



CONTRÔLE
NON-DESTRUCTIF
& MÉTALLURGIE

CATALOGUE DE FORMATION 2025 SITES MACON & BOURG DE PEAGE

Métallurgie
Contrôles Non Destructifs
Radioprotection

CND
GÉNÉRALITÉS

UT

TOFD

PA

RT

VT

MT

PT

ET

LT

SCIENCE DES
MATÉRIAUX



FORMER



EXPERTISER



ACCOMPAGNER

**IFAT, une équipe de professionnels des contrôles non destructifs
et des formateurs expérimentés niveau 2 et 3 COFREND,
spécialistes de l'industrie et de la métallurgie**



IFAT)))
CONTRÔLE
NON-DESTRUCTIF
& MÉTALLURGIE

IFAT À VOTRE SERVICE POUR DES PRESTATIONS

- **de conseil (rédaction de procédures, conception et cahier des charges d'installations automatiques, etc...)**
- **d'expertises et d'assistance technique**
- **de formations inter-entreprises et sur-mesure :**
 - Généralités sur les Contrôles Non Destructifs
 - Contrôles non destructifs par Ultrasons, Courants de Foucault, Magnétoscopie, Ressuage, Radiologie industrielle, Etanchéité, Contrôle Visuel, TOFD, UTPA (tous niveaux et recyclage selon ISO 9712, tous secteurs d'application)
 - Préparation à l'examen CAMARI
 - Application du document IS US 319-21 et des normes ISO pour le contrôle ultrasonore des soudures
 - Caractérisation et mesure de l'extension en profondeur des défauts plans (méthodes échodynamiques)
 - Métallurgie et défautologie de l'ensemble des produits



Nos locaux abritent également 3 centres d'examen agréés par la COFREND :

- Le centre CIFM 01 à Bourg de Péage, agréé pour les méthodes LT, LT CENE, VT, ET
- Le centre CIFM 14 à Mâcon, agréé pour les méthodes UT, RT, PT, MT, UTPA et TOFD
- Le centre CIFM 02 à Feignies, agréé pour les méthodes UT, RT, PT, MT, ET et TOFD
- Le centre CCPM-T 01 à Feignies, agréé pour les méthodes UT, RT, PT, MT, ET

Notre société, créée en 1998, est une filiale de VINCI ENERGIES. Elle est aujourd'hui l'un des principaux acteurs de la formation et de la certification dans le domaine des contrôles non destructifs.

Formations (initiales et recyclages) concernées

- Ressuage (PT) niveaux 1, 2 et 3
- Magnétoscopie (MT) niveaux 1, 2 et 3
- Radiographie (RT) niveaux 1, 2 et 3
- CAMARI Théorie et options X, gamma
- Ultrasons (UT) niveaux 1, 2 et 3
- Ultrasons technique TOFD (UT-TOFD : Time Of Flight Diffraction) niveaux 2 et 3
- Ultrasons Caractérisation avec examen IFAT reconnu par l'industrie
- Etanchéité (LT) niveaux 1, 2 et 3
- Courants de Foucault (ET) niveaux 1, 2 et 3
- Visuel (VT) niveaux 2 et 3
- Formations complémentaires :
 - Ultrasons Phased array (UT multiéléments)
 - UT mesures d'épaisseur (MEP) avec examen IFAT reconnu par l'industrie
 - ACFM (Alternative current field measurement)
 - Sciences des matériaux
 - Généralités sur les CND
 - Courants de Foucault techniques spéciales
- Formations sur mesure suivant les demandes dans le domaine des END, la métallurgie...

Nos locaux abritent les centres d'examen COFREND CIFM N°14 et N°01 agréés pour toutes les méthodes (PT, MT, RT, UT, UT TOFD, ET, VT, LT)

Ouverture sur l'industrie Nous sommes aussi chez vous !!!

- Formations dans vos locaux suivant vos capacités d'accueil
- Rédaction et/ou validation de procédures de contrôle
- Assistance technique, expertises et conseils sur la mise en place d'un procédé sur site
- Conseils et état des lieux de procédés et documents administratifs avant audits

sommaire

Calendrier des formations 2025	p 9
La certification COFREND selon NF en ISO 9712	p 18

CND
GÉNÉRALITÉS

Stages GÉNÉRAUX

Généralités sur les CND	003 – p 22
Méthodes complémentaires (préparation à la certification niveau 3)	005 – p 23

UT

Stages ULTRASONS

Niveau Bases	100B – p 26
Niveau 2 C	102C – p 27
Contrôle des soudures à pleine pénétration	106 – p 28
Travaux pratiques (niveau 1)	110P1 – p 29
Travaux pratiques (niveau 2)	110P2 – p 30
Recyclage	102R – p 31
Niveau 3	103 – p 32
Entraînement à la rédaction de procédure UT	117 – p 33
Niveau 3 Recyclage	103R – p 34
Caractérisation des indications en contrôles par Ultrasons manuels en centrale électronucléaire	109 – p 35
Caractérisation des indications en contrôles par Ultrasons manuels en centrale électronucléaire - RECYCLAGE	109R – p 36
Mesures d'Épaisseurs	112 – p 37
TOFD niveau 2	113 – p 38

UT

TOFD niveau 2 – Travaux Pratiques	116	-	p 39
TOFD Recyclage	113R	-	p 40
TOFD niveau 3	114	-	p 41
Technique Phased Array et ses applications	115	-	p 42
Technique Phased Array Travaux pratiques	118	-	p 43
Technique Phased Array et ses applications niveau 3	119	-	p 44

RT

Stages RADIOGRAPHIE

Niveau Bases	300B	-	p 48
Niveau 2 C	302C	-	p 49
Travaux pratiques	307P	-	p 50
Niveau 2 Interprétation des radiogrammes	302I	-	p 51
Niveau 2 Recyclage	302R	-	p 52
Niveau 2 RTD	302N	-	p 53
Radioprotection – Préparation à l'examen CAMARI Module théorique	305	-	p 54
Radioprotection – Préparation à l'examen CAMARI Module pratique option X	306	-	p 55
Radioprotection – Préparation à l'examen CAMARI Module pratique option Y	307	-	p 56
Radioprotection recyclage - Préparation au renouvellement CAMARI option X	309	-	p 57
Radioprotection recyclage - Préparation au renouvellement CAMARI option Y	312	-	p 58
Radioprotection recyclage - Préparation au renouvellement du CAMARI option X et Y	314	-	p 59

VT Stages VISUEL

Niveau 2	007	-	p 62
Travaux Pratiques	007P	-	p 63
Niveau 2 Recyclage	007R	-	p 64
Niveau 3	008	-	p 65
Entraînement à la rédaction de procédure VT	009	-	p 66

MT Stages MAGNÉTOSCOPIE

Niveau 1	401	-	p 70
Niveau 2	402	-	p 71
Travaux Pratiques	404P	-	p 72
Niveau 2 Recyclage	402R	-	p 73
Niveau 3	403	-	p 74
Entraînement à la rédaction de procédure MT	406	-	p 75
Niveau 3 Recyclage	403R	-	p 76
ACFM	405	-	p 77

PT Stages RESSUAGE

Niveau 1	501	-	p 80
Niveau 2	502	-	p 81
Travaux Pratiques	504P	-	p 82
Niveau 2 Recyclage	502R	-	p 83
Niveau 3	503	-	p 84
Entraînement à la rédaction de procédure PT	505	-	p 85
Niveau 3 Recyclage	503R	-	p 86

ET Stages COURANTS DE FOUCAULT

Niveau 1	601	-	p 90
Niveau 1	601-CIFM	-	p 91
Niveau 2 B	602B	-	p 92
Niveau 2 C	602C	-	p 93
Travaux Pratiques	602P	-	p 94
Recyclage	602R	-	p 95
Recyclage	602R-CCPM-S	-	p 96
Niveau 3	603	-	p 97
ACFM	405	-	p 98

LT Stages ÉTANCHÉITÉ

Niveau 1	801	-	p 102
Niveau 1 pratique	801P	-	p 103
Niveau 2	802	-	P 104
Niveau 2 pratique	802P	-	P 105
Niveau 2 spécifique	802S	-	P 106
Niveau 2 recyclage	802R	-	p 107
Niveau 2 CENE	LT CENE	-	p 108
Niveau 3	803	-	p 109

SCIENCE DES MATÉRIAUX Stages MATÉRIAUX

Sciences des matériaux (préparation à la certification niveau 3)	701	-	p 111
Assemblages soudés : métallurgie et défautologie	702	-	p 112
Produits de fonderie : métallurgie et défautologie	703	-	p 113
Produits sidérurgiques : métallurgie et défautologie	704	-	p 114

Renseignements pratiques

p 115



EXPERTISES
CONSEILS
PROCÉDURES

Janvier

1				
L	M	M	J	V
30	31	1	2	3

2				
L	M	M	J	V
6	7	8	9	10
PT2				
RT B				
PTR / PT TP				
UTB				
VT2				
LT2				

Janvier

5				
L	M	M	J	V
27	28	29	30	31
MT2				
CAMARI PRAT G				
UT SOUDURE				
UT PA TP				
ET2C				

Février

6				
L	M	M	J	V
3	4	5	6	7
UT3				
PT2				
RT TP				
CAMARI REC X et G				
MT3				
VT2R				
LT2 TP				

Février

9				
L	M	M	J	V
24	25	26	27	28
PTR / PT TP				
UT R 3J		UT R 5J		
TOFD2				
ET R				

Mars

10				
L	M	M	J	V
3	4	5	6	7
UT2C				
MT2				
UT PA TP				
VT2R				
LT2 suite				



3				
L	M	M	J	V
13	14	15	16	17
Sciences des matériaux				
RT R				
MTR / MT TP				
UT R 3J		UT R 5J		
ET2B				
LT R				
VT2				

4				
L	M	M	J	V
20	21	22	23	24
RT 2C				
CAMARI THEORIE		CAMARI PRAT X		
UT PA				
UT2C				
PT3		Proc PT		
VT2				
LT2 suite				

7				
L	M	M	J	V
10	11	12	13	14
TOFD R				
UT TP P1				
UT TP P2				
ET TP				
LT1				

8				
L	M	M	J	V
17	18	19	20	21
Proc UT				
Proc MT				
RT 2I				
UTB				
UT PA				
VT2				
LT2				

11				
L	M	M	J	V
10	11	12	13	14
PT2				
CAMARI THEORIE		CAMARI PRAT X		
UT PA TP				
VT2				
LT1 TP				

12				
L	M	M	J	V
17	18	19	20	21
UT SOUDURE				
CAMARI PRAT G				
TOFD TP				
ET2B				
LT2 TP				

13				
L	M	M	J	V
24	25	26	27	28
UT TP P1				
UT TP P2				
PT1				
VT2R				

Mars | Avril

14				
L	M	M	J	V
31	1	2	3	4
PTR / PT TP				
TOFD3				
UT PA				
ET2C				
LT2				

15				
L	M	M	J	V
7	8	9	10	11
UT PA TP				
UT R 3J			UT R 5J	
VT2				
LT R				
LT2				

Avril | Mai

18				
L	M	M	J	V
28	29	30	1	2

19				
L	M	M	J	V
5	6	7	8	9
TOFD R				
PTR / PT TP				

Juin

23				
L	M	M	J	V
2	3	4	5	6
Sciences des matériaux				
RT 2C				
UT2C				
UT PA				
ET2B				
LT2 suite				

24				
L	M	M	J	V
9	10	11	12	13
	UT PA			
	PTR / PT TP			
	RT R			
	VT2R			

16				
L	M	M	J	V
14	15	16	17	18
MT2				
ET TP				
LT2 suite				

17				
L	M	M	J	V
21	22	23	24	25
	CAMARI REC X	CAMARI REC G		
	UT PA TP			

20				
L	M	M	J	V
12	13	14	15	16
PT2				
RT B				
TOFD2				
VT2				
LT2 TP				
LT2 suite				

21				
L	M	M	J	V
19	20	21	22	23
UTB				
MT1				
CAMARI REC X et G				
ET R				
LT2				
LT2 TP				

22				
L	M	M	J	V
26	27	28	29	30
MTR / MT TP				
TOFD TP				

25				
L	M	M	J	V
16	17	18	19	20
RT TP				
UT SOUDURE				
PT2				
UT PA TP				
ET2C				
LT2 TP				

26				
L	M	M	J	V
23	24	25	26	27
UT TP P1				
UT TP P2				
VT2				
LT R				

Juin | Juillet

27				
L	M	M	J	V
30	1	2	3	4
UT PA				
RT 2I				
UT R 3J			UT R 5J	
ET TP				

28				
L	M	M	J	V
7	8	9	10	11
UT PA TP				
MTR / MT TP				
ET 3				
VT2				
ET R				

Juillet | Août

31				
L	M	M	J	V
28	29	30	31	1

32				
L	M	M	J	V
4	5	6	7	8

33				
L	M	M	J	V
11	12	13	14	15

Septembre

36				
L	M	M	J	V
1	2	3	4	5
RT B				
PT2				
UT PA				
UTB				
ET2B				
LT3				

37				
L	M	M	J	V
8	9	10	11	12
Sciences des matériaux				
CAMARI THEORIE		CAMARI PRAT X		
UT PA TP				
VT2				
LT2 suite				



29				
L	M	M	J	V
14	15	16	17	18

30				
L	M	M	J	V
21	22	23	24	25
TOFD R				
ET 3				

34				
L	M	M	J	V
18	19	20	21	22

35				
L	M	M	J	V
25	26	27	28	29
PTR / PT TP				
UT R 3J			UT R 5J	
UT PA TP				
CAMARI REC X		CAMARI REC G		
VT2				
LT2				

38				
L	M	M	J	V
15	16	17	18	19
RT 2C				
MT2				
CAMARI PRAT G				
UT PA TP				
UT2C				
ET2C				
LT3				
LT R				

39				
L	M	M	J	V
22	23	24	25	26
MTR / MT TP		PTR / PT TP		
RT R				
PT3		Proc PT		
VT2				
LT2 TP				

Sept.

Octobre

40				
L	M	M	J	V
29	30	1	2	3
RT TP				
UT SOUDURE				
ET TP				
LT1				
LT2				

41				
L	M	M	J	V
6	7	8	9	10
UT3				
MT3				
PT1				
UT R 3J			UT R 5J	
VT2				
LT2				

Novembre

45				
L	M	M	J	V
3	4	5	6	7
CAMARI THEORIE		CAMARI PRAT X		
UT PA				
UTB				
ET2B				
LT2				
LT2 TP				

46				
L	M	M	J	V
10	11	12	13	14
		CAMARI PRAT G		
		UT PA TP		
		VT2R		

Décembre

49				
L	M	M	J	V
1	2	3	4	5
RT 2I				
UT SOUDURE				
TOFD R				
PTR /PT TP				
ET TP				
LT2 TP				

50				
L	M	M	J	V
8	9	10	11	12
CAMARI REC X et G				
TOFD TP				
UT TP P1				
UT TP P2				
VT2				

42				
L	M	M	J	V
13	14	15	16	17
RT 2I				
UT TP P1				
UT TP P2				
	UT PA NIVEAU 3			
	VT3			
LT1 TP				
LT2 suite				

43				
L	M	M	J	V
20	21	22	23	24
RT B				
PT2				
Proc UT				
ET2 R				
LT2 suite				

44				
L	M	M	J	V
27	28	29	30	31
Proc MT				
TOFD R				
MT2				
RT 2C				
	Proc VT			
LT2 TP				

47				
L	M	M	J	V
17	18	19	20	21
RT TP				
UT R 3J			UT R 5J	
MT1				
UT2C				
ET2C				
LT2 suite				

48				
L	M	M	J	V
24	25	26	27	28
RT R				
PT2				
TOFD2				
VT2				
LT R				

Janvier

51				
L	M	M	J	V
15	16	17	18	19
Sciences des matériaux				
MTR / MT TP				
UT PA TP				
ET R				

52				
L	M	M	J	V
22	23	24	25	26

53				
L	M	M	J	V
29	30	31	1	2

LA CERTIFICATION COFREND SELON NF EN ISO 9712



EXPERTISES
CONSEILS
PROCÉDURES

LA CERTIFICATION COFREND SELON NF EN ISO 9712

Le contenu de nos formations est conforme aux recommandations de la COFREND (*) (programme et durée). Les programmes sont conformes au contenu du TR 25107 et les durées sont celles requises par la procédure COFREND CER PR 011.

EXIGENCES MINIMALES DE FORMATION

MÉTHODE	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3
	ISO 9712 (version 2022) (jours)	ISO 9712 (version 2022) (jours)	ISO 9712 (version 2022) (jours)
ET • Eddy current Testing = Courants de Foucault	5	8	6
PT • Penetrant Testing = Ressuage	3	2	3
MT • Magnetic particle Testing = Magnétoscopie	3	2	4
RT • Radiographic Testing = Radiographie	9	10	5
UT • Ultrasonic Testing = Ultrasons	8	10	5
TOFD	-	5	3
UTPA Ferritic Weld	-	5	3
VT • isuel Testing = Examen visuel	-	5	3
LT • Leak Testing = Etanchéité	B-Méthode par pression	6	9
	C-Méthode par gaz traceur		9
Connaissances de base préparation à l'examen de base niv3**			5

** conseillé mais non obligatoire

Pour information la norme ISO 9712 dans sa version 2022 sera appliquée en France au cours de l'année 2023.

- Les jours de formation comprennent les cours théoriques et pratiques.
- L'accès direct au niveau 2 exige le cumul des jours de formation indiquées pour les niveaux 1 et 2.
- L'accès direct au niveau 3 exige le cumul des jours de formation indiquées pour les niveaux 1, 2 et 3.
- L'accès direct au niveau 3 impose au préalable au candidat d'être certifié niv2 ou au minimum le succès à l'examen pratique de niveau 2 dans la méthode principale.

(*) COFREND : Confédération Française pour les Essais Non Destructifs
Maison des END – 64 rue Ampère - 75017 PARIS tél : 01 44 19 76 18

EXIGENCES MINIMALES D'EXPÉRIENCE PROFESSIONNELLE :

Méthode d'END	SELON ISO 9712 version 2022					
	Expérience en jours ^a					
	Niveau 1	Niveau 2		Niveau 3		
		avec Niveau 1	accès direct	enseignement supérieur, avec Niveau 2	avec Niveau 2	accès direct, avec enseignement supérieur
AT, ET, LT, RT ^b , UT	45	135	180	270	450	540
MT, PT, VT, VTGNV,	15	45	60	180	240	360
TOFD ^c , UT PA ^c			90		45	135

a La durée d'un jour est 7 h, laquelle peut être atteinte sur une seule journée ou en cumulant des heures.

b Pour les applications en radiographie numérique les exigences d'expérience professionnelle sont décrites dans une procédure particulière.

c Un candidat à la certification niveau 2 en TOFD ou UTPA doit être titulaire depuis au moins 12 mois d'une certification en cours de validité dans la méthode UT (au moins niveau 2 suivant ISO 9712, CIFM ou dans un secteur comprenant a minima de la soudure).

- Un candidat à la certification niveau 3 en TOFD ou UTPA doit être titulaire depuis au moins 12 mois d'une certification en cours de validité dans la méthode UT niveau 3 (suivant ISO 9712, CIFM ou dans un secteur comprenant à minima de la soudure). De plus, il doit être niveau 2 dans la méthode, ou avoir réussi la partie pratique niveau 2 dans la méthode.

Les examens de certification se déroulent dans des centres d'examen agréés dépendant du secteur industriel auquel appartient l'entreprise dont fait partie le candidat.

LISTE DES COMITÉS SECTORIELS DE CERTIFICATION

CCPM • Comité de Certification des Produits en Acier

3 sous-secteurs :

CCPM-S • Comité de certification de la Sidérurgie :

CCPM-T • Comité de certification des Tubes et produits connexes :

CCPM-F • Comité de certification de la Fonderie :

AFENDA FrANDTB • Comité Aérospatial de certification :

CFCM • Comité Ferroviaire de certification pour la maintenance :

CIFM • Comité Industriel Fabrication et Maintenance :

**Durée**

5 jours

Pédagogie

Alternance d'exposés et de démonstrations

Frais pédagogiquesRepas de midi offerts | **2 260 €HT****Intervenants**

Equipe pédagogique IFAT : experts assurant au quotidien des missions techniques et pédagogiques en CND et/ou titulaires de certifications COFREND et expérimentés en formation pour adulte.

**2025
Agenda**

À la demande
à partir de
3 personnes

MÂCON

Objectifs

- Vision d'ensemble des contrôles non destructifs
- Connaissance des domaines d'application de chaque méthode et de ses limites

Prérequis conseillés, Public

- Inspecteurs de fabrication
- Techniciens de maintenance, de bureaux d'études, de méthodes ou de services en relation avec le contrôle

PROGRAMME

- Introduction, place des essais non destructifs dans la fabrication ou la maintenance
- Étude des différents défauts liés à l'élaboration, la fabrication ou l'utilisation des pièces
- Les principales méthodes utilisées industriellement :
 - Ultrasons
 - Magnétoscopie
 - Ressuage
 - Radiographie
 - Courants de Foucault
 - Etanchéité
 - Visuel
- Principes de chaque méthode, appareillages et équipements, détection de défauts, sécurité
- Comparaison et complémentarité des méthodes

Inscriptions - Renseignements

Carole DUBOIS
Brigitte JOLLY

03 85 35 63 60
contact.macon@ifat.fr

NIVEAU 3 : INFORMATION SUR LES MÉTHODES COMPLÉMENTAIRES (NIVEAU 2)

Objectifs

- Complément à la préparation à la certification COFREND niveau 3 (toutes méthodes et tous secteurs)
- Informations sur les méthodes complémentaires à la méthode principale

Prérequis conseillés, Public

- Techniciens ou ingénieurs

PROGRAMME

Pour l'ensemble des méthodes Ultrasons, Magnétoscopie, Ressuage, Radiographie, Courants de Foucault, Etanchéité et visuel, nous vous proposons un accès numérique vers notre plateforme DIGIFAT, vous y trouverez un ensemble de questionnaires d'entraînement avec réponses et explications.

Pédagogie

Entraînement à distance

Frais pédagogiques

| 850 €^{HT}

Inscriptions - Renseignements

Carole DUBOIS

Brigitte JOLLY

03 85 35 63 60

contact.macon@ifat.fr



- La rédaction de procédures par des niveaux 3 COFREND CIFM dans les techniques ULTRASONS, ULTRASONS TOFD, RADIOGRAPHIE, MAGNÉTOSCOPIE, RESSUAGE, VISUEL, COURANTS DE FOUCAULT et ÉTANCHÉITÉ.
- La correction et validation de procédures écrites par vos soins.



