

IN SITU

Maître étalon

Mesurer, vérifier, contrôler. Que deviendrait le diagnostiqueur sans ses précieux outils ? Mais pour une mesure juste, il doit aussi les vérifier périodiquement. Plongée dans les coulisses du nouveau labo de Testoon, intégralement dédié à l'étalonnage des instruments du diagnostic.

Par Christophe Demay



Ici, un télémètre sur le banc d'étalonnage pour s'assurer de l'exactitude de sa mesure. Ci-contre, cet appareil permet de vérifier la conformité des différents contrôleurs électriques existant sur le marché. En bas, petit aperçu du laboratoire de Testoon.



Photos : Testoon

Gardien de la mesure

On pourrait y voir un axiome de la métrologie : tout appareil de mesure est appelé à dériver dans le temps. Un peu ? Beaucoup ? Tout dépend de son utilisation, de ses composants, mais l'écart peut se révéler significatif. Dans le tout nouveau laboratoire de Testoon, on veille ainsi à ce que les télémètres, contrôleurs d'installations électriques ou les mesureurs de CO ne jouent pas de mauvais tours.

La littérature du diagnostic reste peu prolixe sur le sujet. À peine trouve-t-on une mention dans la norme NF C 16-600 pour demander de vérifier périodiquement son contrôleur d'installation électrique. Et c'est tout. Autant dire que l'absence d'une obligation formelle et officielle n'encourage pas vraiment le diagnostiqueur au contrôle périodique de ses outils. L'étalonnage est loin d'être entré dans les mœurs. À vue d'œil, Jean-Michel Catherin, dirigeant du fournisseur Testoon, estime qu'un à deux opérateurs sur dix (seulement), procèdent à des vérifications périodiques de leurs appareils. Indispensable pourtant, si l'on veut mesurer sans fausse note.

Écarts pernicieux

Avec son laboratoire ouvert au printemps, Jean-Michel Catherin dispose d'un peu de recul. Baladés de gauche à droite, soumis à des chocs, à des variations de température, ou tout simplement sensibles au temps qui passe, les appareils du diagnostiqueur dérivent aussi, comme tout instrument de mesure.

Côté télémètre, tout d'abord. « *Honnêtement, les non-conformités sont assez rares. Mais quand nous en reconstruisons elles sont souvent insidieuses, de l'ordre de 1 à 10 cm d'écart, de sorte que l'opérateur ne s'en aperçoit pas forcément sur le terrain.* » Pas très significatif, mais Jean-Michel Catherin rappelle volontiers un autre principe de la métrologie : « *les erreurs se propagent* ». Autrement dit, dans un bien, l'écart va se répéter à chacune des mesures effectuées, et cumulé à une éventuelle erreur de méthode, il peut fort bien fausser une Carrez ou une Boutin. Avec toutes les implications que cela sous-entend. Idem du côté du contrôleur des installations électriques. « *Nous ne remarquons pas de grosse dérive, mais l'étalonnage permet de déceler des dysfonctionnements que l'utilisateur ne voit pas forcément.* » Sur telle mesure, et tel calibre par exemple. « *Pour un étalonnage de contrôleur électrique, nous vérifions chaque calibre pour chacune des cinq principales mesures*, explique Jean-Michel Catherin. *Au bout de cinq ans, la plupart des contrôleurs montre au moins un ou deux calibres avec des dysfonctionnements.* » Finalement, dans la boîte à outils du diagnostiqueur, c'est souvent le détecteur de monoxyde de carbone

qui pose problème. « *C'est sans doute l'appareil qui dérive le plus car sa cellule électro-chimique perd de sa précision en vieillissant. Au bout de deux ans, les appareils de mesure du CO perdent entre 10 et 30% de leur efficacité. Il est donc essentiel qu'ils soient régulièrement contrôlés.* » D'autant plus que le diagnostic gaz exige une certaine sensibilité. « *Mesurer des taux à 20-25 PPM nécessite des appareils précis, même si la norme gaz ne le spécifie pas*, poursuit le dirigeant de Testoon. *Sur le marché, on trouve de nombreux appareils qui ne se déclenchent pas à 20 PPM.* »

Périodicité à surveiller

Étalonner, vérifier, ajuster, Testoon a ouvert son propre service depuis quelques mois. Tous les instruments arrivent ici, au laboratoire de Châtillon en région parisienne. Après une nuit à température et hygrométrie ambiantes (l'atmosphère joue aussi sur la mesure), télémètres, appareils de mesure du CO, et contrôleurs électriques sont testés.

