La lettre d'information des professionnels des essais non destructifs

Information letter for non destructive testing professionals

END Info

#31

JUIN
June
2021

Édito

Agir et anticiper

Chers lecteurs,

L'édito de cette nouvelle newsletter se place encore, malheureusement, en période de mesures sanitaires très contraignantes. Celles-ci auront très certainement entravé le fonctionnement de vos entreprises, ce que nous regrettons fortement. Toutefois la COFREND, au travers du CDEC, s'est voulue active et anticipatrice de mesures permettant de ne pas pénaliser les entreprises et leurs agents certifiés, en proposant des modalités alternatives inédites.

Ces dernières ont permis, dans la première phase de confinement de mars 2020, d'assurer, avec le concours des centres d'examens agréés (CEA), de traiter valablement les dossiers de renouvellement d'examen sur simple présentation du dossier des candidats. En outre, le concours actif des CEA a permis de recevoir rapidement les candidats en vue de traiter les recertifications (à l'issue d'une période de dix ans) et les certifications initiales, en proposant aux agents désireux de s'inscrire dans ces sessions des conditions d'examens satisfaisantes et établies dans le strict respect des mesures barrières. Nous notons, de surcroît et avec grande satisfaction que même le mois d'août 2020, traditionnellement

(suite page 2)

Editorial

To act and anticipate

Dear Members.

Unfortunately, I am writing the editorial of this newsletter at a time when restrictive health measures are still in force. These measures will undoubtedly have hampered the operation of your companies, a fact we deeply regret. However, COFREND, through the CDEC, has tried to take active and proactive measures to avoid penalising companies and their certified agents, by proposing new alternative methods.

In the first lockdown in March 2020, and with the assistance of the Authorised Examination Centres (AECs), these alternative methods allowed for the valid processing of examination renewal files by simply submitting the candidates' files. In addition, the active participation of the AECs made it possible to receive candidates quickly, with a view to processing re-certifications (after a period of 10 years) and initial certifications, by offering agents wishing to enrol in these sessions satisfactory examination conditions, established in strict compliance with the preventive health measures. Moreover, it was with great satisfaction that we noted that, even in August 2020, when the AECs are usually inactive,

(more on page 2)

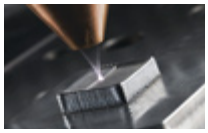
Dans ce numéro
Summary

BILAN 2020 DE LA CERTIFICATION COFREND

03 **Bilan de la certification COFREND 2020**
10 *COFREND certification 2020 summary*

17 **Approbation du personnel pour les équipements sous pression**
18 *Approval of personnel for pressure equipment*
19 **Révision de la norme NF EN ISO 9712**
19 *Revision of NF EN ISO 9712*

20 **Attestation complémentaire Maintenance essieu EN16910-1**
20 *Additional certificate – Wheelset Maintenance EN16910-1*
22 **Certification COFREND CIFM UT-PA, c'est pour bientôt**
22 *COFREND CIFM UT-PA certification, coming soon*



23 **GT Fabrication additive, 1re publication**
23 *Additive Manufacturing WG: Chapter 1 of the Technical Guide is coming soon*
24 **Le nouvel ouvrage « Choix des alternatives au ressuage et à la magnétoscopie », en version numérique**
24 *The new book "Choix des alternatives au ressuage et à la magnétoscopie" available in digital format.*
25 **Journée technique régionale : « END & corrosion »**
27 *COFREND Regional Technical Days: NDT and Corrosion*
28 **Journée technique régionale : Dégradation des matériaux et méthodes CND, quel couple idéal ?**
29 *Regional Technical Day: Degradation of materials and NDT methods, which ideal pair?*
30 **Signature d'un memorandum d'accord entre la COFREND et l'ASNT**
30 *Signing of a memorandum of understanding between COFREND and the ASNT*
30 **Hommages**
30 *Tributes*
32 **Agenda**
32 *Save the dates*

COFREND®
Confédération Française pour les Essais Non Destructifs

GOUVERNANCE DIRECTION · ORGANISATION PROFESSIONNELLE · CERTIFICATION ET QUALIFICATION · SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE · ÉVÉNEMENTIEL ET COMMUNICATION · PÔLE INTERNATIONAL

Édito

Agir et anticiper *(suite de la page 1)*

période d'inactivité dans les CEA, a été mis à profit pour organiser de nombreuses sessions d'examens, tous CEA et comités sectoriels confondus.

L'ensemble des dispositifs mis en place a permis de maintenir une activité très soutenue, laquelle a contribué à une érosion modeste, de l'ordre de 10 %, du nombre de certifications enregistré à la fin décembre 2020, en regard de la même période de 2019. L'ensemble des mesures maintenues depuis la seconde phase de confinement de fin 2020, toujours en vigueur, permet d'augurer, pour 2021, un retour pratiquement à la « normale » de l'activité de certification d'ici à la fin de l'année.

Nous soulignons également le concours actif et novateur des organismes de formation qui ont permis de maintenir les phases de formation préalables aux examens de certification. Ils ont en effet apporté, pour la plupart et lorsque cela était pertinent, une part conséquente d'étapes de formations dématérialisées, tenues à distance, propices à l'intégration de séquences de « e-formation » inscrites, pour certaines, de manière pérenne et viable pour l'avenir.

Nous remercions vivement l'ensemble des acteurs qui ont contribué au maintien et au succès de l'activité de formation et de certification en dépit d'une situation dégradée inédite et très pénalisante, connue dès le début de 2020 et qui malheureusement se prolonge encore à date ●

Vivian DIDIER
Président du pôle Certification et qualification

Editorial

To act and anticipate *(following from page 1)*

numerous examination sessions were organized in all the AECs and Sectoral Committees.

All these arrangements made it possible to maintain a high level of activity, which contributed to a limited reduction, of the order of 10%, in the number of certifications registered at the end of December 2020, compared with the same period in 2019. All the measures that have been maintained since the second lockdown at the end of 2020 are still in force, and make it possible to envisage a return to almost "normal" certification activity by the end of 2021.

We must also highlight the active and innovative participation of training organizations in maintaining the pre-certification training phases. For the most part, and where relevant, they have provided a significant proportion of virtual and remote training sessions, conducive to the inclusion of "e-learning" sequences, some of which will remain viable in the long-term future.

We would like to warmly thank all those who contributed to the maintenance and success of the training and certification activity, despite an unprecedented and very difficult situation, right from the start of 2020 and which, unfortunately, still prevails today." ●

Vivian DIDIER
Chairman of Certification and Qualification

BILAN 2020 DE LA CERTIFICATION COFREND

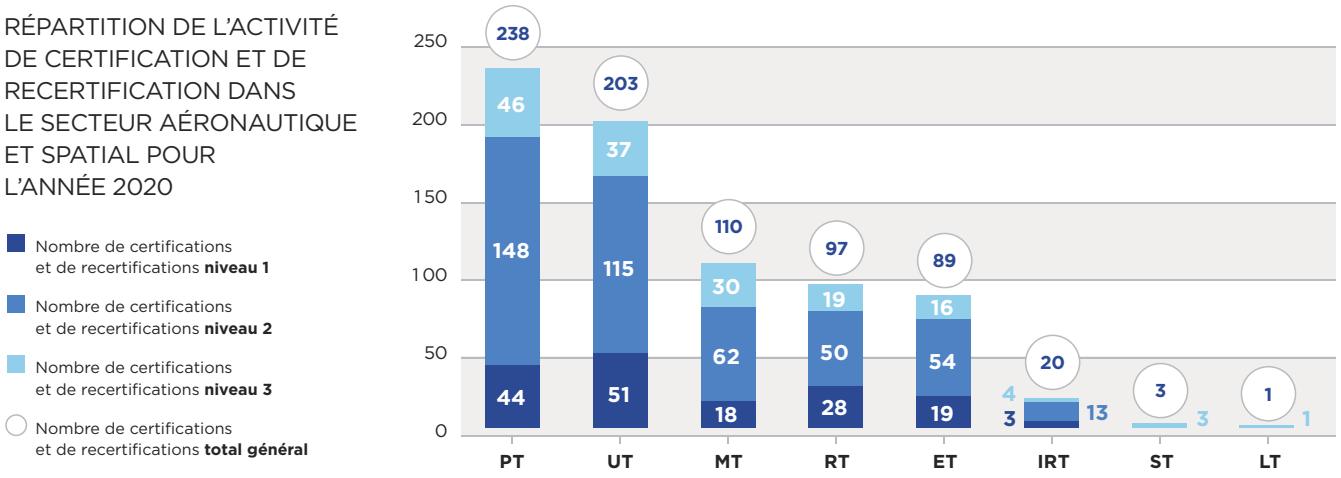
Les statistiques présentées dans ce document sont réalisées à partir des données extraites de GERICCO, l'outil de gestion de la certification COFREND. Cet outil est en permanence mis à jour par les centres d'examen agréés COFREND lors de l'inscription des candidats et leur passage d'examen.
Les qualifications selon la norme EN 4179 sont validées par l'AFENDA FrANDTB depuis le 6 décembre 2017. Les données liées aux examens de qualification selon l'EN 4179 sont fournies par l'AFENDA et sont présentées en page 4.

1. Activité de certification en 2020

NOMBRE DE VALIDATIONS PAR COMITÉ ET SECTEUR ET ÉVOLUTION

	COMITÉ ET SECTEUR	NOMBRE DE CERTIFICATIONS	NOMBRE DE RENOUVELLEMENTS	NOMBRE DE RECERTIFICATIONS	TOTAL 2020
PRODUCTION MÉTALLIQUE	**CCPM**	**71**	**121**	**69**	**261**
Secteurs produits du CCPM	Fonderie	19	19	7	45
	Sidérurgie	31	45	36	112
	Tubes d'acier et produits connexes	21	57	26	104
MAINTENANCE FERROVIAIRE	**CFCM**	**37**	**54**	**33**	**124**
Secteurs produits du CFCM	Bogies	14	8	7	29
	Essieux	10	18	7	35
	Rails	7	18	13	38
	Tout sous-secteur	6	10	6	22
INDUSTRIE : FABRICATION ET MAINTENANCE	**CIFM**	**1325**	**1365**	**732**	**3422**
Secteurs du CIFM	CENE	31	49	21	101
	Fabrication et Maintenance	1269	1297	699	3265
	Mécanique	25	19	12	56
COFREND SELON ISO 9712	**Total général**	**1433**	**1540**	**834**	**3807**

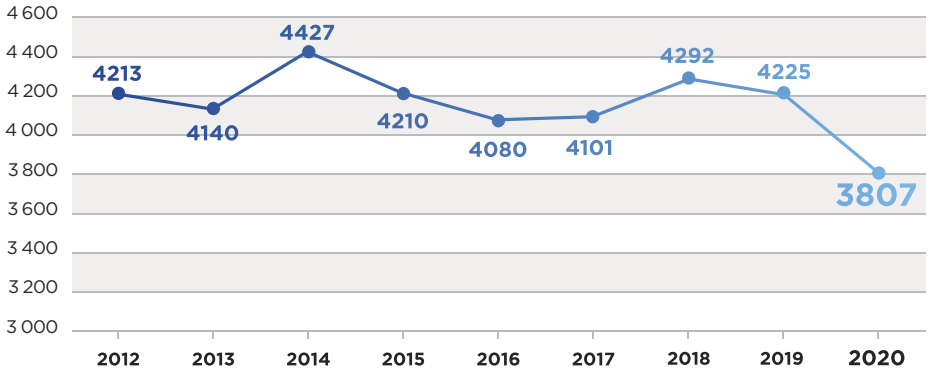
RÉPARTITION DE L'ACTIVITÉ DE CERTIFICATION ET DE RECERTIFICATION DANS LE SECTEUR AÉRONAUTIQUE ET SPATIAL POUR L'ANNÉE 2020



Évolution du nombre total de validations

Depuis 2012 le nombre de validations annuelles par la COFREND concernant les agents certifiés selon l'ISO 9712 restait globalement stable et évoluait autour des 4 200 validations (incluant des certifications initiales, renouvellements et recertifications). Cette valeur a diminué cette année. En effet, les conséquences de la COVID liées aux difficultés d'organisation des examens à l'étranger, cela cumulé avec la baisse sensible des certifications, notamment dans le secteur de la production métallique, et plus particulièrement dans celui de la production de tubes, entraînent une baisse de près de 10 % de notre activité globale de certification ●

NOMBRE DE VALIDATIONS COFREND SELON L'ISO 9712

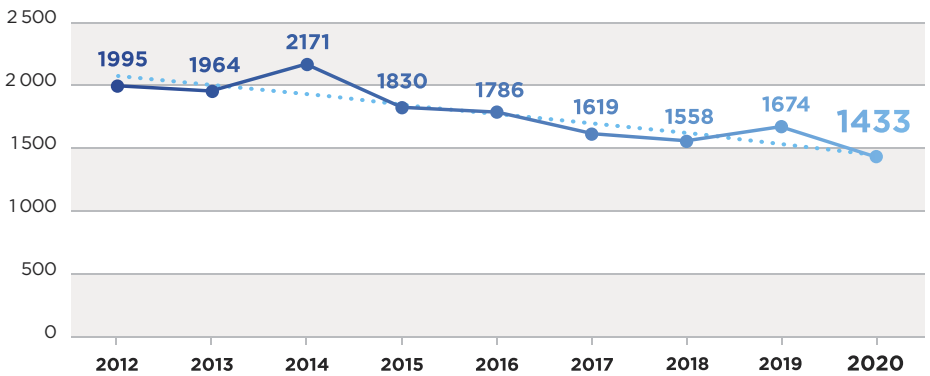


Évolution du nombre de certifications initiales

L'évolution du nombre de certifications initiales donne une tendance sur l'entrée de nouveaux agents dans les métiers du contrôle non destructif.

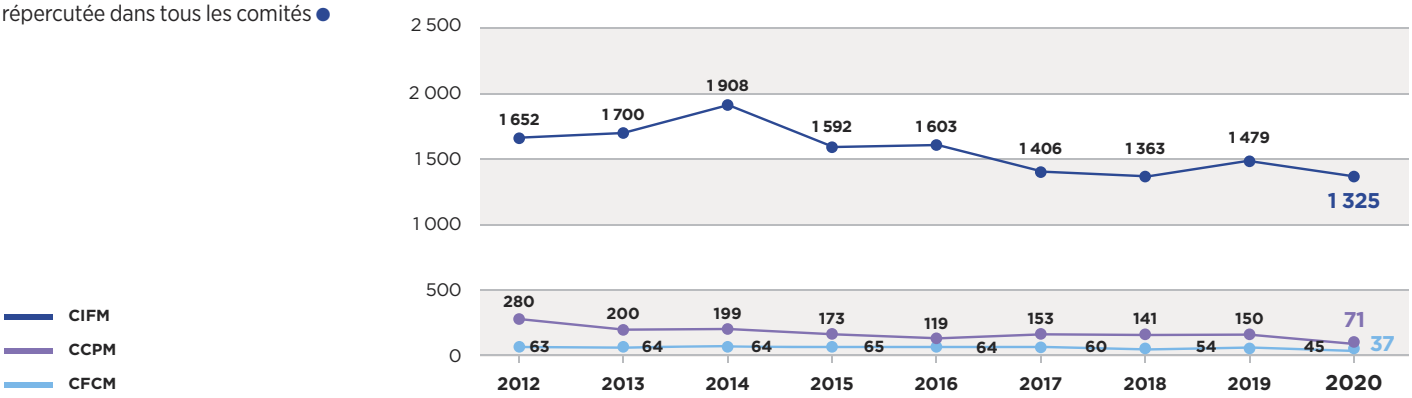
Après une année 2019 marquant la fin d'une baisse continue des certifications initiales, 2020 renoue avec une baisse. En effet, l'arrêt des formations à partir de mars et jusqu'au 11 mai 2020 pour cause de confinement a freiné la préparation des stagiaires destinés à devenir des primo-certifiés. De plus, le contexte incertain lié aux conditions sanitaires n'est pas favorable à de nouvelles embauches dans certains secteurs ●