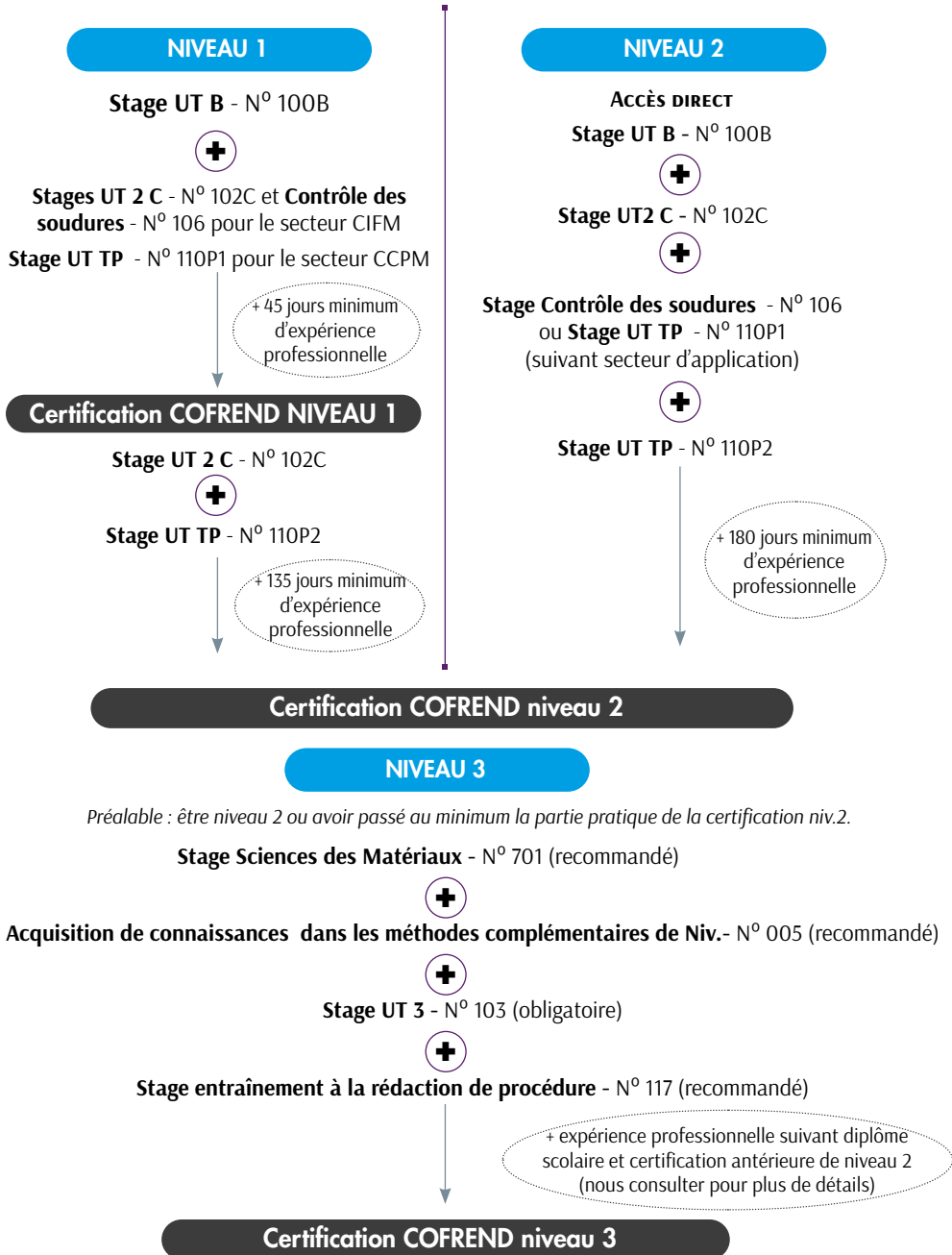
- Conseils pour la mise en place des contrôles non destructifs sur vos produits (choix des meilleures méthodes et techniques en fonction de vos pièces).
- Aide pour la mise en place de l'aspect documentaire relatif aux contrôles non destructifs nécessaires sur vos produits (procédures, fiches d'instruction technique et conformité vis-à-vis des exigences de vos clients).
- Expertises en cas de litige.



- Formation pratique de vos agents en vos locaux sur les contrôles devant être réalisés sur vos produits.
- Formation pratique adaptée sur vos appareillages.

EXPERTISES
CONSEILS
PROCÉDURES

CURSUS DE FORMATION RECOMMANDÉ POUR LE PASSAGE DES CERTIFICATIONS COFREND EN ULTRasons



BASES

**Durée**

5 jours

Pédagogie

Alternance d'exposés (50% environ) et de travaux pratiques et dirigés (50% environ)

Frais pédagogiques

Repas de midi offerts | **2 240 €^{HT}**

**Intervenants**

Équipe pédagogique IFAT : experts assurant au quotidien des missions techniques et pédagogiques en CND et/ou titulaires de certifications COFREND et expérimentés en formation pour adulte.

**2025
Agenda**

06 au 10 janvier
17 au 21 février
19 au 23 mai
01 au 05 septembre
03 au 07 novembre

MÂCON

Inscriptions - Renseignements

Carole DUBOIS
Brigitte JOLLY

03 85 35 63 60
contact.macon@ifat.fr

Objectifs

- Acquisition des connaissances de base nécessaires au contrôle par ultrasons, mise en œuvre de contrôles suivant instructions écrites et rédaction du compte-rendu
- Préparation à la certification COFREND (tous secteurs)

Prérequis conseillés, Public

- Techniciens ou ingénieurs dans le secteur Contrôle
- Opérations mathématiques simples
- Trigonométrie

COURS

- Principe du contrôle et physique des ultrasons (vibrations, fréquence, célérité, longueur d'onde, propagation, réflexion, transmission, absorption, loi de Snell-Descartes, différents types d'onde)
- Production des ultrasons, constitution des traducteurs, caractéristiques des faisceaux
- Matériel de contrôle : appareil, traducteurs, câbles, milieu de couplage, blocs d'étalonnage et de référence, vérification simple de l'appareillage en service (suivant normes)
- Techniques de contrôle (contact, immersion et focalisation)
- Étude des défauts liés à l'élaboration, la fabrication ou l'utilisation des produits
- Modes opératoires de contrôle et méthodes d'estimation de la taille des défauts

TRAVAUX PRATIQUES

- Mise en œuvre des réglages de bases
- Etalonnages (distance et sensibilité)
- Vérification des caractéristiques de l'appareillage

ÉVALUATION

- Test individuel (QCM) et correction commune

Nota : Le programme de ce stage est conforme aux recommandations de la COFREND sur la formation en vue d'une certification éventuelle selon NF EN ISO 9712

NIVEAU 2 C

Objectifs

- Préparation à la certification COFREND niveau 2 (tous secteurs) et secteur CIFM - COFREND niveau 1

Prérequis conseillés, Public

- Agents de contrôle (connaissances nécessaires équivalentes à celles du stage Ultrasons Bases)
- Techniciens ou ingénieurs dans le secteur Contrôle

TRAVAUX DIRIGÉS

- Révision des connaissances de base pratiques nécessaires au passage de la certification
- Étude des principaux codes, normes et procédures
- Rédaction d'instructions écrites pour agents de niveau 1

TRAVAUX PRATIQUES

- Contrôle de différents produits de sidérurgie et fonderie avec évaluation des anomalies, interprétation des résultats et rédaction du compte-rendu (tableaux de relevé des indications et cartographies)
- Correction et évaluation des résultats

Nota : Le programme de ce stage est conforme aux recommandations de la COFREND sur la formation en vue d'une certification éventuelle selon NF EN ISO 9712



Durée

4 jours

Pédagogie

Alternance d'exposés (50% environ) et de travaux pratiques et dirigés (50% environ)

Frais pédagogiques

Repas de midi offerts | **2 015 €HT**



Intervenants

Équipe pédagogique IFAT : experts assurant au quotidien des missions techniques et pédagogiques en CND et/ou titulaires de certifications COFREND et expérimentés en formation pour adulte.



2025
Agenda

20 au 23 janvier
03 au 06 mars
02 au 05 juin
15 au 18 septembre
17 au 20 novembre

MÂCON

Inscriptions - Renseignements

Carole DUBOIS
Brigitte JOLLY

03 85 35 63 60
contact.macon@ifat.fr

CONTRÔLE DES SOUDURES À PLEINE PÉNÉTRATION



Durée

4 jours

Pédagogie

Alternance d'exposés et de démonstrations

Frais pédagogiques

Repas de midi offerts | **2 015 €^{HT}**



Intervenants

Équipe pédagogique IFAT : experts assurant au quotidien des missions techniques et pédagogiques en CND et/ou titulaires de certifications COFREND et expérimentés en formation pour adulte.



2025 Agenda

27 au 30 janvier
17 au 20 mars
16 au 19 juin
29 sept. au 02 octobre
01 au 04 décembre

MÂCON

Inscriptions - Renseignements

Carole DUBOIS
Brigitte JOLLY

03 85 35 63 60
contact.macon@ifat.fr

Objectifs

- Utilisation des parties A et B du document IS US 319-21 et des normes Européennes relatives au contrôle UT des soudures

Prérequis conseillés, Public

- Agents de contrôle en Ultrasons sur joints soudés
- Agents déjà certifiés souhaitant maintenir leurs acquis

COURS

- Présentation du document IS US 319-21
- Étude de la partie A (" Principes Généraux ")
- Étude de la partie B (" Méthodes de classification des défauts en volumiques ou non volumiques ")
- Présentation des Normes Européennes relatives au contrôle UT des soudures

TRAVAUX PRATIQUES

- Contrôle de différents joints soudés suivant instructions rédigées avec l'IS US 319-21 ou Normes Européennes avec évaluation et classification des anomalies en volumiques ou non volumiques, interprétation des résultats et rédaction de compte-rendu (tableau de relevé et cartographie) ; Correction et évaluation des résultats
- Reconnaissance d'échogrammes et d'enveloppes échodynamiques de défauts (varoul, varial, cloche, plateau) (niveau 2 uniquement)

ÉVALUATION

- Test individuel (QCM) et correction commune (niveau 1 uniquement)

Nota : Le programme de ce stage est conforme aux recommandations de la COFREND sur la formation en vue d'une certification éventuelle selon NF EN ISO 9712

TRAVAUX PRATIQUES MODULE 1

Objectifs

- Perfectionnement dans la pratique des Ultrasons dans le secteur industriel du stagiaire
- Préparation à l'examen niveau 1

Prérequis conseillés, Public

- Agents de contrôle en Ultrasons ayant suivi au minimum un stage UT Bases (100B)
- Agents déjà certifiés souhaitant maintenir leurs acquis

TRAVAUX PRATIQUES

- Contrôle de différentes pièces avec évaluation des anomalies, interprétation des résultats et rédaction des rapports de contrôle
- Correction et évaluation des résultats

ÉVALUATION

- Test individuel (QCM) et correction commune

Nota : Le programme de ce stage est conforme aux recommandations de la COFREND sur la formation en vue d'une certification éventuelle selon NF EN ISO 9712



Durée

4 jours

Pédagogie

Alternance d'exposés et de démonstrations

Frais pédagogiques

Repas de midi offerts | **2 015 €^{HT}**



Intervenants

Équipe pédagogique IFAT : experts assurant au quotidien des missions techniques et pédagogiques en CND et/ou titulaires de certifications COFREND et expérimentés en formation pour adulte.



2025 Agenda

10 au 13 février
24 au 27 mars
23 au 26 juin
13 au 16 octobre
08 au 11 décembre

MÂCON

Inscriptions - Renseignements

Carole DUBOIS
Brigitte JOLLY

03 85 35 63 60
contact.macon@ifat.fr

TRAVAUX PRATIQUES MODULE 2

**Durée**

5 jours

Pédagogie

Alternance de travaux pratiques et dirigés

Frais pédagogiquesRepas de midi offerts | **2 240 €^{HT}****Intervenants**

Équipe pédagogique IFAT : experts assurant au quotidien des missions techniques et pédagogiques en CND et/ou titulaires de certifications COFREND et expérimentés en formation pour adulte.

**2025
Agenda**

10 au 14 février
24 au 28 mars
23 au 27 juin
13 au 17 octobre
08 au 12 décembre

MÂCON

Objectifs

- Perfectionnement dans la pratique des Ultrasons dans le secteur industriel du stagiaire
- Préparation à l'examen niveau 2

Prérequis conseillés, Public

- Agents de contrôle en Ultrasons ayant suivi au minimum un stage UT Bases. (100B)
- Agents déjà certifiés souhaitant maintenir leurs acquis

TRAVAUX PRATIQUES

- Contrôle de différentes pièces avec évaluation des anomalies, interprétation des résultats et rédaction des rapports de contrôle
- Correction et évaluation des résultats

TRAVAUX DIRIGÉS

- Rédaction d'instructions écrites destinées à des agents niveau 1 (niveau 2 uniquement)

ÉVALUATION

- Test individuel (QCM) et correction commune

Inscriptions - Renseignements

Carole DUBOIS
Brigitte JOLLY

03 85 35 63 60
contact.macon@ifat.fr

Nota : Le programme de ce stage est conforme aux recommandations de la COFREND sur la formation en vue d'une certification éventuelle selon NF EN ISO 9712

RECYCLAGE

Objectifs

- Préparation à la recertification COFREND (tous secteurs)

Prérequis conseillés, Public

- Agents de contrôle certifiés niveau 1 ou 2 arrivant au terme de leur certification

TRAVAUX DIRIGÉS

- Révision des connaissances générales de la méthode
- Étude des principaux codes et normes (pour niveau 2 uniquement)
- Rédaction d'instructions pour agents de niveau 1 (pour niveau 2 uniquement)

TRAVAUX PRATIQUES

- Contrôle de diverses pièces avec évaluation des anomalies, interprétation des résultats et rédaction des rapports de contrôle
- Correction et évaluation des résultats

Nota : Le programme de ce stage est conforme aux recommandations de la COFREND sur la formation en vue d'une certification éventuelle selon NF EN ISO 9712



Durée

3 ou 5 jours

selon expérience du stagiaire

Pédagogie

Alternance de travaux pratiques et dirigés

Frais pédagogiques

Repas de midi offerts

3J : 1 705 €^{HT} | 5J : 2 240 €^{HT}



Intervenants

Équipe pédagogique IFAT : experts assurant au quotidien des missions techniques et pédagogiques en CND et/ou titulaires de certifications COFREND et expérimentés en formation pour adulte.



2025 Agenda

13 au 15 (3J) / 17 (5J) janvier
24 au 26 (3J) / 28 (5J) février
07 au 09 (3J) / 11 (5J) avril
30 juin au 02 (3J) / 04 (5J) juillet
25 au 27 (3J) / 29 (5J) août
06 au 08 (3J) / 10 (5J) octobre
17 au 19 (3J) / 21 (5J) novembre

MÂCON

Inscriptions - Renseignements

Carole DUBOIS
Brigitte JOLLY

03 85 35 63 60

contact.macon@ifat.fr

**Durée**

5 jours

Pédagogie

Alternance d'exposés et de démonstrations

Frais pédagogiquesRepas de midi offerts | **2 525 €^{HT}****Intervenants**

Équipe pédagogique IFAT : experts assurant au quotidien des missions techniques et pédagogiques en CND et/ou titulaires de certifications COFREND et expérimentés en formation pour adulte.

**2025
Agenda**03 au 07 février
06 au 10 octobre

MÂCON

Inscriptions - RenseignementsCarole DUBOIS
Brigitte JOLLY03 85 35 63 60
contact.macon@ifat.fr**Objectifs**

- Révision en détail et maîtrise de la méthode de contrôle par ultrasons
- Préparation à la certification COFREND niveau 3 (secteurs CIFM et CCPM-S)

Prérequis conseillés, Public

- Techniciens ou ingénieurs
- Agents de contrôle Niveau 2 ou ayant suivi le cursus de formations permettant de préparer le niveau 2

COURS

- Physique des ultrasons, propriétés fondamentales du son, propagation des ondes dans les milieux isotropes et anisotropes
- Production des ultrasons, étude des traducteurs
- Matériel de contrôle, appareil, traducteurs, câbles, milieu de couplage, blocs d'étalonnage, de référence et de transfert, compatibilité équipement-traducteur
- Techniques de contrôle, contact, immersion, résonance
- Sélection des paramètres de contrôle en fonction du produit et des discontinuités recherchées
- Évaluation des discontinuités
- Contrôle automatique, immersion et focalisation, techniques spéciales (voir démonstrations)

TRAVAUX DIRIGÉS

- Rédaction de procédures :
Contenu, mode opératoire / Présentation / Utilisation / Codes, normes et documents contractuels
- Démonstrations de techniques spéciales :
Ondes de surface / Ondes de LAMB /
Conversions de mode / TOFD / Phased Array

ÉVALUATION

- Test individuel (QCM) et correction commune

Nota : Le programme de ce stage est conforme aux recommandations de la COFREND sur la formation en vue d'une certification éventuelle selon NF EN ISO 9712

DE PROCÉDURE UT

Objectifs

- Révision en détail et maîtrise de la rédaction d'une procédure de contrôle
- Préparation à la certification COFREND niveau 3 (secteurs CIFM et CCPM-S)

Prérequis conseillés, Public

- Techniciens ou ingénieurs
- Avoir suivi le stage CND par Ultrasons Niveau 3 (n°103)

TRAVAUX PRATIQUES & DIRIGÉS

- Entraînement à la Rédaction de procédures selon des sujets type examen :
 - Contenu, mode opératoire
 - Présentation
 - Utilisation
 - Codes, normes et documents contractuels
- Correction commune



Durée

2 jours

Pédagogie

Alternance de démonstrations et travaux pratiques

Frais pédagogiques

Repas de midi offerts | **850 €HT**



Intervenants

Équipe pédagogique IFAT : experts assurant au quotidien des missions techniques et pédagogiques en CND et/ou titulaires de certifications COFREND et expérimentés en formation pour adulte.



2025
Agenda

17 au 18 février
20 au 21 octobre

MÂCON

ou
à la demande
dans votre
entreprise

Inscriptions - Renseignements

Carole DUBOIS
Brigitte JOLLY

03 85 35 63 60
contact.macon@ifat.fr

NIVEAU 3 RECYCLAGE



Durée
14
14 h (2 jours)

Pédagogie
Travaux dirigés

Frais pédagogiques
Sur devis



Intervenants

Équipe pédagogique IFAT : experts assurant au quotidien des missions techniques et pédagogiques en CND et/ou titulaires de certifications COFREND et expérimentés en formation pour adulte.



2025
Agenda

À la demande dans votre entreprise ou dans nos locaux

Inscriptions - Renseignements

Carole DUBOIS
Brigitte JOLLY

03 85 35 63 60
contact.macon@ifat.fr

Objectifs

- Préparation à la recertification COFREND niveau 3 (secteurs CIFM et CCPM-S)

Prérequis conseillés, Public

- Agents de contrôle certifiés niveau 3 arrivant au terme de leur certification

1^{ère} journée

- Rappels des différentes techniques UT :
 - Contrôle par immersion (capteurs focalisés)
 - Conversions de mode
 - AVG
 - Ondes de Lamb
 - Ondes rampantes
- Normes spécifiques

2^{ème} journée

- Théorie UT

ÉVALUATION

- Test individuel (QCM) et correction commune

EN CONTRÔLES PAR ULTRASONS MANUELS EN CENTRALE

ELECTRONUCLÉAIRE - SELON CAHIER DES CHARGES EDF/GDL ASI/R/1998/007090

Objectifs

- Démontrer qu'une indication ultrasonore correspond ou non à un défaut
- Donner la position et les dimensions du défaut
- Estimer la nature du défaut

Prérequis conseillés, Public

- Contrôleurs mettant en œuvre la méthode de contrôle par ultrasons manuels sur les matériels des centrales électronucléaires dans le cadre des visites de maintenance ou lors des contrôles "point zéro" consécutifs à des réparations ou modifications, titulaires d'une certification COFREND niveau 2 et d'une expérience pratique dans la mise en œuvre de procédures de détection sur les matériels précités.

COURS

- Avertissement
- Généralités sur les méthodes de dimensionnement d'un défaut
- Reconnaissance des échogrammes-types de défauts volumiques et non volumiques (enveloppe échodynamique, comportement "cloche", "plateau", "varoul" et "varial")
- Présentation des méthodes de dimensionnement : méthode du "maximum amplitude", méthode dite à "-20 dB", méthode TANDEM, ..., notion de diffraction
- Cas particuliers : défauts proches de la face opposée au sondage (transformation d'ondes) ou de la face de sondage
- Limitation de la méthode d'évaluation d'extension en profondeur d'un défaut plan
- Tracés des faisceaux ultrasonores
- Paramètres de base à considérer pour évaluer la nature d'un défaut

TRAVAUX PRATIQUES

- Méthode de tracé des faisceaux acoustiques
- Dimensionnement de défauts artificiels
- Dimensionnement de défauts réels (fissures, manques de fusion, tapures, ...)
- Caractérisation d'un défaut : reconnaissance de sa nature probable suivant son dimensionnement en profondeur et la forme de son enveloppe échodynamique

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES

- À la fin de la session, un contrôle des connaissances sera conduit pour chaque stagiaire
- Celui-ci devra mettre en œuvre toute la méthodologie nécessaire et suffisante afin de parvenir à la caractérisation d'une indication en précisant toutes les étapes ayant permis de la réaliser
- Une copie des résultats du contrôle sera remise à l'employeur qui garde la responsabilité entière de la délivrance de l'habilitation de "caractériser"



Durée

5 jours

Pédagogie

Alternance de démonstrations et de travaux pratiques

Frais pédagogiques

Repas de midi offerts | **2 545 €HT**



Intervenants

Équipe pédagogique IFAT : experts assurant au quotidien des missions techniques et pédagogiques en CND et/ou titulaires de certifications COFREND et expérimentés en formation pour adulte.



2025
Agenda

À la demande
dans nos locaux

MÂCON

Inscriptions - Renseignements

Carole DUBOIS
Brigitte JOLLY

03 85 35 63 60

contact.macon@ifat.fr

EN CONTRÔLES PAR ULTRASONS MANUELS EN CENTRALE ELECTRONUCLÉAIRE - RECYCLAGE



Durée

3 jours

Pédagogie

Suivi des travaux pratiques et correction

Frais pédagogiques

Repas de midi offerts | **1 640 €HT**



Intervenants

Équipe pédagogique IFAT : experts assurant au quotidien des missions techniques et pédagogiques en CND et/ou titulaires de certifications COFREND et expérimentés en formation pour adulte.



