



(SE) FORMER POUR GAGNER EN QUALITÉ



Vers une certification Coffmet étendue à l'enseignement supérieur ?

A lors que le Comité français pour la formation à la métrologie tridimensionnelle (Coffmet⁽¹⁾) va bientôt célébrer son septième anniversaire, ses membres accueillent fin juin à Paris les formateurs Aukom (organisme européen de référence). Cyril Aujard, président de l'association (et directeur de Carl Zeiss France) s'est réjoui des plus de 800 certifications délivrées, désormais attribuées dans le cadre du compte personnel de formation (CPF). « Les objectifs de développement sont nombreux, à l'aune de la prise de conscience croissante par les entreprises du rôle décisif de la métrologie et de sa bonne maîtrise. L'un de ces projets nous tient particulièrement à cœur : apporter Coffmet au sein des universités et des écoles ». Une volonté à laquelle Cyril Lorthiois, responsable expertise métrologie étalonnage au Cetim à Senlis, rencontré durant ce reportage (voir plus bas) adhère totalement : « La certification Coffmet est un standard pour les métrologues utilisant des moyens sur machine à mesurer et doit le devenir aussi en sortie d'école tout comme le TOEIC pour l'anglais aujourd'hui ! ».



À la rencontre « des Coffmet » Reportage au Cetim - Centre à Senlis (60) le 27 juin 2018

Lorsque nous arrivons à Senlis ce mardi, les stagiaires ont entamé leur deuxième jour de formation Coffmet, niveau 2 (métrologue). Encore 3 jours avant l'examen permettant d'obtenir la certification. Si l'ambiance est conviviale, la pause qui nous permet de présenter notre démarche est

soigneusement ajustée par le formateur, Mohamed, pour ne pas empiéter sur les cours : le programme est dense !

Les formations Coffmet sont aujourd'hui nombreuses dans les grandes régions industrielles françaises et il est toujours possible de profiter du créneau le plus adapté au planning de production de son entreprise, y compris parfois en dehors de « ses terres ». Pour cette



Maxime, responsable qualité chez Coupery & Masson à Saint-Thibault-des-Vignes (Seine-et-Marne).



Benoît, responsable programmes de mesure chez Blanc Aéro Industries (Lisi Aerospace) à Saint-Ouen-l'Aumône (Val-d'Oise).



session, les stagiaires (de 26 à 47 ans) viennent de la région parisienne, mais aussi du Cher et de Saône-et-Loire.

Maxime, responsable qualité chez Coupery & Masson à Saint-Thibault-des-Vignes (Seine-et-Marne)

Créer et piloter une équipe contrôle dotée d'une méthodologie homogène

Dans l'entreprise de 30 personnes, on réalise le taillage et la rectification d'engrenages pour des équipementiers du secteur aéronautique, l'imprimerie, l'industrie du tabac ou le BTP. Maxime, 26 ans y occupe son premier poste après un parcours en alternance, spécialisé dans le management de la qualité. Sa formation Coffmet ? À l'origine, une demande de son directeur : « J'ai passé Coffmet niveau 1 il y a deux mois, peu de temps après mon arrivée chez Coupery & Masson. L'objectif est d'y créer une équipe contrôle pilotée par un référent métrologie – moi ! – qui puisse déployer une méthodologie homogène ». Deux alternants le rejoindront bientôt auxquels il transmettra son approche désormais standardisée. « Il est important de nous assurer d'avoir la plus faible incertitude de mesure possible. Les connaissances que m'apporte Coffmet facilitent l'obtention de ce résultat ». Quant au rôle du référent métrologie, il est déterminant, notamment en cas de discussion entre fournisseur et

client sur la stratégie retenue pour la réalisation d'une pièce. Il crée un environnement serein. D'un point de vue plus personnel, Maxime, qui n'a pas fait de contrôle à l'école, a apprécié cette formation diplômante : « ce que j'ai appris m'a amené à modifier certaines pratiques de contrôle, à leur donner un cadre. Avec le Coffmet 2, je vais pouvoir pousser encore un peu plus loin mes stratégies de métrologie ». Une jolie carrière qui s'annonce.

