fondamentale entre les articles Contrefaits, Frauduleux et Suspects (CFSI). Il présente les définitions de référence de l'AIEA (Agence Internationale de l'Énergie Atomique) ainsi que le cadre spécifique de l'Autorité de Sûreté Nucléaire et de Radioprotection (ASNR), qui distingue les notions de non-conformité, de suspicion, de fraude et de contrefaçon.

2. Le Triangle de la Fraude :
Analyse approfondie du modèle du sociologue Donald Ray Cressey. Ce module décortique les trois composantes qui conduisent à un acte de fraude – Motivation (pression financière, planning), Opportunité (manque de contrôle) et Justification (rationalisation de l'acte) – en illustrant leur interaction à travers l'exemple concret de la modification des valeurs d'essais mécaniques.

3. Cas Concrets et Activités à Risques :
Pour démontrer la transversalité du risque CFSI, ce chapitre s'appuie sur des retours d'expérience marquants des secteurs aéronautique et de la défense. Il détaille ensuite les activités identifiées comme étant à haut risque dans la filière nucléaire, notamment celles où les contrôles destructifs sont limités et où la documentation technique est la principale preuve de conformité (forges, fonderies, tuyauteurs, chaudronnerie).

4. Impacts des Cas Avérés :
Une analyse structurée des conséquences d'une irrégularité est menée, en distinguant clairement les impacts sur les exploitants (atteinte à la sûreté, perte de production), les entreprises autrices (sanctions pénales, pertes financières) et l'ensemble de la filière (perte de crédibilité et de confiance).

5. Les Barrières de Prévention et de Détection :
Présentation des trois niveaux de défense essentiels : la prévention (via des visites ciblées), la détection (contrôles contradictoires, visites inopinées) et le REX (retour d'expérience). Les recours disponibles en cas de suspicion (management, lanceur d'alerte, signalement à l'ASNR) sont également explicités.

6. La Posture de l'Inspecteur :
Ce module traduit les connaissances en comportements professionnels attendus. Il formalise un ensemble de bonnes pratiques à adopter : systématiser l'analyse de risques, cultiver une posture interrogative, multiplier les inspections inopinées et réaliser des vérifications croisées de la documentation et des matériels.

Module 14

INTÉGRITÉ DES DONNÉES ET PRINCIPES ALCOA+

Durée : *4 h*

Méthodes mobilisées :
Présentiel avec apports théoriques et mises en situation pratiques

Langue : *Français*

Lieu de formation principal :
Selon les candidatures (sur un site Framatome, EDF ou fournisseur)

Prérequis :
- *Être francophone*
- *Être diplômé au minimum d'un Bac*

Nombre de participants :
6 à 20 apprenants

Document délivré à la suite de l'évaluation des acquis :
Attestation de formation

Tarif / personne : *690€ HT*

Cette formation est accessible aux personnes en situation de handicap.

Pour toute question, vous pouvez contacter notre référent handicap :

celine.lordel@framatome.com

REV C, mise à jour le 15/10/2026

Objectifs

- Identifier les enjeux de l'intégrité des données pour la filière Nucléaire,
- Appliquer les principes, les attendus et la démarche à mettre en œuvre.

Les +

- Formation conçue pour doter les participants des compétences essentielles pour comprendre, évaluer et renforcer la fiabilité des données tout au long de leur cycle de vie, en réponse aux attentes croissantes de l'Autorité de Sûreté Nucléaire (ASNR) et de la filière
- Formation ouverte à un large éventail de professionnels impliqués dans la génération, le traitement, la vérification et la pérennisation des données qui attestent de la conformité des équipements
- Programme structuré comme un parcours logique, débutant par les concepts fondamentaux et les enjeux stratégiques pour la filière, avant de détailler le cadre normatif et de conclure sur la mise en œuvre d'une méthodologie d'analyse de risques concrète, outillée et éprouvée sur le terrain
- Exercices de mise en situation

Contenu

- Contexte et Enjeux de l'Intégrité des Données
- Les Principes Fondamentaux ALCOA+
- Le Cadre Stratégique de la Filière (Feuille de Route AFCEN)
- Déploiement par l'Industriel
- Méthodologie d'Analyse de Risques Basée sur les Principes ALCOA+

Modalités d'évaluation

Test de validation des acquis en fin de module sous la forme de QCM ou de questions ouvertes.

Modalités et délais d'accès

Suite à votre demande de formation, nous vous enverrons un bulletin d'inscription à compléter et à nous retourner. Après validation de celui-ci, une convention de formation sera établie. Votre inscription sera confirmée dès réception des documents requis et de la convention signée.
Vous pouvez vous inscrire au plus tard un mois avant le début de la formation.



