



FrANDTB

FrANDTB

French Aerospace NDT Board

Assemblée Annuelle des Niveaux 3



CentraleSupélec





FrANDTB

Ordre du jour

Matin

- ❑ 8 h 30 : Accueil des participant(e)s
- ❑ 9 h 00 : Démarrage de l'Assemblée
 - Bilan d'activités entre 2019 et 2021- Comité Technique FrANDTB
 - ✓ Activité du FrANDTB/COVID-19 durant le confinement
 - ✓ Travaux des groupes de travail et revue des questions (Tronc Commun GT COFREND)
- ❑ De 10 h 30 à 11 h 00 : Pause
- ❑ 11 h 00 : Reprise de l'Assemblée
 - ✓ Révision - EN4179/2021
- ❑ 12 h 30 à 13 h 45 : Repas



Ordre du jour

□ Reprise à 14 h 00

➤ **Présentation & Conférence :**

✓ **AFENDA FrANDTB & Plateforme GERICCO →**
Didier SIMONET (Président de l'AFENDA)

✓ **La détection automatique en CND et la normalisation**
Triton FBI - 10 ans de retour d'expérience de contrôle
tomographie RX en production →

Antonin BRANTEGHEM de SAFRAN AIRCRAFT ENGINES
accompagné de : Mme Céline DEJOS, MM. Pascal CENDRIER,
Lionel GAY, Samuel MAILLARD, Jean-Philippe MICHEL &
Jacques TORRENT - tous du groupe SAFRAN

□ **A partir de 16 h 30 - Remerciements et clôture**



HOMMAGES

Nous souhaitons rendre hommage aux personnes ci-après qui ne sont plus là et qui ont œuvrés longtemps pour le fonctionnement de notre Comité.

Christian PINEAU nous a quitté au mois de janvier 2021

Michel MEURTIN nous a quitté au mois d'avril 2022

Lionel THIERRY nous a quitté au mois de juillet 2022



AFENDA FrANDTB

A.F.E.N.D.A. FrANDTB

Patricia FRAVALO

Responsable du secrétariat
Gestion administrative
Gestion des qualifications niveau 3

Aziza MISSAOUA

Gestion des qualifications niveaux 1 & 2
Gestion administrative

Audrey COULLOY

Gestion des requalifications niveaux 1 & 2
Gestion administrative



FrANDTB

CA AFENDA FrANDTB

Conseil d'Administration :

P. BECK

Représentant AIRBUS

J.F. CILIA

Représentant DAHER AEROSPACE

J. DALMON

Représentant RATIER FIGEAC

E. JULIAC

Représentant SAFRAN

G. MAYER

Représentant DASSAULT AVIATION

P. METAYER

Représentant AIRBUS

C. PARSIS

Représentant SAFRAN (Secrétaire Général)

D. SIMONET

Représentant AIRBUS (Président)

Place vacante

Représentant(e) SAFRAN

Membres cooptés :

S. KOCHLEF-OUESLATI

Représentante AIR FRANCE INDUSTRIES (Trésorière)

P.E. RICHY

AUBERT & DUVAL

P. SALES

ARMEE DE L'AIR



FrANDTB

AFENDA FrANDTB COMITE TECHNIQUE

Membres Liste A :

A. BAILLARD	SAFRAN NACELLES
A. BARTHE	SAFRAN HELICOPTER ENGINES
P. BECK	AIRBUS HELICOPTERS
JF. CILIA	DAHER AEROSPACE
E. FRANCOUAL	RATIER FIGEAC
J. LANGLOIS	SAFRAN AIRCRAFT ENGINES
E. MALARME	AIRBUS OPERATIONS SAS
C. MAYAU	AUBERT & DUVAL - CEA
S. QUILLET	ARMEE DE L'AIR
P. SORGIUS	SAFRAN LANDING SYSTEMS
F. THIALLIER	AIR FRANCE INDUSTRIES
M. WEBER	DASSAULT AVIATION



AFENDA FrANDTB COMITE TECHNIQUE

Membres Liste B :

O. CHRISTAUD-BRAIZE

G. ESTAGER

P. MARRIER

J. MILLIOT

P. SCHOLZ

H. SKRZYPCZAK

JK. WANG-WAH

T. WARTEL

TESTIA - CEA

CONSTELLIUM USSEL - CEA

CONSTELLIUM ISSOIRE

SAFRAN AIRCRAFT ENGINES

ARMEE DE L'AIR - CEA

ARIANEGROUP - CEA

AIRBUS ATLANTIQUE

SAFRAN AIRCRAFT ENGINES - CEA



FrANDTB

Pilotes des Groupes de travail

METHODES

NOMS

SOCIETES

COURANTS DE FOUCAULT (ET)	P. HERRIOU	PH Q&NDT CONSULTING
RESSUAGE/MAGNETOSCOPIE (PT/MT)	P. SORGIUS	SAFRAN LANDING SYSTEMS
RADIOLOGIE X (RT)	M. SCHULLER	TESTIA
ULTRASONS (UT)	S. VRIGNON	CONSTELLIUM ISSOIRE
THERMOGRAPHIE (IRT)	S. MAILLARD	SAFRAN COMPOSITES
ETANCHEITE (LT)	H. SKRZYPCZAK	ARIANEGROUP
SHEAROGRAPHIE (ST)	O. GUILLAUMETTE	ARIANEGROUP
PROCEDURES	<u>J.F. CILIA</u>	DAHER AEROSPACE



FrANDTB

GT Courants de Foucault

PILOTE : M. P. HERRIOU

PH Q&NDT CONSULTING *

MM. H. ARRAGAIN

NTN-SNR ROULEMENTS

F. QUARANTE

TESTIA

B. TOULET

SAFRAN HELICOPTER ENGINES

S. VAN LOO

SGS AERONAUTICS

*** Anciennement Airbus St Nazaire**



FrANDTB

GT Ressuage / Magnétoscopie

PILOTE : M.	P. SORGIUS	SAFRAN LANDING SYSTEMS
Mme C.	CHRITIN	JEAN GALLAY
MM. P.	BRIFFA	SAFRAN HELICOPTER ENGINES
E.	FRANCOUAL	RATIER FIGEAC
C.	OZCOIDI	SAFRAN HELICOPTER ENGINES
JP.	SLUSARCZYK	JPS CND CONSEILS
JA.	SOULE	SAFRAN HELICOPTER ENGINES
T.	WARTEL	SAFRAN AIRCRAFT ENGINES



FrANDTB

GT Radiologie X

PILOTE : M.	M. SCHULLER	TESTIA
MM.	A. BRANTEGHEM	SAFRAN AIRCRAFT ENGINES
	JS. CIPRIANI	SAFRAN ELECTRONICS & DEFENSE
	S. DE SOUSA	BODYCOTE TECHMETA
	P. MARTIN	ASCOT (MISTRAS GROUP)
	G. MAYER	DASSAULT AVIATION
	E. POISOT	ABER NDTTesting
	C. RICHARD	SAFRAN AIRCRAFT ENGINES
	J. TORRENT	SAFRAN AIRCRAFT ENGINES



FrANDTB

GT Ultrasons & Matériaux Produits

PILOTE : M. S. VRIGNON

CONSTELLIUM ISSOIRE

Mme S. MIRAMAND-SANTIN SAFRAN AIRCRAFT ENGINES

MM. A. BAILLY

ASCOT (MISTRAS GROUP)

F. LAMBERT

AIR France INDUSTRIES

S. QUILLET

ARMEE DE L'AIR

A. RAUTUREAU

AIRBUS OPERATIONS SAS



FrANDTB

GT Thermographie Infrarouge

PILOTE : M. S. MAILLARD	SAFRAN COMPOSITES
MM. P. ATTIVISSIMO	NDT SSIMO
A. BAILLARD	SAFRAN NACELLES
R. LACALLE	TESTIA



FrANDTB

GT Etanchéité

PILOTE : M. H. SKRZYPCZAK ARIANEGROUP

MM. O. GUILLAUMETTE ARIANEGROUP

M. HUET ARIANEGROUP



FrANDTB

GT Shearographie

PILOTE : M. O. GUILLAUMETTE ARIANEGROUP



FrANDTB

GT Procédures

PILOTE : M. JF. CILIA

DAHER AEROSPACE

Mmes C. MAYAU

AUBERT & DUVAL

J. MILLIOT

SAFRAN AIRCRAFT ENGINES

MM. P. ATTIVISSIMO

NDT SSIMO

M. WEBER

DASSAULT AVIATION



ACTIVITES DU FrANDTB entre 2019 et 2021

COMITE TECHNIQUE	12 REUNIONS	189 J/H
BUREAU	12 REUNIONS	24 J/H
GROUPE DE TRAVAIL	35 REUNIONS	78 J/H
AUTRES (suivant détail ci-dessous)	40 REUNIONS	100 J/H
Examens niveau 3 et corrections (2 sessions /an) (6 sessions /103 J/H)		
Audits (10 audits / 20 J/H)		
Forum européen (2 X 1,5 jours/an) (5 réunions / 15 J/H)		
TOTAL →	99 REUNIONS	



GESTION DE LA CRISE COVID-19

Date	Evènement	Conséquence
24 Janv. 2020	Premiers cas de COVID-19	Aucune à ce moment
13 Mars 2020	PRI met en garde sur les problèmes de renouvellement de qualification à venir dans les circonstances qui s'annoncent.	Non-respect de la EN4179/NAS410.
15 Mars 2020	Fermeture des lieux publics non indispensables (à cette date 148 †).	Les Centres de Formation et d'Examen sont fermés jusqu'à nouvel ordre et ne peuvent plus assurer les examens de requalification pour les échéances à compter du 31 mars 2020.
17 Mars 2020	Confinement en France mais aussi partout en Europe.	L'activité économique est à l'arrêt pour plusieurs semaines. Les échéances de requalification CND deviennent un problème Européen et mondial.