Benoît, responsable programmes de mesure chez Blanc Aéro Industries (Lisi Aerospace) à Saint-Ouen-l'Aumône (Val-d'Oise)

Sécuriser les clients, valoriser un savoir-faire auprès de l'extérieur

À 32 ans, Benoît compte 16 ans d'expérience en entreprise : l'alternance pour lui aussi ! Grâce à elle, ce titulaire d'un BTS IPM* connaît bien les différents corps de métiers intervenant dans la fabrication des pièces : « j'ai commencé à l'atelier : usinage, rectification, électroérosion... Je sais comment les pièces sont faites, l'impact des défauts qui peuvent les toucher, comment les tenir pour les contrôler ». Son entreprise fabrique des fixations pour l'aéronautique : vis, rivets, écrous, rondelles. Leur bon contrôle représente un enjeu stratégique. Le parc de machines de contrôle est d'ailleurs très représenté dans l'atelier. « Toutes les machines sont équipées d'un programme

spécifique : dédié au filetage ou encore à la mesure du diamètre. Quand un plan de fabrication change, il faut savoir gérer le nouvel indice associé au programme, apporter le degré de précision demandé par le client, à l'endroit exact où il le souhaite ». Envoyé d'abord par sa direction en formation Coffmet 1 (utilisateur de machine à mesurer 3D), Benoît est conforté dans son approche et ajoute quelques améliorations dans les programmes de prise des pièces. « Coffmet m'apporte une démarche normée qui facilite la validation des process avec les clients et sécurise le suivi de l'activité sur le poste (un atout en cas d'absence) ». Ce qu'il attend de Coffmet 2 ? « Une montée en compétences, en particulier dans le domaine de la lecture de plans ». Benoît envisage de poursuivre sur un Coffmet 3 (métrologue expert) : « Pourquoi pas ! Cela va être de plus en plus demandé par les entreprises. Quand vous dites que vous avez une certification Coffmet, les professionnels du secteur savent tout de suite à quelles compétences cela se rapporte, plus que lorsque je mentionne mon BTS ».

Cédric, technicien qualité métrologie chez Wilo Intec à Aubigny-sur-Nère (Cher)

Valider des acquis et actualiser des connaissances en normalisation

Au sein de cette ETI d'environ 500 collaborateurs qui fabrique des



Cédric, technicien qualité métrologie chez Wilo Intec à Aubigny-sur-Nère (Cher).



Philippe, contrôleur chez Moules et Outillages de Bourgogne à Fagnès près de Chalons-sur-Saône (Saône-et-Loire).



circulateurs pour chaudières, Cédric, 40 ans, joue un rôle pivot. Il collabore en effet avec les fournisseurs, la production, le bureau d'études et les clients en poursuivant un objectif : la conformité des pièces réalisées. Analyse dimensionnelle et étalonnage rythment son quotidien. Il connaît le Cetim depuis longtemps et avait découvert Coffmet au fil des échanges avec le centre technique. « En 2015, j'ai eu envie de passer l'examen. Mes diplômes, du DUT au Master, sont liés à la physique. Je trouvais intéressant de valider mes acquis, de démontrer que je n'étais pas dans le métier par hasard. Pour mon employeur, c'était une bonne chose également, une preuve du niveau de compétences de ses collaborateurs et l'assurance que nous fournissions des résultats selon un standard défini par la norme. Une démarche *Win Win* ! » Cédric a passé Coffmet 1 en candidat libre, « ma hiérarchie avait confiance en moi ! Ensuite il était logique de poursuivre avec le niveau 2 ». D'ailleurs, l'un de ses collègues l'a obtenu l'année passée, une réussite relayée par le journal de l'entreprise. La formation l'a rassuré : « je me suis rendu compte que mes bonnes pratiques, le bon sens que j'appliquais étaient normatifs ». Il y a trouvé néanmoins des axes d'amélioration importants : « il y a eu une grande révision des normes en 2017, je pars avec les nouvelles dans

mes bagages, cela me permettra d'être à jour en matière de méthodologie ».