100% de taux de recommandation
de ce module sur l'année 2026



91% de taux de satisfaction
de nos apprenants sur l'année 2026

Indicateurs calculés à partir des données disponibles entre janvier 2026 et la date de mise à jour de la fiche (fin septembre 2026).

Programme

Module 1 : Contexte et Enjeux de l'Intégrité des Données

• **Définitions clés :** Qu'est-ce que l'intégrité des données ? Distinguer l'altération non intentionnelle (erreur) de l'altération intentionnelle (irrégularité).
• **Rôle de la documentation :** Comprendre comment la documentation atteste de la conformité des pièces dans le nucléaire.
• **Enjeux pour la filière :** Analyser les impacts majeurs en termes de Sûreté, Radioprotection, Sécurité, perte de confiance et conséquences financières pour les industriels et l'exploitant.
• **Périmètre d'application :** Identifier les données importantes en fabrication et les exclusions notables (R&D, conception, métrologie, etc.).
• **Cadre réglementaire :** Synthétiser les demandes de l'ASNR depuis 2018 concernant le renforcement de la culture de l'intégrité des données.

Module 2 : Les Principes Fondamentaux ALCOA+

• **Le socle ALCOA :** Étude détaillée de chaque principe avec des exemples concrets
• **L'extension ALCOA+ :** Assimilation des quatre principes complémentaires

Module 3 : Le Cadre Stratégique de la Filière (Feuille de Route AFCEN)

• **Feuille de route :** Comprendre la stratégie et le calendrier de déploiement définis par l'AFCEN pour la filière
• **Livrables et échéances :** Focus sur les documents de référence en préparation (PTAN DI mécaniques et PTAN Guide méthodologique)
• **Retour d'expérience (REX) :** Analyse des résultats des cas tests menés par les industriels

Module 4 : Déploiement par l'Industriel

• **Attendus et responsabilités :** Clarifier les exigences vis-à-vis des industriels
• **Démarche de déploiement :** Présentation des étapes clés pour un déploiement réussi en interne et dans la chaîne d'approvisionnement

Module 5 : Méthodologie d'Analyse de Risques Basée sur les Principes ALCOA+

• **Approche terrain ("GEMBA de la donnée") :** Comprendre comment analyser le flux de la donnée à sa source pour identifier les ruptures potentiellement génératrices de risques.
• **Les quatre étapes de la méthode :**
1. Identification des données et des ruptures de flux
2. Analyse de risques
3. Analyse / Cotation des risques
4. Établissement du plan d'actions

Module 15

LES FONDAMENTAUX DE LA NORME ISO 19443

Durée : *7 h*

Méthodes mobilisées :
Présentiel avec apports théoriques et mises en situation pratiques

Langue : *Français*

Lieu de formation principal :
Selon les candidatures (sur un site Framatome, EDF ou fournisseur)

Prérequis :
- *Être francophone*
- *Être diplômé au minimum d'un Bac*

Nombre de participants :
6 à 20 apprenants

Document délivré à la suite de l'évaluation des acquis :
Attestation de formation

Tarif / personne : *990€ HT*

Cette formation est accessible aux personnes en situation de handicap.

Pour toute question, vous pouvez contacter notre référent handicap :

celine.lordel@framatome.com

REV C, mise à jour le 15/10/2026

Objectifs

Cette formation est conçue pour aller au-delà de la conformité passive. Elle vise à développer des réflexes et des compétences proactives. L'ambition est de transformer la compréhension de la norme en une capacité avérée à renforcer la culture de sûreté et à prendre des décisions éclairées sous pression. À l'issue de ce module, les participants seront en mesure de :

- Illustrer les notions générales relatives au management de la qualité, en décrivant les principes généraux et les exigences de la norme ISO 9001,
- Reconnaitre les exigences spécifiques de l'ISO 19443 et ce qu'elle implique vis-à-vis des acteurs de la filière nucléaire concernés (identification IPSN, etc).

Les +

- Fournir aux **inspecteurs** et **auditeurs** un socle de connaissances indispensable pour mener des inspections et des audits pertinents
- Donner aux **chefs de Projet** et **Managers Opérationnels** une compréhension approfondie de l'impact de la norme sur le pilotage des projets, notamment pour s'assurer que les objectifs de coûts et de délais ne compromettent jamais la priorité absolue accordée à la sûreté nucléaire
- Offrir aux **responsables Qualité** et **Sûreté Nucléaire** une vision structurée pour déployer, piloter et maintenir un système de management de la qualité (SMQ) pleinement aligné sur les spécificités nucléaires. Ils maîtriseront les concepts d'approche graduée et de culture de sûreté, essentiels à leurs fonctions
- Apprendre aux professionnels des **Achats** et de la **Supply Chain** à cascader les exigences techniques et de sûreté dans les commandes d'achat et à s'assurer que leurs propres sous-traitants maîtrisent leur propre chaîne d'approvisionnement

Contenu

- Qualité et Norme ISO 9001
- Présentation de l'ISO 19443
- Leadership et Planification
- Support et Activités Opérationnelles
- Évaluation et Amélioration Continue

Modalités d'évaluation

Test de validation des acquis en fin de module sous la forme de QCM ou de questions ouvertes.