NOMBRE DE CERTIFICATIONS INITIALES



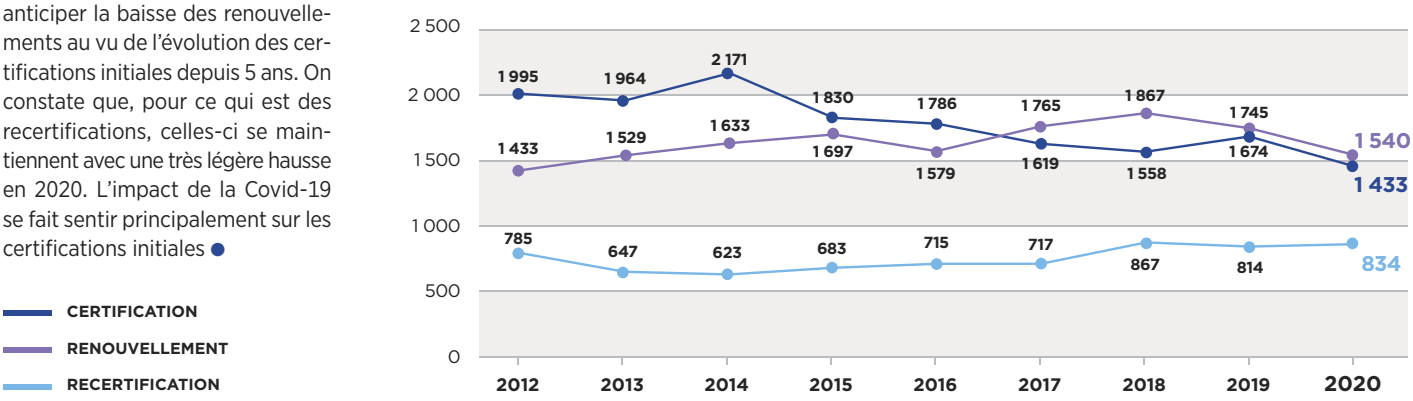
On constate que la baisse s'est répercutée dans tous les comités ●

ÉVOLUTION DU NOMBRE DE CERTIFICATIONS INITIALES PAR COMITÉ



Nous étions en mesure de pouvoir anticiper la baisse des renouvellements au vu de l'évolution des certifications initiales depuis 5 ans. On constate que, pour ce qui est des recertifications, celles-ci se maintiennent avec une très légère hausse en 2020. L'impact de la Covid-19 se fait sentir principalement sur les certifications initiales ●

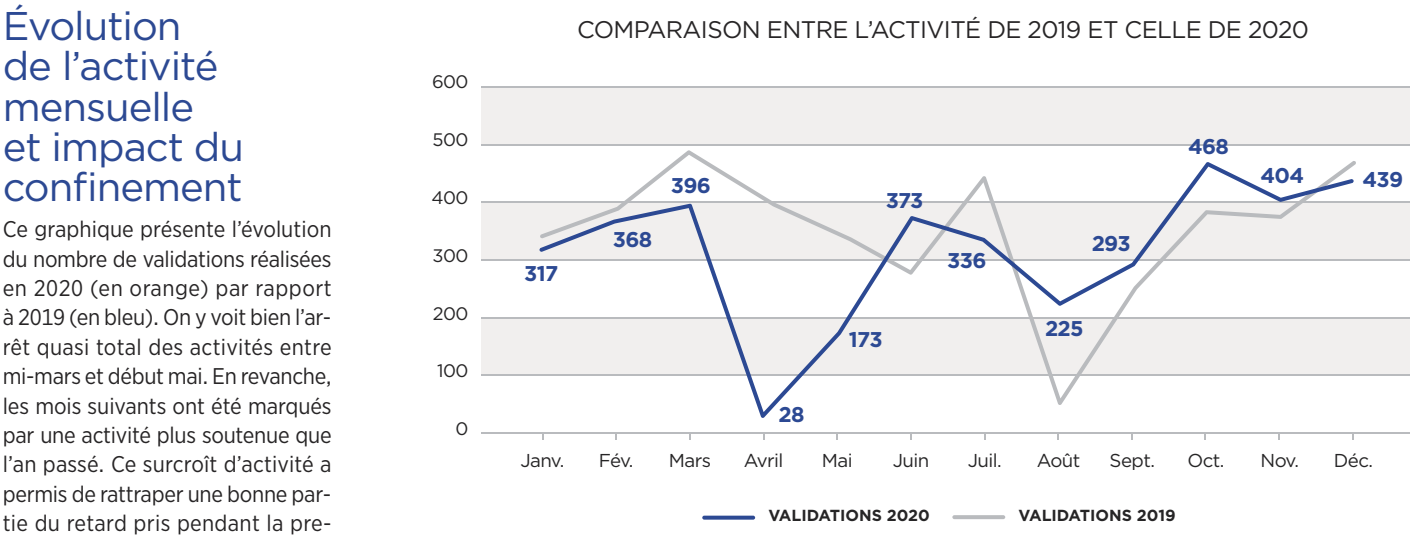
ÉVOLUTION



Évolution de l'activité mensuelle et impact du confinement

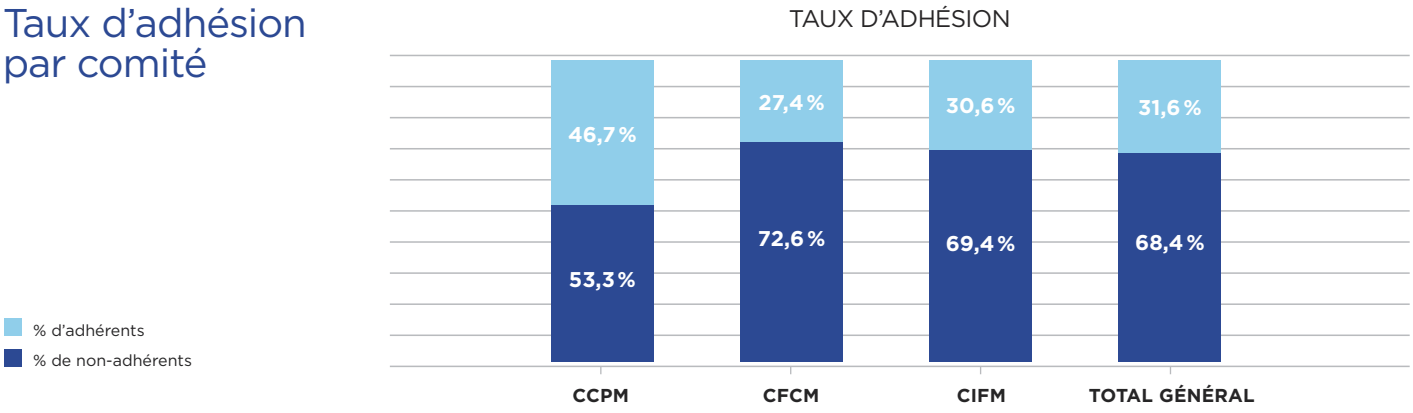
Ce graphique présente l'évolution du nombre de validations réalisées en 2020 (en orange) par rapport à 2019 (en bleu). On y voit bien l'arrêt quasi total des activités entre mi-mars et début mai. En revanche, les mois suivants ont été marqués par une activité plus soutenue que l'an passé. Ce surcroît d'activité a permis de rattraper une bonne partie du retard pris pendant la première période de confinement. On constate également que le second confinement, en novembre, n'a pas eu d'incidence notable sur l'activité de certification.

COMPARAISON ENTRE L'ACTIVITÉ DE 2019 ET CELLE DE 2020



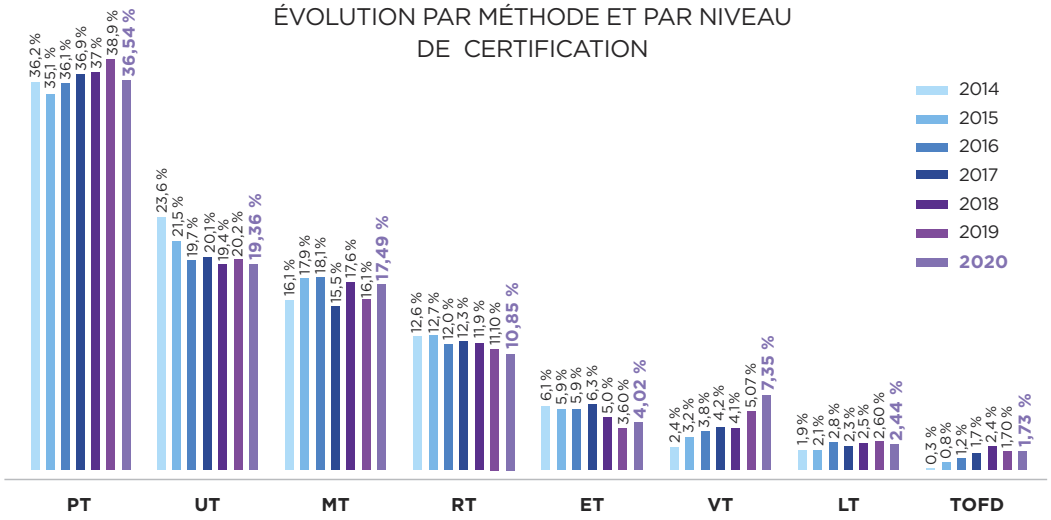
Afin de limiter les effets du confinement et en raison de notre impossibilité à réaliser les examens dans les délais, le pôle Certification a pris des mesures telles que la prolongation de la validité des certificats en cours et la mise en place d'un examen de recertification à distance permettant de traiter les dossiers des personnes travaillant à l'étranger et ne pouvant plus se déplacer en France pour passer un examen de recertification ●

Taux d'adhésion par comité



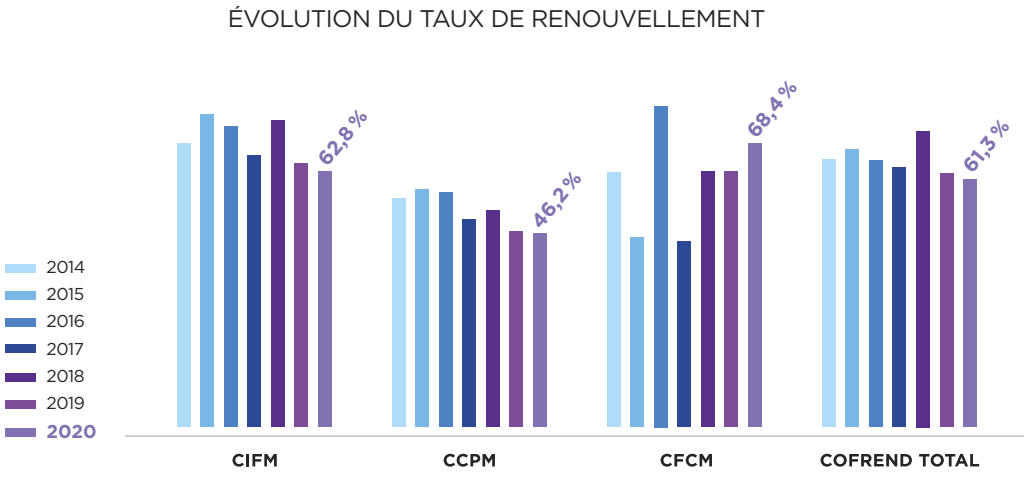
Répartition par méthode et par niveau de certification

Le ressuage est toujours la première méthode certifiée par la COFREND. En ce qui concerne les deux méthodes de contrôle en volume que sont la radiographie et les ultrasons, on enregistre une légère, mais constante, décroissance de la méthode RT ; les UT stagnent aux alentours des 20% de notre activité de certification. Concernant les autres méthodes, le VT continue son augmentation significative à 7,35%. Cette dernière méthode va certainement continuer à augmenter au vu des évolutions que la COFREND souhaite mettre en place en introduisant une partie « visuel direct » à la certification VT actuelle. Il y a peu d'évolution pour les autres méthodes ●



Taux de renouvellement de la certification

Le taux de renouvellement représente le pourcentage de personnes qui ont revalidé leur certification cinq ans après une certification initiale ou une recertification. Le taux de renouvellements correspond au maintien en activité après une période de cinq ans d'activité. On note une baisse de ce taux dans le secteur de la production métallique (CCPM), due à la fermeture de certains sites industriels, aux départs en retraite et également au fait que certaines personnes ont passé des certifications de niveau 3 et n'ont donc pas renouvelé leur certification de niveau 2. Le niveau 3 englobe en effet les compétences des deux autres niveaux ●

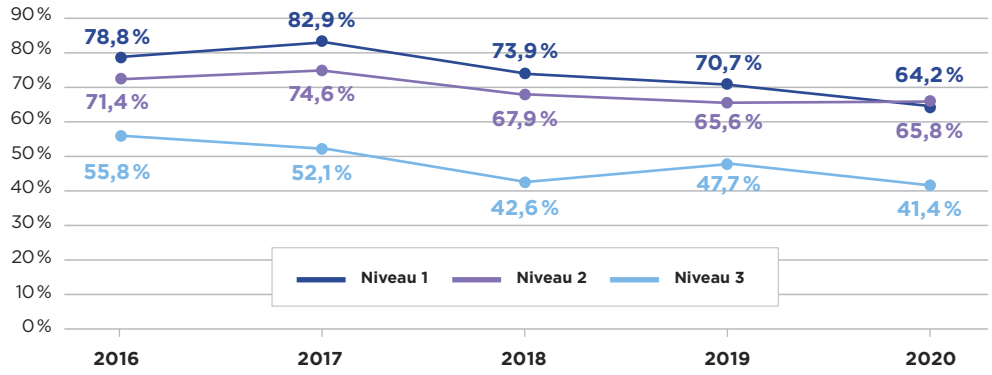


2. Les examens

Analyse des résultats d'examen

Le taux de réussite aux examens de certification initiale pour les niveaux 1 et 2 est en baisse depuis quelques années. Ce constat est considéré comme étant une alerte et le pôle Certification a mis en place des actions dans le but d'enrayer cette baisse, sans pour autant baisser le niveau d'exigences des examens. Ces actions se sont orientées vers la formation, en ayant redéfini les plans de formations et en proposant bientôt un label COFREND aux organismes de formation préparant aux examens de certification. Nous avons également travaillé sur les grilles de correction, la formation des examinateurs, les conditions matérielles des examens ou encore l'information des candidats. Nous suivons donc ce taux de réussite aux examens initiaux afin d'évaluer l'efficacité des actions récemment mises en place ●

ÉVOLUTION DES TAUX DE RÉUSSITE EN CERTIFICATION INITIALE PAR NIVEAU

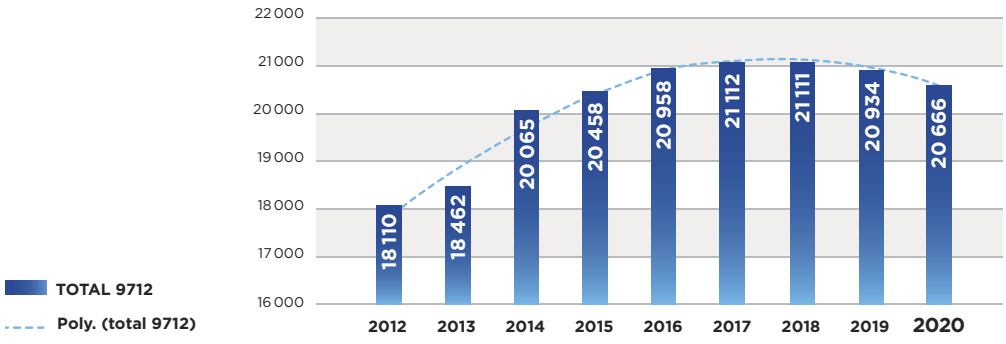


3. Les certificats en cours de validité

Évolution du nombre de certificats en cours de validité

Malgré une tendance à la baisse, le nombre de certifications selon l'ISO 9712, en cours de validité, reste relativement stable depuis 2016, bien qu'un infléchissement sur les deux dernières années soit néanmoins à considérer ●