FrANDTB

GESTION DE LA CRISE COVID-19

Date	Evènement	Conséquence
18 Mars 2020	<ul style="list-style-type: none">- L'OSAC & la DGAC émettent un bulletin d'information BI2020-03.- Réunion de crise du Bureau du FrANDTB et CT en liaison avec la DGAC.	<ul style="list-style-type: none">- Autorisation sous conditions d'extension de 3 mois après la date d'échéance de la Qualification CND.- Souhait de rédaction de la lettre d'extension : échange avec la DGAC à ce propos.
26 Mars 2020	Réunion de crise au Forum Européen avec l'EASA	Proposition de rédaction d'une lettre d'extension.
1 ^{er} Avril 2020	<p>Emission d'une lettre du FrANDTB # AF-20.045/BM au niveau national.</p> <p>Tous les NANDTBs Européens font de même sur la base de la lettre du Forum.</p>	Extension des qualifications de 4 mois pour les échéances au 31 Mars 2020, potentiellement renouvelable 4 mois.
8 Avril	Réunion Forum Européen des NANDTB et l'AIA (USA) suite à l'émission de la lettre d'extension des qualifications CND négociée au Forum et avec l'EASA.	Probable amendement à la NAS 410 rev 4 si accord.



GESTION DE LA CRISE COVID-19

Date	Evènement	Conséquence
10 Avril 2020	Tip Sheet Boeing # NDT-TS-2020-002	Exclusion de cette extension non conforme à la NAS410 (EN4179) en attendant que l'AIA propose son amendement pour aller dans le sens d'une autorisation d'extension.
30 Avril	Emission de l'amendement de la NAS 410 rev 4 NAS410_R4 amdt Rev. Date : May 5, 2020.	Autorisation d'une seule extension de 90 jours par rapport à la date d'échéance.
Juillet 2020	Discussion pour la 2 ^{ème} extension avec DGAC, Forum Européen et CT	2 ^{ème} extension décidée.
Novembre 2020	Réunion en distanciel du Forum Européen.	Décision de stopper la possibilité d'extension.



FrANDTB

Etat des qualifications

➤ Le FrANDTB :

4548 certifications en cours de validité

414 sociétés réparties dans 15 pays dont la France

N3 - 538 certifications pour 311 personnes

Afrique du Sud (2 N1 - 1 N2 - 5 N3)*

Algérie (17 N2)*

Belgique (1 N1 - 3 N2 - 4 N3)*

Canada (1 N2 - 1 N3)*

Chine (2 N3)*

Emirats Arabes Unis (1 N2)*

Espagne (6 N2 - 3 N3)*

Mexique (4 N2 - 1 N3)*

France

Maroc (22 N1 - 65 N2 - 2 N3)*

Polynésie (2 N2)*

Portugal (1 N1 - 5 N2 - 1 N3)*

Singapour (3 N2)*

Suisse (2 N2 - 3 N3)*

Tunisie (10 N1 - 25 N2)*

** Nombre de certification(s)*



Qualifications entre 2019 et 2021

Niveau	FrANDTB	Safran	Testia	Constellium Issoire	Ifat (LT)	Aubert & Duval	Constellium Ussel	Armée de l'Air	TOTAL
NIV1	-	82	346	7	2	28	2	75	542
NIV2	-	165	491	2	4	30	11	60	763
NIV3	63	-	-	-	-	-	-	-	63
TOTAL	63	247	837	9	6	58	13	135	1368



Requalifications entre 2019 et 2021

Niveau	FrANDTB	Safran	Testia	Constellium Issoire	Ifat (LT)	Aubert & Duval	Constellium Ussel	Armée de l'Air	TOTAL
NIV1	-	40	114	6	1	17	5	36	219
NIV2	-	244	634	2	0	40	12	69	1001
NIV3	224	-	-	-	-	-	-	-	224
TOTAL	224	284	748	8	1	57	17	105	1444



Qualifications & Requalifications CEA EXTERNALISEES- 2019 à 2021

REALISE - NIVEAUX 1 et 2 / ANNEE 2019 à 2021

SOCIETES	Qualifs & Requalifs
ARMEE DE L'AIR / MAROC	25
TECHNIPROTEC / TUNISIE	5
CCA / TUNISIE	10
AIR ALGERIE / ALGERIE	10
LELMA / MAROC	7
TAHITI / France T.O.M.	1
EFOA / MAROC	2
MARLIER / MAROC	4
CASABLANCA AERO. / MAROC	4
SGS / MAROC	1
STELIA / MAROC	2
ROYAL AIR MAROC / MAROC	3
TOTAL	74

RAPPEL : LE CEA MOBILE A ÉTÉ FERMÉ LE 11 JUILLET 2018



FrANDTB

Evolution des certifications

Etat des certifications



ANNEES	CERTIFS	RECERTIFS	TOTAL
2013	599	452	1051
2014	726	459	1185
2015	699	414	1113
2016	610	398	1008
2017	679	504	1183
2018	667	496	1163
2019	663	524	1187
2020	345	473	818
2021	381	469	850

Chute d'activité en 2020 et 2021 - COVID 19
Environ 20 %

Certifications & Recertifications

Certifications

Recertifications



FrANDTB

GT COFREND Révision QTCs

- **GT révision TC PT (ressuage) COFREND**
 - ✓ Groupe de 7 agents niveaux 3 :
 - ✓ 2 FrANDTB
 - ✓ 1 CFCM
 - ✓ 2 CCPM
 - ✓ 2 CIFM

- **GT révision TC MT (magnétoscopie) COFREND**
 - ✓ Groupe de 7 agents niveaux 3 :
 - ✓ 2 FrANDTB
 - ✓ 2 CFCM
 - ✓ 1 CCPM
 - ✓ 2 CIFM



FrANDTB

GT COFREND Révision QTCs

- Pour les 2 méthodes l'objectif final de révision de toutes les questions N1, N2 et N3 est atteint.
 - ✓ Reformulation.
 - ✓ Suppression des questions qui ne sont plus d'actualité ou inappropriées.
 - ✓ Création de nouvelles questions pour compléter les banques.

- A la base, 5 journées de travail par méthode étaient prévues.

- Au regard de la charge que cela représentait, ces chiffres ont doublés.



FrANDTB

GT COFREND Révision QTCs

- **GT révision TC UT COFREND**
 - ✓ Groupe de 7 niveaux 3 dont 3 FrANDTB.
 - ✓ Tous les comités représentés : CCPM - CFCM - CIFM ainsi que le FrANDTB.
 - ✓ Planning initial de 5 jours de réunion GT répartis de novembre 2021 à Janvier 2022.
 - ✓ Planning final de 7 jours de réunion GT répartis de novembre 2021 à Avril 2022 associés à des travaux inter-réunion en sous-groupes.

- **Objectif final comme pour le GT PT-MT atteint.**
 - ✓ Reformulation si nécessaire.
 - ✓ Suppression des questions plus d'actualité ou inappropriées.
 - ✓ Création de nouvelles questions pour compléter les banques dont le sujet hygiène et sécurité.

- **Participation de 2 niveaux 3 FrANDTB au GT ET.**



FrANDTB

GT COFREND Révision QTCs

➤ EN CONCLUSION :

- ✓ Les nouvelles banques de questions sont de difficulté équivalente mais non diffusées.
- ✓ Les anciennes banques **pourraient être une base** de formation pour **le nouvel** examen général TC.



FrANDTB

REGLES D'ETHIQUE rappel

- **Comportement durant les examens :**
 - Respect des règles de comportement, des règles de la sécurité au travail et de la déontologie des examinateurs.
 - Rappeler à nos candidats respectifs le respect des règles de comportement et de déontologie.
 - Les **objets connectés** comme les mobiles, tablettes ou tout autre moyen ne doivent en aucun cas être utilisés durant les examens.



FrANDTB

Audits des Centres d'examens agréés

CENTRES D'EXAMENS	METHODES NIVEAUX 1 & 2	DATE DU DERNIER AUDIT	OBSERVATIONS
SAFRAN AIRCRAFT ENGINES (B) T. WARTEL AGREE LE 26/07/1979 ECHEANCE : 02/2024	ET MT PT RT UT	04/02/2021 18/11/2021	AUDIT DE SURVEILLANCE CEA
TESTIA (C) O. CHRISTAUD-BRAIZE AGREE LE 02/03/1982 ECHEANCE : 04/2025	ET MT PT RT UT IRT ST	21/04/2022	AUDIT DE SURVEILLANCE CEA & CFA
CONSTELLIUM (E) M. LAURANT AGREE LE 01/07/1987 ECHEANCE : 03/2020	UT	09/03/2021	Mise en sommeil du CEA



Audits des Centres d'examens agréés

CENTRES D'EXAMENS	METHODES NIVEAUX 1 & 2	DATE DU DERNIER AUDIT	OBSERVATIONS
<p>IFAT (F) MM. SKRZYPCZAK/ M. QUEVAL AGREE LE 23/02/1993 ECHEANCE : 01/2023</p>	<p>LT</p>	<p>15 Janvier 2020</p>	<p>AUDIT DE SURVEILLANCE CEA</p>
<p>AUBERT & DUVAL (G) M. VRIGNON AGREE LE 26/10/2006 ECHEANCE : 04/2024</p>	<p>MT PT UT</p>	<p>1^{er} Avril 2021</p>	<p>AUDIT DE SURVEILLANCE CEA</p>
<p>CONSTELLIUM Ussel (I) G. ESTAGER AGREE LE 18/02/2010 ECHEANCE : 10/2023</p>	<p>PT RT</p>	<p>23 Octobre 2020</p>	<p>AUDIT DE SURVEILLANCE CEA</p>