Modalités et délais d'accès

Suite à votre demande de formation, nous vous enverrons un bulletin d'inscription à compléter et à nous retourner. Après validation de celui-ci, une convention de formation sera établie. Votre inscription sera confirmée dès réception des documents requis et de la convention signée.
Vous pouvez vous inscrire au plus tard un mois avant le début de la formation.

Programme

I. Fondations : Qualité et Norme ISO 9001
• **Principes du Management de la Qualité :** Exploration des 7 principes d'un système de management efficace.
• **Approche Processus :** Compréhension du cycle PDCA (Plan-Do-Check-Act)
• **Structure de la Norme ISO 9001 :** Présentation de la structure HLS (High Level Structure)

100% de taux de recommandation
de ce module sur l'année 2026

98% de taux de satisfaction
de nos apprenants sur l'année 2026

Indicateurs calculés à partir des données disponibles entre janvier 2026 et la date de mise à jour de la fiche (fin septembre 2026).

II. Au Cœur de la Norme : Présentation de l'ISO 19443
• **Culture de Sûreté Nucléaire :** Définition de ce concept central et de son importance pour l'ensemble du personnel.
• **Approche Graduée :** Assimilation du principe selon lequel l'intensité des contrôles doit être proportionnelle à l'importance d'un article ou d'une activité pour la sûreté nucléaire.
• **Définition des IPSN :** Compréhension des critères et du processus d'identification des articles et activités "Importants Pour la Sûreté Nucléaire".
• **Lutte contre les Articles Contrefaits, Frauduleux ou Suspects (CFS) :** Sensibilisation à ce risque majeur et aux dispositions à mettre en œuvre pour s'en prémunir.
• **Contexte Réglementaire :** Positionnement de la norme au sein de la pyramide réglementaire du secteur nucléaire.

III. Piloter le Système : Leadership et Planification
• **Engagement de la Direction :** Analyse des exigences relatives à l'implication du leadership pour garantir que la sûreté nucléaire ne soit jamais compromise par d'autres priorités, en adoptant systématiquement une approche équilibrée, rigoureuse et prudente lors des prises de décision.
• **Déploiement de la Culture de Sûreté :** Étude des actions concrètes pour diffuser et maintenir une culture de sûreté à tous les niveaux de l'organisation.
• **Classification des IPSN :** Détail du processus d'identification des activités IPSN, qui constitue la donnée d'entrée de l'approche graduée.

IV. Mettre en Œuvre : Support et Activités Opérationnelles
• **Compétences et Sensibilisation :** Focus sur les exigences renforcées en matière de compétences, de qualification et de sensibilisation du personnel aux enjeux de sûreté.
• **Maîtrise de la Documentation :** Présentation des règles critiques pour la création, la vérification, l'identification et la modification des informations documentées, qui constituent la preuve de la conformité.
• **Maîtrise de la Supply Chain :** Analyse des processus de sélection et de surveillance des fournisseurs, avec un focus sur la cascade rigoureuse des exigences de sûreté à travers tous les niveaux de la chaîne d'approvisionnement, un point de vigilance majeur de la norme.
• **Réalisation des Activités :** Détail des conditions maîtrisées pour la conception, la production, incluant la gestion des équipements, l'identification, la traçabilité et les dispositions de surveillance spécifiques pour les activités IPSN, exigeant que la vérification soit réalisée par des personnes différentes et compétentes, garantissant ainsi le principe des "quatre yeux".
• **Libération des Produits :** Compréhension des exigences documentaires critiques, notamment la constitution du Rapport de Fin de Fabrication (RFF), qui sert de preuve de la conformité du produit à toutes les exigences avant sa livraison.

V. S'Améliorer : Évaluation et Amélioration Continue
• **Évaluation des Performances :** Étude des outils de surveillance tels que les audits internes et les revues de direction pour évaluer l'efficacité du SMQ.
• **Traitement des Non-Conformités :** Apprentissage de la méthodologie pour analyser les causes, évaluer l'impact sur la sûreté et mettre en œuvre des actions correctives robustes.
• **Retour d'Expérience (REX) et Amélioration :** Mise en lumière de l'importance capitale du REX (interne, projets, supply chain) comme moteur de l'amélioration continue de la performance et de la culture de sûreté.