ÉVOLUTION DU NOMBRE DE CERTIFICATS ISO 9712

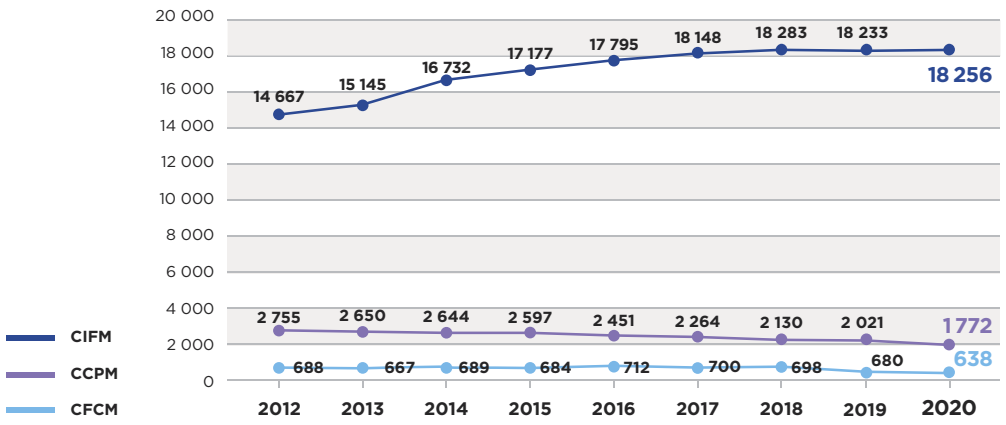


Répartition des certificats en cours de validité par niveau et par comité sectoriel

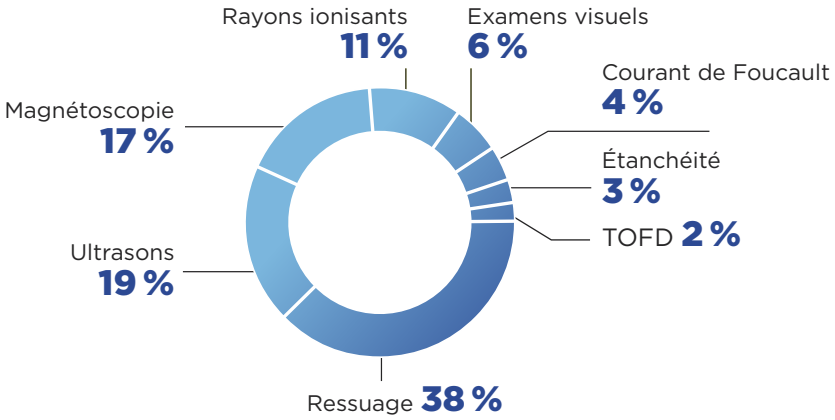
En examinant l'évolution par comité, on constate que :

- le besoin en certification est globalement assez stable dans le secteur de la maintenance industrielle (CIFM) ;
- le nombre de certificats reste orienté à la baisse dans le secteur industriel de la production métallique ●

ÉVOLUTION DU NOMBRE DE CERTIFICATS PAR COMITÉ



Répartition des certificats par méthode en 2020



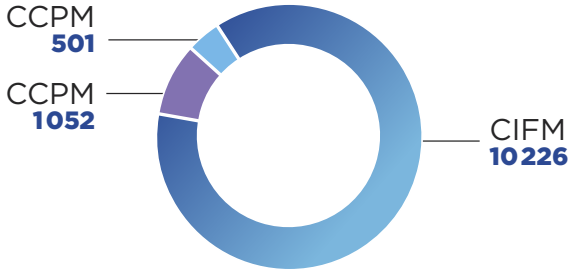
4. Les agents certifiés

Évolution du nombre d'agents

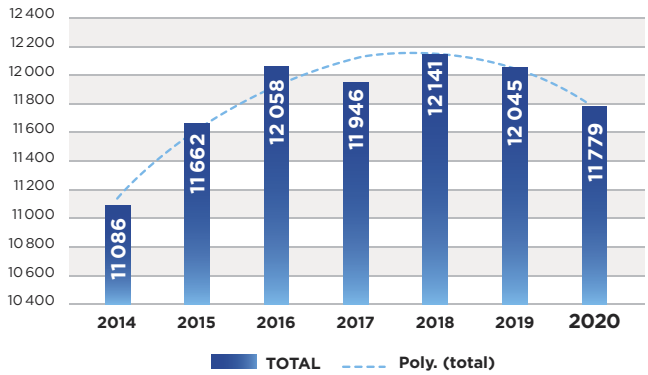
Après une forte progression jusqu'en 2016, le nombre d'agents certifiés selon l'ISO 9712 enregistre une tendance à la baisse.
La somme du nombre de certifiés par comité (11 964) est supérieure au nombre total des agents certifiés.

En effet, certains agents (185) sont plurisectoriels et possèdent donc des certificats dans différents comités sectoriels. Le nombre d'agents certifiés au CIFM est quasi équivalent à celui de 2019 (-0,3 %). En revanche, le CCPM marque une baisse de 12,9% du nombre d'agents et de 5,5% pour le secteur de la maintenance ferroviaire (CFCM) ●

NOMBRE D'AGENTS CERTIFIÉS PAR COMITÉ SECTORIEL



NOMBRE DE PERSONNES AVEC AU MOINS UNE CERTIFICATION ISO 9712 EN COURS DE VALIDITÉ



ÉVOLUTION DU NOMBRE DE CERTIFICATS EN ISO 9712 PAR AGENT

ANNÉE	NOMBRE DE CERTIFICATS 9712/AGENT
2014	1,81
2015	1,75
2016	1,74
2017	1,77
2018	1,74
2019	1,74
2020	1,75

5. Les entreprises

La COFREND comptabilise 2 261 établissements détenant au moins un certificat en cours de validité.

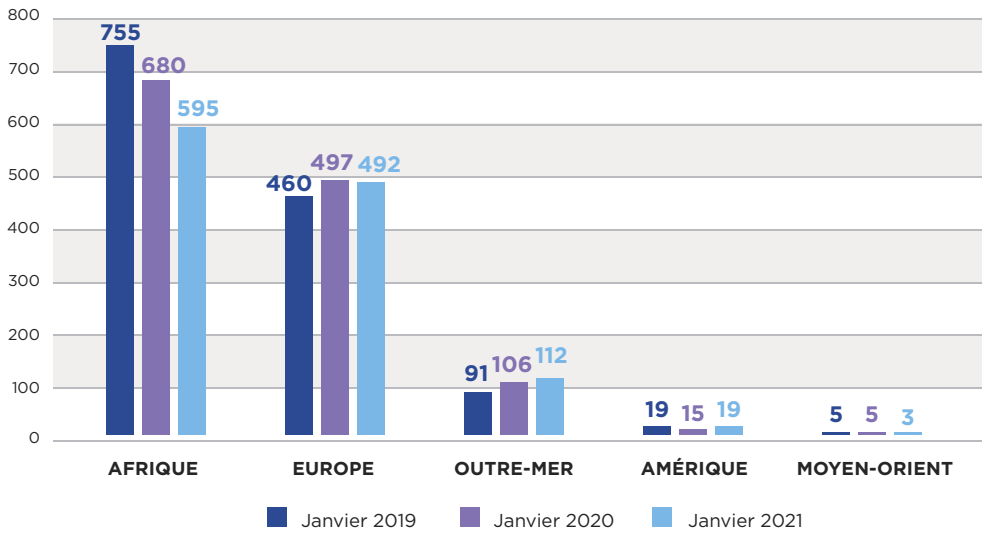
Avec un total 20 666 certificats en cours de validité, chaque établissement détient, en moyenne, 9 certificats en cours de validité, en sachant que 37 établissements possèdent plus de 100 certificats et 4 établissements plus de 500. La moitié des certificats est distribuée dans les 60 entreprises qui ont le plus de certificats ●

6. Présence à l'international

Évolution du nombre de certificats COFREND ISO 9712 à l'international

Au-delà des frontières françaises, nous trouvons des agents certifiés par la COFREND qui travaillent dans une quarantaine de pays dispersés sur tous les continents. À la suite d'une année 2019 en fonctionnement ralenti et une année 2020 à l'arrêt, du fait de la fermeture de la frontière avec l'Algérie, le centre d'examen installé à Oran (Algérie) a fait très peu de certifications, ce qui explique, en partie, la baisse du nombre de certifiés en Afrique ●

ÉVOLUTION DE LA PRÉSENCE À L'INTERNATIONAL
DES CERTIFICATS COFREND ISO 9712



7. Les projets qui ont avancé en 2020

● **Le CAOF, comité en charge de la labellisation des organismes de formation préparant aux examens COFREND,** a finalisé les procédures et les critères techniques permettant la mise en place du label COFREND. L'année 2021 sera l'occasion de former les auditeurs afin de nous permettre de lancer ce label dès que les conditions favorables le permettront.

● **Le comité sectoriel Génie civil s'est constitué en 2020,** et les travaux permettant d'aboutir à la certification d'agents en charge de détecter les armatures métalliques et éléments de précontraintes ont démarré. Nous souhaitons la bienvenue à ce nouveau comité.

● **Les travaux pour la certification VT direct et UT multiéléments (PA UT)** se sont poursuivis cette année. La certification PA UT est en cours de validation finale et devrait être proposée dès 2021.

● **L'inscription en ligne aux examens COFREND et la réintégration du comité sectoriel Aérospatial** dans nos outils informatiques avancent. Les travaux effectués en 2020 ont permis de rédiger les cahiers des charges et de développer une plateforme d'inscription en ligne. Il nous reste à tester ce nouvel outil avant d'en faire bénéficier les 2 200 entreprises ayant des agents certifiés. Les données de l'aéronautique sont en cours d'intégration dans GERICCO.

● **La rédaction de la nouvelle norme ISO 9712** s'est poursuivie en ce début d'année 2021. Un draft a été diffusé afin de collecter les derniers commentaires formels. Cette nouvelle version pourrait être publiée en 2021.

● **Dans le cadre de l'application de la DESP (Directive Européenne des équipements Sous Pression),** la COFREND a préparé une procédure afin d'approuver des personnes certifiées hors de l'Europe. Des accords sont en cours de discussion à ce sujet, notamment avec le Brésil.

8. Conclusion

En 2020, le fait marquant porte sur la baisse des activités liée aux conditions sanitaires exceptionnelles que nous avons connues et à l'incertitude pour les mois et années à venir.

Cependant, de nouveaux projets vont aboutir et permettre à la COFREND de se diversifier et proposer de nouveaux services à ses clients et adhérents ●

SUMMARY 2020 COFREND CERTIFICATION

The statistics in this document were produced using the data extracted from GERICCO, COFREND's certification management tool. This tool is kept permanently up to date by the COFREND-authorized examination centres, when applicants register and when they take their exam.
Qualifications according to EN 4179 have been validated by AFENDA FrANDTB since 6 December 2017. The data related to qualification examinations according to EN 4179 are provided by AFENDA and are presented on page 11.

1. Certification activity in 2020

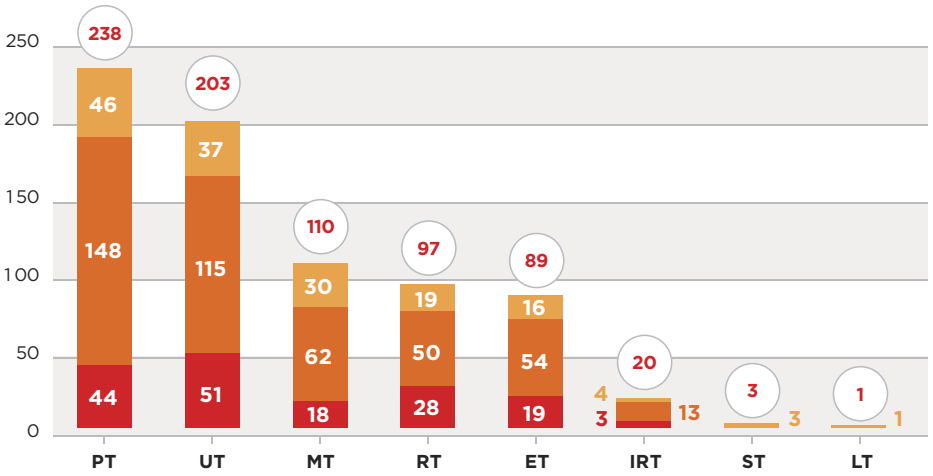
NUMBER OF VALIDATIONS BY COMMITTEE AND SECTOR AND EVOLUTION

	COMMITTEE AND SECTOR	NUMBER OF CERTIFICATIONS	NUMBER OF RENEWALS	NUMBER OF RE-CERTIFICATIONS	TOTAL 2020
METAL PRODUCTION	CCPM	71	121	69	261
Product sector of the CCPM	Foundry	19	19	7	45
	Iron and steel	31	45	36	112
	Steel tubes and related products	21	57	26	104
RAILWAY MAINTENANCE	CFCM	37	54	33	124
Product sector of the CFCM	Bogies	14	8	7	29
	Axles	10	18	7	35
	Rails	7	18	13	38
	All sub-sectors	6	10	6	22
INDUSTRY: MANUFACTURING AND MAINTENANCE	CIFM	1,325	1,365	732	3,422
CIFM sub-sector	CENE	31	49	21	101
	Manufacturing and maintenance	1,269	1,297	699	3,265
	Mechanics	25	19	12	56
COFREND AS PER ISO 9712	Overall total	1,433	1,540	834	3,807

SUMMARY 2020 COFREND CERTIFICATION

BREAKDOWN OF CERTIFICATION AND RE-CERTIFICATION ACTIVITIES FOR THE AERONAUTICAL AND AEROSPACE SECTOR IN 2020

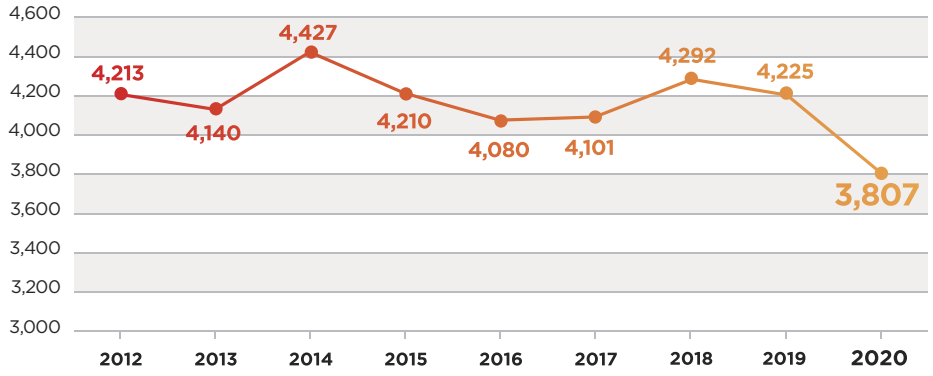
- Number of **Level 1** certifications and re-certifications
- Number of **Level 2** certifications and re-certifications
- Number of **Level 3** certifications and re-certifications
- **Overall Total** of certifications and re-certifications



Total number of validations

Since 2012, the number of annual validations by COFREND for agents certified according to ISO 9712 has remained broadly stable at about 4,200 (including initial certifications, renewals and re-certifications). This value decreased last year. The consequences of COVID that resulted in difficulties organising examinations abroad, combined with the significant drop in certifications, particularly in the metal production sector, and more particularly in the tube production sector, led to a drop of nearly 10% in our overall certification activity ●

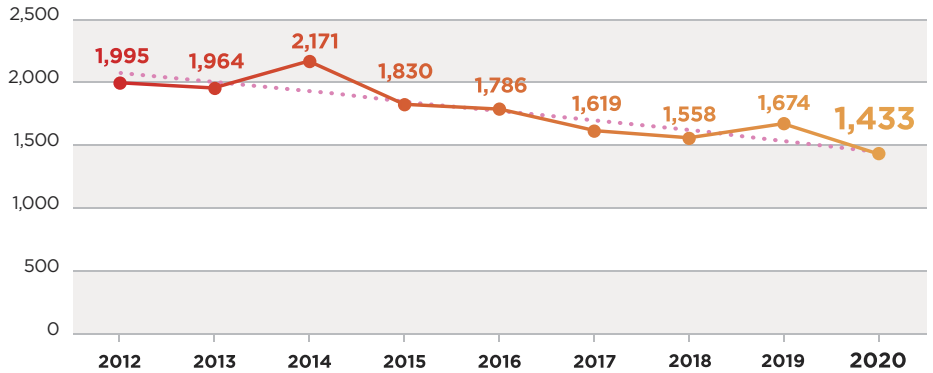
NUMBER OF COFREND VALIDATIONS AS PER ISO 9712