2025
Agenda

À la demande à partir
de 3 personnes

Objectifs

- Assurer le maintien des compétences acquises lors du stage initial de « Caractérisation » (109)

Prérequis conseillés, Public

- Agents de contrôle ayant suivi le stage initial n°109 et fait le test de caractérisation

NB : le nombre de participants est limité à 6

COURS

- Rappels sur l'essentiel des méthodes de caractérisation et sur l'argumentation pour la rédaction des rapports de contrôle

TRAVAUX PRATIQUES

- Tracés des faisceaux acoustiques
- Caractérisation d'un défaut :
 - Paramètres (longueur, position, orientation, extension en profondeur, degré d'anomalie, ...)
 - Type du modèle échodynamique
 - Nature exacte du défaut
- Rédaction du rapport de contrôle

Inscriptions - Renseignements

Carole DUBOIS
Brigitte JOLLY

03 85 35 63 60
contact.macon@ifat.fr

MESURES D'ÉPAISSEURS

Objectifs

- Compréhension des phénomènes physiques ultrasons mis en œuvre et acquisition des connaissances utiles à la mesure d'épaisseur

Prérequis conseillés, Public

- Agents ou techniciens

COURS

- Principe généraux des ultrasons :
 - Vibration US
 - Les différents types d'onde US
 - Interfaces entre 2 milieux
 - Production des ondes US : les différents transducteurs
 - Faisceau US
- Appareillage US :
 - Représentation US de type échogramme
 - Présentation des différents appareils
 - Blocs d'étalonnage
- Techniques spéciales
- Erreurs de mesures

TRAVAUX PRATIQUES

- Mesures d'épaisseurs sur différents matériaux avec différents appareils
- Calcul de célérités
- MEP sur maillage
- Correction et évaluation des résultats

ÉVALUATION

- Test individuel (QCM) et correction commune



Durée

2,5 jours

Pédagogie

Alternance d'exposés et de démonstrations

Frais pédagogiques

Repas de midi offerts | **1 525 €^{HT}**



Équipe pédagogique IFAT :

experts assurant au quotidien des missions techniques et pédagogiques en CND et/ou titulaires de certifications COFREND et expérimentés en formation pour adulte.



2025
Agenda

À la demande
à partir de
3 personnes

MÂCON

Inscriptions - Renseignements

Carole DUBOIS
Brigitte JOLLY

03 85 35 63 60
contact.macon@ifat.fr

TOFD NIVEAU 2

**Durée**

5 jours

Pédagogie

Alternance d'exposés, de démonstrations et travaux pratiques

Frais pédagogiquesRepas de midi offerts | **2 590 €^{HT}****Intervenants**

Équipe pédagogique IFAT : experts assurant au quotidien des missions techniques et pédagogiques en CND et/ou titulaires de certifications COFREND et expérimentés en formation pour adulte.

**2025
Agenda**

24 au 28 février
12 au 16 mai
24 au 28 novembre

MÂCON

Objectifs

- Apprentissage des connaissances du TOFD
- Mise en œuvre de la technique pour applications industrielles
- Préparation à la certification COFREND TOFD 2

Prérequis conseillés, Public

- Contrôleurs, techniciens ou ingénieurs certifiés COFREND niveau 2 UT selon ISO 9712, dans un secteur comprenant obligatoirement de la soudure

COURS

- Rappels généralités ultrasons (forme du faisceau - méthode de dimensionnement d'un défaut avec monocapteur)
- Interaction du faisceau ultrasonore avec un réflecteur. (Notions de diffraction, réflexion, phénomènes de conversion de mode)
 - Méthode TOFD : Définition et historique
 - Domaine d'application et rappel de l'objectif de la diffraction Principe
 - Détails et définitions des paramètres
 - Principe de numérisation d'un signal
 - Images TOFD : interprétation, analyse et évaluation des paramètres des indications (caractérisation, hauteur, longueur, position, ligaments...)
 - Définition des zones de détection difficile ou incertaine – limitation de la méthode TOFD
 - Avantages et inconvénients de la méthode
 - Problèmes posés par les profils géométriques et la nature des matériaux
 - Étalonnages en distance, réglages en sensibilité, calculs
 - Blocs de référence
 - Normalisation (codifications, niveaux d'acceptation)
 - Matériel (appareillage, logiciels d'analyse de données)
 - Rapport d'examen et application des procédures

TRAVAUX PRATIQUES

- Contrôle de diverses pièces avec évaluation des anomalies, interprétation des résultats et rédaction de rapports de contrôle
- Correction et évaluation des résultats
- Lecture de fichiers, interprétation des enregistrements avec fiche rapport d'analyse

ÉVALUATION

- Test individuel (questionnaire) et correction commune

Nota : Le programme de ce stage est conforme aux recommandations de la COFREND sur la formation en vue d'une certification éventuelle selon NF EN ISO 9712

Inscriptions - Renseignements

Carole DUBOIS
Brigitte JOLLY

03 85 35 63 60
contact.macon@ifat.fr

TOFD TRAVAUX PRATIQUES

Objectifs

- Approfondissement des connaissances pratiques du TOFD
- Perfectionnement sur analyse de fichiers et sur acquisitions avec appareillage TOFD
- Préparation à la certification COFREND TOFD 2

Prérequis conseillés, Public

- Contrôleurs, techniciens ou ingénieurs certifiés COFREND niveau 2 UT selon ISO9712, dans un secteur comprenant obligatoirement de la soudure et ayant déjà suivi le stage TOFD niveau 2 N° 113

COURS

- Rappels sur les principes de la technique TOFD
- Rappels sur les fondamentaux normatifs du TOFD d'un point de vue acquisition et analyse de fichier

TRAVAUX PRATIQUES DIRIGÉS

Entraînement à la lecture de fichiers grâce au logiciel de l'appareil HANDY SCAN :

- Vérification des différents paramètres en conformité avec les recommandations normatives
- Proposition des actions correctives suite aux éventuels problèmes détectés dans le fichier
- Analyse des différents défauts détectés dans les fichiers (positionnement, dimensionnement, nature et décision vis-à-vis des critères d'acceptation)

Entraînement pratique avec appareillage TOFD :

- Contrôle de différentes pièces
- Enregistrement et analyse des résultats
- Rédaction de rapports de contrôle



Durée

2 jours

Pédagogie

Alternance de travaux pratiques sur pièces et analyses fichiers

Frais pédagogiques

Repas de midi offerts | **1 460 €^{HT}**



Intervenants

Équipe pédagogique IFAT : experts assurant au quotidien des missions techniques et pédagogiques en CND et/ou titulaires de certifications COFREND et expérimentés en formation pour adulte.



2025
Agenda

17 au 18 mars
26 au 27 mai
08 au 09 décembre

MÂCON

Inscriptions - Renseignements

Carole DUBOIS
Brigitte JOLLY

03 85 35 63 60
contact.macon@ifat.fr

**Durée**

3 jours

Pédagogie

Alternance de travaux pratiques sur pièces et analyses fichiers

Frais pédagogiques

Repas de midi offerts | **2 170 €^{HT}**

**Intervenants**

Équipe pédagogique IFAT : experts assurant au quotidien des missions techniques et pédagogiques en CND et/ou titulaires de certifications COFREND et expérimentés en formation pour adulte.

**2025
Agenda**

10 au 12 février
05 au 07 mai
21 au 23 juillet
27 au 29 octobre
01 au 03 décembre

MÂCON

Objectifs

- Préparation à la recertification COFREND TOFD 2

Prérequis conseillés, Public

- Agents de contrôle certifiés COFREND TOFD 2 arrivant au terme de leur certification

COURS

- Rappels sur les principes de la technique TOFD
- Rappels sur les fondamentaux normatifs du TOFD d'un point de vue acquisition et analyse de fichier

TRAVAUX PRATIQUES DIRIGÉS**Entraînement à la lecture de fichiers grâce au logiciel de l'appareil HANDY SCAN :**

- Vérification des différents paramètres en conformité avec les recommandations normatives
- Proposition des actions correctives suite aux éventuels problèmes détectés dans le fichier
- Analyse des différents défauts détectés dans les fichiers (positionnement, dimensionnement, nature et décision vis-à-vis des critères d'acceptation)

Entraînement pratique avec appareillage TOFD :

- Contrôle de différentes pièces
- Enregistrement et analyse des résultats
- Rédaction de rapports de contrôle

Inscriptions - Renseignements

Carole DUBOIS
Brigitte JOLLY

03 85 35 63 60
contact.macon@ifat.fr

Nota : Le programme de ce stage est conforme aux recommandations de la COFREND sur la formation en vue d'une certification éventuelle selon NF EN ISO 9712

TOFD NIVEAU 3

Objectifs

- Rappels et approfondissement des connaissances TOFD
- Préparation à la certification COFREND niveau 3 TOFD

Prérequis conseillés, Public

- Contrôleurs, techniciens ou ingénieurs certifiés COFREND niveau 2 ou 3 UT selon ISO9712 dans un secteur comprenant obligatoirement de la soudure et ayant suivi au préalable le cours niveau 2 TOFD

COURS

- Rappels principaux sur le cours de niveau 2 UT TOFD
- Comparaison entre le TOFD et autres méthodes (complémentarités)

TRAVAUX DIRIGÉS

- Rappels sur les réglages et principes d'étalonnage
- Entraînement sur défauts-types et interprétation des fichiers
- Entraînement à la rédaction ou validation de procédures de contrôle TOFD
- Questions diverses et conclusion du stage

ÉVALUATION

- Test individuel (QCM) et correction commune

Nota : Le programme de ce stage est conforme aux recommandations de la COFREND sur la formation en vue d'une certification éventuelle selon NF EN ISO 9712



Durée

3 jours

Pédagogie

Alternance d'exposés, de démonstrations et travaux pratiques

Frais pédagogiques

Repas de midi offerts | **2 375 €HT**



Intervenants

Équipe pédagogique IFAT : experts assurant au quotidien des missions techniques et pédagogiques en CND et/ou titulaires de certifications COFREND et expérimentés en formation pour adulte.



2025
Agenda

31 mars au 2 avril

MÂCON

Inscriptions - Renseignements

Carole DUBOIS
Brigitte JOLLY

03 85 35 63 60
contact.macon@ifat.fr

TECHNIQUE PHASED ARRAY ET SES APPLICATIONS NIVEAU 2

**Durée**

5 jours

Pédagogie

Alternance d'exposés et de démonstrations

Frais pédagogiquesRepas de midi offerts | **2 650 €^{HT}****Intervenants**

Équipe pédagogique IFAT : experts assurant au quotidien des missions techniques et pédagogiques en CND et/ou titulaires de certifications COFREND et expérimentés en formation pour adulte.

**2025
Agenda**

20 au 24 janvier
17 au 21 février
31 mars au 04 avril
02 au 06 juin
30 juin au 04 juillet
01 au 05 septembre
03 au 07 novembre

MÂCON

Inscriptions - Renseignements

Carole DUBOIS
Brigitte JOLLY

03 85 35 63 60
contact.macon@ifat.fr

Objectifs

- Apprentissage ou approfondissement des connaissances de la technique Phased Array
- Mise en œuvre de la technique par applications industrielles sur joints soudés
- Préparation à la certification COFREND UTPA niveau 2

Prérequis conseillés, Public

- Ingénieurs ou techniciens certifiés UT niveau 2 ou 3 COFREND secteur CIFM

COURS

- Principe et définition de la technique de contrôle UT par multiéléments – **Historique**
- Domaine d'application
- Principe de construction d'un capteur Phased Array
Notions de déphasage
- Comparaison avec la technique monoélément classique
Avantages du Phased-Array
- Rappels sur les phénomènes de conversion de mode
Notions de diffraction
- Mise en œuvre : étalonnages, sensibilité, réglage de l'appareil
- Démonstration sur des cas classiques avec interprétation des imageries

TRAVAUX PRATIQUES & TRAVAUX DIRIGÉS

- Contrôle (acquisition et analyse) de différents types de joints soudés, interprétation des résultats et rédaction de rapports de contrôle
- Correction et évaluation des résultats
- Lecture de fichiers avec interprétation des enregistrements et rapports d'analyse

ÉVALUATION

- Test individuel (questionnaire) et correction commune

Nota : Le programme de ce stage est conforme aux recommandations de la COFREND sur la formation en vue d'une certification éventuelle selon NF EN ISO 9712

TECHNIQUE PHASED ARRAY TRAVAUX PRATIQUES

Objectifs

- Approfondissement des connaissances pratiques du PHASED ARRAY
- Perfectionnement sur analyse de fichiers et sur acquisitions avec appareillage UTPA
- Préparation à la certification COFREND UTPA 2

Prérequis conseillés, Public

- Contrôleurs, techniciens ou ingénieurs certifiés COFREND niveau 2 UT selon ISO9712, dans un secteur comprenant obligatoirement de la soudure et ayant déjà suivi le stage UTPA niveau 2 N° 115

COURS

- Rappels sur les principes de la technique UTPA
- Rappels sur les fondamentaux normatifs UTPA d'un point de vue acquisition et analyse de fichier

TRAVAUX PRATIQUES DIRIGÉS

Entraînement à la lecture de fichiers grâce au logiciel de l'appareil UTPA :

- Vérification des différents paramètres en conformité avec les recommandations normatives
- Proposition des actions correctives suite aux éventuels problèmes détectés dans le fichier
- Analyse des différents défauts détectés dans les fichiers (positionnement, dimensionnement, nature et décision vis-à-vis des critères d'acceptation)

Entraînement pratique avec appareillage UTPA :

- Contrôle de différentes pièces
- Enregistrement et analyse des résultats
- Rédaction de rapports de contrôle



Durée

2 jours

Pédagogie

Alternance de travaux pratiques sur pièces et analyses fichiers

Frais pédagogiques

Repas de midi offerts | **1 460 €^{HT}**



Intervenants

Équipe pédagogique IFAT : experts assurant au quotidien des missions techniques et pédagogiques en CND et/ou titulaires de certifications COFREND et expérimentés en formation pour adulte.



2025
Agenda

27 au 28 janvier	07 au 08 juillet
03 au 04 mars	25 au 26 août
10 au 11 mars	08 au 09 sept.
07 au 08 avril	15 au 16 sept.
22 au 23 avril	12 au 13 nov.
10 au 11 juin	15 au 16 déc.
16 au 17 juin	

MAÇON

Inscriptions - Renseignements

Carole DUBOIS
Brigitte JOLLY

03 85 35 63 60
contact.macon@ifat.fr

TECHNIQUE PHASED ARRAY ET SES APPLICATIONS NIVEAU 3

**Durée**

3 jours

Pédagogie

Alternance de travaux pratiques sur pièces et analyses fichiers

Frais pédagogiquesRepas de midi offerts | **2 985 €HT****Intervenants**

Équipe pédagogique IFAT : experts assurant au quotidien des missions techniques et pédagogiques en CND et/ou titulaires de certifications COFREND et expérimentés en formation pour adulte.

**2025
Agenda**

14 au 16 octobre

MÂCON

Objectifs

- Améliorer ses connaissances en PHASED ARRAY
- Analyser les différents codes et normes
- Vérifier une procédure
- Construire des scanplans sur logiciel et rédiger des procédures

Prérequis conseillés, Public

- Contrôleurs, techniciens ou ingénieurs certifiés COFREND UT 3 CIFM et COFREND UT PA niveau 2 CIFM

COURS

- Rappels principaux sur le cours UT PA niveau 2
- Approfondissement des principes physiques et théoriques du PHASED ARRAY
- Notions sur le TFM
- Présentation des codes et normes

TRAVAUX DIRIGÉS

- Initiation à l'utilisation de logiciel de simulation
- Analyse et correction de procédure de contrôle

ÉVALUATION

- Test individuel (questionnaire) et correction commune

Inscriptions - Renseignements

Carole DUBOIS
Brigitte JOLLY

03 85 35 63 60
contact.macon@ifat.fr

Nota : Le programme de ce stage est conforme aux recommandations de la COFREND sur la formation en vue d'une certification éventuelle selon NF EN ISO 9712

Outil en ligne d'apprentissage, de révision et d'évaluation



Cours interactifs



Vidéos



Quiz



www.digifat.fr

digIFAT

l'ifat en mode digital

Plateforme e-learning dédiée aux CND





- La rédaction de procédures par des niveaux 3 COFREND CIFM dans les techniques ULTRASONS, ULTRASONS TOFD, RADIOGRAPHIE, MAGNÉTOSCOPIE, RESSUAGE, VISUEL, COURANTS DE FOUCAULT et ÉTANCHÉITÉ.
- La correction et validation de procédures écrites par vos soins.



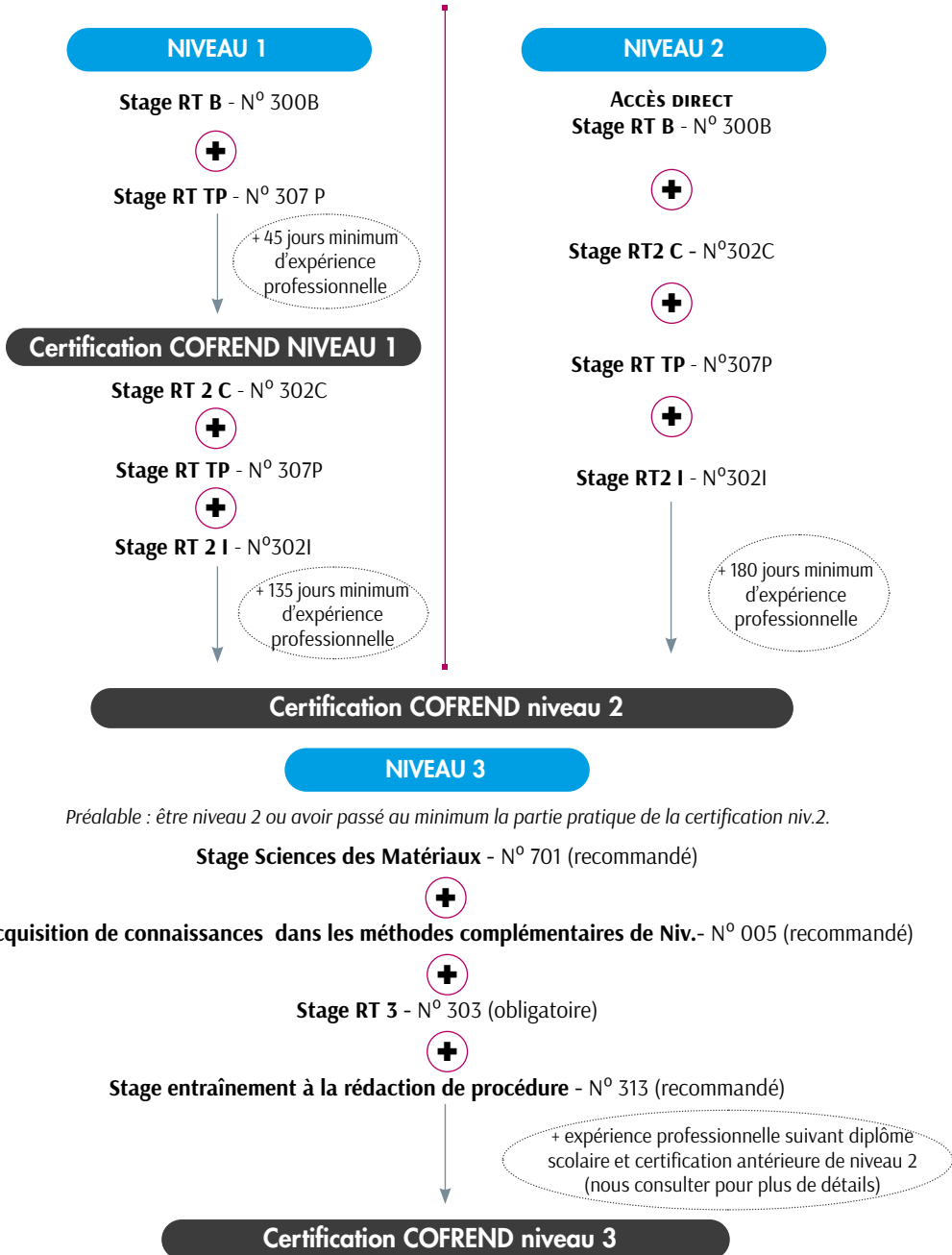
- Conseils pour la mise en place des contrôles non destructifs sur vos produits (choix des meilleures méthodes et techniques en fonction de vos pièces).
- Aide pour la mise en place de l'aspect documentaire relatif aux contrôles non destructifs nécessaires sur vos produits (procédures, fiches d'instruction technique et conformité vis-à-vis des exigences de vos clients).
- Expertises en cas de litige.



- Formation pratique de vos agents en vos locaux sur les contrôles devant être réalisés sur vos produits.
- Formation pratique adaptée sur vos appareillages.

EXPERTISES
CONSEILS
PROCÉDURES

CURSUS DE FORMATION RECOMMANDÉ POUR LE PASSAGE DES CERTIFICATIONS COFREND EN RADIOGRAPHIE



BASES

**Durée**

5 jours

Pédagogie

Alternance d'exposés et de travaux pratiques et dirigés

Frais pédagogiquesRepas de midi offerts | **2 260 €^{HT}****Intervenants**

Équipe pédagogique IFAT : experts assurant au quotidien des missions techniques et pédagogiques en CND et/ou titulaires de certifications COFREND et expérimentés en formation pour adulte.

**2025
Agenda**

06 au 10 janvier
12 au 16 mai
01 au 05 septembre
20 au 24 octobre

MÂCON

Inscriptions - Renseignements

Carole DUBOIS
Brigitte JOLLY

03 85 35 63 60
contact.macon@ifat.fr

Objectifs

- Acquisition des connaissances de base nécessaires au contrôle par radiographie, mise en œuvre de contrôles suivant instructions et rédaction du compte-rendu
- Préparation à la certification COFREND sauf option technique numérique

Prérequis conseillés, Public

- Techniciens ou ingénieurs dans le secteur
- Opérations mathématiques simples, Trigonométrie

COURS

- Rappels de radioprotection
- Principes physiques, notions sur l'atome, généralités sur les rayonnements ionisants, grandeurs et unités, interaction rayonnement matière
- Sources de rayonnements utilisées :
 - Rayons X (émission, spectre, appareillage)
 - Rayons y (production et caractéristiques du rayonnement gamma, décroissance radioactive, appareillage)
- Processus radiographique, film argentique, sensitométrie, traitement du film, écrans renforceurs et filtres
- Technique opératoire, paramètres géométriques, calcul du temps d'exposition X,y, ellipse, parallaxe
- Qualité d'image, définition, contraste, IQI, matériel d'exploitation, images radiographiques des défauts
- Étude des défauts liés à l'élaboration, la fabrication ou l'utilisation des produits

TRAVAUX PRATIQUES

- Contrôle de différents produits suivant instructions et rédaction de compte-rendu d'examen
- Produits moulés
- Joints soudés
- Pièces amenées par les stagiaires (éventuellement)

ÉVALUATION

- Test individuel (QCM) et correction commune

Nota : Le programme de ce stage est conforme aux recommandations de la COFREND sur la formation en vue d'une certification éventuelle selon NF EN ISO 9712

NIVEAU 2 C

Objectifs

- Bonne connaissance de ce procédé de contrôle, permettant le choix de techniques et de matériels ainsi que la réalisation du contrôle, l'évaluation et l'interprétation des résultats
- Préparation à la certification COFREND niveau 2 sauf option technique numérique

Prérequis conseillés, Public

- Agents de contrôle possédant des notions équivalentes à celles du stage RT Bases (300B)
- Techniciens ou ingénieurs dans le secteur contrôle

TRAVAUX DIRIGÉS

- Compléments théoriques sur technique opératoire, qualité d'image
- Techniques spéciales (radioscopie, neutronographie, parallaxe, ...)
- Étude des principaux codes, normes et procédures
- Rédaction d'instructions écrites pour agents de niveau 1 (sujets adaptés au secteur d'application du stagiaire)

TRAVAUX PRATIQUES

- Contrôle de différents produits, application des critères d'acceptation et rédaction de compte-rendu d'examen :
 - Produits moulés
 - Joints soudés
 - Pièces amenées par les stagiaires (éventuellement)
- Interprétation des résultats

ÉVALUATION

- Test individuel (QCM) et correction commune

Nota : Le programme de ce stage est conforme aux recommandations de la COFREND sur la formation en vue d'une certification éventuelle selon NF EN ISO 9712



Durée

5 jours

Pédagogie

Alternance de travaux pratiques et dirigés

Frais pédagogiques

Repas de midi offerts | **2 260 €^{HT}**



Intervenants

Équipe pédagogique IFAT : experts assurant au quotidien des missions techniques et pédagogiques en CND et/ou titulaires de certifications COFREND et expérimentés en formation pour adulte.