Module 16

CRÉATION DE STANDARD AU POSTE DE TRAVAIL (FICHE D'INSTRUCTION)

Durée : *7 h*

Méthodes mobilisées :
Présentiel avec apports théoriques et mises en situation pratiques

Langue : *Français*

Lieu de formation principal :
Selon les candidatures (sur un site Framatome, EDF ou fournisseur)

Prérequis :
- *Être francophone*
- *Être diplômé au minimum d'un Bac*

Nombre de participants :
6 à 20 apprenants

Document délivré à la suite de l'évaluation des acquis :
Attestation de formation

Tarif / personne : *990€ HT*

Cette formation est accessible aux personnes en situation de handicap.

Pour toute question, vous pouvez contacter notre référent handicap :

celine.lordel@framatome.com

REV B, mise à jour le 15/10/2026

Objectifs

- Expliquer la finalité et le rôle d'un Standard au Poste de Travail / Fiche d'Instruction dans la maîtrise de la Sûreté-Sécurité, de la Qualité, des Délais et de la Productivité,
- Identifier et expliquer les bénéfices associés à la standardisation du travail, notamment pour la formation des collaborateurs, la capitalisation du savoir-faire et la stabilisation des processus,
- Appliquer la méthodologie en 7 étapes permettant d'élaborer et de déployer un standard au poste de travail,
- Analyser une tâche de travail en la décomposant en Étapes principales (Quoi), Points clés (Comment) et Raisons (Pourquoi),
- Distinguer la Fiche d'analyse de travail, outil de préparation destiné à l'instructeur, du Manuel d'assemblage / Fiche d'Instruction destiné à l'opérateur,
- Rédiger une Fiche d'Instruction claire, concise et exploitable au poste de travail.
- Évaluer et améliorer une Fiche d'Instruction afin de contribuer à la réduction des surcharges (Muri), des fluctuations (Mura) et des gaspillages (Muda).

Les +

- Formation conçue pour outiller les acteurs clés de la production et des méthodes dans la maîtrise d'un levier fondamental de l'excellence opérationnelle : la standardisation
- Programme structuré comme un parcours logique et progressif, conçu pour construire les compétences pas à pas. Il guide les participants des concepts fondamentaux de la standardisation jusqu'aux techniques avancées de décomposition du travail et de rédaction de Fiches d'Instruction à travers des cas pratiques
- Formation dispensée par un spécialiste des méthodologies d'excellence opérationnelle de Framatome

Contenu

- Fondamentaux du standard au poste de travail
- Méthodologie de création et de mise en place
- La technique de l'analyse du travail
- De l'analyse à la fiche d'instruction

Modalités d'évaluation

Test de validation des acquis en fin de module sous la forme de QCM ou de questions ouvertes.

Modalités et délais d'accès

Suite à votre demande de formation, nous vous enverrons un bulletin d'inscription à compléter et à nous retourner. Après validation de celui-ci, une convention de formation sera établie. Votre inscription sera confirmée dès réception des documents requis et de la convention signée.
Vous pouvez vous inscrire au plus tard un mois avant le début de la formation.



Taux de recommandation
Non disponible (nouvelle formation)



Taux de satisfaction
Non disponible (nouvelle formation)

Programme

Module 1 : Fondamentaux du Standard au Poste de Travail

- Qu'est-ce qu'un Standard au Poste ou Fiche d'Instruction (FI) ? :
  - Analyse de la définition : la meilleure façon de réaliser une tâche
  - Les 3 piliers de la méthode : définir le savoir, le transmettre, le faire progresser
- L'importance de formaliser le "COMMENT" au-delà du "QUOI"
- Les bénéfices stratégiques de la standardisation :
  - Évaluation de l'impact sur la Sûreté/Sécurité et l'ergonomie
  - Analyse des gains en Qualité ("Bon du premier coup") et en Productivité
  - Le rôle du standard comme base pour l'amélioration continue et l'enregistrement du savoir-faire
- Analyse des risques d'un enseignement inefficace :
  - Étude des conséquences sur la sécurité, la production, la qualité et le moral du personnel
  - Examen de la prépondérance du facteur humain

Module 2 : Méthodologie de Création et de Mise en Place

- Présentation de la démarche structurée pour mettre en place un standard :
  - Identifier et enregistrer la meilleure pratique (vidéo)
  - Le processus de validation par les associés et le chef d'équipe
  - De la création des instructions à la formation des collaborateurs
  - Le maintien du standard via le "Gemba" (observation du cycle de travail)
- Le lien indissociable entre le Standard au Poste et l'Amélioration Continue