Audits des Centres d'examens Agréés

CENTRES D'EXAMENS	METHODES	DATE DU DERNIER AUDIT	OBSERVATIONS
CENTRE DE (J) L'ARMEE DE L'AIR AGREE LE : Pascale SCHOLZ ECHEANCE : 09/2024	ET MT PT RT UT	8 Septembre 2021	AUDIT DE SURVEILLANCE CEA & CFA



FrANDTB

Audits des Centres de Formation Agréés

CENTRES DE FORMATION	METHODES	DATE DU DERNIER AUDIT	OBSERVATIONS
TESTIA F. QUARANTE ECHEANCE : 04/2025	ET MT PT RT UT IRT ST	20 Avril 2022	AUDIT DE SURVEILLANCE
ARMEE DE L'AIR LCL TARRES ECHEANCE : 09/2024	ET MT PT RT UT	9 Septembre 2021	AUDIT DE SURVEILLANCE



FrANDTB

Audit NADCAP FrANDTB

- **12/2021 : Self audit NADCAP →**
JF. CILIA - B. MARLOYE - P. SORGIUS - P. FRAVALO
- **03/2022 : solde des NCRs et révision des procédures →**
JF. CILIA - B. MARLOYE - P. SORGIUS - P. FRAVALO
- **L'ensemble de la documentation a été revu par le GT Procédures afin d'être en accord avec les nouveaux statuts du FrANDTB et de pouvoir prétendre à la ré-accréditation NADCAP, suivant la Checklist AC7114-11 AUDITS OF NANDTB's.**
- **L'audit de ré-accréditation s'est tenu le 24 août 2022 →**
Aucune non-conformité n'a été émise et le certificat d'agrément a été édité.

Audit du FrANDTB par NADCAP Réaccréditation



This certificate is granted and awarded by the authority of the Nadcap Management Council to:

AFENDA FrANDTB

*10, rue Chevreul
SURESNES, 92150
France*

This certificate demonstrates conformance and recognition of accreditation for specific services, as listed in www.eAuditNet.com on the Qualified Manufacturers List (QML), to the revision in effect at the time of the audit for:

NonDestructive Testing

Certificate Number: 19745198676
Expiration Date: 31 August 2025
Accreditation Length: 36 Months



Jay Solomond
Executive Vice President & Chief Operating Officer

Performance Review Institute (PRI) | 161 Thorn Hill Road | Warrendale, PA 15086-7527



Documentation FrANDTB

- Principales modifications sur les procédures :
 - CER FrANDTB_PR_001 révisée.
 - CER FrANDTB_PR-002 révisée.
 - Les procédures principales sont disponibles sur le nouveau site : www.afenda.org.



FrANDTB

Déclaration/Statement FrANDTB

Nouvelle Déclaration disponible sur www.afenda.org.

FrANDTB French Aerospace NDT Board



Réf : CCA DI 16 078/BM/PF révisée Suresnes, le 23 juillet 2020

DECLARATION / STATEMENT

A ce jour, la norme européenne, EN 4179:2017 P5 mentionne aux paragraphes 7.1.3 & 7.1.4 :

- Examen Spécifique - "Quand un champ d'activités plus large est utilisé par le NANDTB, l'employeur est responsable pour administrer un examen supplémentaire sur les processus de l'employeur." [7.1.3]
- Examen Pratique - "Quand un champ d'activités plus large est utilisé par le NANDTB, l'employeur est responsable pour administrer un examen supplémentaire sur les produits représentatifs de l'employeur." [7.1.4]

Pour le NANDTB français - FrANDTB - il est appliqué ce qui suit :

Examen Spécifique - les questions spécifiques sont issues des spécifications et des normes internationales communiquées par les Donneurs d'ordres Français :

- Airbus,
- Airbus Helicopters,
- Dassault Aviation,
- les sociétés du Groupe SAFRAN,
- Collins Aerospace UTC - Goodrich France
- Collins Aerospace - Ratier Figeac
- Liebherr Aerospace Toulouse
- les normes NF EN ISO, ASTM, AMS.

Examen Pratique - le NANDTB français - FrANDTB -, tient compte du domaine d'activité principal du candidat indiqué par l'entreprise.



Bernard CARLOYE
Président du C.T. FrANDTB

FrANDTB : 10 Rue Chevreul - 92150 SURESNES
Téléphone : 01 47 01 38 20 - Télécopie : 01 47 01 38 24 - Site Web : www.cosac-ndt.com - e-mail : frandtb@cosac-ndt.com



Revue de la documentation FrANDTB

- ✓ Revue et révision des formulaires avec les CEA (faite).
- ✓ Révision des documents de certification (faite).
- ✓ Questionnaire d'audit Centre formation et Examen FrANDTB révisé (fait avec intégration AC 7114/11).

Priorité 1:

- Procédure d'audit FrANDTB à réviser.
- Rédaction d'une procédure définissant les règles de correction des examens N3 (à faire rapidement).



NOUVEAU SITE INTERNET → AFENDA.ORG - Présentation

The screenshot shows the website's navigation bar with links for 'Espace réservé', 'Ouvrir un compte ADER', and 'Documents utiles'. The main navigation menu includes 'ACCUEIL', 'L'ASSOCIATION', 'PROCÉDURES', 'FORMATIONS', 'CERTIFIÉS', 'OFFRES D'EMPLOI', and 'CONTACT'. The main content area features a large blue banner on the left with the text 'Mission de Qualifications/Certifications suivant EN4179/NAS410 dans les méthodes CND depuis 1979' and a 'COMITÉ TECHNIQUE' button. On the right, there is a section titled 'Actualités de l'association' with two featured articles. The first article is about a declaration defining the functioning of exams, and the second is about the recognition of Afenda by the DGAC. A footer lists various certification methods: ET - Courants De Foucault, MT - Magnétoscopie, PT - Ressonage, RT - Rayons X Ionisants, UT - Ultrasons, IRT - Thermographie, ST - Shearographie, and LT - Etanchéité.

Espace réservé **Ouvrir un compte ADER** **Documents utiles**

Afenda FrANDTB

ACCUEIL L'ASSOCIATION ▼ PROCÉDURES FORMATIONS ▼ CERTIFIÉS OFFRES D'EMPLOI CONTACT

Mission de Qualifications/Certifications suivant EN4179/NAS410 dans les méthodes CND depuis 1979

Plus de 4000 personnes certifiés en France mais aussi dans plus de 20 autres pays sur les cinq continents.

COMITÉ TECHNIQUE

Actualités de l'association

Déclaration / Statement définissant pour deux points précis le fonctionnement de nos examens suivant les normes prEN 4179 P5 et NAS 410 Rev. 4

Ci-dessous le courrier du Président du Frandtb sur la Déclaration / Statement qui définit pour deux points précis le fonctionnement de nos examens suivant les normes prEN 4179 P5 et NAS 410 Rev. 4* LETTRE DECLARATION STATEMENT* DECLARATION STATEMENT

Lire Plus

Info : Reconnaissance...

Reconnaissance de l'AFENDA - FrANDTB par la DGAC Ci-joint le courrier à télécharger English version to download

Lire Plus

Méthodes De Certifications FrANDTB

ET - Courants De Foucault MT - Magnétoscopie PT - Ressonage RT - Rayons X Ionisants UT - Ultrasons IRT - Thermographie ST - Shearographie LT - Etanchéité



FrANDTB

NOUVEAU SITE INTERNET

Présentation, suite



[ACCUEIL](#) [L'ASSOCIATION](#) [PROCÉDURES](#) [FORMATIONS](#) [CERTIFIÉS](#) [OFFRES D'EMPLOI](#) [CONTACT](#)

Retrouvez vos documents grâce à votre **espace réservé**

ESPACE DE CONNEXION

Gestion des dossiers d'examen via l'application ADER

Vous devez ouvrir un compte sur l'application ADER,

Lorsque vous aurez demandé votre accès, vous pourrez référencer votre ou vos sociétés par leur SIRET, créer des comptes pour déléguer, gérer vos agents et suivre leur certification ou recertification.