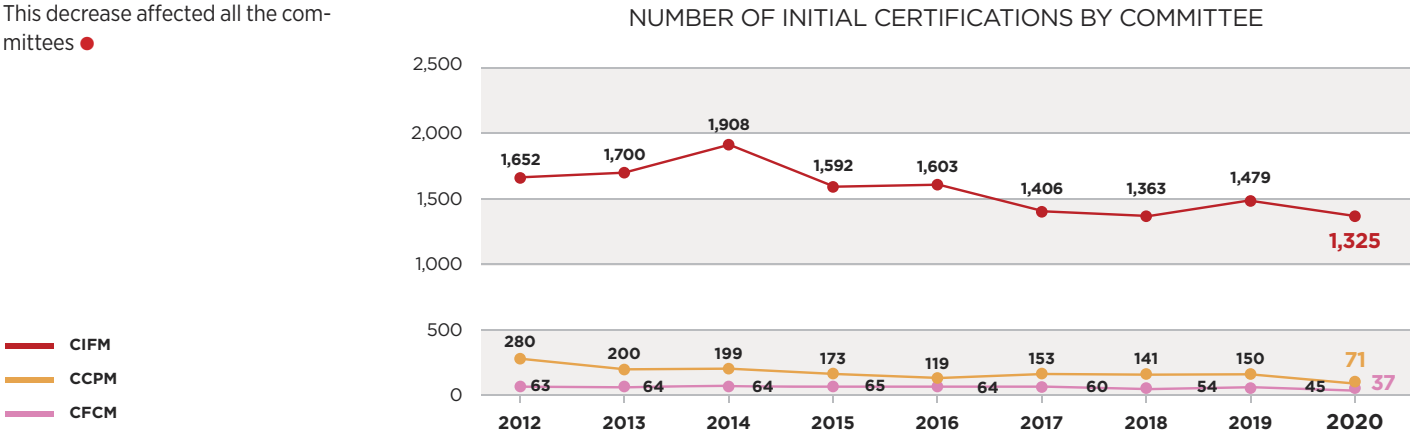
Number of initial certifications

The number of initial certifications showed a trend in the numbers of new arrivals in NDT-related jobs. Following the end of the continuous decline in initial certifications in 2019, the decline returned in 2020. Training had to stop from March to 11 May 2020 due to lockdown, which hindered the preparation of the future newly-certified trainees. Moreover, the uncertain context due to the sanitary conditions was not conducive to new hires in some sectors ●

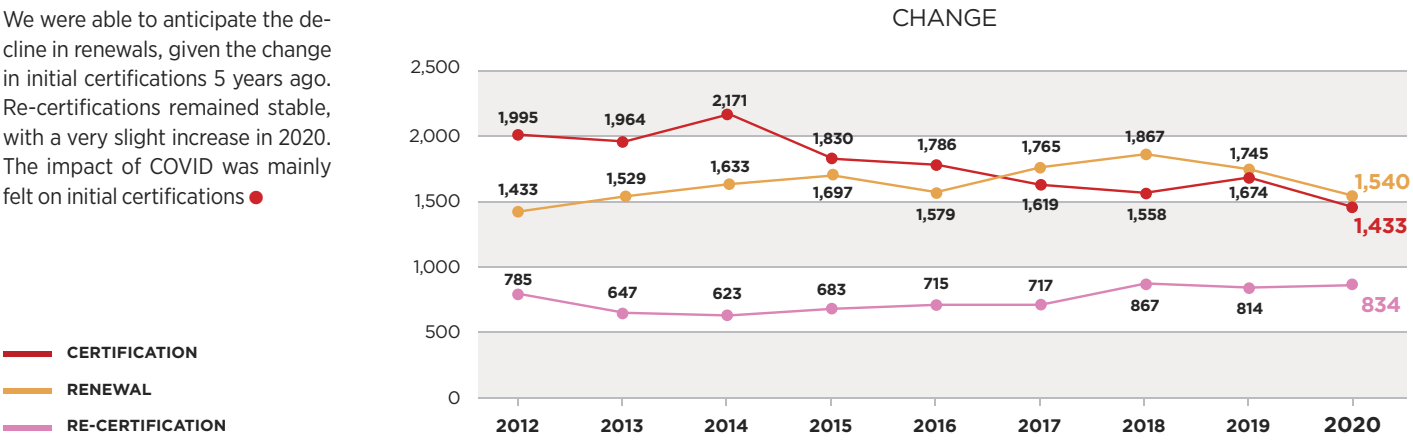
NUMBER OF INITIAL CERTIFICATIONS



This decrease affected all the committees ●



We were able to anticipate the decline in renewals, given the change in initial certifications 5 years ago. Re-certifications remained stable, with a very slight increase in 2020. The impact of COVID was mainly felt on initial certifications ●

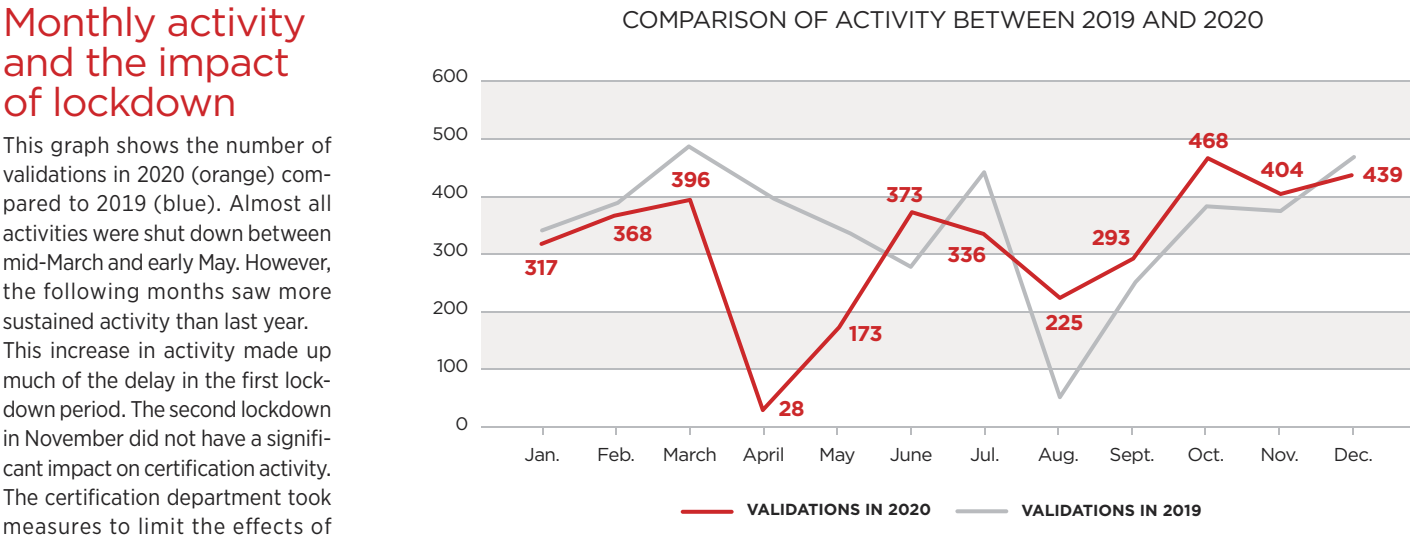


Monthly activity and the impact of lockdown

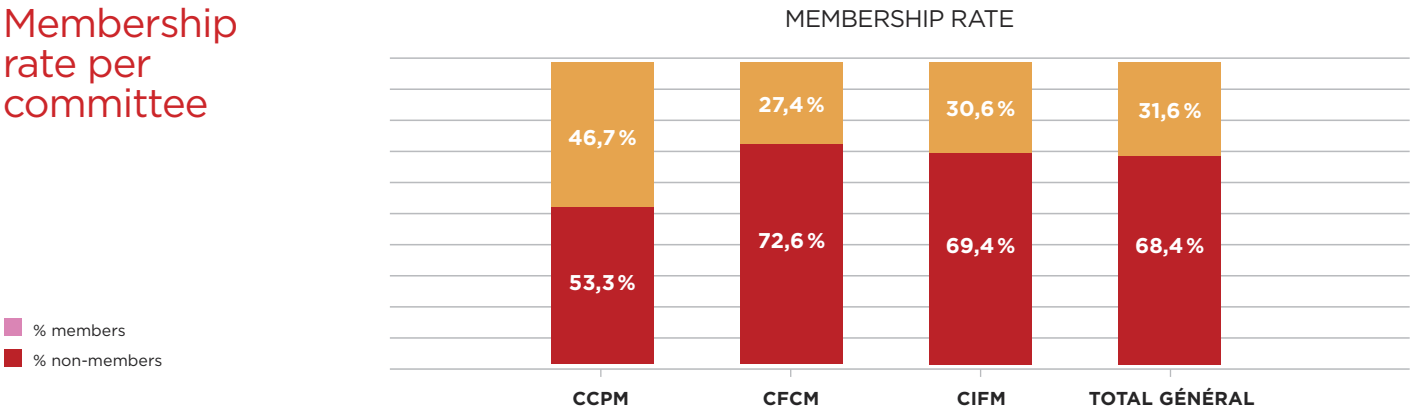
This graph shows the number of validations in 2020 (orange) compared to 2019 (blue). Almost all activities were shut down between mid-March and early May. However, the following months saw more sustained activity than last year.

This increase in activity made up much of the delay in the first lockdown period. The second lockdown in November did not have a significant impact on certification activity.

The certification department took measures to limit the effects of lockdown and our inability to carry out examinations on time, such as extending the expiry dates of certificates in progress and setting up a remote re-certification examination for people working abroad who were no longer able to travel to France to take a re-certification examination ●

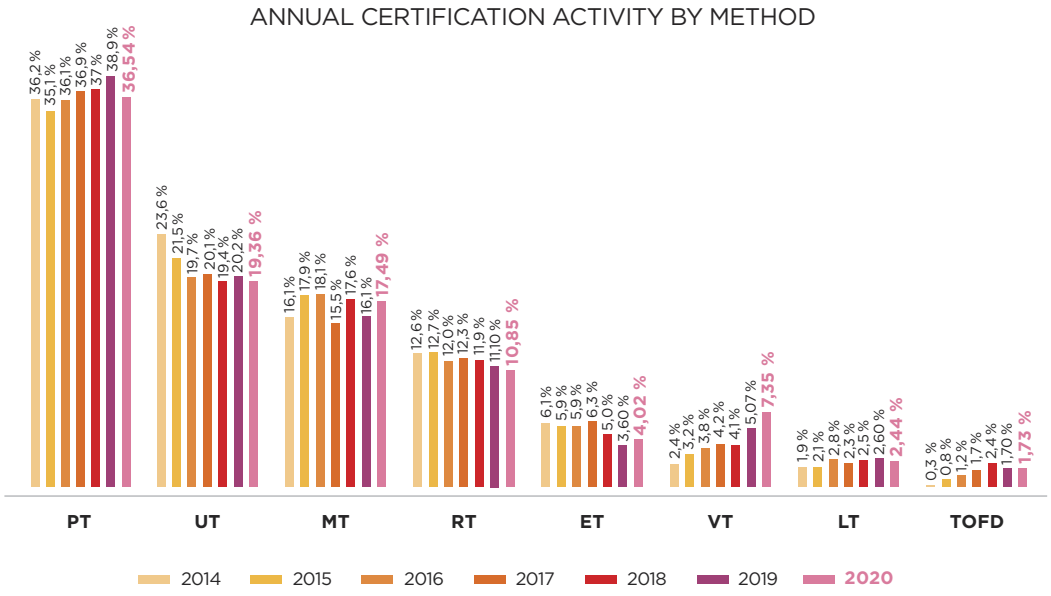


Membership rate per committee



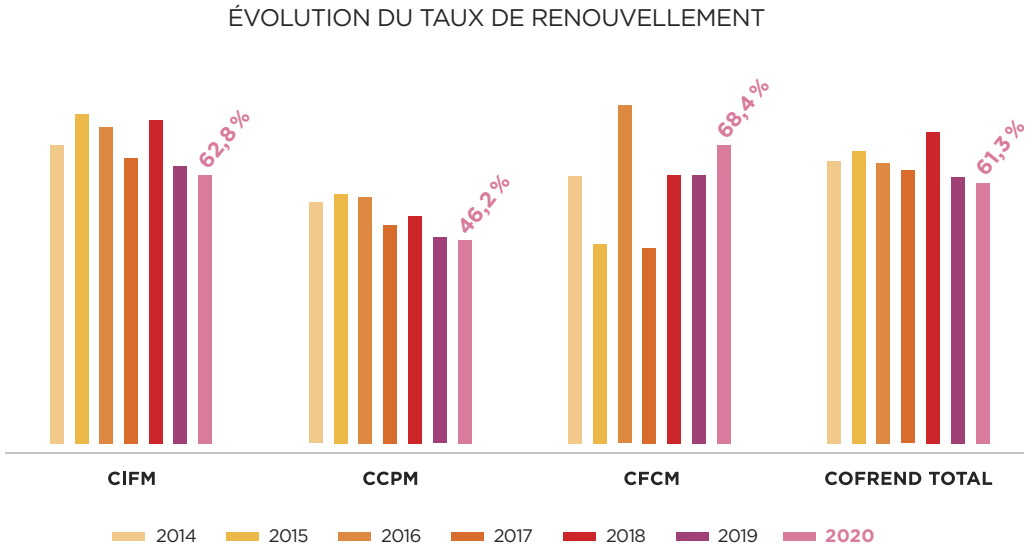
Breakdown by certification method and level

Penetrant testing was still the top method certified by COFREND. With regard to the two high-volume methods, radiography and ultrasonic testing, there was a slight but constant decrease in the RT method, while UT stagnated at around 20% of our certification activity. Regarding other methods, VT continued to increase significantly to 7.35%. This latter method will certainly continue to increase in view of the developments that COFREND wishes to put in place by introducing a "direct visual" part to the current VT certification. Little change for the other methods ●



Certification renewal rate

The renewal rate corresponds to the percentage of persons who re-validated their certification 5 years after an initial certification or a re-certification. The renewal rate corresponds to the continuation of activity after a 5-year period of activity. There was a decrease in this rate in the metal production sector (CCPM) due to the closure of some industrial sites, retirements and the fact that some people passed Level 3 certifications without renewing their Level 2 certifications. Level 3 skills bundle together the skills of the other certification levels they cover ●

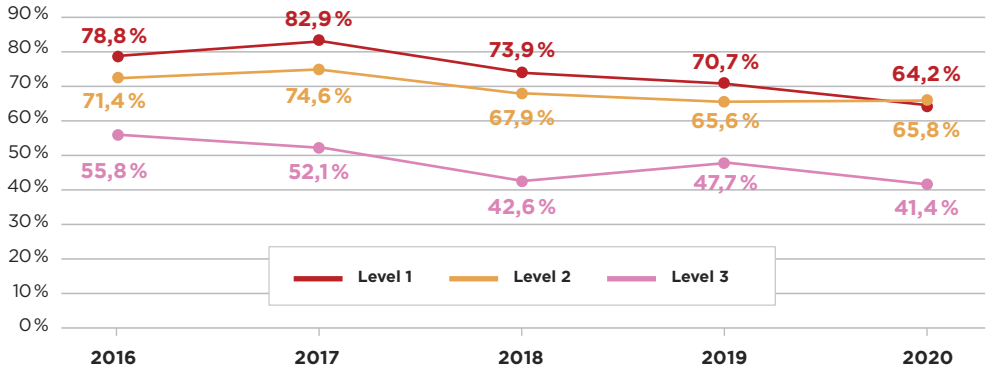


2. Examinations

Analysis of the examination results

The pass rate in the initial certification examinations for levels 1 and 2 has been declining in recent years. This is considered to be a wake-up call and the Certification Division has put in place actions to stop this decline, without lowering the level of the exam requirements. These actions have been geared towards training, by redefining training plans and soon offering a COFREND label to training organisations preparing for certification examinations. We have also worked on marking grids, examiners' training, the material conditions of examinations and information for candidates. We are, therefore, monitoring this pass rate of the initial examinations in order to assess the effectiveness of the actions recently taken ●

PASS RATES BY LEVEL IN INITIAL CERTIFICATIONS

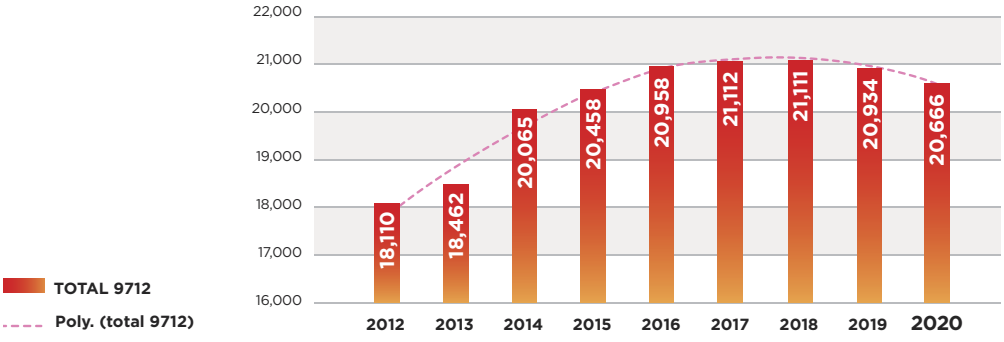


3. Valid certificates

Number of valid certificates

Despite a downward trend, the number of valid ISO 9712 certifications has remained relatively stable since 2016, although a decrease over the last 2 years should nevertheless be considered ●