2025
Agenda

20 au 24 janvier
02 au 06 juin
15 au 19 septembre
27 au 31 octobre

MÂCON

Inscriptions - Renseignements

Carole DUBOIS
Brigitte JOLLY

03 85 35 63 60
contact.macon@ifat.fr

TRAVAUX PRATIQUES

**Durée**

5 jours

Pédagogie

Alternance de travaux pratiques et dirigés

Frais pédagogiquesRepas de midi offerts | **2 260 €HT****Intervenants**

Équipe pédagogique IFAT : experts assurant au quotidien des missions techniques et pédagogiques en CND et/ou titulaires de certifications COFREND et expérimentés en formation pour adulte.

**2025**
Agenda

03 au 07 février
16 au 20 juin
29 sept. au 03 octobre
17 au 21 novembre

MÂCON

Objectifs

- Perfectionnement dans la pratique de la radiographie dans le secteur industriel du stagiaire

Prérequis conseillés, Public

- Agents de contrôle niveaux 1, 2 ou 3 COFREND
- Agents de contrôle ayant suivi au minimum un stage Radiographie Bases (300B)
- Personnel classé catégorie A ou B

TRAVAUX DIRIGÉS

- Agents de contrôle niveaux 1,2 ou 3 COFREND
- Agents de contrôle ayant suivi au minimum un stage Radiographie Bases (300B)

TRAVAUX PRATIQUES

- Compléments théoriques sur technique opératoire, qualité d'image
- Étude des principaux codes, normes et procédures
- Rédaction d'instructions écrites pour agents de niveau 1 (sujets adaptés au secteur d'application du stagiaire)

ÉVALUATION

- Test individuel (QCM) et correction commune

Inscriptions - Renseignements

Carole DUBOIS
Brigitte JOLLY

03 85 35 63 60
contact.macon@ifat.fr

Nota : Le programme de ce stage est conforme aux recommandations de la COFREND sur la formation en vue d'une certification éventuelle selon NF EN ISO 9712

NIVEAU 2 INTERPRÉTATION DES RADIOGRAMMES

Objectifs

- Bonne connaissance de ce procédé de contrôle, permettant le choix de techniques et de matériels ainsi que la réalisation du contrôle, l'évaluation et l'interprétation des résultats
- Préparation à la certification COFREND niveau 2

Prérequis conseillés, Public

- Agents de contrôle ayant des connaissances équivalentes à celles des stages RT Bases et RT2C (N° 300 B et 302 C)

COURS

- Procédés de soudage : définition du joint soudé, soudage oxyacéthylique, soudage Arc avec électrodes enrobées, soudage TIG, MIG, MAG, soudage sous flux ou poudre, soudage par friction, par faisceau d'électrons, ...
- Fonderie : Aluminium et alliages, aciers et fontes, classification des défauts, aspects radiographiques, critères d'acceptabilité
- Qualité d'image, rappels sur les principes généraux définissant la qualité d'image
- Choix des collections ASTM pour les pièces de fonderie
- Image type de défauts
- Matériel d'interprétation, conditions de lecture, descriptif et étalonnage du matériel, négatoscope, densitomètre
- Documents contractuels, codes, normes, spécifications et procédures

TRAVAUX DIRIGÉS

- Interprétation de collection de films (soudures et pièces moulées)

ÉVALUATION

- Test individuel (QCM) et correction commune

Nota : Le programme de ce stage est conforme aux recommandations de la COFREND sur la formation en vue d'une certification éventuelle selon NF EN ISO 9712



Durée

5 jours

Pédagogie

Alternance d'exposés et de travaux dirigés

Frais pédagogiques

Repas de midi offerts | **2 260 €^{HT}**



Intervenants

Équipe pédagogique IFAT : experts assurant au quotidien des missions techniques et pédagogiques en CND et/ou titulaires de certifications COFREND et expérimentés en formation pour adulte.



**2025
Agenda**

17 au 21 février
30 juin au 04 juillet
13 au 17 octobre
01 au 05 décembre

MÂCON

Inscriptions - Renseignements

Carole DUBOIS
Brigitte JOLLY

03 85 35 63 60
contact.macon@ifat.fr

**Durée**

3 jours

Pédagogie

Alternance d'exposés et de travaux pratiques

Frais pédagogiquesRepas de midi offerts | **1 735 €^{HT}****Intervenants**

Équipe pédagogique IFAT : experts assurant au quotidien des missions techniques et pédagogiques en CND et/ou titulaires de certifications COFREND et expérimentés en formation pour adulte.

**2025
Agenda**

13 au 15 janvier
10 au 12 juin
22 au 24 septembre
24 au 26 novembre

MÂCON

Objectifs

- Préparation à la recertification COFREND niveau 1 et 2

Prérequis conseillés, Public

- Agents de contrôle certifiés niveau 1 ou 2 arrivant au terme de leur certification
- Personnel classé catégorie A ou B

COURS

- Rappels de radioprotection
- Révision des connaissances générales
- Étude des principaux codes et normes (niveau 2 uniquement)*
- Rédaction d'instructions pour agents de niveau 1 (sujets adaptés au secteur des stagiaires)*

**Pour les stagiaires de niveau 1, cette partie est remplacée par des travaux pratiques*

TRAVAUX PRATIQUES

- Contrôle de diverses pièces suivant instructions/codes ou norme rédaction des procès-verbaux de contrôle et déféctologie associée
- Application des critères de notation (niveau 1 et 2) et d'acceptation (niveau 2 uniquement)
- Interprétation radiographique soudures et pièces moulées (niveau 2 uniquement)
- Correction commune

Inscriptions - Renseignements

Carole DUBOIS
Brigitte JOLLY

03 85 35 63 60
contact.macon@ifat.fr

RTD

Objectifs

- Définir la technique, le mode opératoire et les conditions d'essais à utiliser
- Identifier les différents types de détecteurs
- Interpréter les codes, normes et spécifications
- Préparer et réaliser les essais
- Interpréter et évaluer les résultats du contrôle

Prérequis conseillés, Public

- Posséder des notions équivalentes à celles du stage RT Bases (300B) et RT Complémentaire (RT2C)
- Agents, techniciens ou ingénieurs dans le secteur contrôle désirant se préparer à la certification COFREND RT niveau 2 option technique numérique

COURS

- Définitions
- Domaines d'application
- Présentation et principe de fonctionnement des détecteurs
- Acquisition et traitement des données
- Normalisation
- Qualification des systèmes
- Archivage et traçabilité
- Impact environnemental

TRAVAUX DIRIGÉS

- Étude des principaux codes, normes et procédures
- Interprétation de fichiers (soudures et pièces moulées)

TRAVAUX PRATIQUES

- Contrôle de différents produits, application des critères d'acceptation et rédaction de compte-rendu d'examen :
 - Produits moulés
 - Assemblages soudés
 - Pièces amenées par les stagiaires (éventuellement)
- Mise en œuvre de logiciels de traitement
- Interprétation des résultats

ÉVALUATION

- Travaux pratiques avec rédaction de comptes-rendus
- Questionnaires à choix multiples et à réponses rédactionnelles



Durée

5 jours

Pédagogie

Alternance d'exposés et de démonstrations

Frais pédagogiques

Repas de midi offerts | **2 650 €^{HT}**



Intervenants

Équipe pédagogique IFAT : experts assurant au quotidien des missions techniques et pédagogiques en CND et/ou titulaires de certifications COFREND et expérimentés en formation pour adulte.



2025
Agenda

À la demande
dans nos locaux

MÂCON

Inscriptions - Renseignements

Carole DUBOIS
Brigitte JOLLY

03 85 35 63 60

contact.macon@ifat.fr

RADIOPROTECTION – PRÉPARATION À L'EXAMEN CAMARI MODULE THÉORIQUE



Durée

2 jours

Pédagogie

Alternance d'exposés
et de travaux dirigés

Frais pédagogiques

Repas de midi offerts | **975 €HT**



Intervenants

Équipe pédagogique IFAT :
experts assurant au quotidien des
missions techniques et pédagogi-
ques en CND et/ou titulaires de
certifications COFREND et expéri-
mentés en formation pour adulte.



2025 Agenda

20 au 21 janvier
10 au 11 mars
08 au 09 septembre
03 au 04 novembre

MÂCON

Objectifs

- Connaissance des risques des rayonnements ionisants et des techniques de protection
- Préparation à l'examen CAMARI (Certificat d'Aptitude à Manipuler les Appareils de Radiologie Industrielle)

Prérequis conseillés, Public

- Débutants ou aides opérateurs en radiographie
- Techniciens en contrôle

COURS

Rayonnements ionisants et effets biologiques

- La radioactivité
- Les sources d'exposition pour l'homme
- La production des rayonnements ionisants
- Les interactions rayonnements matière
- Les effets biologiques des rayonnements

Radioprotection des travailleurs

- Protection contre l'exposition externe
- La détection des rayonnements

Réglementation

- Les principes de la radioprotection
- La réglementation des travailleurs
- La délimitation des zones
- Surveillance des travailleurs
- Rôle de la personne compétente en radioprotection

TRAVAUX DIRIGÉS

- Calculs de radioprotection

ÉVALUATION

- Test individuel (QCM) et correction commune

Inscriptions - Renseignements

Carole DUBOIS
Brigitte JOLLY

03 85 35 63 60
contact.macon@ifat.fr

RADIOPROTECTION – PRÉPARATION À L'EXAMEN CAMARI MODULE PRATIQUE - OPTION X

Objectifs

- Connaissance des risques des rayonnements ionisants et des techniques de protection
- Préparation à l'examen CAMARI (Certificat d'Aptitude à Manipuler les Appareils de Radiologie Industrielle)

Prérequis conseillés, Public

- Débutants ou aides opérateurs en radiographie
- Techniciens en contrôle
- Agents ayant suivi au préalable le stage CAMARI Théorique (n°305)

COURS

- Règles de sécurité applicables aux appareils rayons X
- Enceinte spécialisée
- Interventions hors enceinte
- Suivi dosimétrique
- Délimitation des zones
- Détection des rayonnements
- Situations accidentelles

TRAVAUX PRATIQUES & DIRIGÉS

- Calculs de radioprotection
- Simulation d'utilisation d'un générateur de rayons X
- Entretien oral type examen

ÉVALUATION

- Test individuel (Calculs et questions rédactionnelles) et correction commune

**Durée**

2 jours

Pédagogie

Alternance d'exposés et de travaux pratiques et dirigés

Frais pédagogiques

Repas de midi offerts | **975 €HT**



Intervenants

Équipe pédagogique IFAT : experts assurant au quotidien des missions techniques et pédagogiques en CND et/ou titulaires de certifications COFREND et expérimentés en formation pour adulte.

**2025
Agenda**

22 au 23 janvier
12 au 13 mars
10 au 11 septembre
05 au 06 novembre

MÂCON

Inscriptions - Renseignements

Carole DUBOIS
Brigitte JOLLY

03 85 35 63 60
contact.macon@ifat.fr

RADIOPROTECTION – PRÉPARATION À L'EXAMEN CAMARI MODULE PRATIQUE - OPTION γ



Durée

2 jours

Pédagogie

Alternance d'exposés et de travaux pratiques et dirigés

Frais pédagogiques

Repas de midi offerts | **975 €HT**



Intervenants

Équipe pédagogique IFAT : experts assurant au quotidien des missions techniques et pédagogiques en CND et/ou titulaires de certifications COFREND et expérimentés en formation pour adulte.



2025
Agenda

27 au 28 janvier
17 au 18 mars
15 au 16 septembre
12 au 13 novembre

MÂCON

Inscriptions - Renseignements

Carole DUBOIS
Brigitte JOLLY

03 85 35 63 60
contact.macon@ifat.fr

Objectifs

- Connaissance des risques des rayonnements ionisants et des techniques de protection
- Préparation à l'examen CAMARI (Certificat d'Aptitude à Manipuler les Appareils de Radiologie Industrielle)

Prérequis conseillés, Public

- Débutants ou aides opérateurs en radiographie
- Techniciens en contrôle
- Agents ayant suivi au préalable le stage CAMARI Théorique (n°305)

COURS

- Règles de sécurité applicables aux appareils de gammagraphie
- Enceinte spécialisée
- Interventions hors enceinte
- Suivi dosimétrique
- Délimitation des zones
- Détection des rayonnements
- Situations accidentelles
- Transport des appareils de gammagraphie

TRAVAUX PRATIQUES & DIRIGÉS

- Calculs de radioprotection
- Utilisation d'un appareil pédagogique γ , balisage d'un chantier
- Entretien oral type examen

ÉVALUATION

- Test individuel (calculs et questions rédactionnelles) et correction commune

RADIOPROTECTION – RECYCLAGE PRÉPARATION AU RENOUELEMENT DU CAMARI OPTION X

Objectifs

- Actualisation des connaissances techniques et réglementaires
- Renouvellement du CAMARI

Prérequis conseillés, Public

- Opérateurs déjà titulaires d'un CAMARI et ayant exercé aux cours des 2 dernières années et préparant le renouvellement

COURS

- Rayonnements ionisants et effets biologiques
- Radioprotection des travailleurs
- Réglementation
- Détection des rayonnements
- Règles de sécurité applicables (X)
- Travail en enceinte spécialisée
- Travail hors enceinte spécialisée
- Délimitation des zones
- Situation accidentelle

TRAVAUX PRATIQUES & DIRIGÉS

- Calculs de radioprotection
- Simulation d'utilisation d'un générateur de rayons X en enceinte spécialisée
- Entretien oral type examen

ÉVALUATION

- Test individuel (QCM et rédactionnel) et correction commune



Durée

2 jours

Pédagogie

Alternance d'exposés et de travaux pratiques et dirigés

Frais pédagogiques

Repas de midi offerts | **975 €HT**



Intervenants

Équipe pédagogique IFAT : experts assurant au quotidien des missions techniques et pédagogiques en CND et/ou titulaires de certifications COFREND et expérimentés en formation pour adulte.



**2025
Agenda**

22 au 23 avril
25 au 26 août

MÂCON

Inscriptions - Renseignements

Carole DUBOIS
Brigitte JOLLY

03 85 35 63 60
contact.macon@ifat.fr

RADIOPROTECTION – RECYCLAGE PRÉPARATION AU RENOUVELLEMENT DU CAMARI OPTION Y



Durée

2 jours

Pédagogie

Alternance d'exposés et de travaux pratiques et dirigés

Frais pédagogiques

Repas de midi offerts | **975 €HT**



Intervenants

Équipe pédagogique IFAT : experts assurant au quotidien des missions techniques et pédagogiques en CND et/ou titulaires de certifications COFREND et expérimentés en formation pour adulte.



2025
Agenda

24 au 25 avril
27 au 28 août

MÂCON

Inscriptions - Renseignements

Carole DUBOIS
Brigitte JOLLY

03 85 35 63 60
contact.macon@ifat.fr

Objectifs

- Actualisation des connaissances techniques et réglementaires
- Renouvellement du CAMARI

Prérequis conseillés, Public

- Opérateurs déjà titulaires d'un CAMARI et ayant exercé aux cours des 2 dernières années et préparant le renouvellement

COURS

- Rayonnements ionisants et effets biologiques
- Radioprotection des travailleurs
- Réglementation
- Détection des rayonnements
- Règles de sécurité applicables (y)
- Travail en enceinte spécialisée
- Travail hors enceinte spécialisée
- Délimitation des zones
- Situation accidentelle

TRAVAUX PRATIQUES & DIRIGÉS

- Calculs de radioprotection
- Utilisation d'un appareil pédagogique y (balisage d'un chantier)
- Entretien oral type examen

ÉVALUATION

- Test individuel (QCM et rédactionnel) et correction commune

RADIOPROTECTION – RECYCLAGE PRÉPARATION AU RENOUELEMENT DU CAMARI OPTION X ET Y

Objectifs

- Actualisation des connaissances techniques et réglementaires
- Renouvellement du CAMARI

Prérequis conseillés, Public

- Opérateurs déjà titulaires d'un CAMARI et ayant exercé aux cours des 2 dernières années et préparant le renouvellement

COURS

- Rayonnements ionisants et effets biologiques
- Radioprotection des travailleurs
- Réglementation
- Détection des rayonnements
- Règles de sécurité applicables (X et GAMMA)
- Travail en enceinte spécialisée
- Travail hors enceinte spécialisée
- Délimitation des zones
- Situation accidentelle

TRAVAUX PRATIQUES & DIRIGÉS

- Calculs de radioprotection
- Simulation d'utilisation d'un générateur de rayons X en enceinte spécialisée
- Utilisation d'un appareil pédagogique de gammagraphie (balisage d'un chantier)
- Entretien oral type examen

ÉVALUATION

- Test individuel (QCM et rédactionnel) et correction commune



Durée

4 jours

Pédagogie

Alternance d'exposés et de travaux pratiques et dirigés

Frais pédagogiques

Repas de midi offerts | **1 950 €^{HT}**



Intervenants

Équipe pédagogique IFAT : experts assurant au quotidien des missions techniques et pédagogiques en CND et/ou titulaires de certifications COFREND et expérimentés en formation pour adulte.



**2025
Agenda**

03 au 06 février
19 au 22 mai
08 au 11 décembre

MÂCON

Inscriptions - Renseignements

Carole DUBOIS
Brigitte JOLLY

03 85 35 63 60
contact.macon@ifat.fr

Outil en ligne d'apprentissage, de révision et d'évaluation



Cours interactifs



Vidéos



Quiz



www.digifat.fr

digIFAT

l'ifat en mode digital

Plateforme e-learning dédiée aux CND



**CURSUS DE FORMATION RECOMMANDÉ
POUR LE PASSAGE DES CERTIFICATIONS COFREND
EN EXAMEN VISUEL**

NIVEAU 2

Stage VT2 - N° 007



Stage VT TP - N° 007 P (recommandé)



+ 60 jours minimum
d'expérience
professionnelle

Certification COFREND niveau 2

NIVEAU 3

Préalable : être niveau 2 ou avoir passé au minimum la partie pratique de la certification niv.2.

Stage Sciences des Matériaux - N° 701 (recommandé)



Acquisition de connaissances dans les méthodes complémentaires de Niv.- N° 005 (recommandé)



Stage VT 3 - N° 008 (obligatoire)



Stage entraînement à la rédaction de procédure - N° 313 (recommandé)



+ expérience professionnelle suivant diplôme
scolaire et certification antérieure de niveau 2
(nous consulter pour plus de détails)

Certification COFREND niveau 3

NIVEAU 2



Durée

5 jours

Pédagogie

Alternance d'exposés et de travaux pratiques et dirigés

Frais pédagogiques

Repas de midi offerts | **2 015 €^{HT}**



Intervenants

Équipe pédagogique IFAT : experts assurant au quotidien des missions techniques et pédagogiques en CND et/ou titulaires de certifications COFREND et expérimentés en formation pour adulte.



2025 Agenda

06 au 10 janvier
13 au 17 janvier
20 au 24 janvier
17 au 21 février
10 au 14 mars
07 au 11 avril
12 au 16 mai
23 au 27 juin
07 au 11 juillet
25 au 29 août
08 au 12 septembre
22 au 26 septembre
06 au 10 octobre
24 au 28 novembre
08 au 12 décembre

BOURG
DE PÉAGE
ou
à la demande
à partir de
3 personnes

Objectifs

- Acquérir une bonne connaissance de la méthode, choisir un appareil de contrôle, réaliser un contrôle, interpréter et rapporter
- Préparation à la certification COFREND niveau 2

Prérequis conseillés, Public

- Techniciens dans le secteur du contrôle, inspecteurs

COURS

- Généralités sur l'optique et la vision
- Le matériel existant (technologie)
- Choix d'un matériel de contrôle
- Les modes opératoires
- La normalisation
- Les défauts recherchés liés à l'élaboration, à la fabrication et à l'utilisation (soudage, fonderie, tubes, corrosion, propreté...)

TRAVAUX PRATIQUES

- Travaux dirigés en optique
- Présentation et prise en main de divers matériels
- Réglages et vérification (éclairages, mires...)
- Travaux pratiques : études de cas concrets, interprétation
- Rapportage

ÉVALUATION

- Test individuel (QCM) et correction commune

Nota : Le programme de ce stage est conforme aux recommandations de la COFREND sur la formation en vue d'une certification éventuelle selon NF EN ISO 9712

Inscriptions - Renseignements

Carole DUBOIS
Brigitte JOLLY

03 85 35 63 60
contact.macon@ifat.fr

TRAVAUX PRATIQUES

Objectifs

- Perfectionnement dans la pratique du contrôle visuel

Prérequis conseillés, Public

- Agents de contrôle en Visuel niveaux 2 ou 3 COFREND
- Agents de contrôle en Visuel ayant suivi au minimum un stage niveau 2 (007)

TRAVAUX DIRIGÉS

- Révision des connaissances générales

TRAVAUX PRATIQUES

- Contrôle de diverses pièces suivant instructions/ code ou norme, rédaction des procès-verbaux de contrôle et défautologie associée
- Application des critères de notation et d'acceptation
- Correction commune

ÉVALUATION

- Test individuel (QCM) et correction commune



Durée

1 jour

Pédagogie

Exposés, et travaux pratiques et dirigés

Frais pédagogiques Sur devis



Intervenants

Équipe pédagogique IFAT : experts assurant au quotidien des missions techniques et pédagogiques en CND et/ou titulaires de certifications COFREND et expérimentés en formation pour adulte.



**2025
Agenda**

À la demande

Inscriptions - Renseignements

Carole DUBOIS
Brigitte JOLLY

03 85 35 63 60
contact.macon@ifat.fr

NIVEAU 2 RECYCLAGE



Durée

2 jours

Pédagogie

Exposés, et travaux pratiques et dirigés

Frais pédagogiques

Repas de midi offerts | **1 260 €^{HT}**



Intervenants

Équipe pédagogique IFAT : experts assurant au quotidien des missions techniques et pédagogiques en CND et/ou titulaires de certifications COFREND et expérimentés en formation pour adulte.



2025
Agenda

03 au 04 février
03 au 04 mars
24 au 25 mars
10 au 11 juin
12 au 13 nov.