Testoon dispose de trois bancs d'étalonnage : une hotte où est envoyé un gaz avec une concentration en CO bien définie, un banc électrique permettant d'effectuer 80 mesures pour les contrôleurs, des jauges mécaniques pour les télémètres avec trois cibles à 0,5, 1, et 1,5 m. Le tout vérifié périodiquement, forcément, et relié aux étalons nationaux. L'étalonnage vérifie d'abord les écarts avec l'étalon, tandis que le constat de vérification permet de s'assurer si cet écart est acceptable ou non. Enfin, si besoin, Testoon procèdera à un ajustage pour remettre l'appareil dans le droit chemin.

Reste une question : à quelle fréquence est-il conseillé de vérifier ses outils ? Là aussi, la littérature n'est pas d'un grand secours. Le diagnostiqueur peut suivre les recommandations des constructeurs, mais elles dépendent souvent de leur conscience métrologique. En clair, un fabricant qui dispose de son service peut avoir tendance à baisser la fréquence d'étalonnage. « *Pour le contrôleur électrique, je recommande une périodicité de trois ans, deux ans pour le gaz. Pour les télémètres, moins sensibles à la dérive, le plus important est de disposer d'un certificat d'étalonnage initial et de procéder à une vérification régulière, au moins tous les trois ans.* »

En haut : étalonnage d'un mesureur de CO sous hotte, à l'aide d'un gaz étalon. En bas : Jean-Michel Catherin procède à l'étalonnage d'un contrôleur d'installation électrique. Près de 80 mesures différentes doivent ainsi être effectuées.

Jargon métrologique

Ne pas confondre étalonnage, certificat de vérification ou ajustage. Même si dans le langage courant, on n'y prête pas forcément attention, en métrologie, la sémantique est essentielle. Petit lexique.

Étalonnage : comparer la mesure d'un appareil à un étalon. « *Un étalonnage ne corrige pas, il renseigne juste sur l'écart existant par rapport à l'étalon* », explique Jean-Michel Catherin.

Constat de vérification : « *Grâce aux informations fournies par l'étalonnage, on s'assure que l'écart mesuré est conforme aux normes existantes, ou le cas échéant, aux spécifications du constructeur.* »

Ajustage : Si l'écart avec l'étalon est jugé trop important, l'ajustage consiste à remettre l'appareil en conformité. « *Un appareil non conforme n'est pas forcément bon pour le rebut. Lorsque les appareils sont ajustables, en changeant les paramètres, nous pouvons les remettre dans les spécifications des constructeurs ou des éventuelles normes existantes.* »



Avec Tech2E, BC2E se met à la visite virtuelle



Le réseau BC2E annonce le lancement d'un nouveau service baptisé Tech2E. En quelques mots, Tech2E se présente comme une plateforme de gestion de biens immobiliers, associée à la technologie Matterport, spécialiste de la visite virtuelle 3D. Lors de son diagnostic, l'opérateur procède ainsi à un scan du bien, qui sera ensuite intégré à la plateforme. Les clients, bailleurs, vendeurs, syndics de copro, architectes... disposent ensuite à la fois d'une fiche virtuelle et d'une visite virtuelle, qu'ils peuvent personnaliser en fonction de leurs besoins et de leur cible.

Diagoplus, une application pour le plomb lingettes

Le diagnostic de plomb dans les poussières gagne du terrain. Michel Butti (Maine entreprise service à Paris) a vu la demande en plomb lingettes exploser ces dernières années. D'où l'idée de mettre au point une application smartphone purement dédiée à cette prestation souvent oubliée des éditeurs de logiciels du diagnostic.