Module 3 : La Technique de l'Analyse du Travail

- Introduction à l'analyse du travail comme prérequis à un enseignement efficace
- Décomposition d'une opération :
  - Les Étapes principales : Définir le "Quoi" (les phases logiques de l'opération)
  - Les Points clés : Définir le "Comment" (les points d'attention cruciaux liés à la Sécurité, Qualité, Productivité)
  - Les Raisons : Définir le "Pourquoi" (la justification de chaque point clé)
- Étude de cas pratique : Analyse du "montage de durite"
  - Application de la méthode : identification des étapes, points clés et raisons
  - Conseils pratiques pour identifier et noter les points clés et les raisons

Module 4 : De l'Analyse à la Fiche d'Instruction

- Objectifs et caractéristiques d'un Manuel d'Assemblage ou Fiche d'Instruction.
- Distinction fondamentale entre la "Fiche d'analyse de travail" et la "Fiche d'Instruction".
  - La fiche d'analyse : outil de structuration pour le formateur.
  - La fiche d'instruction : document standardisé et régulé pour l'opérateur.
- Analyse de la structure d'une Fiche d'Instruction : Inclusion des symboles sécurité/qualité, des illustrations, et des procédures sans valeur ajoutée (identifiées visuellement, par exemple en rouge).
- Atelier pratique : Application de la méthode sur un cas concret

Module 17

LE CODE ASME POUR LES EQUIPEMENTS NUCLEAIRES

Durée : *21 h*

Méthodes mobilisées :
Présentiel avec apports théoriques et mises en situation pratiques

Langue : *Français*

Lieu de formation principal :
Selon les candidatures (sur un site Framatome, EDF ou fournisseur)

Prérequis :

- *Être francophone*
- *Être diplômé au minimum d'un Bac*
- *Avoir une expérience dans le domaine électrotechnique ou de la mécanique (recommandé)*
- *Avoir accès au Code ASME en ligne (de préférence)*

Nombre de participants :
8 à 12 apprenants

Document délivré à la suite de l'évaluation des acquis :
Attestation de formation

Tarif / personne : *2 990€ HT*

Cette formation est accessible aux personnes en situation de handicap.

Pour toute question, vous pouvez contacter notre référent handicap :

celine.lordel@framatome.com

REV A, mise à jour le 15/10/2026

Cette formation est destinée principalement à une population d'inspecteur, surveillant et contrôleur.

Objectifs

- Interpréter et utiliser la structure du code ASME, particulièrement celle de la section III et de ses articulations avec les sections supports (II, V et IX)
- Identifier les exigences requises par le code ASME et savoir les retrouver,
- Appliquer les connaissances acquises au travers d'exercices et mises en pratiques représentatifs.

Les +

- Une lecture guidée du code ASME, pour apprendre à naviguer dans sa structure et retrouver efficacement l'exigence applicable
- Des cas pratiques et exercices d'application, permettant de passer de l'exigence du code à son utilisation concrète.
- Une formation animée par des professionnels expérimentés, connaissant à la fois le référentiel et ses problématiques d'application industrielle.
- Une formation favorisant les échanges et le retour d'expérience, autour des difficultés d'interprétation ou d'application rencontrées sur le terrain.

Contenu

- Chapitre 1 : Généralités
- Chapitre 2 : Les Exigences générales
- Chapitre 3 : Les Exigences Qualité
- Chapitre 4 : Conception
- Chapitre 5 : Matériaux
- Chapitre 6 : Soudage
- Chapitre 7 : Fabrication
- Chapitre 8 : Méthodes essais et CND

Nota : le programme s'appuie sur les chapitres de l'ASME II, III, IX, V et NQA-1 (NCA, NB également)

Modalités d'évaluation

Test de validation des acquis en fin de formation sous la forme de QCM. Le taux de réussite minimal attendu est 70% de bonnes réponses

Modalités et délais d'accès

Nous vous invitons à soumettre votre demande de formation via la plateforme MyHR. Après validation de votre besoin par votre manager et votre service RH, nous vous contacterons pour finaliser votre inscription à une session.
Vous pouvez vous inscrire au plus tard un mois avant le début de la formation.