BOURG
DE PÉAGE

Objectifs

- Préparation à la recertification COFREND niveau 2 (tous secteurs)

Prérequis conseillés, Public

- Agents de contrôle certifiés niveau 2 arrivant au terme de leur certification

TRAVAUX DIRIGÉS

- Révision des connaissances générales
- Étude des principaux codes et normes

TRAVAUX PRATIQUES

- Contrôle de diverses pièces suivant instructions / code ou norme, rédaction des procès-verbaux de contrôle et défectologie associée
- Application des critères de notation et d'acceptation
- Correction commune

Inscriptions - Renseignements

Carole DUBOIS
Brigitte JOLLY

03 85 35 63 60
contact.macon@ifat.fr

NIVEAU 3

Objectifs

- Révision en détail et maîtrise de la technique de contrôle visuel direct et indirect
- Préparation à la certification COFREND niveau 3

Prérequis conseillés, Public

- Techniciens ou ingénieurs
- Agents de contrôle Niveau 2 VT

COURS

- Optique et visualisation
- Matériel :
 - Caractéristiques
 - Capteurs
 - Qualité d'image
 - Aide au choix d'un matériel
- Défectologie
 - Soudage
 - Fonderie
 - Forge
 - Défauts en maintenance
- Normalisation

TRAVAUX DIRIGÉS

- Rédaction de procédures :
 - Contenu, mode opératoire
 - Présentation
 - Utilisation
 - Codes, normes et documents contractuels

ÉVALUATION

- Test individuel (QCM) et correction commune

Nota : Le programme de ce stage est conforme aux recommandations de la COFREND sur la formation en vue d'une certification éventuelle selon NF EN ISO 9712



Durée

3 jours

Pédagogie

Alternance d'exposés et de démonstrations

Frais pédagogiques

Repas de midi offerts | **2 485 €^{HT}**



Intervenants

Équipe pédagogique IFAT : experts assurant au quotidien des missions techniques et pédagogiques en CND et/ou titulaires de certifications COFREND et expérimentés en formation pour adulte.



2025
Agenda

14 au 16 octobre

BOURG
DE PÉAGE

Inscriptions - Renseignements

Carole DUBOIS

Brigitte JOLLY

03 85 35 63 60

contact.macon@ifat.fr

**Durée**

2 jours

PédagogieAlternance de démonstrations
et travaux pratiques**Frais pédagogiques**Repas de midi offerts | **850 €HT****Intervenants**Équipe pédagogique IFAT :
experts assurant au quotidien des
missions techniques et pédagogi-
ques en CND et/ou titulaires de
certifications COFREND et expéri-
mentés en formation pour adulte.**2025
Agenda**

28 au 29 octobre

BOURG
DE PÉAGE
ou
à la demande
dans votre
entreprise**Inscriptions - Renseignements**Carole DUBOIS
Brigitte JOLLY03 85 35 63 60
contact.macon@ifat.fr**Objectifs**

- Révision en détail et maîtrise de la rédaction d'une procédure de contrôle
- Préparation à la certification COFREND niveau 3 (tous secteurs)

Prérequis conseillés, Public

- Techniciens ou ingénieurs
- Avoir suivi le stage CND Visuel Niveau 3 (n°008)

TRAVAUX PRATIQUES & DIRIGÉS

- Entraînement à la Rédaction de procédures selon des sujets type examen :
 - Contenu, mode opératoire
 - Présentation
 - Utilisation
 - Codes, normes et documents contractuels
- Correction commune

Outil en ligne d'apprentissage, de révision et d'évaluation



Cours interactifs



Vidéos



Quiz



www.digifat.fr

digIFAT

l'ifat en mode digital

Plateforme e-learning dédiée aux CND





- La rédaction de procédures par des niveaux 3 COFREND CIFM dans les techniques ULTRASONS, ULTRASONS TOFD, RADIOGRAPHIE, MAGNÉTOSCOPIE, RESSUAGE, VISUEL, COURANTS DE FOUCAULT et ÉTANCHÉITÉ.
- La correction et validation de procédures écrites par vos soins.



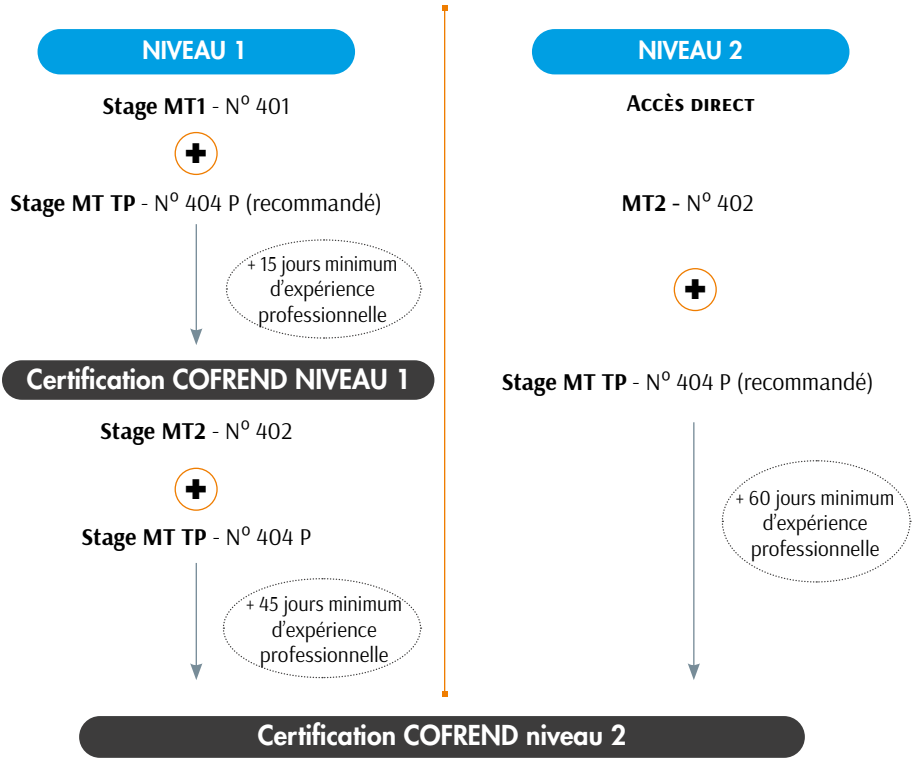
- Conseils pour la mise en place des contrôles non destructifs sur vos produits (choix des meilleures méthodes et techniques en fonction de vos pièces).
- Aide pour la mise en place de l'aspect documentaire relatif aux contrôles non destructifs nécessaires sur vos produits (procédures, fiches d'instruction technique et conformité vis-à-vis des exigences de vos clients).
- Expertises en cas de litige.



- Formation pratique de vos agents en vos locaux sur les contrôles devant être réalisés sur vos produits.
- Formation pratique adaptée sur vos appareillages.

EXPERTISES
CONSEILS
PROCÉDURES

CURSUS DE FORMATION RECOMMANDÉ POUR LE PASSAGE DES CERTIFICATIONS COFREND EN MAGNÉTOSCOPIE



NIVEAU 3

Préalable : être niveau 2 ou avoir passé au minimum la partie pratique de la certification niv.2.

Stage Sciences des Matériaux - N° 701 (recommandé)



Acquisition de connaissances dans les méthodes complémentaires de Niv.2 - N° 005 (recommandé)



Stage MT 3 - N° 303 (obligatoire)



Stage entraînement à la rédaction de procédure - N° 406 (recommandé)

+ expérience professionnelle suivant diplôme scolaire et certification antérieure de niveau 2 (nous consulter pour plus de détails)

Certification COFREND niveau 3

NIVEAU 1

**Durée**

4 jours

Pédagogie

Alternance d'exposés et de travaux pratiques

Frais pédagogiquesRepas de midi offerts | **1 430 €^{HT}****Intervenants**

Équipe pédagogique IFAT : experts assurant au quotidien des missions techniques et pédagogiques en CND et/ou titulaires de certifications COFREND et expérimentés en formation pour adulte.

**2025
Agenda**19 au 22 mai
17 au 20 novembre

MÂCON

Inscriptions - RenseignementsCarole DUBOIS
Brigitte JOLLY03 85 35 63 60
contact.macon@ifat.fr**Objectifs**

- Acquisition des connaissances de base nécessaires au contrôle par magnétoscopie, mise en œuvre de contrôles suivant instructions écrites et rédaction du compte-rendu
- Préparation à la certification COFREND niveau 1 (tous secteurs)

Prérequis conseillés, Public

- Opérations mathématiques simples
- Notions d'électricité

COURS

- Rappels d'électricité et de magnétisme, présentation du contrôle par magnétoscopie, propriétés magnétiques des matériaux
- Méthodes d'aimantation (passage de flux, passage de courant, nature et influence des courants utilisés)
- Appareillages, équipements et produits indicateurs
- Modes opératoires, observation d'images magnétiques, remise en état des pièces après contrôle
- Hygiène et sécurité
- Étude des défauts liés à l'élaboration, la fabrication ou l'utilisation des pièces

TRAVAUX PRATIQUES

- Visualisation de phénomènes magnétiques : lignes de champ, aimantation, désaimantation, cycle d'hystérésis
- Contrôle de différents produits ou assemblages suivant instructions écrites, utilisant les diverses méthodes d'aimantation et rédaction du compte-rendu (pièces éventuellement amenées par les stagiaires)

ÉVALUATION

- Test individuel (QCM) et correction commune

Nota : Le programme de ce stage est conforme aux recommandations de la COFREND sur la formation en vue d'une certification éventuelle selon NF EN ISO 9712

NIVEAU 2

Objectifs

- Bonne connaissance de ce procédé de contrôle, permettant le choix de techniques et de produits ainsi que la réalisation du contrôle, l'évaluation et l'interprétation des résultats
- Préparation à la certification COFREND niveau 2 (tous secteurs)

Prérequis conseillés, Public

- Agents de contrôle niveau 1 ou équivalent
- Techniciens ou ingénieurs dans le secteur Contrôle

COURS

- Présentation du contrôle par magnétoscopie, rappels d'électricité et magnétisme
- Méthodes d'aimantation, choix de la technique et modes opératoires
- Équipements et produits, éclairage, qualité et fiabilité du contrôle, témoins
- Observations des indications, interprétation selon critères (notation et acceptation)
- Remise en état des pièces
- Hygiène et sécurité
- Étude des défauts liés à l'élaboration, la fabrication ou l'utilisation des pièces

TRAVAUX DIRIGÉS

- Contrôle de différents produits ou assemblages suivant instructions écrites, évaluation des indications, interprétation des résultats et rédaction du compte-rendu (pièces éventuellement amenées par les stagiaires)
- Étude des principaux codes, normes et procédures
- Rédaction d'instructions écrites pour agents de niveau 1 (sujets adaptés au secteur d'application du stagiaire)

ÉVALUATION

- Test individuel (QCM) et correction commune

Nota : Le programme de ce stage est conforme aux recommandations de la COFREND sur la formation en vue d'une certification éventuelle selon NF EN ISO 9712



Durée

5 jours

Pédagogie

Alternance d'exposés, de travaux pratiques et dirigés

Frais pédagogiques

Repas de midi offerts | **2 015 €^{HT}**



Intervenants

Équipe pédagogique IFAT : experts assurant au quotidien des missions techniques et pédagogiques en CND et/ou titulaires de certifications COFREND et expérimentés en formation pour adulte.



**2025
Agenda**

27 au 31 janvier
03 au 07 mars
14 au 18 avril
15 au 19 septembre
27 au 31 octobre

MÂCON

Inscriptions - Renseignements

Carole DUBOIS
Brigitte JOLLY

03 85 35 63 60
contact.macon@ifat.fr

TRAVAUX PRATIQUES

**Durée**

2 jours

Pédagogie

Alternance de travaux pratiques et dirigés

Frais pédagogiquesRepas de midi offerts | **1 215 €HT****Intervenants**

Équipe pédagogique IFAT : experts assurant au quotidien des missions techniques et pédagogiques en CND et/ou titulaires de certifications COFREND et expérimentés en formation pour adulte.

**2025
Agenda**

13 au 14 janvier
26 au 27 mai
07 au 08 juillet
22 au 23 septembre
15 au 16 décembre

MÂCON

Objectifs

- Perfectionnement dans la pratique de la magnétoscopie dans le secteur industriel du stagiaire

Prérequis conseillés, Public

- Agents de contrôle en Magnétoscopie niveaux 1, 2 ou 3 COFREND
- Agents de contrôle en Magnétoscopie ayant suivi au minimum un stage niveau 1 (401) ou niveau 2 (402)

TRAVAUX PRATIQUES

- Contrôle de différentes pièces et rédaction des rapports de contrôle

TRAVAUX DIRIGÉS

- Correction et évaluation des résultats
- En option :
→ Rédaction d'instruction pour un niveau 1
niveau 2 uniquement

Inscriptions - Renseignements

Carole DUBOIS
Brigitte JOLLY

03 85 35 63 60
contact.macon@ifat.fr

RECYCLAGE

Objectifs

- Préparation à la recertification COFREND niveau1 et 2 (tous secteurs)

Prérequis conseillés, Public

- Agents de contrôle certifiés niveau 1 ou 2 arrivant au terme de leur certification

TRAVAUX DIRIGÉS

- Révision des connaissances générales
- Étude des principaux codes et normes (niveau 2 uniquement)*
- Rédaction d'instructions pour agents de niveau 1 (sujets adaptés au secteur des stagiaires)*

**Pour les stagiaires de niveau 1, cette partie est remplacée par des travaux pratiques*

TRAVAUX PRATIQUES

- Contrôle de diverses pièces suivant instructions / code ou norme, rédaction des procès-verbaux de contrôle et déféctologie associée
- Application des critères de notation (niveau 1 et 2) et d'acceptation (niveau 2 uniquement)
- Correction commune



Durée

2 jours

Pédagogie

Alternance d'exposés et de travaux dirigés

Frais pédagogiques

Repas de midi offerts | **1 215 €^{HT}**



Intervenants

Équipe pédagogique IFAT : experts assurant au quotidien des missions techniques et pédagogiques en CND et/ou titulaires de certifications COFREND et expérimentés en formation pour adulte.



**2025
Agenda**

13 au 14 janvier
26 au 27 mai
07 au 08 juillet
22 au 23 septembre
15 au 16 décembre

MÂCON

Inscriptions - Renseignements

Carole DUBOIS
Brigitte JOLLY

03 85 35 63 60
contact.macon@ifat.fr

NIVEAU 3

**Durée**

4 jours

Pédagogie

Alternance d'exposés et de travaux dirigés

Frais pédagogiquesRepas de midi offerts | **2 375 €^{HT}****Intervenants**

Équipe pédagogique IFAT : experts assurant au quotidien des missions techniques et pédagogiques en CND et/ou titulaires de certifications COFREND et expérimentés en formation pour adulte.

**2025
Agenda**03 au 06 février
06 au 09 octobre

MÂCON

Inscriptions - RenseignementsCarole DUBOIS
Brigitte JOLLY03 85 35 63 60
contact.macon@ifat.fr**Objectifs**

- Révision en détail et maîtrise de la technique de contrôle par magnétoscopie
- Préparation à la certification COFREND niveau 3 (secteurs CIFM et CCPM-S)

Prérequis conseillés, Public

- Techniciens ou ingénieurs
- Agents de contrôle Niveau 2 ou équivalent

COURS

- Principes de base de la magnétoscopie, diamagnétisme, paramagnétisme, ferro et ferrimagnétisme, champ magnétique H, induction magnétique B, cycle d'hystérésis, influence de la température sur les propriétés magnétiques, passage du flux d'un milieu magnétique à un milieu non magnétique, flux de fuite, influence des paramètres d'une discontinuité sur sa détection
- Moyens d'aimantation, aimantation par passage de flux, par passage de courant, influence des courants utilisés, courants de Foucault
- Équipements, produits indicateurs, qualité et fiabilité du contrôle
- Modes opératoires, hygiène et sécurité
- Influence de la teneur en carbone, des éléments d'alliage, de l'érouissage, du traitement thermique sur les propriétés magnétiques des matériaux

TRAVAUX PRATIQUES

- Rédaction de procédures :
 - Contenu, mode opératoire
 - Présentation
 - Utilisation
 - Codes, normes et documents contractuels

ÉVALUATION

- Test individuel (QCM) et correction commune

DE PROCÉDURE MT

Objectifs

- Révision en détail et maîtrise de la rédaction d'une procédure de contrôle
- Préparation à la certification COFREND niveau 3 (secteurs CIFM et CCPM-S)

Prérequis conseillés, Public

- Techniciens ou ingénieurs
- Avoir suivi le stage CND par Magnétoscopie Niveau 3 (n°403)

TRAVAUX PRATIQUES & DIRIGÉS

- Entraînement à la Rédaction de procédures selon des sujets type examen :
 - Contenu, mode opératoire
 - Présentation
 - Utilisation
 - Codes, normes et documents contractuels
- Correction commune



Durée

2 jours

Pédagogie

Alternance de démonstrations et travaux pratiques

Frais pédagogiques

Repas de midi offerts | **850 €HT**



Intervenants

Équipe pédagogique IFAT : experts assurant au quotidien des missions techniques et pédagogiques en CND et/ou titulaires de certifications COFREND et expérimentés en formation pour adulte.



2025
Agenda

17 au 18 février
27 au 28 octobre

MÂCON
ou
à la demande
dans votre
entreprise

Inscriptions - Renseignements

Carole DUBOIS
Brigitte JOLLY

03 85 35 63 60
contact.macon@ifat.fr

NIVEAU 3 RECYCLAGE

**Durée**

2 jours

PédagogieAlternance d'exposés
et de travaux dirigés**Frais pédagogiques
Sur devis****Intervenants**Équipe pédagogique IFAT :
experts assurant au quotidien des
missions techniques et pédagogi-
ques en CND et/ou titulaires de
certifications COFREND et expéri-
mentés en formation pour adulte.2025
AgendaÀ la demande dans votre
entreprise ou dans nos locaux**Objectifs**

- Préparation à la recertification COFREND niveau 3 (secteurs CIFM et CCPM-S)

Prérequis conseillés, Public

- Agents de contrôle certifiés niveau 3 arrivant au terme de leur certification

THÉORIE

- Principes physiques fondamentaux
- Produits, modes opératoires, gammes de magnétoscopie
- Interprétation
- Hygiène et traitement des effluents

ÉVALUATION

- Test individuel (QCM) et correction commune

Inscriptions - RenseignementsCarole DUBOIS
Brigitte JOLLY03 85 35 63 60
contact.macon@ifat.fr

ALTERNATING CURRENT FIELD MEASUREMENT

Objectifs

- Acquérir les connaissances nécessaires pour appliquer ce contrôle

Prérequis conseillés, Public

- Techniciens en END
- Inspecteurs dans le domaine des END

NB : session garantie à partir de 2 personnes

COURS

- Notions de base de magnétisme, d'électricité et d'électromagnétisme
- Principe de contrôle par ACFM
- Sondes et appareillage
- Présentation des principales applications
- Performances de la méthode
- Comparaison aux méthodes Magnétoscopie et Courants de Foucault

DÉMONSTRATIONS

- Réalisation de contrôles par ACFM sur des cas représentatifs de défauts réels sur assemblages soudés et pièces de sidérurgie ou fonderie
- Comparaison des résultats avec ceux obtenus par d'autres techniques
- Questions diverses
- Conclusion du stage

ÉVALUATION

- Test individuel (QCM) et correction commune

Nota : Le programme de ce stage est conforme aux recommandations de la COFREND sur la formation en vue d'une certification éventuelle selon NF EN ISO 9712



Durée

2 jours

Pédagogie

Alternance d'exposés et de démonstrations

**Frais pédagogiques
Sur devis**



Intervenants

Équipe pédagogique IFAT : experts assurant au quotidien des missions techniques et pédagogiques en CND et/ou titulaires de certifications COFREND et expérimentés en formation pour adulte.



**2025
Agenda**

À la demande

MÂCON

Inscriptions - Renseignements

Carole DUBOIS

Brigitte JOLLY

03 85 35 63 60

contact.macon@ifat.fr



- La rédaction de procédures par des niveaux 3 COFREND CIFM dans les techniques ULTRASONS, ULTRASONS TOFD, RADIOGRAPHIE, MAGNÉTOSCOPIE, RESSUAGE, VISUEL, COURANTS DE FOUCAULT et ÉTANCHÉITÉ.
- La correction et validation de procédures écrites par vos soins.



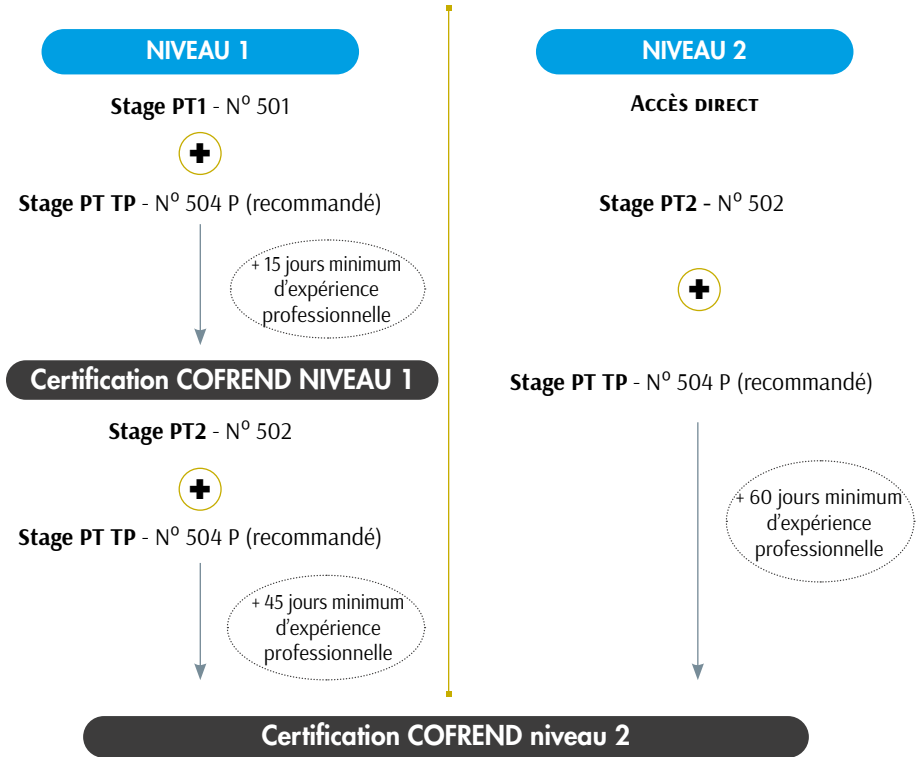
- Conseils pour la mise en place des contrôles non destructifs sur vos produits (choix des meilleures méthodes et techniques en fonction de vos pièces).
- Aide pour la mise en place de l'aspect documentaire relatif aux contrôles non destructifs nécessaires sur vos produits (procédures, fiches d'instruction technique et conformité vis-à-vis des exigences de vos clients).
- Expertises en cas de litige.