NUMBER OF ISO 9712 CERTIFICATIONS

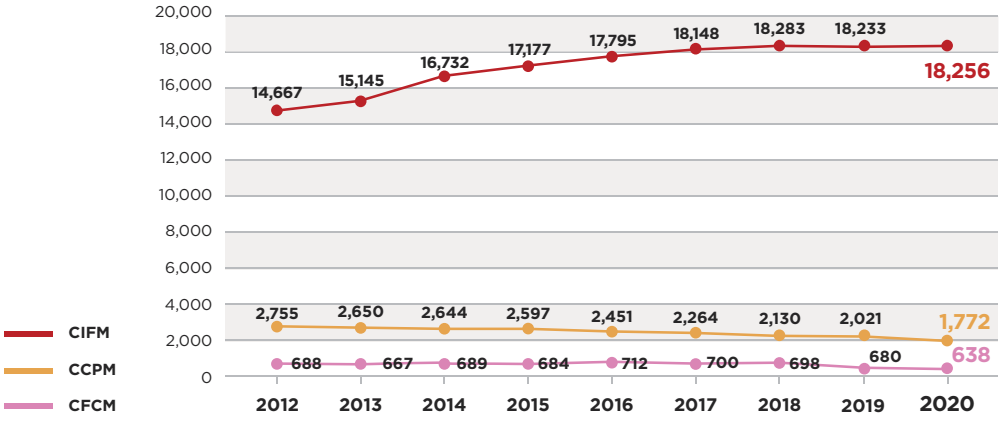


Breakdown of valid certificates by level and by sectoral committee

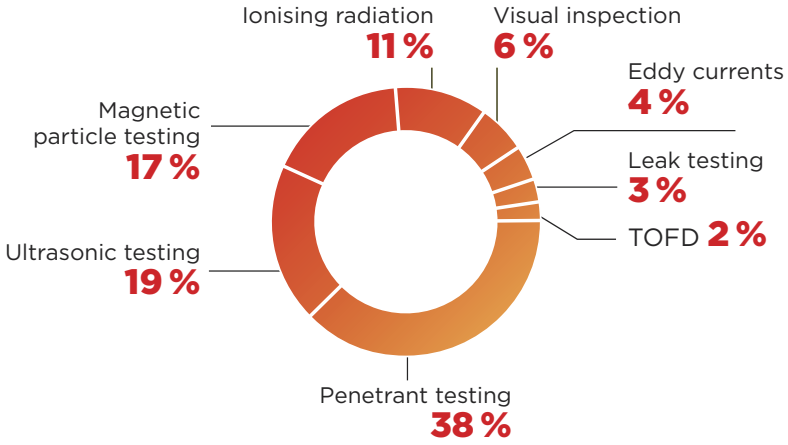
An analysis of the numbers by committee revealed that:

- The need for certification was generally fairly stable in the industrial maintenance sector (CIFM).
- The number of certificates in the industrial metal production sector remained on a downward trend ●

NUMBER OF CERTIFICATES BY COMMITTEE



Breakdown of certificates by method in 2020

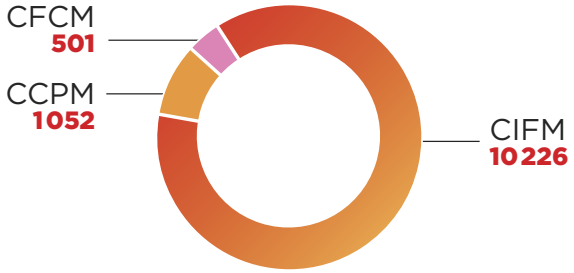


4. Certified personnel

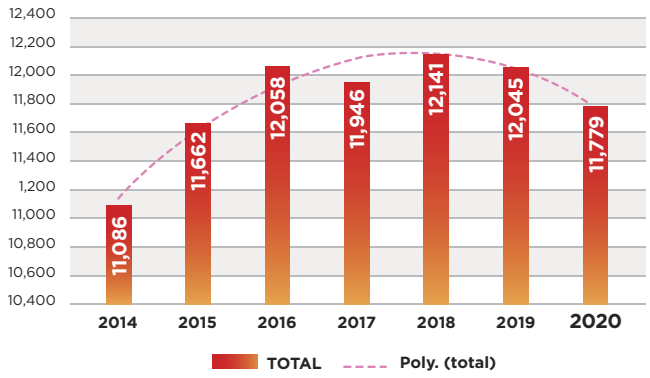
Personnel numbers

After a strong increase until 2016, the number of ISO 9712 certified agents showed a downward trend. The total number of certified agents per committee (11,964) is greater than the total number of certified agents. Some agents (185) are multi-sectoral and therefore have certificates in different sectoral committees. The number of certified CIFM agents remained equivalent to that in 2019 (-0.3%). On the other hand, the CCPM showed a 12.9% decrease in the number of agents and -5.5% for the rail maintenance sector (CFCM) ●

NUMBER OF AGENTS CERTIFIED BY SECTORAL COMMITTEE



NUMBER OF PEOPLE WITH AT LEAST ONE VALID ISO 9712 CERTIFICATION



THE NUMBER OF CERTIFICATES PER AGENT REMAINS THE SAME

YEAR	NUMBER OF 9712 CERTIFICATES/PERSON
2014	1,81
2015	1,75
2016	1,74
2017	1,77
2018	1,74
2019	1,74
2020	1,75

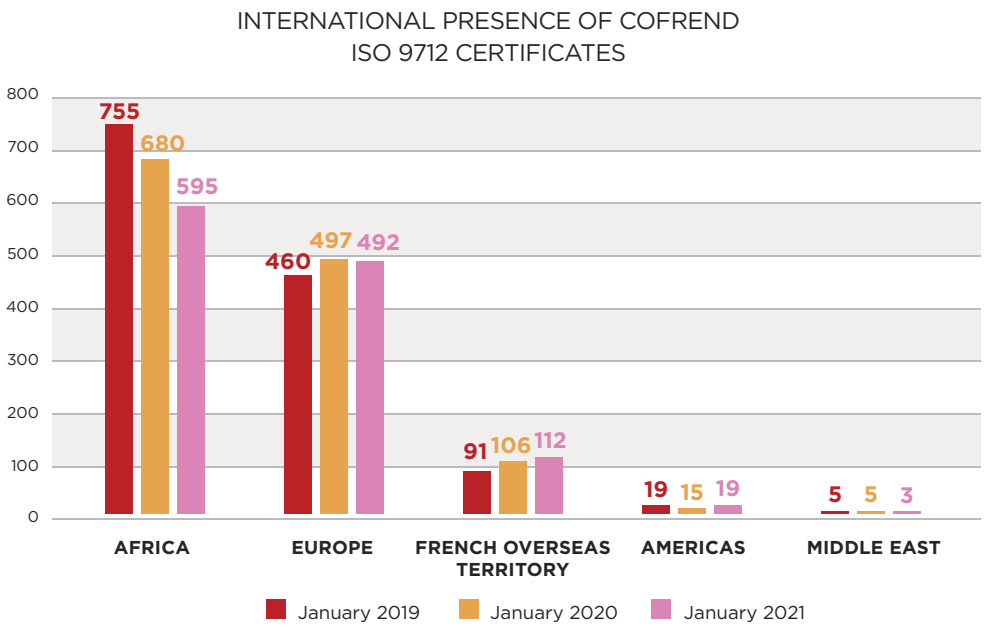
5. Companies

COFREND has 2,261 companies with at least one valid certificate. With a total of 20,666 valid certificates, each company holds, on average, nine valid certificates, given that 37 companies hold more than 100 certificates and four companies more than 500. Half of the certificates are distributed to the 60 companies with the most certificates ●

6. International presence

Number of valid international certificates

Outside France, COFREND-certified agents work in about 40 countries on all continents. Following a slow 2019 and a 2020 at a standstill, due to the closure of the border with Algeria, the examination centre in Oran (Algeria) conducted very few certifications, which explains, in part, the decrease in the number of certified agents in Africa ●



7. Projects that made progress in 2020

● **The CAOF, which is the committee in charge of labelling training organisations that prepare agents for the COFREND examinations,** has finalised the procedures and technical criteria for setting up the COFREND label. 2021 will be an opportunity to train auditors so that we can launch this label as soon as more favourable conditions permit.

● **The Civil Engineering sectoral committee was set up in 2020,** and work has begun on the certification of agents in charge of detecting metal reinforcements and pre-stressing elements. We wish a warm welcome to this new committee.

● **Work on direct VT and Phased Array UT (PA UT)** certification continued last year. The PA UT certification is in the final stages of being approved and should be proposed as early as 2021.

● **Online COFREND exam registrations and the reintegration of the Aerospace sector committee** into our IT tools are progressing. The work carried out in 2020 enabled specifications to be written online and an online registration platform to be developed. We still have to test this new tool before making it available to the 2,200 companies with certified agents. Aeronautical data is currently being integrated into GERICCO.

● **The drafting of the new ISO 9712 standard** continued at the start of 2021. A draft version has been distributed to gather the latest formal comments. This new version could be published in 2021.

● **As part of the implementation of the PED,** COFREND has prepared a procedure to approve persons certified outside Europe. Agreements are currently being discussed, particularly with Brazil.

8. Conclusion

The highlight of 2020 was the decline in activities related to the exceptional health conditions we experienced and the uncertainty surrounding the coming months and years. However, new projects will be completed that will allow COFREND to diversify and offer new services to its customers and members ●

Approbation du personnel pour les équipements sous pression

Comme vous le savez déjà, depuis le 1er janvier, le Royaume-Uni a quitté le marché unique de l'Union européenne (UE). Cette séparation induit des conséquences vastes et profondes, non seulement sur le libre-échange des biens et des personnes, mais aussi sur les aspects règlementaires.

En effet, dans le cadre de la directive européenne pour les équipements sous pression 2014/68/UE, les approbations délivrées par le BINDT (British Institute of Non-Destructive Testing) ne sont plus valides sur le marché européen.

Ainsi, dans ce contexte, la COFREND a été sollicitée par l'ABENDI, son équivalent au Brésil, pour approuver du personnel certifié par elle. Dans le cadre de l'application de la directive européenne des équipements sous pression, la COFREND, qui est habilitée par le ministère de la Transition écologique et solidaire pour l'approbation du personnel en charge des essais non destructifs des assemblages permanents, a pu y répondre favorablement.
Un processus d'approbation des certifiés a été défini pour répondre aux exigences de la FD CEN/TR 15589:2014. Un accord a été signé

Le point sur l'habilitation européenne

L'approbation du personnel est une exigence définie dans la directive européenne 2014/68/UE, au point 3.1.3 de l'annexe 1 :

« Pour les équipements sous pression, les contrôles non destructifs des assemblages permanents doivent être effectués par un personnel qualifié au degré d'aptitude approprié. Pour les équipements sous pression des catégories III et IV, ce personnel doit avoir été approuvé par une entité tierce partie reconnue par un État membre. »

Pour l'application de ce chapitre, un fascicule de documentation européen, FD CEN/TR 15589:2014 « Code de pratique pour l'approbation du personnel chargé des END par des entités tierces parties reconnues en application des dispositions de la directive » a été rédigé et définit trois voies possibles pour obtenir cette approbation :

- **Voie A : certification par une entité tierce partie reconnue**

Les personnes sont certifiées selon la norme européenne EN ISO 9712, dans un secteur donné, par un organisme de certification qui est également reconnu en qualité d'entité tierce partie.

- **Voie B : certification par un organisme autre qu'une entité tierce partie reconnue**

Les personnes sont certifiées selon la norme européenne EN ISO 9712, dans un secteur donné, par un organisme de certification qui n'est pas reconnu en qualité d'entité tierce partie.

- **Autres possibilités différentes des procédures A et B**

Les personnes sont qualifiées dans un secteur donné selon des critères de qualification équivalents à ceux de la norme européenne EN ISO 9712.

Xavier Le GOFF
Directeur Certification et qualité

en mars 2021 entre les deux entités, permettant ainsi à la COFREND d'approuver le personnel certifié par l'ABENDI.
Ce nouveau service offert aux organismes de certification non reconnus tierce partie par un pays de l'Union européenne pourra être étendu à toute nouvelle demande sous condition de démontrer qu'il est accrédité selon l'ISO 17024 et qu'il respecte l'ensemble des exigences de l'ISO 9712.
Par ailleurs, des entreprises ne pourront solliciter directement la COFREND pour l'approbation de leur personnel sans accord préalable de leur organisme de certification ●

Approval of personnel for pressure equipment

As you already know, the UK left the European Union (EU) single market on 1st January. This separation has far-reaching and profound consequences, not only for the free trade of goods and persons, but also for regulatory aspects.

Within the framework of the European Directive on pressure equipment 2014/68/EU, the approvals issued by the BINDT (British Institute of Non-Destructive Testing) are no longer valid on the European market.
Against this backdrop, COFREND has been approached by ABENDI, its equivalent in Brazil, to approve personnel certified by them. As part of the implementation of the European Directive on pressure equipment, COFREND, which is authorised by the French Ministry of the Ecological and Inclusive Transition to approve personnel in charge of non-destructive testing of permanent joints, was able to respond positively.
An approval process for certified personnel has been defined to meet the requirements of PD CEN/TR 15589:2014. An agreement was signed in March 2021 between the two entities, allowing COFREND to approve personnel certified by ABENDI.
This new service, offered to certification bodies that are not recognised as third parties by a country in the European Union, may be extended to all new applications, provided that they demonstrate that they are accredited according to ISO 17024 and meet all the requirements of ISO 9712.
In addition, direct requests made to COFREND by companies for the approval of their personnel may not be made without the prior consent of their certification body ●

What about European certification appovals?

Approval of personnel is a requirement defined in the European Directive 2014/68/EU, point 3.1.3 of Annex 1:

"For pressure equipment, non-destructive tests of permanent joints shall be carried out by suitable qualified personnel. For pressure equipment in categories III and IV, the personnel shall be approved by a third-party organisation recognised by a Member State."

For the application of this chapter, a European technical report, PD CEN/TR 15589:2014 "Code of practice for the approval of NDT personnel by recognised third-party organisations under the provisions of Directive 97/23/EC", has been written and defines three possible routes to obtain this approval:

- **Route A: Certification by a recognised third-party entity:**

Individuals are certified according to the European standard EN ISO 9712, in a given sector, by a certification body that is also recognised as a third-party entity.

- **Route B: Certification by an organisation other than a recognised third-party entity:**

Les personnes sont certifiées selon la norme européenne EN ISO 9712, dans un secteur donné, par un organisme de certification qui n'est pas reconnu en qualité d'entité tierce partie.

- **Other possibilities different from routes A and B:**

Persons are qualified in a given sector according to qualification criteria equivalent to those of the European standard EN ISO 9712.

Xavier Le GOFF
Quality & Certification Director

Révision de la norme NF EN ISO 9712

Pour faire suite à notre dernier article (voir *END Info* 29) sur la révision de la norme NF EN ISO 9712, les résultats de l'enquête FDIS (Final Draft International Standard) sur ce document nous sont parvenus le 13 avril dernier.

L'enquête CEN a produit quelque 35 pages de commentaires dont, fort heureusement, la plupart sont purement éditoriaux et donc superflus puisque la correction est normalement faite par l'ISO, sur la base de la somme des commentaires européens et internationaux.
22 pays ayant voté en faveur du projet de norme, celui-ci est donc approuvé, notamment sur les principales évolutions :

- clarification des responsabilités de l'employeur, de l'organisme de certification et des centres d'examen ;
- extension du renouvellement par crédit de points aux niveaux 1 et 2 ;
- modification des paragraphes « formation » et « expérience » avec révision des durées requises ;
- introduction des certificats numériques ;
- suppression de l'exigence de démonstration de pratique pour la recertification du niveau 3 ;
- ajout d'une annexe sur les techniques dérivées des méthodes couvertes par la norme ;
- introduction de la notion de procédé psychométrique en option.