Ensuite, vous pouvez ajouter des agents et remplir leurs dossiers,

Vous trouverez les guides d'inscriptions dans l'onglet « INSCRIPTION ADER »



OUVRIER UN
COMPTE

GUIDE
D'INSCRIPTION

TARIFS
CERTIFICATIONS

DATES LIMITES
D'INSCRIPTIONS



FrANDTB

NOUVEAU SITE INTERNET Présentation, suite


ACCUEIL L'ASSOCIATION ▾ PROCÉDURES FORMATIONS ▾ CERTIFIÉS OFFR



Certificat AFENDA FrANDTB NADCAP
29 juillet 2022

Téléchargement certificat NADCAP_31_08_2022.pdf

[Lire plus »](#)



Les Journées COFREND, du 6 au 8 juin 2023 au Palais Chanot à Marseille.
24 mars 2022

LES JOURNEES COFREND 2023, LE GRAND RASSEMBLEMENT DE TOUTE LA FILIERE PROFESSIONNELLE DES END La COFREND lance un appel à communications pour les conférences qui

[Lire plus »](#)



Formulaire pour test de vision protégé - Nouvelle version
17 mars 2022

Lien ci-dessous : CER-FrANDTB-FO-001-V03-Fiche n°2 – Vérification de la Vision applicable au 01/04/2022

[Lire plus »](#)



IMPORTANT : NAS410 Rev. 4 Amendment dated 05th may 2020 & BOEING TIP SHEET Special Processes
17 mars 2022

FrANDTB note expiration AF-20.051BM Certification Extension NDT-TS-2020-004

[Lire plus »](#)



Déclaration / Statement définissant pour deux points précis le fonctionnement de nos examens suivant les normes prEN 4179 P5 et NAS 410 Rev. 4



Info : Reconnaissance...
3 février 2022

Reconnaissance de l'AFENDA – FrANDTB par la DGAC Ci-joint le courrier à télécharger English version to download



Le secteur aéronautique bouge !
25 février 2020

Afin de satisfaire aux exigences de la norme aéronautique EN 4179, et d'assurer le rôle du National NDT Board la situation a été clarifiée de



Applicatif ADER pour la gestion des certifications/recertifications
25 février 2020

Accéder à l'applicatif ADER Un nouvel applicatif est désormais disponible pour la gestion des



NOUVEAU SITE INTERNET

Revue de la documentation FrANDTB

Espace réservé

Ouvrir un compte ADER

Documents utiles



ACCUEIL L'ASSOCIATION **PROCÉDURES** FORMATIONS **CERTIFIÉS** OFFRES D'EMPLOI CONTACT

Procédures

Rechercher

Référence	Rév. n°	Titre	Télécharger	Date d'application
NF EN 4179	déc.-21	Qualification et agrément du personnel pour les contrôles non destructifs - Série Aérospatiale	PDF	24/01/22
NAS410	5	Certification & Qualification of non destructive test personnel	PDF	30/09/20
CER-LI-001	V15	Liste des documents applicables COFREND	PDF	07/03/19
CER-FrANDTB-PR-015	V01	Exigences FrANDTB relative à la Qualification et Certification N1 limité suivant EN4179 et NAS410 chez un employeur	PDF	15/04/19
CER-FrANDTB-PR-014En	V02	Conditions d'agrément des centres de formation dans le secteur aérospatial	PDF	15/04/19
CER-FrANDTB-PR-014	V02	Conditions d'agrément des centres de formation dans le secteur aérospatial	PDF	15/04/19
CER-FrANDTB-PR-005	V02	Exigences des CEA FrANDTB	PDF	03/03/21
CER-FrANDTB-PR-004 2	V01	Guide à l'attention des candidats à l'examen de requalification des agents niveau 3 : ed2016	PDF	01/01/16
CER-FrANDTB-PR-004 1	V01	Guide à l'attention des sociétés pour l'inscription et la gestion des agents Niveau 1 et 2 : Ed2018	PDF	01/01/18
CER-FrANDTB-PR-004	V01	Procédure d'établissement des dossiers de qualification et de requalification des agents en contrôles non destructifs du secteur aérospatial	PDF	15/04/19
CER-FrANDTB-PR-003	V01	Procédure d'agrément et de surveillance du fonctionnement des centres d'examen de qualification dans le secteur aérospatial	PDF	15/04/19
CER-FrANDTB-PR-002	V01	Procédure d'Organisation et de Fonctionnement de l'AFENDA FrANDTB	PDF	15/04/19
CER-FrANDTB-PR-001	V04	Conditions d'attribution de la Qualification en Contrôles Non Destructifs dans le secteur Aérospatial	PDF	01/07/22



NOUVEAU SITE INTERNET

Revue de la documentation FrANDTB - Page 2

Espace réservé

Ouvrir un compte ADER

Documents utiles



ACCUEIL L'ASSOCIATION ▾ PROCÉDURES FORMATIONS ▾ CERTIFIÉS OFFRES D'EMPLOI CONTACT

Procédures

Rechercher

Référence	Rév. n°	Titre	Télécharger	Date d'application
CER-FrANDTB-PR-001	V04	Conditions for issuing the non-destructive testing qualification in the aerospace sector	PDF	01/07/22
CER-FrANDTB-PR-000	V01	Règles de gestion de la documentation de l'AFENDA FrANDTB	PDF	15/04/19
CER-FrANDTB-FO-001	dern. Ind.	Liste des formulaires	PDF	01/04/21
CER-FrANDTB-FO-001 Vision	V02	Verification de la Vision	PDF	01/04/21
CER-FrANDTB-DT-001Fr	V04	Liste des documents applicables	PDF	01/04/21
ANDTBF 10	Issue 1	General knowledge of other methods as required by EN4179_Issue 1	PDF	05/03/18
ANDTBF 08	Issue 1	Issue 1_Organisation, Duties and Responsibilities of NANTB's as Members of ANDTBF	PDF	10/03/15
ANDTBF 06	Issue 02	Training Syllabus	PDF	05/10/15
ANDTBF 02	25/11/2021	Forum Members	PDF	21/01/22
ANDTBF 01	Issue 7	Constitution	PDF	10/06/21

ACCUEIL

L'ASSOCIATION ▾

PROCÉDURES

FORMATIONS ▾

CERTIFIÉS

OFFRES D'EMPLOI

CONTACT



FrANDTB

NOUVEAU SITE INTERNET → AFENDA.ORG

- Nous vous invitons à vous connecter dès que vous le pourrez à l'adresse :

WWW.AFENDA.ORG

N'hésitez pas à nous communiquer vos
commentaires



Reconnaissance DGAC pour rappel

**Lettre de reconnaissance du FrANDTB
par la DGAC**

(sur les 2 pages suivantes)



FrANDTB



MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE

Direction générale de l'Aviation civile

Paris, le

07 JUIN 2019

Direction de la Sécurité de l'aviation civile

Direction technique Navigabilité et Opérations

Référence : 19-067 /DSAC/NO

Monsieur le Président,

Vous avez exprimé auprès de mes services une demande visant la reconnaissance de AFENDA - FrANDTB par la DGAC en tant que comité national pour la qualification des personnels chargés d'effectuer les essais ou contrôles non destructifs (END) de la navigabilité des aéronefs et/ou éléments d'aéronefs (« The National Aerospace NDT Board ») dans le cadre de la norme EN 4179.

Les éléments relatifs aux conditions de cette reconnaissance sont ci-après exposés.

1) La réglementation communautaire dans le domaine de la navigabilité des aéronefs prévoit que les essais ou contrôles non-destructifs de la navigabilité des aéronefs et/ou éléments d'aéronefs doivent être réalisés par des personnels qualifiés selon une norme reconnue.

C'est le cas en particulier des paragraphes M.A.606 (f) et 145.A.30 (f) qui traitent des exigences en matière de personnel des organismes de maintenance, au sein du règlement (EU) No 1321/2014, modifié, de la Commission du 26 novembre 2014 relatif au maintien de la navigabilité des aéronefs et des produits, pièces et équipements aéronautiques, et relatif à l'agrément des organismes et des personnels participant à ces tâches.

2) Le standard européen EN 4179 constitue une norme reconnue au sens des exigences visées au point 1 ci-dessus et est à ce titre indiquée comme telle dans le cadre des moyens acceptables de mise en conformité pour l'application des exigences des paragraphes M.A.606 et 145.A.30.

3) Cette norme EN 4179 établit les exigences minimales de qualification et de certification du personnel impliqué dans les essais ou contrôles non destructifs et fait référence à un comité national reconnu pour la qualification des personnes réalisant des essais ou contrôles non destructifs (« National Aerospace NDT Board »), notamment selon ces termes :

« 3.19 : Organisme aérospatial indépendant représentant l'industrie aérospatiale

AFENDA – FrANDTB
Monsieur le président,
10 rue Chevreul
92150 SURESNES



FrANDTB

d'un pays, missionné par les maîtres d'œuvre participant et reconnu par les organismes réglementaires pour délivrer une qualification END ou fournir une assistance à cet effet et/ou fournir des services d'examen conformes au para. 4.4.2 de cette norme.»

Le paragraphe 4.4.2 définit ainsi les exigences du NANDTB :

« Régi par des procédures administratives et de travail, cet organisme est doté d'une constitution et d'une entité décisionnaire. Les membres votants de l'entité décisionnaire sont des personnels END de niveau 3 issus au minimum des maîtres d'œuvre ou détenteurs de certificats de type. En option, les autres membres pourront être votants ou non votants, en régie, pour soutenir le comité NANDTB. Les organismes réglementaires civils et/ou militaires ont le droit d'être inclus à titre de membres observateurs. [...]»

4) Les industries françaises, notamment celles détenant un certificat de type d'un produit aéronautique, ont défini dans les statuts de l'organisation AFENDA - FrANDTB sa principale mission comme étant la gestion de la certification des agents impliqués dans les essais ou contrôles non destructif dans le domaine aéronautique et spatial.

5) La direction de la sécurité de l'aviation civile (DSAC) et OSAC, organisme habilité par la DSAC pour des missions de surveillance dans le domaine de la sécurité aérienne, représentant ainsi l'Autorité nationale compétente, ont assisté en tant qu'observateur à l'audit de AFENDA - FrANDTB par un organisme tiers (NADCAP) qui s'est déroulé le 13 mai 2019 dans les locaux de AFENDA - FrANDTB.

La DSAC a reçu le compte-rendu d'audit de NADCAP qui juge conforme AFENDA - FrANDTB aux exigences de la norme EN 4179 :2017.

Au regard de ces éléments de faits et droit, AFENDA - FrANDTB, organisation française chargée de la gestion de la certification des personnels impliqués dans les essais ou contrôles non destructifs selon la norme EN 4179 répond en totalité aux critères contenus aux paragraphes 3.19 et 4.4.2 précités, et aux attendus de l'EASA.