Contact : g-fra-inspectionacademy@framatome.com

Programme

I. Généralités
1. *Pourquoi le Code ASME et sa chronologie.*
2. *Les sections du Code et le NQA-1.*
3. *Organisation des sections du Code pour les équipements nucléaires.*
4. *Les évolutions et mise à jour du Code*

II. Les Exigences générales
1. *Champ d'application et limite de juridiction du Code.*
2. *Edition et addenda.*
3. *Composants, Matériaux et éléments.*
4. *Classement des composants et éléments.*
5. *Accréditation et autorisation.*
6. *Soudage dans la construction.*
7. *Rôles et responsabilités.*
8. *Comment trouver son chemin dans le code.*

III. Exigences Qualité
1. *Introduction.*
2. *Historique.*
3. *Exigences Qualité Réglementaires USA.*
4. *Les Certificates Holders.*
5. *Les Materials Organizations.*

IV. Conception
1. *Les outils de la conception.*
2. *Les types de joint soudés.*
3. *Le déroulé du dimensionnement.*

V. Matériaux
1. *Introduction*
2. *Sélection des matériaux*
3. *Section III – Exigences Générales*
4. *Section III – Exigences particulières*
5. *Les spécifications matières de la Section II*

VI. Soudage
1. *Introduction*
2. *Les matériaux d'apports (Section III et II Partie C)*
   a. *Les qualifications de soudage (Section III et IX)*
   b. *Objectif de la Section IX.*
   c. *Structure de la Section IX.*
   d. *Exigences Générales.*
   e. *Les Qualifications de Mode Opératoires et WPS.*
   f. *Quelques abréviations de procédés de soudage.*
   g. *Les Qualifications de personnel de soudage WPQ.*
3. *Les données de soudage.*
4. *Le soudage en production (Section III).*

VII. Fabrication
1. *Exigences Générales.*
2. *Formage – Accostage – Alignement.*
3. *Les assemblages mécaniques.*
4. *Essais sous pression.*

VIII. Méthodes essais et CND
1. Méthodes d'essais destructifs:
   a. Essais de traction.
   b. RTNDT (Essais Drop Weight et Charpy V)
   c. Pliage.
   d. Autres essais.
2. Méthodes d'essais non destructifs:
   a. Généralités.
   b. Qualification de personnel.
   c. Méthodes (US, Radio, Ressuage, Magnétoscopie, Courants de Foucault, visuel).

IX. Questionnaire
1. *Matériaux*
2. *Soudage*
3. *Fabrication*

Taux de satisfaction :
Non disponible (nouvelle formation)

Taux de recommandation :
Non disponible (nouvelle formation)







NOS FORMATIONS EN SOUDAGE NUCLÉAIRE

Nuclear Welding Expert (NWE) 54

Nuclear Welding Technologist (NWT) 56

Diplôme Universitaire
NUCLEAR WELDING EXPERT (NWE)

Durée : *297 h*

Méthodes mobilisées :
Présentiel avec apports théoriques et mises en situation pratiques

Langue : *Français*

Lieu de formation principal :
Inspection Academy – Framatome
2 rue Alphonse Poitevin
71380 SAINT MARCEL

Prérequis :
- *Être francophone*
- *Ingénieur(e) ou diplômé(e) d'un Master (BAC+5) dans le domaine de la transformation des matériaux, de la mécanique, des Contrôles Non Destructifs, des matériaux métalliques.*
- *Ou titulaire d'une licence ou licence pro (BAC+3) avec une expérience professionnelle d'au moins 3 ans en lien avec le soudage ou le travail des matériaux métalliques.*

Nombre de participants :
8 à 12 apprenants

Document délivré à la suite de l'évaluation des acquis :
Diplôme d'Université (D.U.) de niveau 7

Tarif / personne : *20 500€ HT*

Cette formation est accessible aux personnes en situation de handicap.

Pour toute question, vous pouvez contacter notre référent handicap :

celine.lordel@framatome.com

REV A, mise à jour le 15/10/2026

Objectifs

- Analyser l'influence des phénomènes métallurgiques sur le soudage des aciers non et faiblement alliés, des aciers inoxydables et des alliages base nickel utilisés dans le nucléaire,
- Sélectionner et définir les conditions de mise en œuvre des procédés de soudage adaptés à la réalisation d'assemblages mécano-soudés nucléaires,
- Identifier les exigences qualité, normatives et codifiées applicables au soudage nucléaire,
- Analyser les exigences réglementaires ESP et ESPN applicables aux équipements lors de leur fabrication et de leur suivi en service,
- Analyser les principes de conception et de dimensionnement des équipements de l'îlot nucléaire et leurs conséquences sur les assemblages soudés,
- Concevoir, développer et justifier la qualification d'un mode opératoire de soudage au regard des exigences applicables,
- Sélectionner et justifier les méthodes de contrôles non destructifs adaptées aux assemblages soudés et aux défauts recherchés.