Philippe, contrôleur chez Moules et Outillages de Bourgogne à Fragnes près de Chalon-sur-Saône (Saône-et-Loire)

Accompagner un changement de poste

Un savoir-faire très spécifique est déployé dans cette PME bourguignonne de 25 personnes dont les clients sont en France comme à l'international : Philippe, 47 ans, et ses collègues y fabriquent en effet des moules pour la fonderie de précision à cire perdue. Une technique utilisée pour les secteurs sensibles de l'aéronautique, de l'énergie ou encore du médical. D'abord responsable de l'ajustage, Philippe a succédé à son patron au contrôle quand l'entreprise s'est développée. Il a été formé par ce dernier. Aux commandes de sa machine tridimensionnelle, il vérifie aujourd'hui tout ce qui sort de l'atelier, près de 100 % de la production : une démarche proche du contrôle en ligne. « La pièce doit être conforme au plan. J'édite un rapport qui montre en particulier tous les points et zones stratégiques dans la forme réalisée ». Si son passé d'ajusteur est utile « je sais comment s'assemblent les pièces, c'est un atout ! », il a suivi des formations logicielles puis la formation Cetim d'initiation à la MMT U15. Un bon début que son formateur l'a encouragé

à enrichir d'une formation certifiante. Dans cet élan, Philippe s'est inscrit au Coffmet niveau 1 puis 2. La dynamique s'ancre dans une démarche plus globale de l'entreprise qui s'est lancée dans l'obtention de la certification ISO 9001. « Cela répond à une demande de plus en plus forte de nos clients ». Avec Coffmet 2, Philippe pourra affiner encore ses échanges avec le bureau d'études : « le client envoie souvent la pièce en 3D et mes collègues travaillent dessus pour fabriquer le moule, mais ils disposent aussi du plan. En comprendre toutes les subtilités est important pour moi, à la fois pour contrôler correctement et pour partager un même langage avec le client ». Par ailleurs, signe des temps, la direction a créé en parallèle une entreprise sœur qui réalise de l'impression 3D et a investi dans un nouveau système de mesure. Son offre de solutions de création de moules s'en trouve diversifiée. Philippe pourrait être amené à apporter son soutien à l'équipe en charge du contrôle.

L'avis du formateur, Mohamed, ingénieur et expert Cetim

Formateur accrédité Coffmet niveau 3 (métrologue expert) depuis 2016, le jeune homme nous livre son analyse de la formation qu'il contribue à transmettre. « La spécificité du Coffmet est de proposer une synthèse sur la mesure tridimensionnelle, là où



Mohamed, formateur, ingénieur et expert Cetim.



d'autres formations Cetim vont creuser par exemple sur des thématiques spécifiques comme la mesure de l'état de surface, les statistiques, la numérisation, la lecture des spécifications ISO GPS. Les deux approches sont totalement complémentaires ! Aussi, les formations Coffmet sont plus longues : 5 jours contre 3 en moyenne. Les publics rencontrés sont plus variés, particulièrement dans les sessions du Coffmet niveau 1 (utilisateur) : on y croise à la fois des gens qui débutent en métrologie, des responsables de laboratoire ou de services métrologie venus tester la formation avant d'y envoyer leurs équipes, des commerciaux en moyens de mesure, soucieux de parler le même langage que leurs clients... Les profils des stagiaires de niveaux 2 et 3 sont plus techniques ». L'arrivée du compte personnel de

formation a amplifié la dynamique : « beaucoup de PME inscrivent désormais leurs collaborateurs. Deux raisons principales : avec le CPF, le financement est plus simple et l'obtention d'une certification encourage la hiérarchie à choisir Coffmet ». Mohamed souligne par ailleurs la richesse des échanges qui ont lieu durant la formation : « je suis formateur, mais je fais aussi de la R&D et de la prestation technique. Je suis confronté aux mêmes problématiques que les stagiaires dans ma pratique de la métrologie. Ils apprécient cet aspect des choses tout comme j'apprends aussi à leurs côtés en discutant des différents process de fabrication et types de pièce auxquels ils ont affaire ». Mohamed est heureux de voir le nombre de stagiaires formés se développer : « en métrologie on a longtemps investi avant tout dans les

moyens. Avec les certifications Coffmet, les entreprises ont compris que la formation garantissait la bonne utilisation de la machine et faisait partie intégrante de l'investissement » ●

en plus D'autres témoignages, toutes les dates et localisations des formations niveaux 1, 2 et 3 sur www.coffmet.fr