AFENDA - FrANDTB est en conséquence considéré par l'Autorité française comme comité français reconnu pour la qualification des personnels chargés d'effectuer les essais ou contrôles non destructifs des aéronefs et/ou éléments de l'aéronef ou fournir une assistance à cet effet et/ou fournir des services d'examen (« The National Aerospace NDT Board »).

6) L'autorité nationale se réserve le droit de participer à tout audit futur de NADCAP ou d'autre organisme accréditeur, ou bien de procéder à ses propres audits de AFENDA - FrANDTB, et ainsi vérifier la continuité de la conformité de AFENDA - FrANDTB aux exigences requises dans le cadre des règlements européens traitant de la navigabilité des produits, pièces et équipements aéronautiques.

Je vous prie de croire, Monsieur le Président, à l'expression de mes sincères salutations.

Le Directeur Navigabilité et Opérations

Pierre BERNARD



A.F.E.N.D.A.

RECouvreMENT DES IMPAYES

RAPPEL DES REGLES TOUJOURS EN PLACE DEPUIS 2016 :

- **Insérer sur ADER le bon de commande - indispensable :**
 - Pour les frais de gestion concernant les niveaux 1 et 2.
 - Pour les frais de gestion et frais d'examen concernant les niveaux 3.
- **Indiquer sur ADER l'adresse de facturation si celle-ci est différente de l'adresse de livraison.**
- **Transmettre le nom du correspondant à contacter en cas de litige sur la ou les facture(s).**

Nous vous demandons, en tant que Niveau 3 ou Niveau 3 Responsable de vos sociétés, de faire le nécessaire pour régulariser si vous êtes dans cette situation.



MEMO - ADRESSES @mail

Renseignements :	<u>contact@afenda.org</u>
Certification & Recertification N3 :	<u>certificationn3@afenda.org</u>
Certification N1 - N2 :	<u>certificationn1n2@afenda.org</u>
Recertification N1 - N2:	<u>recertificationn1n2@afenda.org</u>
Facturation :	<u>comptabilite@afenda.org</u>

**Les adresses électroniques @cosac-ndt.com
ne doivent plus être utilisées**



Nouvelles du FORUM Européen Composition

Accès au site Web : <http://www.efndt.org/Services/Document-Store> Cet accès est libre et sans mot de passe.

Board	1 st nominee	2 nd nominee	Website	Status (since)	Recognised by EASA
Australia	Rodd Smith rodd.a.smith@baesystems.com	QUIRK, Ron ronald.quirk@lmco.com	http://www.ndtboard.com/	Full member	Yes
Austria	WOTTLE, Roman Roman.Wottle@austrian.com	HÖLLER, Helmuth *1 H.Hoeller@facc.com	http://www.oegfzp.at/de/ausschuesse-komitees/sectorkomitees-sk/luft--u.-raumfahrt.php	Full member	Yes
Bulgaria	MILUSHEV, Danail danymilushev@abv.bg	MIRCHEV, Yordan mirchev@imbm.bas.bg	https://www.bg-s-ndt.org/Aviation_NDTBoard/index.html	Full member	Yes
Czech Rep *3	ZAVADIL, Zbynek zavadil@atq.cz	JANDURA, Vaclav jandura@atq.cz	www.nandtb.cz	Full member	Yes
Finland	STENROOS, Christian christian.stenroos@patriagroup.com	YLITALO, Marko marko.ylitalo@patriagroup.com	https://www.traficom.fi/en/transport/aviation/finnish-aerospace-ndt-board	Full member	Yes
France	MARLOYE, Bernard Bernard.MARLOYE@testia.com	SORGIUS, Pascal pascal.sorgius@safran.com	http://www.cosac-ndt.com/	Full member	Yes
Germany	STOLTENBERG, Marcus marcus.stoltenberg@zeppelin.com	MARTINEZ, Jose jose.martinez2@liebherr.com	http://www.nandtb.de/	Full member	Yes
Hungary	HARTYANI, Istvan huandtb@marovisz.hu	HETEY, Tamas huandtb@marovisz.hu	http://marovisz.hu/item/huandtb	Full member	Yes
Ireland	MURRAY, Pat pat.murray@dublinaerospace.com	MURPHY, John john@aeroengines.ie	https://www.iaa.ie/ndt	Full member	Yes
Italy	SPERA, Giancarlo giancarlo.spera@aerotesting.it	MONTAGNOLI, Fabrizio fabrizio.montagnoli@leonardocompany.com	https://www.unavia.it/itandtb/	Full member	Yes
Netherlands	LINNEMEIJER, John John.Linnemeijer@tiat.nl	GIJZEL, Roland van rvgijzel@hotmail.com	http://www.ndt.aero/	Full member	Yes
Poland	OKRUTNIAK, Ewa e.okrutniak@lst.aero	TBC	http://ulc.gov.pl/pl/technika-lotnicza/dokumenty-komisji-ndt-	Full member	Yes



FrANDTB

Nouvelles du FORUM Européen Composition

Romania	RADULESCU, Bogdan bogdan.radulescu@turbomecanic.a.ro	TBC	www.nandtb.ro	Full member	Yes
Singapore	LIANGSF, Grace grace_liangsf@singaporeair.com.sg	VANU, Joshua vanu@stengg.com	Ndtss.org.sg/snandtb	Full member	Yes
Spain	ESPADA, Alvaro alvaro.espada@airbus.com	GOMEZ, Fermin fgomezf@aend.org	http://www.aend.org/cnaend.php	Full member	Yes
Switzerland	DUERAGER, Christian Christian.duerager@imitec.ch	WAHLE, Gero *2 Gero.Wahle@ruag.ch	http://www.sgzp.ch/NANDT-Board/nandt-board.html	Full member	Yes
Turkey	TOPEL, Buket Buket.Topel@tei.com.tr	SONAT, Ferhat fsonat@tai.com.tr	https://www.ndtboard-tr.org/	Full member	No
UK	PICKUP, Kevin kevin.pickup@baesystems.com	CLAPHAM, Michelle Michelle.Clapham@minton.co.uk	http://www.bindt.org/NANDTB	Full member	Yes

Observer member	1 st nominee	2 nd nominee	Website	Status (since)
EASA	CHIRITA, Carmen carmen.chirita@easa.europa.eu	TAJES, Rosa rosa.tajes@easa.europa.eu	TBC	29-06-2007
Greece	STAMOU, Sotirakis stamou@hcaa.gr	FYTOS, Minas minas.fytos@gmail.com	TBC	01-12-2006
Portugal	NASCIMENTO, Sergio snascimento@tap.pt	FERREIRA, José jose.ferreira@ogma.pt	UPDATED LINK TO BE PROVIDED – WEBSITE IN CONSTRUCTION	21-11-2019
Russia	MIKOLAJTSCHUK, Jury mikolaj@ncplg.ru	BATOV, Georgy gbatov@mail.ru	http://www.nandtb.ru/	21-11-2019
SCANDT (Denmark, Norway, Sweden) *0	DALL, Jesper Hofmann Jesper.Dall@sas.dk	KLANG Urban Lejerstedt urban.klang@kiwa.com	UPDATED LINK TO BE PROVIDED – WEBSITE IN CONSTRUCTION	25-11-2021



FrANDTB

Nouvelles du FORUM Européen

Depuis la dernière Assemblée Niveau 3 en septembre 2019, 5 réunions de Forum ont eu lieu (2 fois par an sauf en 2020 → 1 seule réunion) :

- Novembre 2019 à Molsheim chez Safran Landing Systems.
- Décembre 2020 en Webex en raison du COVID-19.
- Juin 2021 en Webex en raison du COVID-19.
- Novembre 2021 Webex et présentiel à l'EASA Cologne (Allemagne).
- Juin 2022 en présentiel à Vienne (Autriche) à l'invitation de FACC.



FrANDTB

Nouvelles du FORUM Européen

Résumé des travaux du FORUM Européen des NANDTB :

- **Création d'un questionnaire pour auditer les NANDTBs qui est la base de la checklist NADCAP AC 7114/11.**
- **Lancement des audits des NANDTBs. Seuls les NANDTBs membres ayant été audités suivant questionnaire du Forum ou NADCAP pourront rester full member.**
- **Finalisation de la nouvelle révision NAS410/EN4179.**
- **Finalisation des travaux ayant conduit à définir une base harmonisée pour les techniques dans les méthodes de CND.**
- **Révision des statuts.**
- **Gestion de la Crise COVID-19.**



REVISION EN 4179 - NAS 410

Edition NAS 410 rev 5 09/2020

Edition EN 4179 rev 12/2021

Qualification et agrément du personnel

pour les essais non destructifs

Suppression

Ajout ou remplacement



REVISION EN 4179 - NAS 410

- Dans toute la norme « Standard » devient « Document »

- 1 SCOPE

PURPOSE

- Suppression : Certification per EN ISO/CEI 17024 is required by this standard when specified by local or regulatory requirements.



REVISION EN 4179 - NAS 410

- **1.2.1 IMPLEMENTATION**
- This standard addresses the use of a National Aerospace NDT Board (NANDTB). NANDTBs are only used as specified **herein per Annex C** and it is not mandatory to have such a board for compliance with this document.



REVISION EN 4179 - NAS 410

1.3 TEST METHODS

1.3.1 COMMON TEST METHODS

Thermography	(IRT)
--------------	-------

Shearography	(ST)
--------------	------

La thermographie reste dans ce paragraphe mais avec une diminution des heures d'expérience (cf TABLE 3).

Thermography : TT dans EN4179 et IRT dans NAS 410

En revanche la **Shearographie** passe dans le paragraphe :

1.3.2 OTHER METHODS

Such methods may include, but are not limited to, acoustic emission, neutron radiography, leak testing, **and** holography **and** shearography.