- Formation pratique de vos agents en vos locaux sur les contrôles devant être réalisés sur vos produits.
- Formation pratique adaptée sur vos appareillages.

EXPERTISES
CONSEILS
PROCÉDURES

CURSUS DE FORMATION RECOMMANDÉ POUR LE PASSAGE DES CERTIFICATIONS COFREND EN RESSUAGE



NIVEAU 3

Préalable : être niveau 2 ou avoir passé au minimum la partie pratique de la certification niv.2.

Stage Sciences des Matériaux - N° 701 (recommandé)



Acquisition de connaissances dans les méthodes complémentaires de Niv.2 - N° 005 (recommandé)



Stage PT3 - N° 503 (obligatoire)



Stage entraînement à la rédaction de procédure - N° 505 (recommandé)

+ expérience professionnelle suivant diplôme scolaire et certification antérieure de niveau 2 (nous consulter pour plus de détails)

Certification COFREND niveau 3

NIVEAU 1

**Durée**

3 jours

Pédagogie

Alternance d'exposés et de travaux pratiques

Frais pédagogiquesRepas de midi offerts | 1 095 €^{HT}**Intervenants**

Équipe pédagogique IFAT : experts assurant au quotidien des missions techniques et pédagogiques en CND et/ou titulaires de certifications COFREND et expérimentés en formation pour adulte.

2025
Agenda24 au 26 mars
06 au 08 octobre

MÂCON

Inscriptions - RenseignementsCarole DUBOIS
Brigitte JOLLY03 85 35 63 60
contact.macon@ifat.fr**Objectifs**

- Acquisition des connaissances de base nécessaires au contrôle par ressuage, mise en œuvre de contrôles suivant instructions écrites et rédaction du compte-rendu
- Préparation à la certification COFREND niveau 1 (tous secteurs)

Prérequis conseillés, Public

- Pas de connaissances particulières

COURS

- Présentation de l'essai par ressuage, domaines d'application et principes physico-chimiques de base
- Modes opératoires, gammes de ressuage
- Équipements et produits
- Indications : relevé et notation, remise en état des pièces
- Hygiène et sécurité
- Étude des défauts liés à l'élaboration, la fabrication ou l'utilisation des pièces

TRAVAUX PRATIQUES

- Contrôle de différents produits ou assemblages suivant instructions écrites, utilisation de différents produits (pénétrants directement lavables à l'eau, pénétrants à post-émulsion), influence des conditions opératoires (pièces éventuellement amenées par les stagiaires)
- Rédaction du compte-rendu d'examen

ÉVALUATION

- Test individuel (QCM) et correction commune

Nota : Le programme de ce stage est conforme aux recommandations de la COFREND sur la formation en vue d'une certification éventuelle selon NF EN ISO 9712

NIVEAU 2

Objectifs

- Bonne connaissance de ce procédé de contrôle, permettant le choix de techniques et de produits ainsi que la réalisation du contrôle, l'évaluation et l'interprétation des résultats
- Préparation à la certification COFREND niveau 2 (tous secteurs)

Prérequis conseillés, Public

- Agents de contrôle niveau 1 ou équivalent
- Techniciens ou ingénieurs dans le secteur Contrôle

COURS

- Présentation de l'essai par ressuage, domaines d'application et principes physico-chimiques de base
- Modes opératoires, mise en œuvre des gammes de ressuage, critères de choix des produits
- Équipements, éclairage, vérification de la qualité du contrôle, essais de performances
- Observations des indications, interprétation selon critères (notation et acceptation)
- Remise en état des pièces
- Hygiène et sécurité
- Étude des défauts liés à l'élaboration, la fabrication ou l'utilisation des pièces

TRAVAUX DIRIGÉS

- Essais de lavabilité des pénétrants, essais de sensibilité globale de différentes gammes, contrôle de différents produits ou assemblages suivant instructions écrites, évaluation des indications, interprétation des résultats et rédaction du compte-rendu (pièces éventuellement amenées par les stagiaires)
- Étude des principaux codes, normes et procédures
- Rédaction d'instructions écrites pour agents de niveau 1 (sujets adaptés au secteur d'application du stagiaire)

ÉVALUATION

- Test individuel (QCM) et correction commune

Nota : Le programme de ce stage est conforme aux recommandations de la COFREND sur la formation en vue d'une certification éventuelle selon NF EN ISO 9712



Durée

5 jours

Pédagogie

Alternance d'exposés, de travaux pratiques et dirigés

Frais pédagogiques

Repas de midi offerts | **2 015 €HT**



Intervenants

Équipe pédagogique IFAT : experts assurant au quotidien des missions techniques et pédagogiques en CND et/ou titulaires de certifications COFREND et expérimentés en formation pour adulte.



2025
Agenda

06 au 10 janvier
03 au 07 février
10 au 14 mars
12 au 16 mai
16 au 20 juin
01 au 05 septembre
20 au 24 octobre
24 au 28 novembre

MÂCON

Inscriptions - Renseignements

Carole DUBOIS
Brigitte JOLY

03 85 35 63 60
contact.macon@ifat.fr

TRAVAUX PRATIQUES

**Durée**

2 jours

Pédagogie

Alternance de travaux pratiques et dirigés

Frais pédagogiquesRepas de midi offerts | **1 215 €^{HT}****Intervenants**

Équipe pédagogique IFAT : experts assurant au quotidien des missions techniques et pédagogiques en CND et/ou titulaires de certifications COFREND et expérimentés en formation pour adulte.

**2025
Agenda**

06 au 07 janvier
24 au 25 février
31 mars au 01 avril
05 au 06 mai
10 au 11 juin
25 au 26 août
24 au 25 septembre
01 au 02 décembre

MÂCON

Objectifs

- Perfectionnement dans la pratique du ressuage dans **le secteur industriel du stagiaire**

Prérequis conseillés, Public

- Agents de contrôle en Ressuage niveaux 1, 2 ou 3 COFREND
- Agents de contrôle en Ressuage ayant suivi **au minimum** un stage **niveau 1** (401) ou **niveau 2** (402)

TRAVAUX PRATIQUES

- Contrôle de différentes pièces et rédaction des rapports de contrôle

TRAVAUX DIRIGÉS

- Correction et évaluation des résultats
- En option :
→ Rédaction d'instruction pour un niveau 1 *niveau 2 uniquement*

Inscriptions - Renseignements

Carole DUBOIS
Brigitte JOLLY

03 85 35 63 60
contact.macon@ifat.fr

RECYCLAGE

Objectifs

- Préparation à la recertification COFREND niveau1 et 2 (tous secteurs)

Prérequis conseillés, Public

- Agents de contrôle certifiés niveau 1 ou 2 arrivant au terme de leur certification

TRAVAUX DIRIGÉS

- Révision des connaissances générales
- Étude des principaux codes et normes (niveau 2 uniquement)*
- Rédaction d'instructions pour agents de niveau 1 (sujets adaptés au secteur des stagiaires)*

**Pour les stagiaires de niveau 1, cette partie est remplacée par des travaux pratiques*

TRAVAUX PRATIQUES

- Contrôle de diverses pièces suivant instructions / code ou norme, rédaction des procès-verbaux de contrôle et défectologie associée
- Application des critères de notation (niveau 1 et 2) et d'acceptation (niveau 2 uniquement)
- Correction commune



Durée

2 jours

Pédagogie

Alternance de travaux pratiques et dirigés

Frais pédagogiques

Repas de midi offerts | **1 215 €^{HT}**



Intervenants

Équipe pédagogique IFAT : experts assurant au quotidien des missions techniques et pédagogiques en CND et/ou titulaires de certifications COFREND et expérimentés en formation pour adulte.



2025
Agenda

06 au 07 janvier
24 au 25 février
31 mars au 01 avril
05 au 06 mai
10 au 11 juin
25 au 26 août
24 au 25 septembre
01 au 02 décembre

MÂCON

Inscriptions - Renseignements

Carole DUBOIS

Brigitte JOLLY

03 85 35 63 60

contact.macon@ifat.fr

NIVEAU 3

**Durée**

3 jours

Pédagogie

Alternance d'exposés et de travaux dirigés

Frais pédagogiquesRepas de midi offerts | **2 105 €^{HT}****Intervenants**

Équipe pédagogique IFAT : experts assurant au quotidien des missions techniques et pédagogiques en CND et/ou titulaires de certifications COFREND et expérimentés en formation pour adulte.

**2025
Agenda**

20 au 22 janvier
22 au 24 septembre

MÂCON

Inscriptions - Renseignements

Carole DUBOIS
Brigitte JOLLY

03 85 35 63 60
contact.macon@ifat.fr

Objectifs

- Révision en détail et maîtrise de la technique de contrôle par ressuage
- Préparation à la certification COFREND niveau 3 (secteurs CIFM et CCPM-S)

Prérequis conseillés, Public

- Techniciens ou ingénieurs
- Agents de contrôle Niveau 2 ou équivalent

COURS

- Principes de base, phénomènes physico-chimiques, tension superficielle, viscosité, pouvoir mouillant des liquides, mouillabilité des solides, loi de Jurin, miscibilité, tension interfaciale, formation d'une émulsion et agents tensioactifs
- Phénomènes lumineux, sources de rayonnements, grandeurs et unités, phénomène de fluorescence, propriétés de l'œil
- Équipements, produits indicateurs, qualité et fiabilité du contrôle
- Modes opératoires, gammes de ressuage, interprétation des indications, hygiène et sécurité
- Notions de corrosion

TRAVAUX PRATIQUES

- Rédaction de procédures :
 - Contenu, mode opératoire
 - Présentation
 - Utilisation
 - Codes, normes et documents contractuels

ÉVALUATION

- Test individuel (QCM) et correction commune

Nota : Le programme de ce stage est conforme aux recommandations de la COFREND sur la formation en vue d'une certification éventuelle selon NF EN ISO 9712

DE PROCÉDURE PT

Objectifs

- Révision en détail et maîtrise de la rédaction d'une procédure de contrôle
- Préparation à la certification COFREND niveau 3 (secteurs CIFM et CCPM-S)

Prérequis conseillés, Public

- Techniciens ou ingénieurs
- Avoir suivi le stage CND par Ressuage Niveau 3 (n°503)

TRAVAUX PRATIQUES & DIRIGÉS

- Entraînement à la Rédaction de procédures selon des sujets type examen :
 - Contenu, mode opératoire
 - Présentation
 - Utilisation
 - Codes, normes et documents contractuels
- Correction commune



Durée

2 jours

Pédagogie

Alternance de démonstrations et travaux pratiques

Frais pédagogiques

Repas de midi offerts | **850 €HT**



Intervenants

Équipe pédagogique IFAT : experts assurant au quotidien des missions techniques et pédagogiques en CND et/ou titulaires de certifications COFREND et expérimentés en formation pour adulte.



2025
Agenda

23 au 24 janvier
25 au 26 septembre

MÂCON
ou
à la demande
dans votre
entreprise

Inscriptions - Renseignements

Carole DUBOIS
Brigitte JOLLY

03 85 35 63 60
contact.macon@ifat.fr

NIVEAU 3 RECYCLAGE

**Durée**

2 jours

PédagogieAlternance d'exposés
et de travaux dirigés**Frais pédagogiques
Sur devis****Intervenants**Équipe pédagogique IFAT :
experts assurant au quotidien des
missions techniques et pédagogi-
ques en CND et/ou titulaires de
certifications COFREND et expéri-
mentés en formation pour adulte.**2025
Agenda**À la demande dans votre
entreprise ou dans nos locaux**Inscriptions - Renseignements**Carole DUBOIS
Brigitte JOLLY03 85 35 63 60
contact.macon@ifat.fr**Objectifs**

- Préparation à la recertification COFREND niveau 3 (secteurs CIFM et CCPM-S)

Prérequis conseillés, Public

- Agents de contrôle certifiés niveau 3 arrivant au terme de leur certification

THÉORIE

- Principes physiques fondamentaux
- Produits, modes opératoires, gammes de magnétoscopie
- Interprétation
- Hygiène et traitement des effluents

ÉVALUATION

- Test individuel (QCM) et correction commune

Outil en ligne d'apprentissage, de révision et d'évaluation



Cours interactifs



Vidéos



Quiz



www.digifat.fr

digIFAT

l'ifat en mode digital

Plateforme e-learning dédiée aux CND





- La rédaction de procédures par des niveaux 3 COFREND CIFM dans les techniques ULTRASONS, ULTRASONS TOFD, RADIOGRAPHIE, MAGNÉTOSCOPIE, RESSUAGE, VISUEL, COURANTS DE FOUCAULT et ÉTANCHÉITÉ.
- La correction et validation de procédures écrites par vos soins.



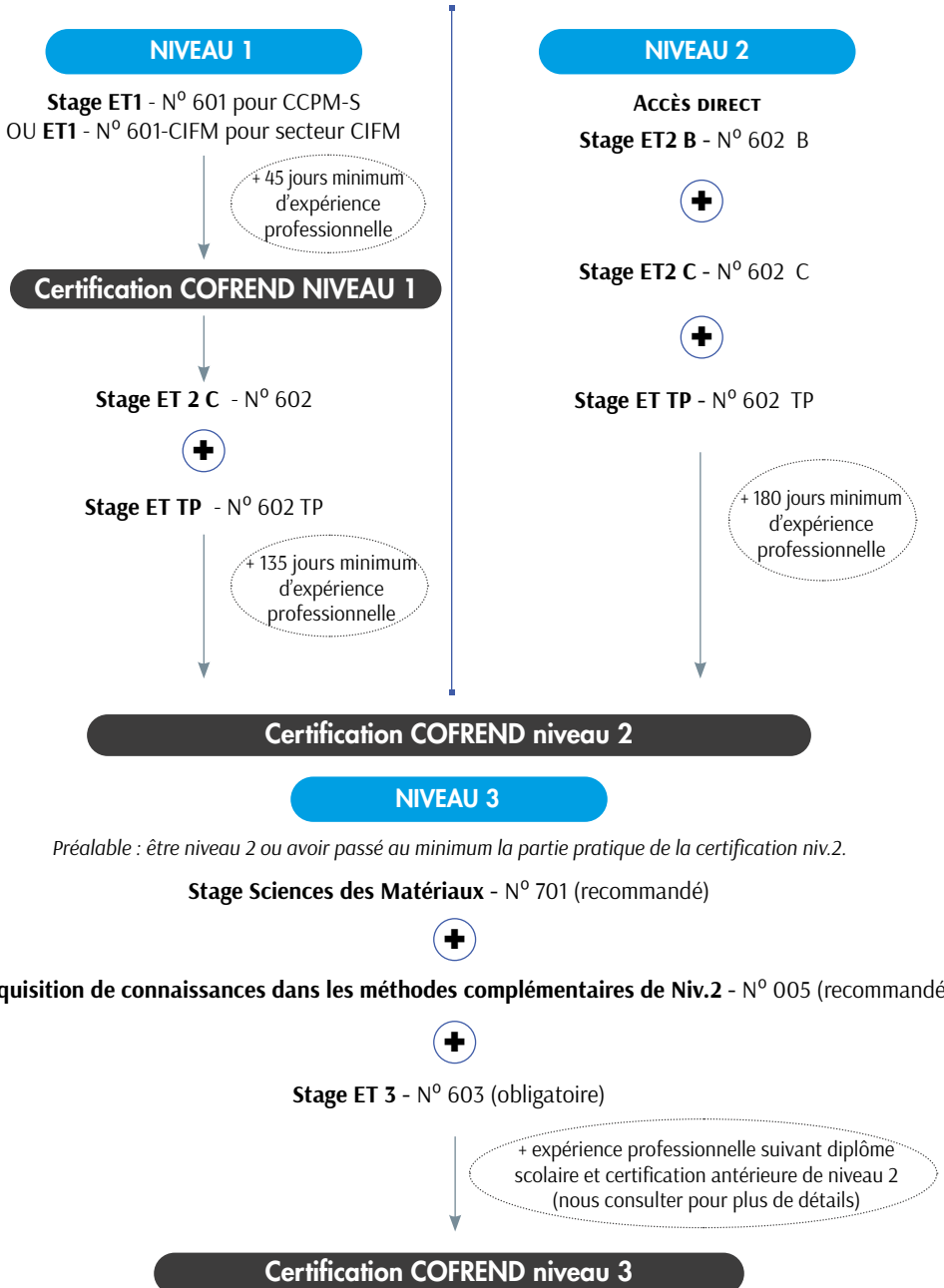
- Conseils pour la mise en place des contrôles non destructifs sur vos produits (choix des meilleures méthodes et techniques en fonction de vos pièces).
- Aide pour la mise en place de l'aspect documentaire relatif aux contrôles non destructifs nécessaires sur vos produits (procédures, fiches d'instruction technique et conformité vis-à-vis des exigences de vos clients).
- Expertises en cas de litige.



- Formation pratique de vos agents en vos locaux sur les contrôles devant être réalisés sur vos produits.
- Formation pratique adaptée sur vos appareillages.

EXPERTISES
CONSEILS
PROCÉDURES

CURSUS DE FORMATION RECOMMANDÉ POUR LE PASSAGE DES CERTIFICATIONS EN COURANTS DE FOUCAULT



NIVEAU 1

**Durée**

5 jours

Pédagogie

Alternance d'exposés (30% environ)
et de travaux pratiques (70% environ)

Frais pédagogiques

Repas de midi offerts | **2 260 €^{HT}**

**Intervenants**

Équipe pédagogique IFAT :
experts assurant au quotidien des
missions techniques et pédagogi-
ques en CND et/ou titulaires de
certifications COFREND et expéri-
mentés en formation pour adulte.



2025
Agenda

À la demande

BOURG
DE PÉAGE

Inscriptions - Renseignements

Carole DUBOIS
Brigitte JOLLY

03 85 35 63 60
contact.macon@ifat.fr

Objectifs

- Acquisition des connaissances de base nécessaires au contrôle par courants de Foucault, mise en œuvre de contrôles suivant instructions écrites et rédaction du compte-rendu
- Préparation à la certification COFREND niveau 1 CCPM-S

Prérequis conseillés, Public

- Opérations mathématiques simples
- Trigonométrie

COURS

- Notions de base d'électricité, de magnétisme et d'électromagnétisme
- Principes du contrôle par courants de Foucault
- Capteurs et appareillages
- Produits contrôlés et principales applications des courants de Foucault
- Étude des différents défauts liés à la fabrication et l'utilisation des pièces, influence des propriétés électriques et magnétiques des matériaux sur la répartition des CF et la détection des discontinuités
- Détermination des conditions d'examen et mise en œuvre du contrôle

TRAVAUX PRATIQUES

- Contrôle de différents produits suivant instructions écrites et rédaction de compte-rendu d'examen :
 - Tubes et barres
 - Produits de formes diverses
 - Tris de nuances, de traitements thermiques, mesures de conductivité et d'épaisseur de revêtement
 - Pièces amenées par les stagiaires (éventuellement)
 - Contrôle de produits longs et plats

TRAVAUX DIRIGÉS

- Visualisation du diagramme d'impédance et phénomènes de répartition des CF

ÉVALUATION

- Test individuel (QCM) et correction commune

Nota : Le programme de ce stage est conforme aux recommandations de la COFREND sur la formation en vue d'une certification éventuelle selon NF EN ISO 9712

NIVEAU 1

Objectifs

- Acquisition des connaissances de base nécessaires au contrôle par courants de Foucault, mise en œuvre de contrôles suivant instructions écrites et rédaction du compte-rendu
- Préparation à la certification COFREND niveau 1 CIFM

Prérequis conseillés, Public

- Opérations mathématiques simples
- Trigonométrie

COURS

- Notions de base d'électricité, de magnétisme et d'électromagnétisme
- Principes du contrôle par courants de Foucault
- Capteurs et appareillages
- Produits contrôlés et principales applications des courants de Foucault
- Étude des différents défauts liés à la fabrication et l'utilisation des pièces, influence des propriétés électriques et magnétiques des matériaux sur la répartition des CF et la détection des discontinuités
- Détermination des conditions d'examen et mise en œuvre du contrôle

TRAVAUX PRATIQUES

- Contrôle de différents produits suivant instructions écrites et rédaction de compte-rendu d'examen :
 - Tubes et barres
 - Produits de formes diverses
 - Tris de nuances, de traitements thermiques, mesures de conductivité et d'épaisseur de revêtement
 - Pièces amenées par les stagiaires (éventuellement)

TRAVAUX DIRIGÉS

- Visualisation du diagramme d'impédance et phénomènes de répartition des CF

ÉVALUATION

- Test individuel (QCM) et correction commune

Nota : Le programme de ce stage est conforme aux recommandations de la COFREND sur la formation en vue d'une certification éventuelle selon NF EN ISO 9712



Durée

8 jours

Pédagogie

Alternance d'exposés (30% environ) et de travaux pratiques (70% environ)

Frais pédagogiques

Repas de midi offerts | **Sur devis**



Intervenants

Équipe pédagogique IFAT : experts assurant au quotidien des missions techniques et pédagogiques en CND et/ou titulaires de certifications COFREND et expérimentés en formation pour adulte.



**2025
Agenda**

À la demande

BOURG
DE PÉAGE

Inscriptions - Renseignements

Carole DUBOIS

Brigitte JOLLY

03 85 35 63 60

contact.macon@ifat.fr

NIVEAU 2 B

**Durée**

5 jours

Pédagogie

Alternance d'exposés et de travaux dirigés et démonstrations

Frais pédagogiquesRepas de midi offerts | **2 260 €HT****Intervenants**

Équipe pédagogique IFAT : experts assurant au quotidien des missions techniques et pédagogiques en CND et/ou titulaires de certifications COFREND et expérimentés en formation pour adulte.