Les +

- Formation diplômante dont la pédagogie est basée sur les connaissances d'enseignants chercheurs de Polytech Nantes et d'experts en soudage de Framatome et Edf,
- Des travaux pratiques en soudage et en CND sont dispensés chez nos partenaires et au sein des laboratoires de Métallurgie et de Contrôles Non Destructifs de Framatome,
- Mise en application des compétences théoriques tout au long de la formation dans une étude de cas (fil rouge).

Contenu

- Module 1 : Métallurgie du soudage
- Module 2 : Procédés de soudage et assurance qualité du soudage
- Module 3 : Conception, fabrication et suivi en service
- Module 4 : Contrôle non destructifs

Modalités d'évaluation

Examens écrits en fin de cursus sur les 4 modules de la formation pour l'obtention du Diplôme Universitaire.

Modalités et délais d'accès

Suite à votre demande de formation, nous vous enverrons un bulletin d'inscription à compléter et à nous retourner. Après validation de celui-ci, une convention de formation sera établie. Votre inscription sera confirmée dès réception des documents requis et de la convention signée.
Vous pouvez vous inscrire au plus tard un mois avant le début de la formation.

100% de taux de recommandation
de ce module sur l'année 2025

96% de taux de satisfaction
de nos apprenants sur l'année 2025

Les indicateurs 2025 sont présentés à titre de référence. Les indicateurs 2026 seront mis à jour à l'issue de la session actuellement en cours.

Programme

Préambule
1. *Objectif de la formation*
2. *Descriptif des équipements ilot nucléaire*

Feuille de route
1. *Grands principes de conception*
2. *Introduction générale aux matériaux*
3. *Présentation des dommages identifiés à la conception*

I. Métallurgie du soudage
1. *a. Bases de métallurgie*
1. *b. Aciers non et faiblement alliés*
1. *c. Traitements thermiques des aciers non et faiblement alliés*
1. *d. Compléments de la métallurgie*
1. *e. Modes d'élaboration des aciers*
1. *f. Les aciers inoxydables et alliages base nickel*
1. *g. Les matériaux présents au sein de l'îlot nucléaire*
2. *a. Généralités sur les soudures*
2. *b. Effets thermiques du soudage*
2. *c. Influence du post et préchauffage et détensionnement*
2. *d. Soudage des aciers non et faiblement alliés*
2. *e. Soudage des aciers inoxydables et alliages base nickel*
2. *f. Mise en application du soudage pour les équipements de l'ilôt nucléaire + TP*
2. *g. Méthodes de simulations numériques*
3. *a. Essais destructifs du soudage*
3. *b. Essais et normes + Pratique de la fatigue*
4. *Fil rouge*

II. Procédés de soudage et assurance qualité en soudage
1. *Procédé électrode enrobée*
2. *TP en soudage*
3. *TP en soudage mécanisé*
4. *Hygiène et sécurité*
5. *Procédé MAG*
6. *Procédé SFP*
7. *Autres procédés*
8. *Aspect normatif des procédés de soudage*
9. *Procédé TIG*
10. *Procédé MIG*
11. *TP Mesure paramètres de soudage*
12. *Fil rouge*

III. Conception, fabrication et suivi en service
1. *a. CFSI*
1. *b. Notions de conception des équipements de l'ilôt nucléaire*
1. *c. Préparation Conception d'une soudure*
1. *d. Dimensionnement des équipements sous pression*
2. *a. Exigences du Nucléaire*
2. *b. Les exigences réglementaires*
2. *c. Exigences qualité NF EN ISO3834*
2. *d. Coordination en soudage*
2. *e. Normalisation en soudage*
3. *Rôle des codes de construction*
4. *a. Qualifications des procédés spéciaux*
4. *b. Suivi qualité lors de la fabrication*
4. *c. Exemples de fabrication dans le nucléaire*
4. *d. Rôle des contrôles interne, externe, inspection*
5. *a. Descriptif sur les équipements de l'ilot conventionnel*
5. *b. Ilot conventionnel*
5. *c. Le suivi lors de l'exploitation*
5. *d. Exemples d'endommagement métallurgique dans le nucléaire*
5. *e. Les différents modes d'endommagement métallurgiques*
6. *Fil rouge*

IV. Contrôles non destructifs
1. *Module UT*
2. *Module RT*
3. *Module PT + MT (théorie)*
4. *Module PT + MT (pratique)*

Diplôme Universitaire
NUCLEAR WELDING TECHNOLOGIST (NWT)

Durée : *258 h*

Méthodes mobilisées :
Présentiel avec apports théoriques et mises en situation pratiques

Langue : *Français*

Lieux de formation principaux :
Inspection Academy – Framatome
2 rue Alphonse Poitevin
71380 SAINT MARCEL

Polytech Nantes - Campus Chantrerie
Cs 50609 rue Christian Pauc
44300 Nantes

Prérequis :
- *Être francophone*
- *Bac +2 travaillant ou ayant travaillé dans les domaines du soudage, de la métallurgie, de la mécanique ou des contrôles non destructifs.*
- *Ou titulaire d'un bac général, technologique ou professionnel travaillant ou ayant travaillé dans le domaine du soudage et techniques connexes au niveau technicien soudage ou chef soudeur.*

Nombre de participants :
6 à 14 apprenants

Document délivré à la suite de l'évaluation des acquis :
Diplôme d'Université (D.U.)
de niveau 6

Tarif / personne : *19 000€ HT*

Cette formation est accessible aux personnes en situation de handicap.