Retrouver plus d'informations sur les formations et solutions du Cetim :

www.cetim.fr/fr

<http://formation.cetim.fr/formation>

(1) Les membres du Coffmet sont : les centres techniques Cetim et Cetim-Ctdec, les constructeurs Faro, Hexagon, Mitutoyo, Renishaw, Werth et Zeiss, l'organisation professionnelle Symop, le centre MK Formation. Mécachrome, rejoint en mai 2018 par le LNE, Polyworks et PSA, sont membres associés.
*BTS IPM : BTS Industrialisation des produits mécaniques

« L'INSCRIPTION DU CETIM DANS LA DÉMARCHE COFFMET EST NATURELLE »

Rencontre avec Cyril Lorthiois, responsable expertise métrologie étalonnage au Cetim-Senlis

La métrologie au Cetim représente 65 personnes sur les différents sites du Centre technique des industries mécaniques. À Senlis, 10 personnes y sont dédiées. Les centres Cetim de Senlis, Saint-Étienne, Nantes, Pau (Cetim Sud-ouest) et du Cetim-Ctdec à Cluses, proposent la formation Coffmet. Nouveauté : « des formations Coffmet niveau 2 se dérouleront pour la première fois à la rentrée à Pau », indique Cyril Lorthiois.

L'offre Cetim est globale : formations, mais aussi expertises sur pièces clients, normalisation et conseil sont proposés. Les fabricants d'équipements y sont



Cyril Lorthiois, responsable expertise métrologie étalonnage au Cetim de Senlis.

accompagnés dans leurs projets de R&D et encouragés à viser de véritables ruptures technologiques. Les équipements mis à disposition sont à l'image de cette ambition : à Senlis, dans le laboratoire installé à proximité de la salle de formation, une très grande variété de technologies – dont les innovations les plus récentes – est réunie : mesure tridimensionnelle, machine multicateurs, machine de mesure par lumière blanche sans contact, bras palpeur et tête laser, laser tracker, scanner d'environnement, appareil de

numérisation en mouvement, tomographe... Sans oublier les logiciels d'utilisation et de traitement adéquats. Géographiquement comme thématiquement, les formations Coffmet ne sont jamais très loin. Les stagiaires sont d'ailleurs invités durant la session à venir vérifier ce qu'ils ont appris sur les équipements au laboratoire. « Thématiquement, les sujets d'actualité se recoupent puisque l'équipe Coffmet met un point d'honneur à vouloir intégrer dans ses cours les innovations amenées à se développer dans les ateliers. C'est ainsi que les problématiques liées à la tomographie et le passage du plan 2D au modèle 3D pourraient être prochainement au programme », nous confirment Cyril Lorthiois et Gilles Gaubert, pilote Coffmet. L'innovation est dans les gènes du Cetim. « C'est aussi un enjeu pour le recrutement », précise Cyril Lorthiois : « les jeunes ont besoin de mouvement. En

métrologie, il y a des révolutions technologiques à conduire, c'est un moyen de les attirer et de les conserver à nos côtés ». Le Coffmet s'intègre dans cette vision globale de la métrologie. « Si les étudiants sortent de l'école avec des bases, ils n'ont pas ou peu fait de manipulations. La lecture de plan simple est acquise, cependant la compréhension des spécifications et l'évaluation des caractéristiques demandées leur posent des difficultés ». Comment mesurer correctement et avec quel équipement ? Il est demandé à un ingénieur d'obtenir un niveau de TOEIC de 785 minimum pour valider son diplôme, pourquoi ne pas lui demander un Coffmet niveau 1 ? Un projet de cadre de collaboration avec le milieu de l'enseignement devrait être abordé prochainement en réunion par les membres du Coffmet.