**2025
Agenda**

13 au 17 janvier
17 au 21 mars
02 au 06 juin
01 au 05 septembre
03 au 07 novembre

BOURG
DE PÉAGE**Inscriptions - Renseignements**

Carole DUBOIS
Brigitte JOLLY

03 85 35 63 60
contact.macon@ifat.fr

Objectifs

- Bonne connaissance de ce procédé de contrôle, permettant le choix de techniques et de produits ainsi que la réalisation du contrôle, l'évaluation et l'interprétation des résultats
- Préparation à la certification COFREND niveau 2

Prérequis conseillés, Public

- Agents de contrôle niveau 1 ou équivalent
- Techniciens ou ingénieurs dans le secteur Contrôle
- Opérations mathématiques avec inconnues
- Trigonométrie

COURS

- Rappels d'électricité (courants continu et alternatif), de magnétisme (grandeurs magnétiques, flux d'induction) et d'électromagnétisme (champ magnétique créé par un courant, induction magnétique)
- Principes du contrôle par courants de Foucault, répartition des CF, caractérisation de défauts, diagramme d'impédance normalisé
- Capteurs et appareillages, dispositifs auxiliaires
- Produits contrôlés et principales applications des courants de Foucault monofréquences, applications multifréquences
- Détermination des conditions d'examen et mise en œuvre du contrôle

TRAVAUX DIRIGÉS

- Contrôle de différents produits ou assemblages suivant instructions écrites, évaluation des indications, interprétation des résultats et rédaction du compte-rendu (pièces éventuellement amenées par les stagiaires)

ÉVALUATION

- Test individuel (QCM) et correction commune

Nota : Le programme de ce stage est conforme aux recommandations de la COFREND sur la formation en vue d'une certification éventuelle selon NF EN ISO 9712

NIVEAU 2 C

Objectifs

- Préparation à la certification COFREND niveau 2

Prérequis conseillés, Public

- Agents de contrôle niveau 1 ou équivalent
- Techniciens ou ingénieurs dans le secteur Contrôle
- Connaissances équivalentes à celles du stage Courants de Foucault niv2 B n°602B

TRAVAUX DIRIGÉS

- Révision des connaissances théoriques de base au passage de la certification
- Étude des principaux codes, normes et procédures
- Rédaction d'instruction écrite pour agents de niv1
- Étude des défauts liés à l'élaboration ou la fabrication des produits, défauts apparaissant sur les pièces en service

TRAVAUX PRATIQUES

- Contrôle de différents produits ou assemblages suivant instructions écrites, évaluation des indications, interprétation des résultats et rédaction du compte-rendu (pièces éventuellement amenées par les stagiaires)

ÉVALUATION

- Test individuel (QCM) et correction commune

Nota : Le programme de ce stage est conforme aux recommandations de la COFREND sur la formation en vue d'une certification éventuelle selon NF EN ISO 9712



Durée

5 jours

Pédagogie

Alternance de travaux pratiques et dirigés

Frais pédagogiques

Repas de midi offerts | **2 260 €^{HT}**



Intervenants

Équipe pédagogique IFAT : experts assurant au quotidien des missions techniques et pédagogiques en CND et/ou titulaires de certifications COFREND et expérimentés en formation pour adulte.



2025
Agenda

27 au 31 janvier
31 mars au 04 avril
16 au 20 juin
15 au 19 septembre
17 au 21 novembre

BOURG
DE PÉAGE

Inscriptions - Renseignements

Carole DUBOIS
Brigitte JOLLY

03 85 35 63 60
contact.macon@ifat.fr

TRAVAUX PRATIQUES

**Durée**

3 jours

Pédagogie

Alternance de travaux pratiques et dirigés

Frais pédagogiquesRepas de midi offerts | **1 430 €HT****Intervenants**

Équipe pédagogique IFAT : experts assurant au quotidien des missions techniques et pédagogiques en CND et/ou titulaires de certifications COFREND et expérimentés en formation pour adulte.

**2025
Agenda**

10 au 12 février
14 au 16 avril
30 juin au 02 juillet
29 sept. au 01 oct.
01 au 03 décembre

BOURG
DE PÉAGE**Inscriptions - Renseignements**

Carole DUBOIS
Brigitte JOLLY

03 85 35 63 60
contact.macon@ifat.fr

Objectifs

- Perfectionnement ou révisions dans la pratique des Courants de Foucault en vue de la préparation à la certification niveau 1 ou 2
- Préparation à la partie pratique de niveau 2 pour les candidats à l'accès direct niv3 ou les candidats à la recertification niv3

Prérequis conseillés, Public

- Techniciens ou ingénieurs dans le secteur Contrôle
- Connaissances équivalentes à celles du stage Courants de Foucault niv2 B n°602B

TRAVAUX PRATIQUES DIRIGÉS

- Contrôle de différentes pièces et rédaction des rapports de contrôle
- Correction et évaluation des résultats

TRAVAUX DIRIGÉS

- Rappels et compléments de théorie
- En option :
 - Rédaction d'instructions écrites destinées aux agents de niv1

ÉVALUATION

- Test individuel (QCM) et correction commune

Nota : Le programme de ce stage est conforme aux recommandations de la COFREND sur la formation en vue d'une certification éventuelle selon NF EN ISO 9712

RECYCLAGE

Objectifs

- Préparation à la recertification COFREND niveau 1 et 2 CIFM

Prérequis conseillés, Public

- Agents de contrôle certifiés niveau 1 ou 2 arrivant au terme de leur certification

TRAVAUX DIRIGÉS

- Révision des connaissances générales
- Étude des principaux codes et normes
- Rédaction d'instructions pour agents de niveau 1 (sujets adaptés au secteur des stagiaires) *

**Pour les stagiaires de niveau 1, cette partie est remplacée par des travaux pratiques*

TRAVAUX PRATIQUES

- Contrôle de diverses pièces suivant consignes et rédaction des rapports de contrôle
 - Contrôle tube par SAX
 - Contrôle tube par bobine
 - Contrôle de l'épaisseur de revêtement
 - Tri matière
 - Contrôle sonde contact
 - Conductivité
- Application de critères de notation et d'acceptation (pour les niveaux 2)
- Correction commune



Durée

5 jours

Pédagogie

Alternance de travaux pratiques et dirigés

Frais pédagogiques

Repas de midi offerts | **2 260 €^{HT}**



Intervenants

Équipe pédagogique IFAT : experts assurant au quotidien des missions techniques et pédagogiques en CND et/ou titulaires de certifications COFREND et expérimentés en formation pour adulte.



2025
Agenda

24 au 28 février
19 au 23 mai
07 au 11 juillet
20 au 24 octobre
15 au 19 décembre

BOURG
DE PÉAGE

Inscriptions - Renseignements

Carole DUBOIS
Brigitte JOLLY

03 85 35 63 60
contact.macon@ifat.fr

RECYCLAGE

**Durée**

3 jours

PédagogieAlternance d'exposés
et de travaux dirigés**Frais pédagogiques
Sur devis****Intervenants**Équipe pédagogique IFAT :
experts assurant au quotidien des
missions techniques et pédagogi-
ques en CND et/ou titulaires de
certifications COFREND et expéri-
mentés en formation pour adulte.**2025
Agenda**

À la demande

BOURG
DE PÉAGE**Objectifs**

- Préparation à la recertification COFREND niveau 1 et 2 CCPM-S

Prérequis conseillés, Public

- Agents de contrôle certifiés niveau 1 ou 2 arrivant au terme de leur certification

TRAVAUX DIRIGÉS

- Révision des connaissances générales
- Étude des principaux codes et normes
- Rédaction d'instructions pour agents de niveau 1 (sujets adaptés au secteur des stagiaires) *

*Pour les stagiaires de niveau 1, cette partie est remplacée par
des travaux pratiques**TRAVAUX PRATIQUES**

- Contrôle de diverses pièces suivant consignes et rédaction des rapports de contrôle
 - Contrôle barre par bobine
 - Contrôle de produits plats
 - Tri matière
 - Contrôle de produits longs
 - Conductivité
- Application de critères de notation et d'acceptation (pour les niveaux 2)
- Correction commune

Inscriptions - RenseignementsCarole DUBOIS
Brigitte JOLLY03 85 35 63 60
contact.macon@ifat.fr

NIVEAU 3

Objectifs

- Révision en détail et maîtrise de la technique de contrôle par courants de Foucault
- Préparation à la certification COFREND niveau 3 (secteurs CIFM et CCPM-S)

Prérequis conseillés, Public

- Techniciens ou ingénieurs
- Agents de contrôle Niveau 2 ou équivalent Niveau 3 (n°503)

COURS

- Physique et théorie des courants de Foucault, propagation des ondes électromagnétiques, distribution des CF, diagramme d'impédance (construction et utilisation)
- Capteurs et appareillage associé
- Principales applications et problèmes liés au contexte du contrôle, mise en œuvre
- Développements récents : contrôle multifréquence, courants de Foucault pulsés, capteurs
- Influence des propriétés électriques et magnétiques des matériaux sur la répartition des CF et la détection des discontinuités

TRAVAUX DIRIGÉS

- Rédaction de procédures (sujets adaptés au secteur des stagiaires) :
 - Contenu, mode opératoire
 - Présentation
 - Utilisation
 - Codes, normes et documents contractuels

ÉVALUATION

- Test individuel (QCM) et correction commune

Nota : Le programme de ce stage est conforme aux recommandations de la COFREND sur la formation en vue d'une certification éventuelle selon NF EN ISO 9712



Durée

6 jours

Pédagogie

Alternance d'exposés et de démonstrations

Frais pédagogiques Sur devis



Intervenants

Équipe pédagogique IFAT : experts assurant au quotidien des missions techniques et pédagogiques en CND et/ou titulaires de certifications COFREND et expérimentés en formation pour adulte.



2025
Agenda

07 au 10 juillet
21 au 22 juillet

MÂCON

Inscriptions - Renseignements

Carole DUBOIS
Brigitte JOLLY

03 85 35 63 60
contact.macon@ifat.fr

ALTERNATING CURRENT FIELD MEASUREMENT

**Durée**

2 jours

PédagogieAlternance d'exposés
et de travaux dirigés**Frais pédagogiques
Sur devis****Intervenants**Équipe pédagogique IFAT :
experts assurant au quotidien des
missions techniques et pédagogi-
ques en CND et/ou titulaires de
certifications COFREND et expéri-
mentés en formation pour adulte.**2025
Agenda**À la demande
dans nos locaux

MÂCON

Inscriptions - RenseignementsCarole DUBOIS
Brigitte JOLLY03 85 35 63 60
contact.macon@ifat.fr**Objectifs**

- Acquérir les connaissances nécessaires pour appliquer ce contrôle

Prérequis conseillés, Public

- Techniciens en END
- Inspecteurs dans le domaine des END

NB : session garantie à partir de 2 personnes

COURS

- Notions de base de magnétisme, d'électricité et d'électromagnétisme
- Principe de contrôle par ACFM
- Sondes et appareillage
- Présentation des principales applications
- Performances de la méthode
- Comparaison aux méthodes Magnétoscopie et Courants de Foucault

DÉMONSTRATIONS

- Réalisation de contrôles par ACFM sur des cas représentatifs de défauts réels sur assemblages soudés et pièces de sidérurgie ou fonderie
- Comparaison des résultats avec ceux obtenus par d'autres techniques
- Questions diverses
- Conclusion du stage

ÉVALUATION

- Test individuel (QCM) et correction commune

Nota : Possibilité de validation de cette formation par un niveau 3 COFREND (nous consulter).

Outil en ligne d'apprentissage, de révision et d'évaluation



Cours interactifs



Vidéos



Quiz



www.digifat.fr

digIFAT

l'ifat en mode digital

Plateforme e-learning dédiée aux CND





- La rédaction de procédures par des niveaux 3 COFREND CIFM dans les techniques ULTRASONS, ULTRASONS TOFD, RADIOGRAPHIE, MAGNÉTOSCOPIE, RESSUAGE, VISUEL, COURANTS DE FOUCAULT et ÉTANCHÉITÉ.
- La correction et validation de procédures écrites par vos soins.



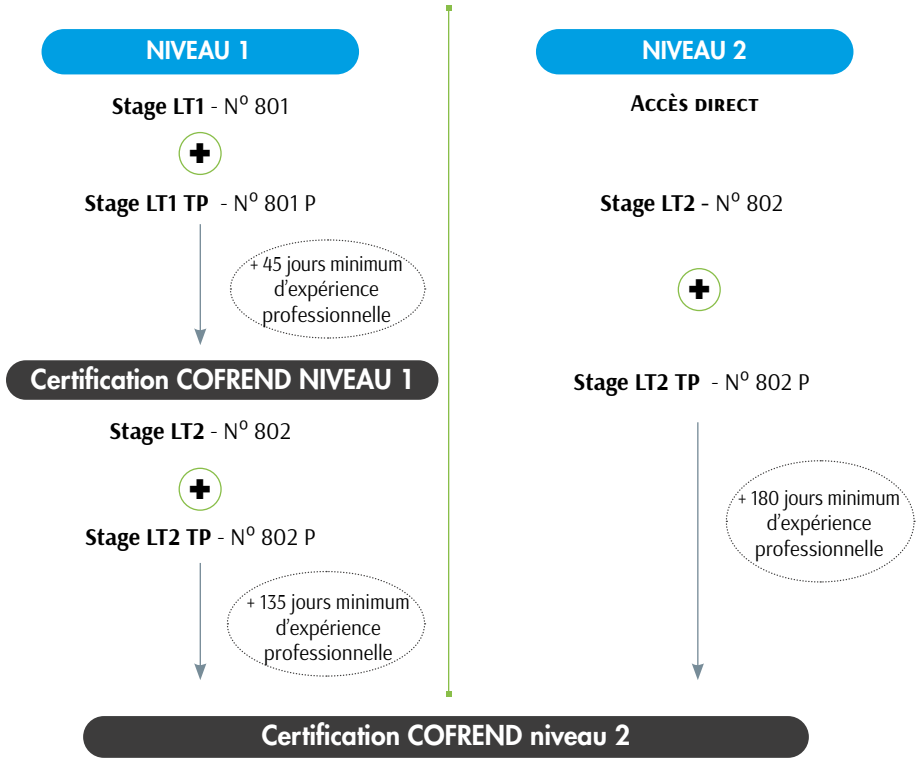
- Conseils pour la mise en place des contrôles non destructifs sur vos produits (choix des meilleures méthodes et techniques en fonction de vos pièces).
- Aide pour la mise en place de l'aspect documentaire relatif aux contrôles non destructifs nécessaires sur vos produits (procédures, fiches d'instruction technique et conformité vis-à-vis des exigences de vos clients).
- Expertises en cas de litige.



- Formation pratique de vos agents en vos locaux sur les contrôles devant être réalisés sur vos produits.
- Formation pratique adaptée sur vos appareillages.

EXPERTISES
CONSEILS
PROCÉDURES

CURSUS DE FORMATION RECOMMANDÉ POUR LE PASSAGE DES CERTIFICATIONS COFREND EN ÉTANCHÉITÉ



NIVEAU 3

Préalable : être niveau 2 ou avoir passé au minimum la partie pratique de la certification niv.2.

Stage Sciences des Matériaux - N° 701 (recommandé)



Acquisition de connaissances dans les méthodes complémentaires de Niv.2 - N° 005 (recommandé)



Stage LT3 - N° 803 (obligatoire)



+ expérience professionnelle suivant diplôme scolaire et certification antérieure de niveau 2
(nous consulter pour plus de détails)

Certification COFREND niveau 3

**Durée**

5 jours

Pédagogie

Alternance d'exposés (70% ≈)
et de travaux dirigés (30% ≈)

Frais pédagogiques

Repas de midi offerts | **2 340 €^{HT}**

**Intervenants**

Équipe pédagogique IFAT :
experts assurant au quotidien des
missions techniques et pédagogi-
ques en CND et/ou titulaires de
certifications COFREND et expéri-
mentés en formation pour adulte.

**2025
Agenda**

10 au 14 février
29 sept. au 03 oct.

BOURG
DE PÉAGE**Inscriptions - Renseignements**

Carole DUBOIS
Brigitte JOLLY

03 85 35 63 60
contact.macon@ifat.fr

Objectifs

- Acquisition des connaissances nécessaires en physique, en mécanique des fluides et la compréhension des phénomènes permettant la mise en évidence de la présence d'un gaz traqueur ou les variations de pressions générées par une fuite
- Préparation à la certification COFREND niveau 1 Variation de pression et gaz traceurs (tous secteurs)

Prérequis conseillés, Public

- Débutant dans le contrôle d'étanchéité
- Opérations mathématiques simples (mise en œuvre d'une calculatrice scientifique)
- Connaissances de base en physique et mécanique

COURS

- Physique
 - Pression
 - Débits
 - Libre parcours moyen
- Technologie
 - Pompes
 - Manomètres
 - Spectromètres de masse
 - Diodes au platine, infra rouge, photo-acoustiques...
- Méthodologie
 - Contrôle à la bulle
 - Contrôle par capteur ultrasonore
 - Mesure de variation de pression
 - Gaz halogénés : Forane, SF6...
 - Gaz ammoniac
 - Contrôle hélium sous vide, par reniflage, par ressuage
 - Contrôle hydrogène.
- Compte rendu de contrôle.

TRAVAUX PRATIQUES

- Démonstrations (technologie et méthodologie)

ÉVALUATION

- Test individuel (QCM) et correction commune

Nota : Le programme de ce stage est conforme aux recommandations de la COFREND sur la formation en vue d'une certification éventuelle selon NF EN ISO 9712

NIVEAU 1 – TRAVAUX PRATIQUES

Objectifs

- Connaissance des avantages et inconvénients de chaque méthode de contrôle en étanchéité
- Mise en pratique des différentes méthodes de contrôle
- Réalisation des contrôles d'étanchéité suivant des instructions écrites
- Préparation à la certification COFREND niveau 1 Variation de pression et gaz traceurs (tous secteurs)

Prérequis conseillés, Public

- Connaissance des bases du contrôle d'étanchéité
- Suivi d'un stage LT1 (801) ou équivalente

COURS

- Principes du contrôle étanchéité
- Pièces à contrôler : propreté, séchage
- Les jonctions démontables
- Les portées de joint : état de surface, contrôle visuel, nettoyage
- Montage et serrage des différents types de joints
- Compte rendu de contrôle

TRAVAUX PRATIQUES

- Technologie : Mise en œuvre du matériel
 - Pompes
 - Manomètres
 - Spectromètres de masse...
- Méthodologie : mise en œuvre des différentes techniques de contrôle
 - Contrôle à la bulle
 - Mesure de variation de pression
 - Contrôle par reniflage de gaz : hydrogène...
 - Gaz ammoniac
 - Contrôle hélium sous vide, par reniflage, par ressuage

Nota : Le programme de ce stage est conforme aux recommandations de la COFREND sur la formation en vue d'une certification éventuelle selon NF EN ISO 9712



Durée

5 jours

Pédagogie

Alternance d'exposés (20% ≈)
et de travaux pratiques (80% ≈)

Frais pédagogiques

Repas de midi offerts | **2 340 €^{HT}**



Intervenants

Équipe pédagogique IFAT :
experts assurant au quotidien des missions techniques et pédagogiques en CND et/ou titulaires de certifications COFREND et expérimentés en formation pour adulte.



2025
Agenda

10 au 14 mars
13 au 17 octobre

BOURG
DE PÉAGE

Inscriptions - Renseignements

Carole DUBOIS
Brigitte JOLLY

03 85 35 63 60
contact.macon@ifat.fr

**Durée**

2 x 5 jours

PédagogieAlternance d'exposés (75% ≈)
et de travaux dirigés (25% ≈)**Frais pédagogiques**Repas de midi offerts | **4 365 €^{HT}****Intervenants**Équipe pédagogique IFAT :
experts assurant au quotidien des
missions techniques et pédagogi-
ques en CND et/ou titulaires de
certifications COFREND et expéri-
mentés en formation pour adulte.

2025

Agenda06 au 10 janv. / 20 au 24 janv.
17 au 21 février / 03 au 07 mars
31 mars au 04 avril / 14 au 18 avril
07 au 11 avril / 12 au 16 mai
19 au 23 mai / 02 au 06 juin
25 au 29 août / 08 au 12 sept.
29 sept. au 03 oct. / 13 au 17 oct.
06 au 10 oct. / 20 au 24 oct.
03 au 07 nov. / 17 au 21 nov.

BOURG DE PÉAGE

Inscriptions - RenseignementsCarole DUBOIS
Brigitte JOLLY03 85 35 63 60
contact.macon@ifat.fr**Objectifs**

- Acquisition des connaissances nécessaires en physique, en mécanique des fluides et la compréhension des phénomènes permettant la mise en évidence de la présence d'un gaz traceur ou les variations de pressions générées par une fuite
- Maîtrise des techniques de contrôle d'étanchéité
- Décision de la conformité des pièces contrôlées
- Préparation à la certification COFREND niveau 2 Variation de pression et gaz traceurs (tous secteurs)

Prérequis conseillés, Public

- Débutant dans le contrôle d'étanchéité
- Opérations mathématiques simples (mise en œuvre d'une calculatrice scientifique)
- Connaissances de base en physique et mécanique

COURS

- Physique
 - Pression → Débits Conductances
 - Libre parcours moyen
- Technologie
 - Pompes Manomètres → Spectromètres de masse
 - Diodes au platine, infra rouge, photo-acoustiques...
- Méthodologie
 - Contrôle à la bulle → Contrôle par capteur ultrasonore
 - Mesure de variation de pression
 - Gaz halogénés : Forane, SF6... Gaz ammoniac
 - Contrôle hélium sous vide, par reniflage, par ressuage
 - Contrôle hydrogène.
- Compte rendu de contrôle.

TRAVAUX DIRIGÉS

- Démonstrations (technologie et méthodologie)

ÉVALUATION

- Test individuel (QCM) et correction commune

Nota : Le programme de ce stage est conforme aux recommandations de la COFREND sur la formation en vue d'une certification éventuelle selon NF EN ISO 9712

NIVEAU 2 – TRAVAUX PRATIQUES

Objectifs

- Connaissance des avantages et inconvénients de chaque méthode de contrôle en étanchéité
- Mise en pratique des différentes méthodes de contrôle
- Rédaction de gammes de contrôle conformes aux spécifications
- Préparation à la certification COFREND niveau 2 Variation de pression et gaz traceurs (tous secteurs)

Prérequis conseillés, Public

- Connaissance des bases du contrôle d'étanchéité
- Connaissance des méthodes de contrôle d'étanchéité
- Suivi d'un stage LT2 (802) ou équivalent

COURS

- Principes du contrôle étanchéité
- Pièces à contrôler : propreté, séchage
- Les jonctions démontables
- Les portées de joint : état de surface, contrôle visuel, nettoyage
- Montage et serrage des différents types de joints
- Compte rendu de contrôle.

TRAVAUX PRATIQUES

- Technologie : Mise en œuvre du matériel
 - Pompes
 - Manomètres
 - Spectromètres de masse ...
- Méthodologie :
 - Rédaction de gammes de contrôle conformes aux spécification
 - Mise en œuvre des différentes techniques de contrôle :
 - Contrôle à la bulle - Mesure de variation de pression*
 - Contrôle par reniflage de gaz : hydrogène...*
 - Gaz ammoniac*
 - Contrôle hélium sous vide, par reniflage, par ressuage*
 - Établissement d'un rapport de contrôle

Nota : Le programme de ce stage est conforme aux recommandations de la COFREND sur la formation en vue d'une certification éventuelle selon NF EN ISO 9712

**Durée**

5 jours

Pédagogie

Alternance d'exposés (20% ≈)
et de travaux pratiques (80% ≈)

Frais pédagogiques

Repas de midi offerts | **2 340 €^{HT}**



Intervenants

Équipe pédagogique IFAT :
experts assurant au quotidien des missions techniques et pédagogiques en CND et/ou titulaires de certifications COFREND et expérimentés en formation pour adulte.

**2025**

Agenda

03 au 07 février
17 au 21 mars
12 au 16 mai
19 au 23 mai
16 au 20 juin
22 au 26 septembre
27 au 31 octobre
03 au 07 novembre
01 au 05 décembre

**BOURG
DE PÉAGE**

Inscriptions - Renseignements

Carole DUBOIS

Brigitte JOLLY

03 85 35 63 60

contact.macon@ifat.fr

NIVEAU 2

**Durée**

1 jour

Pédagogie

Alternance d'exposés et d'exercices

Frais pédagogiquesRepas de midi offerts | 1 175 €^{HT}**Intervenants**

Équipe pédagogique IFAT : experts assurant au quotidien des missions techniques et pédagogiques en CND et/ou titulaires de certifications COFREND et expérimentés en formation pour adulte.