FrANDTB

REVISION EN 4179 - NAS 410

2 REFERENCE DOCUMENTS

2.1 STANDARDS 2 NORMATIVE REFERENCES

The following documents are referred to in the text in such a way that some or all of their content constitutes requirements of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

EN 4179, Aerospace Series - "Qualification and Approval of Personnel for Nondestructive Testing"



REVISION EN 4179 - NAS 410

ISO 18490 – Nondestructive Testing – Evaluation of Vision Acuity of NDT Personnel

NAS 410 - "Certification and Qualification of Nondestructive Test Personnel"

EN ISO/CEI 17024, Conformity Assessment- General Requirements for Bodies Operating Certification of Persons

ISO 9712 - Non-Destructive Testing - Qualification and Certification of Personnel



REVISION EN 4179 - NAS 410

*Note 1 to entry: → = addition of an example and/or explanation (at the end of some definitions)

EN 4179:2021	EN 4179:2017
3.1 basic examination	
3.2 certification	3.1 certification
3.3 closed book examination	3.2 closed book examination
3.4 cognizant engineering organization	3.3 cognizant engineering organization
3.5 committee meetings, panel meetings	
3.6 committee projects	
3.7 direct observation	3.4 direct observation



REVISION EN 4179 - NAS 410

EN 4179:2021	EN 4179:2017
3.8 direct-readout instrument *	3.5 direct readout instrument
3.9 documented	3.6 documented
3.10 employer *	3.7 employer
3.11 evaluation	3.8 evaluation
3.12 examination	3.9 examination
3.13 examiner	3.10 examiner
3.14 experience *	3.11 experience
3.15 formal education	3.12 formal education
3.16 formal training *	3.13 formal training
3.17 general examination	3.14 general examination
3.18 indication	3.15 indication
3.19 instructor	3.16 instructor
3.20 interpretation	3.17 interpretation



FrANDTB

REVISION EN 4179 - NAS 410

EN 4179:2021	EN 4179:2017
3.21 test method	3.18 method
3.22 National Aerospace NDT Board NANDTB	3.19 national aerospace ndt board (NANDTB)
3.23 non-film radiography *	3.20 non-film radiography
3.24 on-the-job training	3.21 on-the-job training
3.25 open book examination	3.22 open book examination
3.26 operating approval *	3.23 operating approval
3.27 outside agency *	3.24 outside agency
3.28 practical examination *	3.25 practical examination
3.29 prime contractor	3.26 prime contractor
3.30 procedure *	3.27 procedure
3.31 qualification	3.28 qualification
3.32 responsible Level 3 person	3.29 responsible level 3
3.33 specific examination	3.30 specific examination



REVISION EN 4179 - NAS 410

EN 4179:2021	EN 4179:2017
3.34 sub-contractor *	3.31 sub-contractor
3.35 task	
3.36 test technique	3.32 technique
3.37 test sample *	3.33 test sample
3.38 work instruction *	3.34 work instruction
3.39 written	3.35 written
3.40 written practice	3.36 written practice



REVISION EN 4179 - NAS 410

3.1 BASIC EXAMINATION

An examination utilized to verify a Level 3 candidate's knowledge of other NDT methods used by the employer at a Level 2 skill level.

3.5 Committee meetings panel meetings

Meetings, conferences, symposia, seminars, trade association meetings, panels, organized or sponsored by a regional, national or international NDT organization or technical society



REVISION EN 4179 - NAS 410

3.6 Committee projects

Specific identifiable official activities of regional or national technical societies, committees or work groups

EXAMPLE round robins or individual studies, preparation of guidelines, appendices, specifications, recommended practices, procedures, codes or standards.

Note 1 to entry: Documentation may include memos or reports, drafts of committee output documents, or official written comments submitted by the candidate on such documents.



REVISION EN 4179 - NAS 410

3.47

DIRECT OBSERVATION

Direct observation is when the observer is able to come to the immediate aid of the trainee and remains within a distance that permits uninterrupted, unaided visual and verbal contact with the trainee.

Observer's viewing of the NDT process in a manner that permits uninterrupted, visual and verbal twoway contact with the trainee.



REVISION EN 4179 - NAS 410

3.1922 National Aerospace NDT Board NANDTB

Independent aerospace organization representing a nation's aerospace industry that is chartered by the participating prime contractors and recognized by the nation's regulatory agencies to provide or support NDT qualification and/or examination services in accordance with [Annex C](#) of this document.

3.2528 Practical examination

examination to demonstrate an individual's ability to conduct an NDT method as used by the employer

Note 1 to entry: Questions and answers need not be written, but a checklist shall be used, and observations and results **must shall** be documented.



FrANDTB

REVISION EN 4179 - NAS 410

3.2830 Procedure

written general “how to” instruction for conducting a given process

Note 1 to entry: Procedures are then used to develop work instructions, as defined in 3.3438.

3.2932 Responsible Level 3 person

Level 3 person designated by the employer with the responsibility and authority to ensure that the requirements of this document are met and to act on behalf of the employer



REVISION EN 4179 - NAS 410

3.3033 Specific Examination

A written examination to determine an individual's understanding of operating procedures, codes, standards, product **knowledge technology**, test techniques, equipment and specifications for an NDT method as used by the employer.

3.35 Task

Activity for which Level 3 certification is required, e.g. approval of an NDT Technique Instruction or NDT procedure



REVISION EN 4179 - NAS 410

3.3236 Test Technique

A category within a method as defined in the written practice by the employer for example, ultrasonic immersion testing or ultrasonic contact testing.

3.3438 Work instruction

document detailing the NDT technique and testing parameters to be used for the inspection of a specific component, group of parts (e.g. “aluminium extrusions” or “steel brackets”), or assembly

Note 1 to entry: These are sometimes referred to in the industry as “test technique sheets” or “data cards”. Such work instructions are based on procedures defined in 3.2730.



REVISION EN 4179 - NAS 410

4 General requirements

4.1 WRITTEN PRACTICE

4.1.1 Qualification and certification

The employer shall develop and maintain a written practice for the qualification and certification of NDT personnel that meets the requirements of this **standard document**. The written practice shall address the procedural details necessary for the employer to implement an NDT qualification and certification program and shall include, either directly or by reference, the details of the NDT qualification and certification process, including:

- Process for **annual maintenance proficiency review**

The written practice **and applicable NANDTB procedures** shall be available for review by the employer's customer(s) and regulatory agencies.



REVISION EN 4179 - NAS 410

4.3 LEVEL 1-LIMITED

Annex B defines the requirements for “Qualification and certification of Level 1-Limited”

4.4.2 NATIONAL AEROSPACE NDT BOARD (NANDTB)

Annex C defines the requirements for NANDTB

5.1.3 LEVEL 1-LIMITED

Annex B defines the requirements for Level 1-Limited.



REVISION EN 4179 - NAS 410

6 TRAINING AND EXPERIENCE

6.1 TRAINING

6.1.1 General

e) Military equivalency of training and experience can be determined by the Responsible Level 3 or Examiner in accordance with sections 6.1.4 and 6.3.3 for certification to Level 3.



FrANDTB

REVISION EN 4179 - NAS 410

EN4179:2017

TABLE I - MINIMUM FORMAL TRAINING HOURS FOR LEVEL 1 & LEVEL 2

Method	Level 1	Level 2 with previous Level 1 certification	Level 2 without previous Level 1 certification
PT	16	16	32
MT	16	16	32
IRT	20	40	60
ST	20	40	60
ET	40	40	80
UT	40	40	80
RT Film or NonFilm	40	40	80
RT Film & NonFilm	60	60	120



REVISION EN 4179 - NAS 410

EN4179 :2021

Table 1 — Minimum formal training hours for Level 1 and Level 2

	Level 1	Level 2 with previous Level 1 certification	Level 2 without previous Level 1 certification
PT	16	16	32
MT	16	16	32
TT	20	40	60
ET	40	40	80
UT	40	40	80
RT film or non-film	40	40	80
RT film and non-film	60	60	120

Acronym **IRT** replaced by **TT** everywhere in the standard



FrANDTB

REVISION EN 4179 - NAS 410

6.1.2 TRAINING OUTLINES

All training shall be conducted in accordance with a detailed **course** outline approved by the Responsible Level 3 **person or Examiner**. [...]

l) If an outside agency **or NANDTB** is used to provide training, the Responsible Level 3 **person** shall verify that the training meets the employer's requirements.



REVISION EN 4179 - NAS 410

6.1.5 Health and safety training

- a) **It is expected** that all regulations relating to hazardous substances, accident prevention and safe working practices are strictly adhered to.
- b) **It is expected** that safety-related training requirements are determined in accordance with local codes and regulations.
- c) Prior to certification, all candidates seeking radiography qualification shall have received instruction on the hazards and safety requirements associated with ionizing radiation and are expected to be knowledgeable of, and comply with, the applicable regulations and laws.



REVISION EN 4179 - NAS 410

6.1.5 TRAINING FACILITIES

Training facilities and classrooms shall provide an environment conducive to learning and shall be sufficiently well equipped with equipment and training aids, models, samples, etc., to ensure that all aspects of the training course requirements are met. In addition, a sufficient number of representative test samples containing natural or artificial features and/or flaws shall be available to cover the range of testing to be conducted by the candidate. Test samples used for practical examinations shall not be used for training purposes. To ensure the candidate fully benefits from the practical exercises, equipment used for training shall be sufficiently comparable to that which the candidate will use in the performance of their job. Production parts and NDT equipment may be used for training.



REVISION EN 4179 - NAS 410

6.2 TRAINING AND EXAMINATION PERSONNEL

6.1.6 6.2.1 Responsible level 3 person

The Responsible Level 3 **person** shall [...]