Pour toute question, vous pouvez contacter notre référent handicap :

celine.lordel@framatome.com

REV D, mise à jour le 15/10/2026

Objectifs

- Identifier et sélectionner un procédé de soudage adapté à une situation donnée,
- Décrire les principes fondamentaux de la métallurgie du soudage et caractériser les principaux alliages utilisés dans le nucléaire,
- Identifier et caractériser les principaux défauts de soudage et leurs causes potentielles,
- Déterminer les précautions de soudage et les traitements thermiques adaptés aux principales familles d'aciers étudiées,
- Identifier et distinguer les principaux essais destructifs et contrôles non destructifs selon leur finalité et leur domaine d'application,
- Identifier et décrire les principales conceptions d'appareils à pression et leurs assemblages caractéristiques,
- Identifier et sélectionner les méthodes de réparation par soudage adaptées à une situation donnée,
- Élaborer et exploiter les principaux documents de soudage : DMOS, QS, QMOS et cahier de soudage,
- Identifier et appliquer les principales dispositions d'assurance qualité et les exigences codifiées applicables au soudage nucléaire.

Les +

- Formation diplômante dont la pédagogie est basée sur les connaissances d'enseignants chercheurs de Polytech Nantes et d'experts en soudage de Framatome, d'Edf et de l'UIMM,
- 50% du temps en travaux pratiques :
  - TP essais destructifs (traction, pliage, dureté, macrographie et Charpy)
  - TP procédés pour pratiquer les procédés TIG, MIG/MAG, électrode enrobée, sous flux,
  - TP supervision soudage,
- Mise en application des compétences théoriques tout au long de la formation dans une étude de cas (fil rouge).

Contenu

- Module 1 : Généralités procédés de soudage
- Module 2 : Généralités métallurgie soudage
- Module 3 : Conception, CND et assurance qualité en soudage
- Module 4 : Travaux pratiques et mise en application

Modalités d'évaluation

Examens écrits en fin de cursus sur les 4 modules de la formation pour l'obtention du Diplôme Universitaire.

Modalités et délais d'accès

Suite à votre demande de formation, nous vous enverrons un bulletin d'inscription à compléter et à nous retourner. Après validation de celui-ci, une convention de formation sera établie. Votre inscription sera confirmée dès réception des documents requis et de la convention signée.
Vous pouvez vous inscrire au plus tard un mois avant le début de la formation.

100% de taux de recommandation
de ce cursus sur l'année 2026

93% de taux de satisfaction
de nos apprenants sur l'année 2026

Indicateurs calculés à partir des données disponibles entre janvier 2026 et la date de mise à jour de la fiche (fin septembre 2026).

Programme

I. Généralités procédés de soudage
1. *Électrode enrobée*
2. *MIG/MAG*
3. *TIG*
4. *Sous flux (FIL, ELECTRO slag, FEUILLARD)*
5. *Mécanisation et automatisation*
6. *Moyens de production*
7. *Moyens de mesure*
8. *Hygiène et sécurité*
9. *Fil rouge*

II. Généralités métallurgie soudage
1. *Bases de métallurgie et alliages Fe-C*
2. *Classification des aciers*
3. *Soudage des aciers*
4. *Défauts en soudage*
5. *Traitements thermiques*
6. *Aciers inoxydables et base Ni*
7. *Assemblages dissemblables*
8. *Essais destructifs*
9. *Fil rouge*

III. Conception, CND et assurance qualité en soudage
1. *Conception d'appareils à pression*
2. *Conception de joints soudés*
3. *Contraintes et déformation*
4. *Défauts et critères d'acceptation*
5. *Essais non destructifs*
6. *Réparations en soudage*
7. *Assurance qualité en soudage*
8. *Fil rouge*

IV. Travaux pratiques et mise en application
1. *TP essais destructifs*
2. *TP procédés*
3. *TP supervision en soudage*

CONDITIONS GÉNÉRALES DE VENTE



INSPECTION ACADEMY

FRAMATOME ACADEMY

Contact :

g-fra-inspectionacademy@framatome.com