**2025
Agenda**

À la demande dans votre entreprise ou dans nos locaux

Objectifs - VOUS VOULEZ

- Réviser les points clés
- Obtenir des réponses à vos questions sur le contenu des stages précédents

Prérequis conseillés, Public

Vous avez suivi les stages 802 et 802P

PROGRAMME

1. Rappel pression – Conversion - Jauge
2. Rappel des limites de quelques pompes
3. Rappel flux de fuite – Conversion
4. L'épreuve hydraulique
5. Rappel sur les techniques et les limites de sensibilité (normes)
6. Contrôle à la bulle (méthodologie, calculs)
7. Contrôle par variation de pression (méthodologie, calculs)
8. Contrôle ammoniac (méthodologie, abaques, calculs)
9. Contrôle gaz halogène (méthodologie, calculs)
10. Contrôle hélium reniflage avec accumulation (méthodologie, calculs)
11. Contrôle hélium sous vide (méthodologie, calculs)
12. Contrôle ressuage hélium (méthodologie, calculs)
13. Questions diverses

Inscriptions - Renseignements

Carole DUBOIS
Brigitte JOLLY

03 85 35 63 60
contact.macon@ifat.fr

RECYCLAGE

Objectifs

- Connaissance des évolutions des techniques et du matériel de contrôle étanchéité
- Mise en pratique des différentes méthodes de contrôle
- Rédaction de gammes de contrôle conformes aux spécifications
- Préparation à la recertification COFREND niveau 1 ou 2
Variation de pression et gaz traceurs (tous secteurs)

Prérequis conseillés, Public

- Agents de contrôle certifiés niveau 1 ou 2 arrivant au terme de leur certification

COURS

- État de la normalisation
- Rédaction de gammes de contrôle conformes aux spécifications

TRAVAUX PRATIQUES

- Méthodologie :
 - Mise en œuvre des différentes techniques de contrôle :
 - Contrôle à la bulle*
 - Mesure de variation de pression*
 - Contrôle par reniflage de gaz : hydrogène...*
 - Gaz ammoniac*
 - Contrôle hélium sous vide, par reniflage, par ressuage*
 - Établissement d'un rapport de contrôle



Durée

3 jours

Pédagogie

Alternance d'exposés (20% ≈)
et de travaux pratiques (80% ≈)

Frais pédagogiques

Repas de midi offerts | **1 760 €^{HT}**



Intervenants

Équipe pédagogique IFAT :
experts assurant au quotidien des missions techniques et pédagogiques en CND et/ou titulaires de certifications COFREND et expérimentés en formation pour adulte.



**2025
Agenda**

13 au 15 janvier
07 au 09 avril
23 au 25 juin
15 au 17 septembre
24 au 26 novembre

BOURG
DE PÉAGE

Inscriptions - Renseignements

Carole DUBOIS
Brigitte JOLLY

03 85 35 63 60
contact.macon@ifat.fr

NIVEAU 2 GÉNÉRATEUR DE VAPEUR

**Durée**

5 jours

Pédagogie

Alternance d'exposés (60% ≈)
et de travaux pratiques (40% ≈)

**Frais pédagogiques
Sur devis****Intervenants**

Équipe pédagogique IFAT :
experts assurant au quotidien des
missions techniques et pédagogi-
ques en CND et/ou titulaires de
certifications COFREND et expéri-
mentés en formation pour adulte.

**2025
Agenda**

À la demande
à BOURG DE PEAGE

Inscriptions - Renseignements

Carole DUBOIS
Brigitte JOLLY

03 85 35 63 60
contact.macon@ifat.fr

Objectifs

- Connaissances des spécificités du contrôle d'étanchéité des Générateurs de Vapeur
- Maîtrise des pratiques des acquisitions et d'analyse des signaux sur les tubes de Générateur de Vapeur
- Préparation à la certification COFREND niveau 2 CENE

Prérequis conseillés, Public

- Formation au niveau 2 en contrôles d'étanchéité Variation de Pression et Gaz traceur

COURS

- Rappel théorique
 - Physique du vide
 - Mesure d'hygrométrie
 - Méthodologie du contrôle hélium
 - Spectromètre
 - Brassage
 - Porte outil
- Étude des spécifications

TRAVAUX PRATIQUES

- Modes opératoires
- Acquisition
- Analyse
- Rapportage : Etablissement de la fiche de résultats avec calculs des valeurs de fuites et du positionnement

NIVEAU 3

Objectifs

- Maîtrise de l'ensemble des méthodes de contrôle d'étanchéité
- Maîtrise des connaissances nécessaires au niveau 3 dans le domaine du contrôle d'étanchéité
- Préparation à la certification COFREND niveau 3 Variation de pression et gaz traceurs

Prérequis conseillés, Public

- Technicien ou ingénieur expérimenté en contrôles d'étanchéité
- Suivi des stages LT2 TP (802P) et LT2R (802R) ou équivalents

COURS

- Rappels du programme de niveau 2
- Compléments :
 - Écoulement
 - Influence de l'environnement du contrôle
 - Les assemblages et le montage des différents types de joints
- Méthodologie
 - Contrôle à la bulle
 - Contrôle par capteur ultrasonore
 - Mesure de variation de pression
 - Gaz halogénés : Forane, SF6...
 - Gaz ammoniac
 - Contrôle hélium sous vide, par reniflage, par ressuage
 - Contrôle hydrogène
 - Contrôle de classification d'enceintes de confinement
- Normalisation

TRAVAUX DIRIGÉS

- Établissement des spécifications
 - Conception d'une pièce contrôlable, état de surface
 - Spécifications de l'étanchéité
 - Calcul des seuils de fuite admissible
 - Choix de la méthode de contrôle
- Rédaction des procédures de contrôles

ÉVALUATION

- Test individuel (QCM) et correction commune

Nota : Le programme de ce stage est conforme aux recommandations de la COFREND sur la formation en vue d'une certification éventuelle selon NF EN ISO 9712



Durée

9 jours

Pédagogie

Alternance d'exposés (60% ≈)
et de travaux pratiques (40% ≈)

Frais pédagogiques

4 585 €HT



Intervenants

Équipe pédagogique IFAT :
experts assurant au quotidien des missions techniques et pédagogiques en CND et/ou titulaires de certifications COFREND et expérimentés en formation pour adulte.



**2025
Agenda**

01 au 05 septembre
15 au 19 septembre

BOURG
DE PÉAGE

Inscriptions - Renseignements

Carole DUBOIS
Brigitte JOLLY

03 85 35 63 60
contact.macon@ifat.fr



- La rédaction de procédures par des niveaux 3 COFREND CIFM dans les techniques ULTRASONS, ULTRASONS TOFD, RADIOGRAPHIE, MAGNÉTOSCOPIE, RESSUAGE, VISUEL, COURANTS DE FOUCAULT et ÉTANCHÉITÉ.
- La correction et validation de procédures écrites par vos soins.



- Conseils pour la mise en place des contrôles non destructifs sur vos produits (choix des meilleures méthodes et techniques en fonction de vos pièces).
- Aide pour la mise en place de l'aspect documentaire relatif aux contrôles non destructifs nécessaires sur vos produits (procédures, fiches d'instruction technique et conformité vis-à-vis des exigences de vos clients).
- Expertises en cas de litige.



- Formation pratique de vos agents en vos locaux sur les contrôles devant être réalisés sur vos produits.
- Formation pratique adaptée sur vos appareillages.

EXPERTISES
CONSEILS
PROCÉDURES

Objectifs

- Préparation à la partie « Science des Matériaux » de l'examen de base de la certification COFREND niveau 3 (tous secteurs)
- Approfondissement des connaissances générales en métallurgie

Prérequis conseillés, Public

- Agents en Contrôle non Destructif (niveau 2 ou équivalent)
- Techniciens ou ingénieurs de bureaux d'étude, des méthodes ou de maintenance

MÉTALLURGIE

- Structures cristallines, anomalies dans les cristaux
- Diagrammes d'équilibre, définitions
- Désignation normalisée des aciers et alliages
- Les alliages base Fe :
 - Aciers non ou faiblement alliés et fortement alliés
 - Fontes
 - Aciers inoxydables
- Influence des éléments d'addition sur les propriétés générales des aciers
- Notion de corrosion des aciers inoxydables
- Les traitements thermiques
- Les essais mécaniques
- Les alliages et matériaux particuliers : base Aluminium, base Titane, base Nickel

DÉFECTOLOGIE

- Défauts d'élaboration
- Défauts de fonderie
- Défauts des produits laminés et forgés
- Défauts de soudage ; influence de l'hydrogène et des composés à bas point de fusion : fissuration à froid, fissuration à chaud
- Sollicitations en service (corrosion, vieillissement, fatigue) ; notions de mécanique de la rupture

ÉVALUATION

- Test individuel (QCM) et correction commune

Nota : Le programme de ce stage est conforme aux recommandations de la COFREND sur la formation en vue d'une certification éventuelle selon NF EN ISO 9712



Durée
5 jours

Pédagogie

Alternance d'exposés et de travaux dirigés

Frais pédagogiques

Repas de midi offerts | **2 925 €^{HT}**



Intervenants

Équipe pédagogique IFAT : experts assurant au quotidien des missions techniques et pédagogiques en CND et/ou titulaires de certifications COFREND et expérimentés en formation pour adulte.



2025
Agenda

13 au 17 janvier
02 au 06 juin
08 au 12 septembre
15 au 19 décembre

MÂCON
ou
à la demande
dans votre
entreprise

Inscriptions - Renseignements

Carole DUBOIS
Brigitte JOLLY

03 85 35 63 60
contact.macon@ifat.fr

MÉTALLURGIE ET DÉFECTOLOGIE

**Durée**

3 jours

Pédagogie

Alternance d'exposés et de travaux dirigés

**Frais pédagogiques
Sur devis****Intervenants**

Équipe pédagogique IFAT : experts assurant au quotidien des missions techniques et pédagogiques en CND et/ou titulaires de certifications COFREND et expérimentés en formation pour adulte.

**2025
Agenda**

À la demande
à partir de 3 personnes
dans votre entreprise ou dans nos locaux

Inscriptions - Renseignements

Carole DUBOIS
Brigitte JOLLY

03 85 35 63 60
contact.macon@ifat.fr

Objectifs

- Connaître les défauts relatifs à la métallurgie du soudage, au procédé utilisé, au choix des matériaux
- Donner les remèdes pour éviter ces défauts

Prérequis conseillés, Public

- Techniciens de fabrication, de bureaux d'études, de contrôle ou de maintenance

COURS

- Rappels de métallurgie
- Généralités sur le soudage :
 - Rappels sur les principaux procédés
 - Définitions et terminologie
- Les alliages base Fe :
 - Dénomination normalisée des aciers
 - Aciers non alliés, faiblement alliés, fortement alliés
 - Aciers inoxydables
- Influence des éléments d'addition sur la soudabilité
- Utilisation du diagramme de SCHAEFFLER
- Élaboration et solidification de la zone fondue
- Traitements thermiques :
 - Trempe isothermes et anisothermes
 - Notions de trempabilité
 - Les recuits
 - Le revenu
- Influence de l'hydrogène et des composés à bas point de fusion : phénomènes de fissuration à chaud et à froid
- Défectologie en soudage :
 - Définitions
 - Causes
 - Remèdes
 - Phénomènes de corrosion

MÉTALLURGIE ET DÉFECTOLOGIE

Objectifs

- Connaître les défauts relatifs au procédé utilisé et aux matériaux
- Donner des remèdes pour éviter ces défauts

Prérequis conseillés, Public

- Techniciens de fabrication, de bureaux d'études, de contrôle ou de maintenance

COURS

- Rappels de métallurgie
- Généralités sur la fonderie :
 - Rappels technologiques sur les principaux procédés
 - Définitions et terminologie
- Les alliages base Fer :
 - Dénomination normalisée des aciers
 - Aciers non alliés, faiblement alliés, fortement alliés
 - Aciers inoxydables et réfractaires
 - Fontes
- L'aluminium et ses alliages, définition et utilisation
- Alliages spéciaux
- Défectologie en fonderie :
 - Définitions
 - Causes
 - Remèdes
 - Phénomènes de corrosion



Durée

3 jours

Pédagogie

Alternance d'exposés et de travaux dirigés

Frais pédagogiques Sur devis



Intervenants

Équipe pédagogique IFAT : experts assurant au quotidien des missions techniques et pédagogiques en CND et/ou titulaires de certifications COFREND et expérimentés en formation pour adulte.



**2025
Agenda**

À la demande
à partir de 3 personnes
dans votre entreprise ou dans nos locaux

Inscriptions - Renseignements

Carole DUBOIS

Brigitte JOLLY

03 85 35 63 60

contact.macon@ifat.fr

MÉTALLURGIE ET DÉFECTOLOGIE

**Durée**

2 jours

Pédagogie

Alternance d'exposés et de travaux dirigés

**Frais pédagogiques
Sur devis****Intervenants**

Équipe pédagogique IFAT : experts assurant au quotidien des missions techniques et pédagogiques en CND et/ou titulaires de certifications COFREND et expérimentés en formation pour adulte.

**2025
Agenda**

À la demande
à partir de 3 personnes
dans votre entreprise ou dans nos locaux

Inscriptions - Renseignements

Carole DUBOIS
Brigitte JOLLY

03 85 35 63 60
contact.macon@ifat.fr

Objectifs

- Connaître les défauts relatifs au procédé d'élaboration, de transformation et aux matériaux
- Donner des remèdes pour éviter ces défauts

Prérequis conseillés, Public

- Techniciens de fabrication, de bureaux d'études, de contrôle ou de maintenance

COURS

- Rappels de métallurgie
- Généralités sur la sidérurgie :
 - Rappels technologiques sur l'élaboration de la fonte et des aciers
 - Coulée
 - Procédés de transformation (laminage, forgeage, corroyage...) et traitements thermiques associés
- Les alliages base Fe :
 - Dénomination normalisée des aciers
 - Aciers non alliés, faiblement alliés, fortement alliés
 - Aciers inoxydables et réfractaires
 - Fontes
- Défectologie des produits sidérurgiques :
 - Définitions
 - Causes
 - Remèdes

RENSEIGNEMENTS PRATIQUES

CONDITIONS GÉNÉRALES DE VENTE MODALITÉS D'INSCRIPTION INFORMATIONS PRATIQUES

Inscriptions et déroulement des formations

Toute demande d'inscription à une formation ne prend effet qu'à réception d'une confirmation écrite (mail, fax). IFAT adresse en retour un accusé réception et vous envoie par mail la convention de formation. L'inscription ne sera définitive qu'après réception de cette convention signée sur toutes les pages, ainsi que de votre bon de commande si vous en établissez un. Après réception de la convention signée, IFAT vous enverra la convocation du salarié, les documents relatifs à l'hébergement et à l'accès au centre de formation. Les horaires sont précisés sur la convocation. Les repas de midi sont pris en commun avec l'ensemble des stagiaires. Ils font partie intégrante de la formation.

IMPORTANT : En cas de financement par un Organisme Paritaire Collecteur Agréé (OPCA), la prise en charge des frais de formation de ce dernier doit être communiquée à la société IFAT au même titre que le bon de commande et au plus tard le 1^{er} jour de la formation. C'est sur la base de ce seul document que la société IFAT est autorisée à facturer l'OPCA pour le compte de l'entreprise cliente. Si cette prise en charge ne nous est pas parvenue avant le 1^{er} jour de la session, nous serons dans l'obligation de facturer directement l'entreprise cliente (qui fera alors les démarches auprès de son collecteur de fonds) et n'accepterons aucun avoir ou refacturation (dans le cas de prise en charge tardive de l'OPCA).

Coût du stage

Les frais de participation indiqués sur nos fiches pédagogiques comprennent les frais d'enseignement (cours, mise à disposition du matériel et pièces d'entraînement, travaux pratiques et dirigés), les repas de midi (lorsque la formation a lieu dans nos locaux de Mâcon ou de Bourg de Péage), ainsi que les documents spécifiques à nos stages remis à chaque participant. Les frais sont indiqués hors taxes (TVA 20%). Ils sont valables à compter du 1^{er} janvier et pour l'année en cours. Néanmoins, ils sont susceptibles d'être modifiés en cours d'année en fonction des conditions économiques et de la législation en vigueur.

Report – Annulation

IFAT se réserve la possibilité de reporter ou d'annuler le stage si l'effectif est insuffisant pour permettre sa conduite pédagogique et informe alors l'entreprise dans les délais les plus brefs. Jusqu'à 15 jours avant le début du stage, l'entreprise conserve la faculté de demander à IFAT de reporter ou d'annuler. Passé ce délai, IFAT facturera à l'entreprise la somme correspondant aux frais engagés, soit 30 % du montant des frais pédagogiques. Toute action de formation commencée est due en entier. Toute annulation le premier jour de la formation donnera lieu à la facturation totale du montant des frais pédagogiques. Si une contestation ou un différend ne peuvent être réglés à l'amiable, le tribunal de Mâcon sera seul compétent pour régler le litige.

Conditions de paiement

Le règlement, net de tous frais bancaires, doit être effectué à 60 jours, date de facture. Dans certains cas particuliers, le règlement pourra être exigé avant le début de la formation et l'inscription deviendra définitive à réception de ce règlement. Passée la date d'échéance, des pénalités égales à trois fois le taux d'intérêt légal en vigueur seront appliquées à compter du 1^{er} jour de retard. Toutefois, ces pénalités ne seront exigibles qu'à réception d'une mise en demeure adressée par lettre recommandée avec accusé de réception. Est due également une indemnité forfaitaire de 40 Euros pour frais de recouvrement conformément aux articles L441-6 et D441-5 du Code du commerce.

Nota : Ces conditions générales viennent en complément des conditions générales de vente VINCI téléchargeables sur notre site internet.



NOTES

A series of horizontal dotted lines provided for taking notes.

PLAN D'ACCÈS

LOCAUX MÂCON

Espace Entreprises de Mâcon Loché
59, rue Pouilly Vinzelles - 71000 MÂCON



• Depuis Paris

→ A6 direction Lyon Sortie 29

• Depuis Lyon / Grenoble

→ A6 Direction Paris Sortie 29

• Depuis Genève

→ A40 direction Lyon puis Mâcon

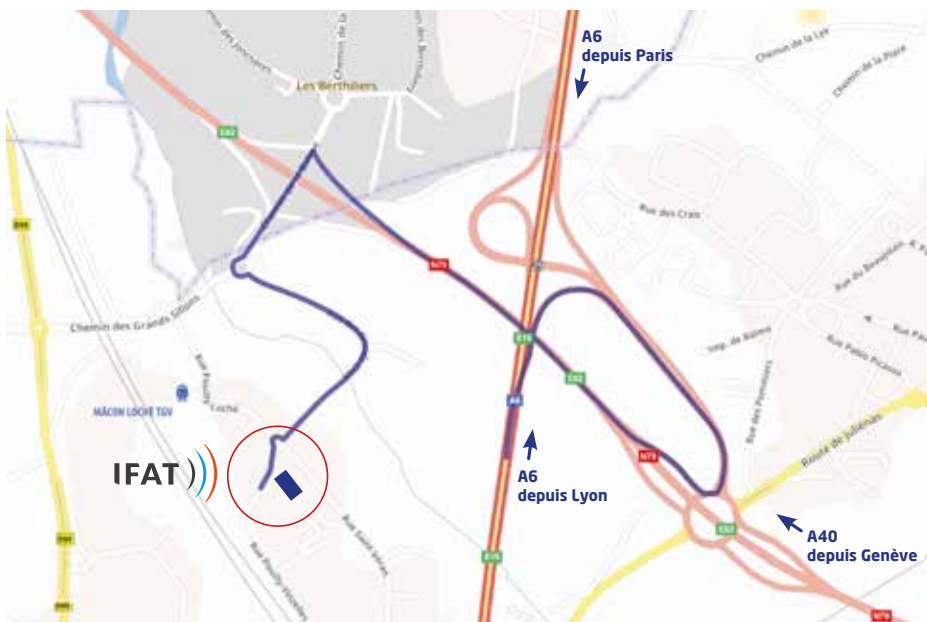
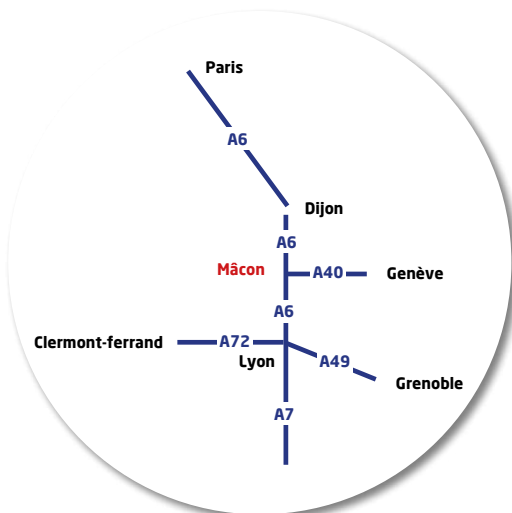
→ A406 direction Mâcon Sud



Coordonnées GPS

• Latitude : 46.281135

• Longitude : 4.78245170000002



PLAN D'ACCÈS



LOCAUX BOURG-DE-PÉAGE

6 rue Zamenhof - 26303 BOURG-DE-PÉAGE



• Depuis Grenoble

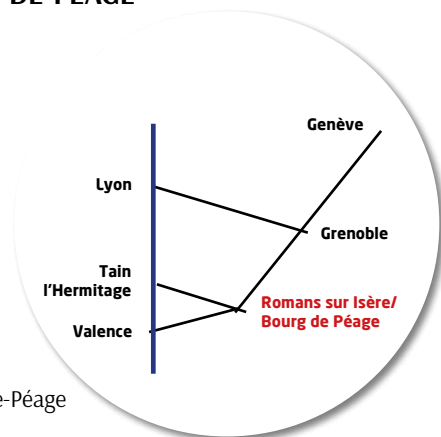
→ Direction Valence
Sortie A49 N°6 Crest/Chabeuil

• Depuis Lyon

→ Direction Valence
Sortie A7 N°14 puis direction Grenoble
sortie N532 N°6 Romans ouest/Bourg-de-Péage

• Depuis Valence

→ Direction Grenoble
Sortie N532 N°6 Romans ouest/Bourg-de-Péage



Coordonnées GPS

- Latitude : 45.037766
- Longitude : 5.057294





CONTRÔLE
NON-DESTRUCTIF
& MÉTALLURGIE



 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

CERTIFICATION QUALIOPi

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

MÂCON

Espace Entreprises de Mâcon Loché
59, rue Pouilly Vinzelles - 71000 MÂCON

BOURG DE PÉAGE

6, rue Zamenhof - 26303 BOURG-DE-PÉAGE

 03 85 35 63 60 - contact.macon@ifat.fr