Reste à prendre en compte les commentaires qui peuvent l'être à ce stade de l'enquête, notamment ceux de nos collègues français du secteur ferroviaire qui ne figurent pas dans les 35 pages reçues.

Pas encore de nouvelles du sous-comité SC7 de l'ISO TC 135 qui doit décider si une énième réunion doit être organisée après l'été ou avant la fin de l'année.

Sans être voyant extralucide, je pense que la version à paraître ne sera pas définitive… ●

Robert LÉVY
Membre du TC 135/SC7

Revision of NF EN ISO 9712

Further to our last article (see END Info 29) on the revision of the standard, the results of the FDIS (Final Draft International Standard) review on this document reached us on 13th April.

The CEN review produced some 35 pages of comments, most of which, fortunately, were purely editorial and therefore superfluous, since the correction is normally done by ISO, on the basis of all the European and international comments.

Since 22 countries voted in favour of the draft standard, it was approved, in particular with regard to the main changes:

- Clarification of responsibilities of the employer, certification body and examination centres,
- Extension of renewals by structured credit system to levels 1 and 2,
- Modification of the training and experience paragraphs with the revision of the required durations,
- Introduction of digital certificates,
- Removal of the demonstration of practice requirement for level 3 re-certification,
- Addition of an appendix on the techniques derived from the methods covered by the standard,
- Introduction of the concept of optional psychometric processes.

The comments that can be made at this stage of the review remain to be taken in particular, those of our French colleagues in the rail sector, which do not appear in the 35 pages received.
No news has yet been received from the ISO TC 135 SC7 subcommittee, which must decide whether an NTH meeting must be held after the summer or before the end of the year.

You do not have to be a clairvoyant to see that the forthcoming version will not be definitive… ●

Robert LÉVY
Member of the TC 135/SC7

Attestation complémentaire Maintenance essieu EN16910-1

Les premiers échanges débutés en 2010 dans le cadre d'un Forum ferroviaire européen, sous l'égide de l'EFNDT (European Federation for Non-Destructive Testing), ont conduit les participants à faire émerger plusieurs pistes de travail orientées vers le partage des organisations et exigences en matière d'essais non destructifs (END) sur le Matériel Roulant au sein de la dizaine de pays représentés dans ce forum.

L'objectif commun de transporter des passagers a conduit les participants à rencontrer nos homologues du Forum européen aérospatial pour un témoignage de leur structuration en NDT Boards (NANDTB : National Aerospace NDT Board, Comité national aérospatial des CND), leurs travaux en matière d'éducation, de qualification, de reconnaissance mutuelle et la représentation des autorités nationales de sécurité.

À la suite de ces premiers échanges, il s'est avéré indispensable de conduire la suite des travaux dans un cadre normatif. Le but ultime a été de définir les exigences nécessaires en termes d'essais non destructifs et de promouvoir la sécurité, l'interopérabilité et l'acceptation mutuelle entre entreprises et pays réalisant la maintenance des essieux. Après huit années de dur labeur, un consensus a été trouvé entre les pays structurés autour d'un comité ferroviaire et ceux sans ce type d'organisation. Quatre piliers composent ainsi la norme EN 16910-1 intitulée « Applications ferroviaires – Matériel roulant – Exigences pour les essais non destructifs sur les organes de roulement lors de la maintenance ferroviaire – Partie 1 : Essieux » :

- exigences relatives au personnel d'END en termes de formation, d'expérience industrielle, d'examens sur le périmètre des essieux, d'autorisation d'opérer et son maintien par l'employeur ;
- exigences pour la maintenance des essieux posés sous véhicule ou déposés, à savoir le plan de maintenance, les défauts recherchés, la traçabilité des résultats ;
- exigences pour les procédures et fiches d'instruction ;
- exigences pour l'autorisation d'utilisation d'équipement d'END et l'introduction de nouvelles techniques d'END.

Afin de favoriser la reconnaissance du personnel d'END, le Comité ferroviaire de certification pour la maintenance (CFCM) s'est attelé à adapter ses processus pour délivrer une reconnaissance de compétences sur deux référentiels, ISO 9712[1] et EN 16910-1, à partir d'un seul examen et de favoriser le suivi régulier de l'autorisation d'opérer par l'employeur.

In fine, le but et le travail du CFCM ont consisté à proposer la délivrance d'une certification répondant à des exigences de la norme EN 16910-1 en sus des certifications déjà délivrées par la COFREND. Comment cela se traduit-il dans les faits ?

À la parution de la norme EN 16910-1, l'identité et le périmètre d'activité du CFCM ont semblé pleinement répondre aux objectifs identifiés dans le pilier « compétences du personnel » de la norme. Il restait alors à proposer au personnel déjà certifié un complément d'attestation pour faire reconnaître ses compétences au-delà de nos frontières. Débute alors une série de travaux traitée en deux temps. Le premier a consisté à identifier les certifications existantes faisant référence au produit « essieu » et le second à identifier les compléments à apporter pour chaque certification en vue de l'obtention d'une attestation en lien avec la norme EN 16910-1.

Fort de ce travail accompli, le CFCM a ensuite sollicité le directeur Certification et qualité de la COFREND et a présenté ses orientations au Comité de direction de l'évaluation

des compétences (CDEC) de celle-ci pour une autorisation de mise en œuvre au sein de la COFREND.
Ayant eu l'approbation du pôle Certification et qualification de la COFREND, le CFCM a finalisé les procédures pour mettre en place cette attestation, à savoir :

- CERCFCM-PR-012 : condition d'attribution de l'attestation de compétences END en Maintenance essieux selon la norme EN 16910-1
- CERCFCM-FO-005 : dossier de demande d'attestation de compétences END en Maintenance essieux selon la norme EN 16910-1.

Ce dossier identifie les pièces justificatives nécessaires à l'obtention de la demande de l'attestation complémentaire.
Avec la prise en compte des futures demandes, le CFCM va entrer dans une phase de transition entre le personnel déjà certifié et le personnel certifié à venir. L'ensemble de ces cas a été identifié et pris en compte pour des phases de traitement par palier. Elles seront mises en œuvre pour satisfaire tous les certifiés et valoriser leurs compétences ainsi que celles de leurs entreprises.
Pour accompagner tous les personnels certifiés du CFCM, leurs entreprises et toute autre industrie intéressée, des informations complémentaires sur ces travaux réalisés au sein du CFCM, ainsi que les modalités pratiques liées à l'obtention de cette attestation complémentaire, ont été délivrées pendant une webmatinale du CFCM qui a eu lieu le 29 avril 2021, une seconde se tiendra le 1er juin. Elles sont organisées en collaboration entre le CFCM et le pôle Communication et événementiel de la COFREND ●
Toute information est disponible sur le site internet :
www.cofrend.com/jcms/uat_174281/fr/maintenance-ferroviaire-cfcm

Florence BEY
et Paolo MARTINS
SNCF Voyageurs

1. Norme ISO 9712 : Essais non destructifs — Qualification et certification du personnel END.

Additional certificate – Wheelset Maintenance EN16910-1

The first exchanges, which started in 2010 within the framework of a European Railway Forum under the auspices of the European Federation for Non-Destructive Testing (EFNDT), led the participants to identify several avenues of work oriented towards the sharing of organisations and requirements for NDT in the field of rolling stock, among the ten countries represented in this forum.

The common objective of transporting passengers led the participants to meet our counterparts in the European Aerospace Forum for a presentation of their structure in NDT BOARDS (NANDTB: National Aerospace NDT Board), their work in education, qualification, mutual recognition and the representation of national safety authorities.
Following these initial exchanges, it proved essential to conduct further work within a normative framework. The ultimate goal was to define the necessary requirements in terms of non-destructive testing and to promote safety, interoperability and mutual acceptance between companies and countries performing wheelset maintenance. After 8 years of hard work, a consensus was reached between countries structured around a railway committee and countries that do not have this type of organisation. The standard EN 16910-1, entitled "Railway applications – Rolling stock - Requirements for non-destructive testing on running gear in rail maintenance – Part 1: Wheelsets" is built on four pillars.

- Requirements for NDT personnel in terms of training, industrial experience, examinations on wheelsets, the authorisation to operate and its maintenance by the employer.
- In-service and off-vehicle NDT requirements for maintenance, namely the maintenance plan, the defects to be detected and the traceability of the results.
- Requirements for NDT procedures and instructions.
- Requirements for the authorisation to use NDT equipment and the introduction of new NDT techniques.

In order to promote the recognition of NDT personnel, the CFCM (Railway Maintenance Certification Committee) has endeavoured to adapt its processes to issue a recognition of skills in two standards (ISO 9712: Non-destructive testing - Qualification and certification of NDT personnel and EN 16910-1) based on a single examination, and to encourage regular monitoring of the authorisation to operate by the employer.
Ultimately, the purpose and work of the CFCM consisted in proposing the issue of a certification meeting the requirements of the standard

EN 16910-1, in addition to the certifications already issued by COFREND. How does this translate into reality?
At the time of publication of the standard EN 16910-1, the CFCM's identity and scope of activity seemed to fully meet the objectives identified in the personnel skills pillar of the standard. At that time, it was still necessary to offer the already certified personnel an additional certification to have their skills recognised beyond our borders. There then began a series of works in two stages. The first consisted of identifying the existing certifications referring to the wheelset product, and the second, of identifying the additions to each certification with a view to obtaining a certification relating to the standard 16910-1.
On the strength of this work, the CFCM then approached COFREND's Quality & Certification Director and presented its guidelines to COFREND's CDEC (Skills Assessment Steering Committee) for an implementation authorisation within COFREND.
After having received the approval of the Certification and Qualification Division of COFREND, the CFCM finalised the procedures to implement this certification, namely:

- CERCFCM-PR-012: Conditions for awarding the certificate of NDT skills in Wheelset Maintenance according to the standard EN 16910-1
- CERCFCM-FO-005: Application file for the certification of NDT skills in Wheelset Maintenance according to the standard EN 16910-1.

This file identifies the supporting documents required to make a request for the additional certification.
As it takes future applications into consideration, the CFCM will enter a transition phase between already certified personnel and future certified personnel. All of these cases have been identified and taken into account for processing in stages. They will be implemented to satisfy all certified personnel and enhance their skills as well as those of their companies.
To support all the CFCM-certified personnel, their companies and any other interested industries, additional information on the work done by the CFCM and the practical procedures to obtain this additional certification will be presented during two CFCM web-mornings on 1st June 2021. These sessions are organised in collaboration with the CFCM and COFREND's Communication and Events Division. Registrations are open, go to COFREND's website ●

All the necessary information is available on the website:
www.cofrend.com/jcms/uat_174281/fr/maintenance-ferroviaire-cfcm

Florence BEY
and Paolo MARTINS
SNCF Voyageurs

Certification COFREND CIFM UT-PA, c'est pour bientôt

Le comité sectoriel Fabrication & maintenance (CIFM) de la COFREND organise le 10 juin de 9h00 à 11h00 une webmatinale portant sur le lancement de la certification COFREND CIFM UT-PA, niveaux 2 et 3.

Lancé en 2019 et à l'initiative d'industriels qui avaient exprimé le besoin d'une certification en ultrasons multiéléments, le groupe de travail de la COFREND, qui a réuni une dizaine d'experts, vient de finaliser ses travaux.

En introduction au programme de la webmatinale, l'intervention de Total permettra de mieux connaître les besoins et enjeux des industriels pour cette technique de contrôle.
Ce sera l'opportunité pour le GT UT-PA de la COFREND de présenter la conclusion de ses travaux. Puis le CIFM présentera les modalités relatives à la préparation de l'examen de certification COFREND CIFM UT-PA.
Le programme détaillé sera communiqué ultérieurement ●

Les inscriptions sont ouvertes, rendez-vous sur le site internet de la COFREND

COFREND CIFM UT-PA certification, coming soon

The Sectoral Manufacturing & Maintenance Committee (CIFM) of COFREND is organizing a webinar on 10th June from 9 am to 11 am focused on the launch of the COFREND CIFM UT-PA Certification, levels 2 and 3.

Launched in 2019 and at the initiative of industrialists who had expressed the need for a certification in Ultrasound Phased Array, the COFREND Working Group, which brought together around ten experts, has just finalized its work.

As an introduction to the program, Total's intervention will allow us to better understand the needs and assets of manufacturers for this control technique.
This will be the opportunity for the WG UT PA of COFREND to present the conclusion of its work.
Then the CIFM will present the procedures for preparing for the COFREND CIFM UT-PA certification exam.
The detailed program will be communicated later ●

Registrations are open, go to the COFREND website

GT Fabrication additive, 1re publication

L'objectif du groupe de travail Fabrication additive (FA) de la COFREND est de rédiger un guide utile à la communauté du CND. Les travaux sont focalisés sur les procédés DED *(directed energy deposition)* et PBF *(powder bed fusion)*. Le procédé DED intègre l'Arc fil.

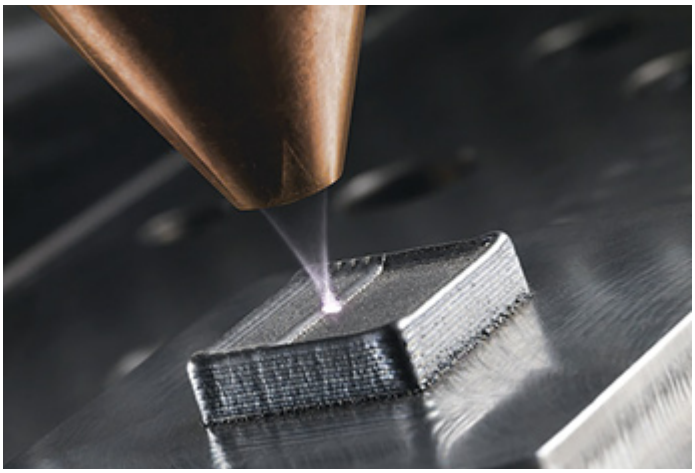
Ce guide va comporter plusieurs chapitres publiés au fur et à mesure de leur rédaction.

- Le chapitre 1 recense les normes existantes et celles en préparation dans le domaine de la fabrication additive : terminologie, procédés de fabrication, essais, qualification, CND, critères d'acceptation.
- Le chapitre 2 décrit les principales techniques de CND utilisables post-fabrication sur les pièces finies et donne leur domaine d'application ainsi que leurs avantages et limites.
- Le chapitre 3 passe en revue des cas d'usage de pièces FA et donne les résultats obtenus au cours de tests inter-laboratoires (round-robin tests). Ces résultats permettront d'élaborer des recommandations pour la rédaction d'une procédure de contrôle.
- Le chapitre 4 décrit les capacités des techniques de CND applicables en ligne et des possibilités offertes par le monitoring des process de fabrication.

Le draft du chapitre 1 est achevé et compilera :

- Un article en deux parties à paraître en anglais dans Soudage et techniques connexes (STC) de juillet-août et septembre-octobre 2021 comportant un état de l'art relativement exhaustif de la normalisation et des propositions visant à accélérer la production de normes ISO/ASTM dédiées au CND de pièces métalliques réalisées par fabrication additive. Ces propositions tiennent compte de la structure existante de la normalisation ISO pour le soudage et la fonderie. Les normes pouvant servir de point de départ ont été recensées ainsi que les priorités de développements. Ces travaux sont réalisés en collaboration avec l'UNM 920 qui est l'entité qui représente la France dans la préparation des normes ISO/ASTM.
- Une proposition de classification des imperfections susceptibles d'être générées en DED et PBF. En effet, la connaissance des défauts générés par le procédé de fabrication et leur classification normalisée sont des étapes préalables et indispensables à la définition et application des critères d'acceptation. Ces propositions de classification sont inspirées de ce qui est proposé pour le soudage dans la NF EN ISO 6520-1 et devrait, nous l'espérons, constituer une contribution importante aux futures normes ISO/ASTM. La proposition de classification pour le DED Arc fil a été publiée en français dans le n° 444 de STC de janvier-février 2021 ●

Daniel CHAUVEAU
(IS) Pilote du GT



Additive Manufacturing WG: Chapter 1 of the Technical Guide is coming soon

The objective of the COFREND Additive Manufacturing (AM) Working Group is to develop a useful guide for the NDT community. Its work focuses on the DED (Directed Energy Deposition) and PBF (Powder Bed Fusion) processes. The DED process includes wire arc.