6.2.1 6.2.2 Examiners

- a) When necessary, Examiners shall be designated or approved in writing by the Responsible Level 3 **person**.
- b) All Examiners shall be certified in accordance with this **standard document**.

As determined and documented by the Responsible Level 3 **person**, an Examiner can prepare, administer and grade written or practical NDT examinations, and administer all or part of the qualification process in the **test** method in which he/she is certified.



FrANDTB

REVISION EN 4179 - NAS 410

6.3 EXPERIENCE

6.1.10 6.3.1 General

For trainees gaining experience, documentation shall be available for review to indicate individual, date, **description of activity within the test method task**, hours, and certified personnel providing direct observation.



FrANDTB

REVISION EN 4179 - NAS 410

EN4179:2017

TABLE II - MINIMUM EXPERIENCE REQUIREMENTS FOR LEVEL 1 & LEVEL 2

Method	Experience Time in Hours		
	Level 1 (Trainee experience)	Level 2 with previous Level 1 certification	Level 2 without previous Level 1 certification
PT	130	270	400
MT	130	400	530
IRT	200	600 400	800 600
ST	200	600	800
ET	200	600	800
UT	200	600	800
RT Film or NonFilm	200	600	800
RT Film & NonFilm	220	780	1000

REVISION EN 4179 - NAS 410

EN4179:2021

Table 3 — Minimum experience requirements for Level 1 and Level 2

	Experience time in hours		
	Level 1 (Trainee experience)	Level 2 with previous Level 1 certification	Level 2 without previous Level 1 certification
PT	130	270	400
MT	130	400	530
TT	200	400	600
ET	200	600	800
UT	200	600	800
RT film or non-film	200	600	800
RT film and non-film	220	780	1 000



REVISION EN 4179 - NAS 410

6.4 EMERGING NDT METHODS

6.1.13 6.4.1 Minimum hours

The minimum required training and experience hours for test methods used by the employer that are not listed in 1.3.1, Table I1, and Table II3 shall be established by the Responsible Level 3 person

6.4.12 LEVELS 1 AND 2

When determining training or experience hours for new test methods not listed in Table I1 and Table II3, the minimum hours shall be based on the requirements for a test method of similar complexity listed in Table I1 and Table II3.

This only applies to “other” or emerging test methods as defined in 1.3.1 1.3.2 and cannot be applied to penetrant testing, magnetic particle testing, ultrasonic testing, radiographic testing, thermographic testing, shearography or eddy current testing.



REVISION EN 4179 - NAS 410

6.4.23 LEVEL 3

When approved by the cognizant engineering organization and authorized by the employer's written practice, an employer may qualify and certify its first Level 3 in a new NDT method not listed in 1.3.1 provided:

The applicable NANDTB does not have a process for qualifying a Level 3 in the new method.

If the applicable NANDTB has such a process, it shall be used.

- a) The candidate has the skill and ability to carry out the Level 3 responsibilities in 5.1.56.
- b) All of the requirements in Table IV6 are met;
- c) The requirements of 6.4.1, 6.4.1 2 and 6.4.2 3 only apply to "other" or emerging test methods as defined in 1.3.12 and cannot be applied to penetrant testing, magnetic particle testing, ultrasonic testing, radiography testing, thermography testing, shearography or eddy current testing testing.



FrANDTB

REVISION EN 4179 - NAS 410

EN4179 :2017

TABLE IV - MINIMUM REQUIREMENTS FOR FIRST LEVEL 3 IN AN EMERGING NDT METHOD

College or University	Instruction/ Study	Experience	Other NDT Certifications
No engineering or science study at a technical school, college or university	80 hours	300 hours	At least one previous Level 3 or two Level 2 certifications held
Two years of engineering or science study at a technical school, college or university	60 hours	200 hours	At least one previous Level 3 or two Level 2 certifications held
3-4 year science or engineering undergraduate degree	40 hours	200 hours	At least one previous Level 2 certification held.



REVISION EN 4179 - NAS 410

EN4179 :2021

Table 6 — Minimum requirements for first Level 3 person in an emerging NDT method

College or University	Instruction/ Study	Experience	Other NDT Certifications
No engineering or science study at a technical school, college or university	80 h	300 h	At least 1 (one) previous Level 3 or 2 (two) Level 2 certifications held
2 (two) years of engineering or science study at a technical school, college or university	60 h	200 h	At least 1 (one) previous Level 3 or 2 (two) Level 2 certifications held
3-4 (three-four) year science or engineering undergraduate degree	40 h	200 h	At least 1 (one) previous Level 2 certification held.



FrANDTB

REVISION EN 4179 - NAS 410

7 EXAMINATIONS

7.1 PURPOSE

7.1.1 GENERAL

- a) Examinations to verify the technical qualifications of candidates shall consist of a general, specific and practical examination for each test method in which the candidate is to be certified.
- b) Specific examinations shall be administered after a minimum of 75 % of Table 3 requirements have been completed.
- c) Table II3 requirements shall be completed prior to administration of practical examination.
- d) An examination for visual acuity shall also be conducted prior to the candidate's first certification and periodically thereafter.



REVISION EN 4179 - NAS 410

- e) The requirements for the vision examination, the questions or question database used for the general and specific examinations and the checklist for the practical examination shall be available for review by the employer's customers.
- f) Examinations and test samples shall be made available to the candidates only during administration of the examinations.
- g) oral or vVerbal translation of written examinations is not permitted.
- oral or v Verbal translation of written examinations is not permitted.



REVISION EN 4179 - NAS 410

7.1.2 VISION EXAMINATION

ISO 18490 tests shall be administered in accordance with the requirements therein.

Table V7 — Vision requirements

<u>Examination requirements</u>	
Near-vision options (select one)	Tumbling E in accordance with ISO 18490 20/25 (Snellen) at 16" (40,64 cm) ± 1" (2,54 cm) ^a Jaeger No.1 at not less than 12" (30,48 cm) ^a
<u>Colour Perception</u>	The individual shall be capable of adequately distinguishing and differentiating colours used in the process involved
^a In at least one eye, natural or corrected. Simulated vision test and distance is not permitted.	



REVISION EN 4179 - NAS 410

•7.1.23 General examination

- a) The general examination **for all levels** shall be a closed book examination covering the cross-section of the applicable **test** method at the appropriate level.
- b) **A minimum of 10 questions shall be administered for the general examination for Level 1-Limited.** A minimum of 40 questions shall be administered for the general examination at Levels 1, 2 or 3.
- c) For Level 3, the general examination questions shall address the general knowledge of other **test** methods **as defined within this standard used by the employer at the initial certification** as well as the **test** method for which certification is sought.
- d) Passing a “basic” examination covering the other NDT methods used before passing any NDT method examination shall be considered satisfactory evidence the other NDT methods have been satisfactorily covered.
- e) Possession of a current ASNT, ISO 9712, or NANDTB certificate at the appropriate level by the candidate may be satisfactory evidence that the general examination requirement is satisfied as defined in the employer’s written practice.



REVISION EN 4179 - NAS 410

7.1.34 SPECIFIC EXAMINATION

- a) The specific examination for all levels shall be an open book examination covering the requirements and use of the specifications, codes, standards, equipment, operating procedures, product knowledge, and test techniques the candidate may use in the performance of his/her duties with the employer.
- b) A minimum of 8 questions shall be administered for the specific examination for Level 1 Limited. A minimum of 30 questions shall be administered for the specific examination at Levels 1, 2, and 3.
- c) Reference material, as determined by the Responsible Level 3 person or Examiner, such as specifications, tables, formulas, shall be provided. Questions utilizing such material shall require understanding of the information contained therein rather than merely finding its location.

Where an NANDTB is used, the specific examination may cover a wider scope within the method used within the aerospace industry and may use examinations which cover more than the employer's requirements. When a wider scope is used by the NANDTB, the employer is responsible for administering a supplemental examination representative of the employer's processes.



REVISION EN 4179 - NAS 410

7.1.45 Practical examination

c) The candidate shall not be familiar with the test samples and the location of the **defects** discontinuities located therein.

Where an NANDTB is used, the practical examination may cover a wider scope within the method used within the aerospace industry. When a wider scope is used by the NANDTB, the employer is responsible for administering a supplemental examination representative of the employer's products.



REVISION EN 4179 - NAS 410

7.2 ADMINISTRATION OF EXAMINATIONS

7.2.1 General

8.2 RECORDS

8.2.1 Minimum requirements

k) Results of most recent annual proficiency review.

8.2.2 RECORD AVAILABILITY

When an NANDTB is used, the scores for the latest written and practical examinations shall be kept by the employer but actual examinations may be kept by the NANDTB. All such records, except for actual examinations, shall be made available to the applicable employee upon request or upon leaving the company for any reason. see Annex C.



REVISION EN 4179 - NAS 410

8.3 LOSS OF CERTIFICATION

NDT certifications may expire, be suspended, or be revoked.

8.3.1 EXPIRATION

8.3.2 SUSPENSION

annual **maintenance proficiency review** is expired

8.4 REINSTATEMENT OF CERTIFICATION

b) Certifications that have expired or been revoked may only be reinstated by specific and practical examination **equivalent to initial certification.**



REVISION EN 4179 - NAS 410

8.5 RECERTIFICATION

Personnel are eligible for recertification as follows:

8.5.1 LEVEL 1 AND LEVEL 2

- a) Level 1 and 2 personnel certified to this standard shall be recertified at intervals not to exceed five years.
- b) Recertification shall **at least** be accomplished by successful completion of practical and specific examinations. **equivalent to those required for initial certification.**



REVISION EN 4179 - NAS 410

8.5.2 LEVEL 3

- a) Level 3 personnel certified to this standard shall be recertified at intervals not to exceed five years.
- b) Recertification shall be accomplished in accordance with Annex A or by successful completion of specific and practical examinations. **equivalent to initial certification.**

8.5.3 HANDS-ON PRACTICAL EXAMINATION

If **equipment operation or** accepting **hardware products** is required as a part of the Level 3's duties, an additional hands-on practical examination equivalent to Level 2 is required.