Diagoplus se présente comme un outil métier pour accompagner le diagnostiqueur dans sa mission, depuis l'ordre de mission à l'édition du rapport en passant par le prélèvement/localisation d'échantillons ou l'envoi au labo.

La formule est commercialisée sous forme d'un abonnement annuel et s'accompagne d'un kit de démarrage pour réaliser la prestation.

La pénurie de matières premières n'épargne pas le diagnostic

Après les EPI amiante en 2020, les composants électroniques. Du côté de Testoon, un des fournisseurs leaders du diagnostic immobilier, son dirigeant Jean-Michel Catherin reconnaît quelques difficultés d'approvisionnement depuis début 2021. « Pour les nouveaux opérateurs, d'habitude, nous sommes en mesure de sortir plusieurs dizaines de packs de 10 à 30 références, chaque mois. Aujourd'hui, nous n'avons plus de stocks sur des produits clés comme les contrôleurs d'installations électriques ou les détecteurs de CO par exemple. »

Domage collatéral de la Covid, la chaîne d'approvisionnement s'est grippée, les fabricants peinent à trouver des composants électroniques, même parfois les plus simples comme des résistances. « On ne peut pas vraiment parler de pénurie puisque nous arrivons à trouver des solutions alternatives, poursuit Jean-Michel Catherin, mais aujourd'hui, nous ne maîtrisons plus les délais. Par exemple, j'ai reçu ce matin (fin juillet, ndlr) une commande passée en mars. Et lorsque nous trouvons une solution sur une référence, nous rencontrons des difficultés avec un autre fabricant. »

Conséquence immédiate, cette difficulté d'approvisionnement conjuguée à l'inflation des coûts de transport entre la Chine et l'Europe, peut faire bouger les prix. « Chez certains de nos fournisseurs contraints à trouver d'autres circuits d'approvisionnement, les prix ont parfois augmenté de 10%. » Ajoutons encore le Brexit qui a compliqué sérieusement les flux entre le Royaume-Uni et la France, l'approvisionnement et la gestion des stocks deviennent un casse-tête quotidien.

Dans ce contexte exceptionnel, mieux vaut anticiper. « D'habitude, lorsqu'un diagnostiqueur monte son cabinet, ou lorsqu'une entreprise recrute un collaborateur, je lui conseille d'attendre pour s'équiper car nous disposons toujours de stocks. Aujourd'hui, il vaut mieux anticiper sa commande de deux mois. » Et bien sûr, aucune visibilité sur la sortie de cette crise. Au moins une bonne nouvelle, du côté des EPI amiante, hormis quelques tensions sur des produits comme les gants nitrile par exemple, la pénurie semble désormais un vieux souvenir.



Archive Dimag

Origami, l'outil pour prédire l'amiante dans le bâtiment

Et si un algorithme pouvait prédire la présence d'amiante ? C'est le pari lancé par le CSTB qui travaille depuis plusieurs années sur le projet Origami (Outil de Repérage Interactif pour la Gestion de l'AMiante), dans le cadre du Plan de recherche et de développement amiante. Bien sûr, Origami ne remplace pas un diagnostic, mais il renseigne sur la probabilité de présence d'amiante dans les bâtiments, pour accompagner les maîtres d'ouvrage dans leur politique patrimoniale, et sécuriser davantage les transactions immobilières.

La prédiction amiante repose sur un jeu complexe de données comme la date de construction de l'immeuble, sa localisation, le types de matériaux/produits en place, le nombre de pièces... Mais pour parvenir à un algorithme de précision, des échantillons suffisamment qualitatifs sont nécessaires. À l'instar d'Habitat Réuni qui a signé avec le CSTB une convention en mai, plusieurs bailleurs sociaux se sont engagés pour partager leurs diagnostics amiante avec le CSTB. La transmission de ces données doit permettre d'alimenter l'outil Origami et d'affiner la prédiction amiante dans le bâti.