This guide will consist of several chapters, published as and when they are written.

- Chapter 1 lists the existing standards and those in preparation in the field of additive manufacturing: terminology, manufacturing processes, tests, qualification, NDT, acceptance criteria, etc.
- Chapter 2 describes the main NDT techniques that can be used after manufacture on finished parts and gives their field of application as well as their advantages and limitations.
- Chapter 3 reviews use cases of AM parts and gives the results obtained during inter-laboratory tests (round-robin tests). These results will be used to draw up recommendations for the drafting of a test procedure.
- Chapter 4 describes the capabilities of the NDT techniques applicable online and the possibilities offered by the monitoring of manufacturing processes.

The draft of Chapter 1 has been completed and will include:

- A two-part article to be published in English in Soudage et Techniques Connexes (STC) in July-August and September-October 2021, containing a relatively complete review of the state of the art of standardization and the proposals intended to speed up the production of ISO/ASTM standards dedicated to the NDT of metal parts produced by AM. These proposals take into account the existing structure of ISO standardization for welding and casting. Standards that could act as a starting point were identified, as well as priorities for development. This work is carried out in collaboration with UNM 920, which is the entity representing France in the preparation of the ISO/ASTM standards.
- A proposal for the classification of imperfections likely to be produced in DED and PBF. Knowledge of the defects produced by the manufacturing process and their standardized classification are prerequisites and essential steps for defining and applying the acceptance criteria. These classification proposals are based on what is proposed for welding in NF EN ISO 6520-1 and should, hopefully, make an important contribution to the future ISO/ASTM standards. The classification proposal for wire arc DED was published in French in STC No. 444 in January-February 2021 ●

Daniel CHAUVEAU
(IS) WG Leader

Le nouvel ouvrage de la collection des cahiers techniques de la COFREND, « Choix des alternatives au ressuage et à la magnétoscopie », en version numérique.

Pour ce nouveau guide publié en 2020 en version imprimée, la COFREND a choisi de suivre l'évolution des nouvelles technologies en lançant une version numérique. Ces nouvelles formes, dans le contexte actuel, répondent pleinement aux nouvelles contraintes et aux nouveaux besoins des utilisateurs.

Ainsi deux offres sont proposées : la version numérique seule et une offre 2 en 1, qui consiste en 1 version imprimée et 1 version e-PDF.
Cet ouvrage, constitué de 400 pages, est le résultat du groupe de travail de la COFREND, composé de plus de 20 experts de tous horizons industriels. Organisé en quatre parties, il rassemble les connaissances, les idées et les échanges entre experts pour définir des méthodes alternatives plausibles et adaptées aux divers environnements industriels.
Le guide contient deux arbres de décision permettant à un industriel de répondre simplement à ces questions : existe-t-il une méthode permettant de remplacer simplement la magnétoscopie ou le ressuage dans mon application ? ; quel est l'investissement nécessaire pour garantir la performance de cette alternative par rapport au contrôle existant ? Les avantages et limites de la magnétoscopie, du ressuage et des méthodes potentiellement alternatives ont été présentés et discutés sur les plans de la sensibilité, de l'hygiène-sécurité-environnement (HSE), du coût et de l'acceptation par le client. Les méthodes les plus à même de répondre a priori à un besoin d'alternative ont été identifiées parmi celles maîtrisées

par les participants au groupe de travail : courants de Foucault, ACFM, thermographie, ultrasons de surface, shearographie, contrôle télévisuel, micro-ondes, rayonnements ionisants, résonance acoustique.
Les différentes démarches permettant d'établir le lien entre la performance initiale et la performance d'une solution alternative ont été discutées au sein de ce groupe de travail. Des exemples de démarches suivies avec succès sont présentés. Par ailleurs, des recommandations sur le lancement d'actions en formation, certification ou normalisation sont émises.

Pour rappel, les guides de la collection COFREND reprennent les travaux des groupes de travail de la confédération et ont pour vocation de décrire des bonnes pratiques déjà effectives ou en cours de développement et couvrant différents domaines, procédés industriels ou méthodes et techniques.
De nouveaux ouvrages sont en cours de finalisation et devraient voir le jour entre la fin 2021 et l'année 2022, dont, entres autres, la POD (ou probabilité de détection), les bonnes pratiques du contrôle télévisuel et, enfin, le chapitre 1 de la fabrication additive ●

En attendant, pour passer vos commandes, rendez-vous chez notre éditeur, Lexitis Éditions via notre site internet :
www.cofrend.com/fr/boutique-publications

The new book in the COFREND collection of technical publications, *Choix des alternatives au ressuage et à la magnétoscopie*, is available in digital format.

For this new guide, published in 2020 in paper format, COFREND has chosen to follow the evolution of new technologies by publishing a digital version. In the current situation, these new formats fully meet the new constraints and needs of users.

Two offers are available: the e-version and a 2-in-1 offer, which consists of one hardcopy version and one e-PDF version.
This 400-page compendium was produced by the COFREND working group, made up of more than 20 experts from all industrial backgrounds. Organised in four parts, it brings together knowledge, ideas and discussions between experts to help to define plausible alternative methods adapted to various industrial environments.
The guide contains two decision trees that enable manufacturers to simply answer these questions: is there a method to easily replace magnetic particle/penetrant testing in my application? And, what investment is needed to guarantee the performance of this alternative, compared with the existing inspection? The benefits and limitations of magnetic particle testing, penetrant testing and potential alternative methods are presented and discussed in terms of sensitivity, HSE, cost and customer acceptance. The methods best able to respond, in theory, to the need for an alternative are identified, among those commanded by the participants in the working group: eddy currents, ACFM, thermography, surface ultrasound, shearography, TV, microwave, ionizing radiation, acoustic resonance.
The different methods used to link the initial performance to the performance of an alternative solution were discussed in this working group. Examples of successful approaches are presented. Furthermore, recommendations on the launching of training, certification or standardisation actions are also made.
As a reminder, the guides in the COFREND collection are based on the work of the Confederation's Working Groups and are intended to describe good practices that are already effective or under development, and cover different fields, industrial processes or methods and techniques.
New publications are in the process of being finalised and should be released at the end of 2021 and in 2022, including, among others, POD (Probability of Detection), best televisual inspection practices and, finally, Chapter 1 of Additive Manufacturing ●
In the meantime, to place your orders, go to our publisher, Lexitis Editions, on our website:
www.cofrend.com/fr/boutique-publications

Journée technique régionale : « END & corrosion »

Le comité régional Bretagne-Pays de la Loire a eu le plaisir d'organiser le 26 mars 2021 la journée technique régionale intitulée « END & corrosion ». Grâce à votre soutien, cette journée a pu avoir lieu pour la première fois « en distanciel » et vous avez été nombreux à y participer.

En effet, la journée a rassemblé 156 participants intéressés par les méthodes de contrôle non destructif dédiées à la détection, au monitoring ainsi qu'à la caractérisation de la corrosion. Nous avons fait en sorte que les présentations sélectionnées traitent de problématiques d'actualité liées à la corrosion dans différents domaines (aéronautique, génie civil, nucléaire, naval, ferroviaire, etc.). Au vu de la transversalité du sujet, nous avons privilégié une présentation générale de la corrosion pour inaugurer cette journée technique. Nous avons ainsi invité le CEFRACOR (Centre français de l'anticorrosion), représenté par Bernard Normand, lequel nous a présenté une description des différents modes de corrosion ainsi que les méthodes et techniques couramment utilisées. Cette présentation a permis de discuter les avantages et les limites des différentes méthodes tout en proposant la mise en œuvre de techniques couplées permettant de couvrir à la fois les phases d'amorçage et de propagation de la corrosion.

Cette journée a également été l'occasion de présenter une série de travaux dédiés à la détection de corrosion des tuyauteries métalliques à partir de différentes méthodes. Nous avons ainsi pu apprécier les travaux relatifs à la tomographie passive par ondes guidées ultrasonores pour le monitoring de la corrosion (Tom Druet, CEA List), à l'évaluation de la corrosion des tuyauteries industrielles sur site grâce à la radiographie numérique (Thibault Maquet, X-RIS), à l'apport des moyens de screening disponibles pour détecter la corrosion localisée sur tuyauteries (Christophe Gibert, EDF Direction industrielle) ainsi qu'au monitoring de la corrosion des ouvrages métalliques pour le stockage des déchets radioactifs par méthodes CND et électrochimiques (Fan Zhang, Cetim).

> « Nous avons également pu découvrir les capacités de détection des défauts liés à un phénomène de corrosion sous un revêtement par rayonnement téra-hertz, ainsi que la nouvelle technologie pour la mesure sans contact de l'épaisseur de revêtements anticorrosion. »

Nous avons également pu découvrir les capacités de détection des défauts liés à un phénomène de corrosion sous un revêtement par rayonnement térahertz (Sabri Ben Khemis, Terakalis), ainsi que la nouvelle technologie pour la mesure sans contact de l'épaisseur de revêtements anticorrosion (Stéphane Chaillot, Enovasense). Par ailleurs, nous avons pu également découvrir les avancées relatives à la caractérisation de la corrosion dans le domaine naval. Cela s'est effectué au travers de la présentation de quelques applications END sur les structures navales (Patrick Recolin, Naval Group), la détection de corrosion dans les ponts de navires par courants de Foucault pulsés (Gabriel Cyr, Eddyfi Technologies), ainsi que l'analyse et les mesures sur ouvrage portuaire (Pascal Forveille, Asteke). Enfin, le rail et l'aéronautique étaient également à l'honneur avec la présentation des ruptures de rails liées à la corrosion (Sylvain Hervieu, SNCF Réseau) et le transfert d'expériences ultrasonores de l'aéronautique vers les autres industries (Guillaume Ithurralde, Testia).

Malgré le caractère « distanciel » de cette journée, nous avons de plus proposé un programme qui met à contribution nos partenaires exposants. Cela a été possible grâce à la préparation de vidéos de trois minutes liées à la thématique de la corrosion. Ainsi, après avoir diffusé sa vidéo entre deux présentations, l'exposant pouvait répondre à quelques questions en direct. À ce propos, nous avons fait en sorte que les questions puissent également être posées de façon continue par écrit sur la plateforme afin de respecter le temps imparti à chaque intervention.

Aujourd'hui, nous sommes ravis de voir le retour très positif de l'enquête de satisfaction. Cela nous encourage dans notre démarche, qui vise à promouvoir les échanges dans le domaine du contrôle non destructif et à ouvrir de nouveaux horizons de collaboration qui mettent en jeu des méthodes et techniques de caractérisation complémentaires. Au nom du comité régional Bretagne-Pays de la Loire, je tiens à vous présenter mes plus vifs remerciements et espère vous voir encore présents lors des prochaines journées techniques régionales ●

Mourad BENTAHAR
(université du Mans) Président du comité régional Bretagne Pays de la Loire

Exposants / Exhibitors

ActionNDT · ACTEMIUM · Carestream · Eddyfi Technologies · Fondis Electronic Groupe Physitek · GrindoSonic · OLYMPUS · Polytec

NOUVEAU !

Vient de paraître

Disponible en numérique !

Voir nos différentes offres : PDF, livre papier, 2 en 1

Toutes les offres sur www.lexitiseditions.fr

Le guide de référence

Choix d'alternatives au ressuage ou à la magnétoscopie

LEXITIS éditions · COFREND Confédération Française pour les Essais Non Destructifs

COFREND Regional Technical Days: NDT and Corrosion

On 26th March 2021, the Bretagne-Pays de la Loire regional committee was pleased to organize the regional technical day on "NDT and Corrosion". Thanks to your support, this day was the first regional technical day to be held remotely and many of you participated.

The event brought together 156 participants interested in non-destructive testing methods dedicated to the detection, monitoring and characterization of corrosion. We made sure that the selected presentations dealt with topical corrosion-related issues in different fields (aeronautics, civil engineering, nuclear, naval, railways, etc.). Given the cross-cutting nature of the subject, we preferred a general presentation of corrosion to kick off this technical day. We invited CEFRACOR (the French anti-corrosion centre), represented by Bernard Normand, who described the different modes of corrosion and the methods and techniques commonly used. This presentation prompted a discussion on the advantages and limitations of the various methods, while proposing the use of combined techniques making it possible to cover both the initiation and propagation phases of corrosion.

This event was also an opportunity to present a series of works dedicated to the detection of the corrosion of metal pipes using different methods. We were able to appreciate the work on passive tomography using ultrasonic guided waves for the monitoring of corrosion (Tom Druet, CEA List), the evaluation of the corrosion of industrial pipes on site by digital radiography (Thibault Maquet, X-RIS), the contribution of available screening methods to the detection of localized corrosion on pipes (Christophe Gibert, EDF Industrial Division) and the monitoring of the corrosion of metal structures used to store radioactive waste by NDT and electrochemical methods (Fan Zhang, Cetim).

We also discovered the capability of detecting defects due to corrosion under a coating by terahertz radiation (Sabri Ben Khemis, Terakalis), as well as the new technology for the contactless measurement of the thickness of anti-corrosion coatings (Stephane Chaillot, Enovasense). We also discovered advances in the characterization of corrosion in the naval field. Some applications of NDT to naval structures were presented (Patrick Recolin, Naval Group), plus the detection of corrosion in ship decks by pulsed eddy currents (Gabriel Cyr, Eddyfi Technologies) and analyses and measurements on port structures (Pascal Forveille, Asteke). Finally, railways and aeronautics also came under the spotlight in a presentation of rail ruptures due to corrosion (Sylvain Hervieu, SNCF Réseau) and the transfer of ultrasonic experiences from aeronautics to other industries (Guillaume Ithurralde, Testia).

> "We also discovered the capability of detecting defects due to corrosion under a coating by terahertz radiation as well as the new technology for the contactless measurement of the thickness of anti-corrosion coatings."

Despite the remote format of the event, we also included a program prepared by our exhibitor partners. This was made possible by preparing a 3-minute video on the topic of corrosion. After showing the video between two presentations, the exhibitor could answer a few questions live. In this respect, we made sure that questions could also be asked continuously in writing on the platform in order to respect the time allotted to each presentation. Today, we are delighted to see the very positive feedback in the satisfaction survey. This feedback encourages us in our endeavours to promote exchanges in the field of non-destructive testing and to open up new horizons for collaboration involving complementary characterization methods and techniques. On behalf of the Bretagne-Pays de la Loire regional committee, I would like to extend my warmest thanks to you and I hope to see you again at the next regional technical days ●

Mourad BENTAHAR
(Le Mans University) Chairman of the Bretagne-Pays de la Loire Regional Committee

Journée technique régionale : Dégradation des matériaux et méthodes CND, quel couple idéal ?

Ce jeudi 20 mai 2021, 125 participants se sont connectés pour suivre en distanciel, la Journée technique du comité régional Rhône-Alpes de la COFREND durant laquelle différents conférenciers et exposants, nous ont éclairés sur la question : « Dégradation des matériaux et méthodes CND : quel couple idéal ? ».

Ce thème, volontairement très ouvert, concerne tous les secteurs industriels. L'idée directrice visait au partage des retours d'expériences sur les démarches qui conduisent au choix de telle ou telle technique de CND. Cette journée a également montré l'importance du recoupement des informations obtenues par différentes méthodes de CND lors de l'inspection de structures, et que trouver un couple idéal « Dégradation – CND » est souvent affaire de compromis.

Une série de travaux et de cas concrets nous ont été présentés, parmi lesquels nous avons pu apprécier, la présentation du Setec Lerm (O.Anterrieu) sur les types de dégradations par corrosion des bétons armés ou pierres incendiées, avec l'exemple de la cathédrale Notre Dame de Paris ; suivie de la présentation d'Omexom (C.Govin) concernant le contrôle par analyse vibratoire pour qualifier l'état des structures et fondations des réseaux de transport d'électricité, des parcs éoliens et des pylônes de mobilité aérienne. Le laboratoire Mateis de l'INSA-Lyon (N.Godin) nous a ensuite éclairés sur l'apport de l'émission acoustique, pour un diagnostic de l'état de santé et de la prévision de la durée de vie de matériaux composites.