FrANDTB

REVISION EN 4179 - NAS 410

8.6 ANNUAL **MAINTENANCE PROFICIENCY REVIEW**

The employer shall develop and implement a documented annual process to verify technical proficiency for each method during the certification cycle for all levels of personnel processing or inspecting **hardware products**.



REVISION EN 4179 - NAS 410

Annex A (Normative) Credit System for Recertification of Level 3 NDT Personnel

A.2.3 Continuity in the method shall be demonstrated. The candidate shall provide a list of 8 verifiable Level 3 tasks in each NDT method for which recertification is sought **covering during** the 5 years period.

A.3.3 TASK: An activity for which level 3 re-certification is required e.g. approval of an NDT Technique Instruction or NDT procedure.



REVISION EN 4179 - NAS 410

Annex B (normative) **QUALIFICATION & CERTIFICATION OF LEVEL 1-LIMITED**

B.2.7 Recertification

Level 1-Limited personnel shall be recertified for each certification held at intervals not to exceed **two years** by successful completion of practical and specific examinations.



REVISION EN 4179 - NAS 410

Annex C (normative) NATIONAL AEROSPACE NON-DESTRUCTIVE TESTING BOARDS (NANDTB)

Basé sur ANDTBF-08 (European Forum)



FrANDTB

CONFERENCE

- *Présentation de l'organisation de l'AFENDA FrANDTB
→ par Didier SIMONET (Président de l'AFENDA FrANDTB)*
- *Présentation de la plateforme GERICCO →
en remplacement de l'outil ADER*



AFENDA FrANDTB

Le CND dans l'aéronautique en France

- Au même titre que d'autres industries (nucléaire, énergie ,...) l'aéronautique évolue dans un cadre réglementaire et normatif.
- En fabrication PART21.
- En Maintenance PART145.
FAR/JAR , CS (certifications des structures et des moteurs).
- Couvert par la norme EN4179 et son équivalent Nord Américain NAS410 (EN 9712 pour le nucléaire, ferroviaire...).



AFENDA FrANDTB

L'AFENDA-FRANDTB qu'est-ce que c'est ?

- C'est l'Association Française pour les Essais Non Destructifs dans l'industrie Aéronautique et spatiale (loi 1901).
- L'association a pour objet de gérer la qualification et la certification des opérateurs pour le compte des membres pleins au sens de la norme EN4179.
- Les membres pleins sont des sociétés Aéronautiques titulaires d'au moins un certificat de type. Tous les autres membres utilisateurs de la norme EN4179 peuvent être associés.



AFENDA FrANDTB

L'AFENDA-FRANDTB qu'est-ce que c'est ?

- L'AFENDA FrANDTB organise également le Comité Technique national pour les essais non destructifs au sens de la norme EN 4179.
- L'AFENDA FrANDTB est reconnue par la DGAC, OSAC, EASA.
- Le GIFAS est membre de droit de l'Association et donc du Conseil d'Administration et de l'Assemblée Générale. Il a une voix et représente les entreprises qui ne sont pas membres pleins de l'AFENDA FrANDTB.



Historique AFENDA

- 1979 : Création du COSAC comme Comité aéronautique de la COFREND.
- De 1979 à 1988 : Le secrétariat est assuré par le GIFAS.
- 1988 : GIFAS → création de l'AFENDA, association loi de 1901 pour assurer :
 - ✓ Le secrétariat.
 - ✓ La gestion.
 - ✓ Le financement du COSAC : qui était un comité de la COFREND.
- 2018 : Changement important des statuts et renouvellement des membres du bureau.
 - ✓ Détachement du comité sectoriel de l'aéronautique de la COFREND et rattachement du National board à l'AFENDA.



AFENDA FrANDTB

Historique AFENDA

- 2018 : Le COSAC devient AFENDA FrANDTB
- CA AFENDA composé :
 - ✓ Des entreprises utilisatrices.
 - ✓ Du Délégué Général ou d'un représentant du GIFAS.
- AFENDA fonctionne avec :
 - ✓ Un secrétariat permanent.
 - ✓ Un bureau avec un représentant d'Airbus, Safran, Air France Industrie.
 - ✓ Des représentants d'entreprises bénévoles.



AFENDA FrANDTB

AFENDA FrANDTB - Récapitulatif

- AFENDA FrANDTB Créée en 2018
- Plus de 300 sociétés aéronautiques françaises.
- Reconnue : DGAC, OSAC, EASA.
- Accréditée NADCAP.
- Qualification AFENDA FrANDTB et Certification par l'employeur.
- Plus de 4 500 certifications en cours de validité dans plus de 15 pays.



AFENDA FrANDTB

AFENDA FrANDTB - Récapitulatif

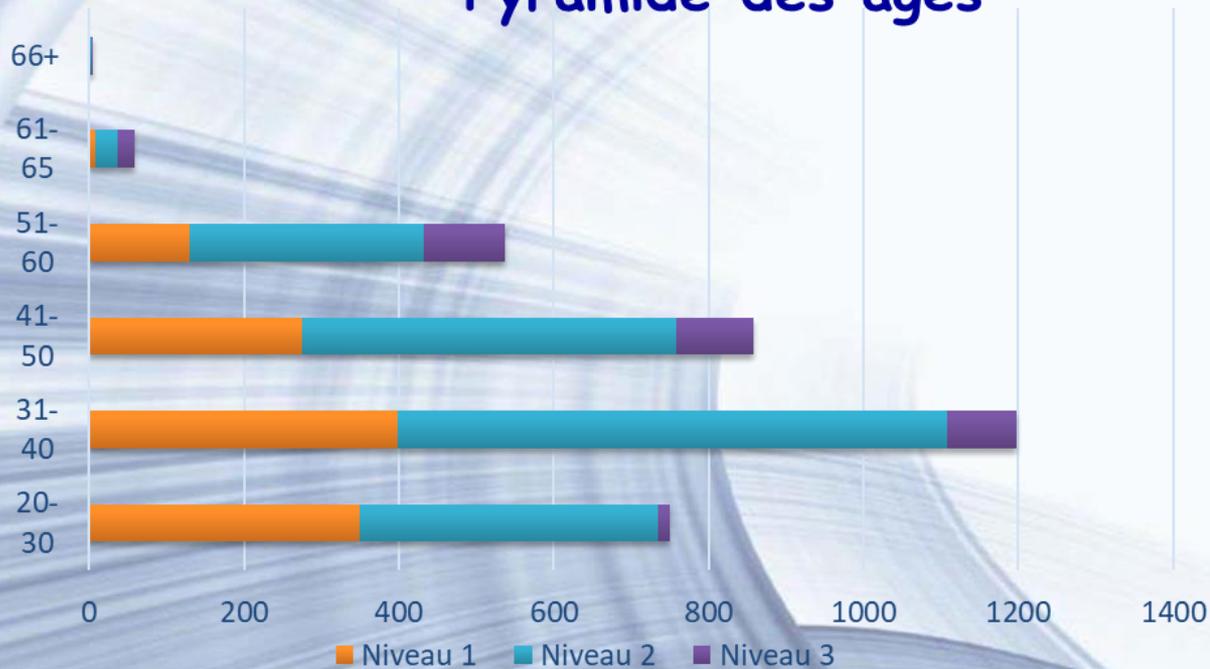
- 7 centres d'examens agréés.
- Un bureau avec un représentant de Airbus, Safran, Daher....
- Un Comité Technique.
- 1 secrétariat permanent de 3 salariées.



AFENDA FrANDTB

Pyramide des âges par niveau

Pyramide des âges



AGE	NIVEAU 1	NIVEAU 2	NIVEAU 3
20-30	349	386	14
31-40	399	709	89
41-50	274	484	100
51-60	129	303	104
61-65	7	30	22
66+	0	3	1



Difficultés rencontrées

- **Métier peu connu (en interne et en externe) et peu valorisé.**
- **Peu d'écoles assurant une formation académique.**
- **Métier sous tension avec de grandes difficultés pour recruter (départ à la retraite, augmentation de la charge, abandon du métier...).**
- **Nécessité de repasser un examen tous les 5 ans.**
- **Examen niveau 3 difficile-disparité de niveaux avec les certifications étrangères.**



FrANDTB

Plateforme GERICCO

- Volonté d'harmoniser la gestion des certifications au niveau national (COFREND & FrANDTB).
- Deux Plateformes : Ader & Gericco.
- Besoin de répondre aux exigences RGPD.
- Décision d'adapter la plateforme Gericco aux besoins de l'aéronautique et de l'EN4179.
- Prise en compte des besoins EN 4179 et intégration dans Gericco.
- Déploiement après tests et validations.
- Comité de pilotage commun.



CONFERENCE

SAFRAN GROUP :

*La détection automatique en CND et la normalisation
Triton FBI - 10 ans de retour d'expérience de contrôle
tomographie RX en production →*

*Par Antonin BRANTEGHEM accompagné de :
Mme Céline DEJOS, MM. Pascal CENDRIER,
Lionel GAY, Samuel MAILLARD, Jean-Philippe MICHEL
& Jacques TORRENT*



FrANDTB

QUESTIONS

MERCI DE VOTRE ATTENTION