Parmi les techniques émergentes, nous avons pu découvrir les avantages du Contrôle Non Destructif par technologie TeraHertz, (Terakalis – E.Hidalgo) qui permet d'inspecter des épaisseurs importantes de polymères, élastomères, mousses, composites et céramiques ; la surveillance des matériaux (Cetim – a.Romaine) et les solutions de monitoring pour le contrôle de la corrosion des composants métalliques utilisés pour le stockage des déchets radioactifs, la Radiographie en temps réel (Mistras – A.Bailly) pour détecter les zones d'attaque de la corrosion du foisonnement externe à la tuyauterie, et l'apport des sondes ultrasons multiéléments sur mesure, pour la détection de fissures sur tubes, présenté par Ekoscan(V.Perret).

> « Cette journée a montré l'importance du recoupement des informations obtenues par différentes méthodes de CND lors de l'inspection de structures, et que trouver un couple idéal « Dégradation – CND » est souvent affaire de compromis. »

Méthode plus inattendue, nous avons découvert l'apport de la photogrammétrie dans le diagnostic des dégradations et de cas d'avaries du parc hydraulique, que nous a présenté EDF (L.Saintoyant), notamment avec un cas concret de caractérisation de déformée sur des conduites forcées. Le laboratoire LGEF de l'INSA de Lyon

(B.Ducharne) nous a également fait apprécier leurs travaux portant sur la signature magnétique des matériaux pour leurs contrôles et leurs évaluations non-destructives.
Enfin, parmi les méthodes plus conventionnelles, les participants ont pu se rendre compte des pratiques mises en œuvre dans le secteur ferroviaire, en particulier dans la maintenance des essieux, et toute l'importance d'un contrôle continu sur la connaissance de leur cycle de vie, (SNCF – S.Ridet & Y.Carrias).

Intercalées entre toutes ces conférences techniques, une série de « pitchs » a permis à nos partenaires exposants en CND de nous présenter leurs dernières nouveautés, et répondre aux questions des participants.

Enregistrée, la webconférence pourra être revue sur la « chaine des JTR de la COFREND » ●

Jean-Christophe KNEIP
(IUT Chalon-sur-Saône)
Président du comité régional Rhône-Alpes
et Florence Giraud
COFREND

Regional Technical Day: Degradation of materials and NDT methods, which ideal pair?

Last Thursday, May 20, 2021, 125 participants were connected to follow the Technical Day of the Rhône-Alpes regional committee of COFREND, during which various speakers and exhibitors, enlightened us on the question: "Degradation of NDT materials and methods: which ideal couple?".

This topic, intentionally very wide, concerns all industrial sectors. The red thread was to share feedback on the approaches that lead to the choice of a particular NDT technique. This day also showed the importance of cross-checking the information obtained by different NDT methods when inspecting structures, and that finding an ideal "Degradation - NDT" pair is often a matter of compromise.

We were presented a series of works and concrete cases, among which we appreciated the presentation of Setec Lerm on the types of degradation by corrosion of reinforced concrete or burnt stones, with the example of Notre Dame de Paris cathedral; followed by the Omexom presentation on vibration analysis testing to qualify the condition of structures and foundations of electricity transmission networks, wind farms and air mobility pylons. The Mateis laboratory at INSA-Lyon then enlightened us on the contribution of acoustic emission, for a diagnosis of the state of health of composite materials and the prediction of their lifespan.

> "This day showed the importance of cross-checking the information obtained by different NDT methods when inspecting structures, and that finding an ideal 'Degradation – NDT' pair is often a matter of compromise."

Among the emerging techniques, we were able to discover the advantages of Non Destructive Testing using TeraHertz technology (Terakalis) which makes it possible to inspect large thicknesses of polymers, elastomers, foams, composites and ceramics; materials monitoring and solutions (Cetim) for the inspection of the corrosion of metallic components used for the storage of radioactive waste; real-time radiography (Mistras) to detect the corrosion attack zones of the external expansion at piping, and the contribution of tailored phased array probes, for tube crack detection, presented by Ekoscan.

More unexpectedly, we discovered the input of photogrammetry in the diagnosis of degradation and damage in the hydraulic fleet, presented by EDF, in particular with a concrete case of deformation characterization on penstocks. The LGEF laboratory at INSA Lyon also made us appreciate their work on the magnetic signature of materials for their checks and non-destructive evaluations.

Finally, in the case of more conventional methods, the participants could realize what practices are implemented in the railway sector, particularly in the maintenance of axles, and the importance of continuous monitoring on the knowledge of their life cycle.

Interspersed between all these technical conferences, a series of "pitches" gave our NDT exhibitor partners the opportunity to present their latest innovations and to answer questions from participants.
Being recorded, the webconference can be replayed on the "COFREND JTR channel" ●

Jean-Christophe KNEIP
(IUT Chalon-sur-Saône)President of the Rhône-Alpes Regional Committee
and Florence Giraud
COFREND

Exposants / Exhibitors

cybernetix
A TechnipFMC Company
Eddyfi Technologies
GrindoSonic
IMASONIC
sofranel
tecnatom
France
Group Tecnatom
TERATONICS
TPAC

Signature d'un memorandum d'accord entre la COFREND et l'ASNT

Le 3 mars 2021, Étienne Martin, président de la COFREND, et Neal Couture, directeur exécutif de l'ASNT (American Society for Non Destructive Testing), ont signé un memorandum of understanding (MoU) afin de sceller les liens entre les deux sociétés.

Ce MoU rétablit, s'il le fallait, l'importance des liens entre les deux organismes au niveau international, en maintenant des liens forts et d'amitié.
Ce MoU concerne des engagements mutuels quant aux activités particulières des deux entités, en termes de participation à des réunions, aux conférences respectives, aux programmes de formation mais aussi d'actions de promotion et de communication des activités respectives.
L'engagement a été signé pour une durée de trois ans. Ne doutons pas qu'il sera reconduit, en espérant que, la prochaine fois, la signature sera accompagnée d'un verre de l'amitié « en présentiel » ●

Signing of a memorandum of understanding between COFREND and the ASNT

On 3rd March 2021, Etienne Martin, Chairman of COFREND and Neal Couture, Executive Director of the ASNT (American Society for Non-Destructive Testing) signed a Memorandum of Understanding (MoU) to seal the ties between the two organizations.

This MoU restores, if it were necessary, the importance of the ties between the two organizations on an international level, by maintaining strong bonds and friendship.
This MoU concerns mutual commitments regarding the specific activities of the two entities, in terms of participation in meetings, respective conferences and training programmes, but also actions to promote and communicate their respective activities.
The memorandum was signed for a period of 3 years. There is no doubt that this memorandum will be renewed, in the hope that, next time, the signing ceremony will take place in person ●

Hommage à Michel Rapin

C'est avec beaucoup de tristesse que nous avons appris la disparition de Michel Rapin, âgé de 89 ans.

Membre de la COFREND, dans les premières années de la Confédération, pionnier de l'énergie nucléaire, il a participé à la création du Commissariat de l'Energie Atomique où il a passé toute sa carrière, d'abord à à la Direction des Applications Militaires (B3) puis dans le domaine civil où il fut notamment Directeur des Applications Energétiques Nucléaires puis Directeur de l'Institut de Recherche et de de Développement industriel. Véritable aventurier, il a participé aux premiers essais nucléaires en Afrique et dans le Pacifique. Il a également été membre fondateur d'Intercontrôle qu'il a présidé.

La passion des CND, l'a conduit à créer le cours de Contrôle Non Destructif du CNAM, où il a longtemps enseigné.

Dans cette même lignée, on lui doit au CACEMI (Centre d'Actualisation des Connaissances et de l'Etude des Matériaux Industriels) les premiers stages de formation continue en CND dédiés aux ingénieurs et techniciens.
A sa fille Mireille très active à la COFREND, à sa famille, et ses proches, nous adressons nos sincères condoléances ●

Tribute to Michel Rapin

It is with deep sorrow that we learned the passing away of Michel Rapin, 89 years old.

Member of COFREND in the first years of the Confederation, pioneer of nuclear energy, he participated in the creation of the Atomic Energy Commission (CEA) where he spent his entire career, first in the Applications Department. Military (B3), then in the civilian field where he was notably Director of Nuclear Energy Applications, then Director of the Institute for Research and Industrial Development.
A true adventurer, he took part in the first nuclear trials in Africa and in the Pacific. He was also a founding member of Intercontrôle, that he chaired. His passion for NDT led him to create the CNAM Non Destructive Testing course, that he taught for a long time.

We also owe to him at the CACEMI (Center for Updating Knowledge and Study of Industrial Materials) the first continuous training courses in NDT dedicated to engineers and technicians.
To his daughter Mireille, who is very active at COFREND, to her family and loved ones, we convey our sincere condolences ●

Hommage à Patrice Huet (EDF)

Nous avons tous appris avec une grande tristesse le décès de Patrice Huet dont les obsèques ont eu lieu le vendredi 2 avril au Mans.

Juste quelques informations sur la carrière de Patrice dans la famille des END, pour les anciens qui l'ont connu. Après son DUT de mesures physiques, Patrice a appris le métier de « CNDiste » sur le matériel roulant ferroviaire dans les années 1980. Entré à EDF GDL (Groupe des laboratoires) en septembre 1983, il a fait ses premières missions dans des centrales thermiques, puis il a œuvré sur les arrêts de tranches sur le site de Chinon durant cinq ans. Par la suite, il est revenu à Saint-Denis en qualité d'expert, plus particulièrement en ultrasons. En 2004, il était responsable d'une équipe de caractérisation et il a beaucoup œuvré à la mise en place du stage de caractériseurs UT...
En outre, il a été membre de la commission de qualification des END de 2008 à 2017. La plupart d'entre vous a dû le connaître et apprécier ses qualités humaines et d'expert.

Afin d'honorer sa mémoire, son épouse demande que les gestes de sympathie que vous voudriez faire se concrétisent par un don à l'Association pour la recherche sur les tumeurs cérébrales (ARTC) : www.artc.asso.fr/faire-un-don-a-lartc

Que votre participation à cette action soit relayée par un message directement adressé à Lionel Gautreau (dl.gautreau@wanadoo.fr), qui centralisera le nom des donateurs et les communiquera à l'épouse de Patrice ●

Tribute to Patrice Huet (EDF)

We all learned with great sadness of the passing of Patrice, whose funeral took place on Friday 2nd April in Le Mans, France.

Here is a look back at Patrice's career in NDT, for the older members who knew him. After graduating in physical measurements, Patrice became an NDT specialist by working on railway rolling stock in the 1980s. He joined EDF GDL (Groupe des laboratoires) in September 1983, where he started his first missions on thermal power plants, then worked on the shutdowns of the units on the Chinon site for 5 years. He then returned to Saint-Denis as an expert in ultrasonics. In 2004, he took charge of a characterization team and worked hard to set up the training course in UT characterization.
He was also a member of the NDT qualification commission from 2008 to 2017. Most of you knew him and appreciated his qualities as an expert and a person.

In honour of his memory, his wife has asked that any gestures of sympathy that you would like to make should take the form of a donation to the ARTC, (a French association for research on brain-tumours): www.artc.asso.fr/faire-un-don-a-lartc

You can contribute to this action by sending a message directly to Lionel Gautreau who will collect the names of the donors and send them to Patrice's wife (dl.gautreau@wanadoo.fr) ●

Hommage à Gérard Gallet

C'est avec une sincère tristesse que nous avons appris la disparition de Gérard Gallet survenue le 9 avril. Membre de la COFREND dès les premières heures, il a incité ses collaborateurs à en faire partie et en a été le trésorier dans les années 1980. Tous ceux qui l'ont côtoyé au cours de leur carrière s'accordent à reconnaître ses qualités humaines, sa droiture, son écoute et son immense investissement personnel dans la société Intercontrôle. À son épouse, son fils et tous ses proches, nos plus sincères condoléances ●

Tribute to Gérard Gallet

With deep sadness we have learned the passing of Gérard Gallet on 9th April. A COFREND member since the early days, he pushed his collaborators to apply and had been the treasurer of the association in the 1980s. All those who met him during their career agree to acknowledge his human qualities, his rectitude, his kindness and his huge personal involvement in the company Intercontrôle. To his wife, his son and his family, we convey our most sincere condolences ●

Agenda / Save the dates

Dates des évènements amenées à changer du fait du contexte COVID-19, n'hésitez pas à consulter notre site internet
Dates of the events may change due to COVID-19 context, do not hesitate to connect on our website www.cofrend.com

2021

Webmatinales CFCM
« MAINTENANCE ESSIEU EN16910-1 »
En virtuel — 1er juin 2021
www.cofrend.com rubrique « Évènements »

Webmatinales CIFM
« CERTIFICATION COFREND UT-PA »
En virtuel — 10 juin 2021
www.cofrend.com rubrique « Évènements »

Journée technique régionale Sud-Est
« LES CND DANS LE BÉTON »
En virtuel — 28 septembre 2021
www.cofrend.com rubrique « Évènements ».

4e Journée annuelle SHM@COFREND
En virtuel — 19 octobre 2021
www.cofrend.com rubrique « Évènements »

Journée technique régionale Sud-Ouest
« LA THERMOGRAPHIE » En virtuel — 4 novembre 2021
www.cofrend.com rubrique « Évènements »

Journée Technique Régionale Est
« LA FABRICATION ADDITIVE »
En virtuel — 9 décembre 2021
www.cofrend.com rubrique « Évènements »

WEB série du GIS ECND PDL
31 mai 2021 de 10h00 à 12h00
https://ecnd-pdl.fr/animation-scientifique/prochaine-journee-scientifique/

WAAM 2021 Workshop on Additive Manufacturing
01/06/21 → 03/06/21
https://workshops.ill.fr/event/276/

Évaluation Non Destructive des Enceintes de confinement des centrales nucléaires
JOURNÉE DE RESTITUTION
Université Gustave Eiffel, Marne la Vallée
14 juin 2021

ENDT & CM Days 2021
Prague, Czech Republic
04/10/21 → 08/10/21
www.endtcm21.com

FTCM - ESOPE 2021
Paris - Nord Villepinte
06/10/21 → 07/10/21
www.fctm-esope.com/fr/content/symposium-esope

International Ultrasonic Testing Online Conference 2021
(UT-online 2021) —01/11/21 → 30/11/21
www.ndt.net/events/events.php

Art'21 Buenos Aires - Argentina
03/11/21 → 05/11/21 — www.art21.com.ar

WNE 2021 Paris - Nord Villepinte
30/11/21 → 02/12/21
www.world-nuclear-exhibition.com

Stand COFREND au Pavillon France

2022

International Conference on NDE 4.0
Munich, Germany
26/04/2022 → 28/04/2022
https://2021.nde40.com

Matériaux 2022
Lille — 24/10/22 → 28/10/22
https://materiaux2022.org

LA LETTRE D'INFORMATION DES PROFESSIONNELS DES ESSAIS NON DESTRUCTIFS / *INFORMATION LETTER FOR NON-DESTRUCTIVE TESTING PROFESSIONALS*
END Info* est une publication de la COFREND – Confédération française pour les essais non destructifs / END info *is a publication of COFREND – French Confederation for Non-Destructive Testing
64 rue Ampère – 75017 Paris – France – Tél. : + 33 (0)1 44 19 76 18 – e-mail : cofrend@cofrend.com – www.cofrend.com © COFREND 2021 – Dépôt légal à parution / *Legal deposit on publication.* ISSN : 2112-3268. Numéro 31, juin 2021, imprimé en France. *Number 31, june 2021, printed in France.* **Directeur de la publication / *Publication Manager:*** Etienne Martin. **Comité éditorial / *Editorial committee:*** Mireille Rapin, présidente du comité éditorial (Framatome Intercontrôle), Bernard Bisiaux, Agathe Bru, Bruno Bruez (CETIM), Pierre Calmon (CEA), Bertrand Chassignole (EDF)/Bernhard Rotter (EDF), Jean-Hugues Duban (Institut de soudure), Améla Elezovic (COFREND), Jean Pierre Gielin (SNCF), Florence Giraud (COFREND), Xavier Le Goff (COFREND), Robert Lévy, Joseph Samman. **Ont contribué à ce numéro :** Mourad Bentahar (Université du Mans), Florence Bey (SNCF), Daniel Chauveau (IS), Vivian Didier, Jean Christophe Kneip (Université de Bourgogne), Paolo Martins (SNCF) **Photos :** ©Alstom–Arnaud Fevrier, ©Alstom/Toma–Christel Sasso, Budabar/©123rf, Nordroden/©istockphoto, DR. **Conception et mise en page/*Design and artwork:*** Lexitis.

Abonnement gratuit sur : www.cofrend.com

Free subscription on: www.cofrend.com