



Rapport d'activité **2022**

Édito

2022 sous le signe du changement pour le CETIAT

L'année 2022 a été marquée par un renouvellement des instances de direction du CETIAT.

Un nouveau Conseil d'Administration, réduit à 12 administrateurs conformément aux engagements pris dans le Contrat d'Objectifs et de Performance, a été nommé. Sa composition atteint la parité avec 6 femmes et 6 hommes. Son nouveau président est Yves Fanton d'Andon, Directeur Marketing Stratégique d'Atlantic, accompagné de Didier Bondil, Directeur des Opérations d'Aldes, en tant que vice-président. Je les remercie pour leur engagement auprès du CETIAT.

Bernard Brandon a pris sa retraite. Au nom de tous, je le remercie à nouveau pour son implication au service de la promotion du CETIAT et de ses expertises. Je m'inscris dans la continuité de ses engagements avec l'ambition d'amplifier nos actions pour accompagner notre profession dans la mutation industrielle profonde qu'entraîne la lutte nécessaire contre le réchauffement climatique.

Entre départs en retraite et marché du travail hyperactif, les effectifs se renouvellent à une cadence élevée. Dans un marché au plein emploi pour nos secteurs industriels, le recrutement est complexe et long. La transmission des savoirs et le maintien des compétences ont été des enjeux essentiels en 2022. Ce sera également un de nos défis pour 2023.

L'activité marchande a entamé l'année avec des niveaux de charge exceptionnelle suite au rebond post-covid. Elle s'est étiolée au fil des mois dans un contexte géopolitique et économique difficile (guerre en Ukraine, inflation élevée, désorganisation des chaînes logistiques). L'année s'est terminée malgré tout à l'objectif grâce à la croissance forte en formation et la bonne tenue des essais et étalonnages. Nous avons également élargi notre champ d'action avec le rachat et l'intégration d'une nouvelle activité d'essais d'équipements thermiques domestiques (planchas, barbecue, etc.).

En parallèle, le niveau de taxe perçue atteint plus de 5 M€ en croissance de près de 9 % par rapport à 2021. C'est le signe d'une activité soutenue chez nos ressortissants malgré les difficultés d'approvisionnement en matières et composants. C'est aussi le reflet de l'augmentation des prix des produits sous l'effet de l'inflation.

Le service auprès de la profession a été rendu au niveau attendu notamment sur les thématiques de la transition énergétique, la décarbonation et la qualité de l'air intérieur. Les ressources dédiées aux actions collectives seront augmentées en 2023 afin de répondre encore mieux aux enjeux stratégiques pour nos filières. En même temps, une partie de cette taxe collectée a été nouvellement affectée au financement des investissements à hauteur de 25 %. Cet apport financier est nécessaire pour renouveler et développer nos moyens techniques en réponse aux mutations de nos professions face à la transition écologique.

Comme suite à la défection de notre fournisseur d'électricité et l'inflation sur les prix de l'énergie, le coût de la consommation électrique a doublé en 2022. Malgré cela, nos charges n'ont pas dérapé et se sont maintenues au niveau de 2021. Je remercie tous les collaborateurs du CETIAT qui se sont investis pour réduire nos consommations d'énergie, pour le chauffage et le rafraîchissement des locaux, mais aussi par une gestion optimisée des moyens d'essais et des auxiliaires. Ce résultat est le leur.

Au final, l'année 2022 est à l'objectif et positive. Ces résultats ont permis une redistribution vers les collaborateurs avec une prime de partage de la valeur et une prime d'intéressement.



Pierre CLAUDEL,
Directeur général

Directeur de publication :
Pierre CLAUDEL, directeur général
Rédaction : Plus2Sens
Réalisation : CETIAT / Unicorn
Crédits photos : CETIAT

Accompagner la mutation des industriels

La démarche collective est essentielle pour défendre, valoriser et faire grandir la filière. C'est pourquoi, en tant qu'industriel actif au sein du CETIAT depuis de nombreuses années, dont deux mandats en tant qu'administrateur, j'ai accepté d'en assurer la présidence. Cet engagement personnel intervient à un moment charnière pour le CETIAT, qui connaît un virage avec la nomination de son nouveau directeur général, Pierre Claudel, en avril 2022, le renouvellement d'une partie de l'équipe dirigeante et la construction de notre nouveau Contrat d'Objectifs de Performance (COP).

Une nouvelle étape pour le CETIAT, alors même que la profession, en pleine transition énergétique et environnementale, a été fortement impactée par les événements survenus en 2022. La crise énergétique liée à la guerre en Ukraine, l'inflation, les difficultés logistiques et d'approvisionnement en matières premières et en composants électroniques ont rythmé l'année. Face à ces imprévus, les industriels ont fait preuve d'une grande capacité d'adaptation pour trouver et qualifier de nouveaux fournisseurs, tout en poursuivant leurs développements pour soutenir les changements technologiques nécessaires à l'accélération des solutions thermodynamiques et à l'électrification des usages.

L'introduction de la Réglementation environnementale 2020 (RE2020), qui a démarré début 2022, change déjà la donne pour les solutions pour le bâtiment neuf. Et de nouvelles étapes sont à venir dans le domaine du tertiaire et du logement collectif, avec la suppression de l'utilisation du gaz naturel seul. Toutefois, la volonté politique d'aller vite sur la transition écologique, accentuée par la crise énergétique, manque de réalisme avec le temps industriel, 5 à 10 ans étant nécessaires entre la conception d'un nouveau produit et sa mise sur le marché. Sans compter que le développement de nouvelles solutions est freiné par les difficultés de recrutement que connaît notre filière, qui peine à attirer les jeunes talents, ingénieurs et techniciens, dont elle a besoin.

Les crises sont des accélérateurs de mutation, et celle en cours renforce le rôle de notre centre technique industriel. Le CETIAT se positionne comme une ressource d'expertise, à disposition des industriels. Qu'il s'agisse de formation, de veille, de tests, d'essais, de normalisation, d'études permettant de dérisquer les choix technologiques et d'anticiper les scénarios à venir grâce à l'innovation : nous sommes là pour consolider le savoir-faire et conserver l'indépendance de nos industries.

En 2022, nous avons poursuivi le déploiement de notre COP, qui rejoint pleinement les ambitions du plan France Relance. En 2023, nous établirons son bilan et engagerons une réflexion avec la profession et nos partenaires pour dresser une nouvelle feuille de route, dont découlera un prochain Contrat d'Objectif et de Performance (COP) en 2024. Transition énergétique, bien-être et santé resteront au cœur de nos préoccupations. Et de nouveaux axes, tels que l'économie circulaire, seront au cœur de nos réflexions.

Yves FANTON D'ANDON,
Président du Conseil
d'Administration du CETIAT



Retour sur 2022

En quelques chiffres

En 2020, le CETIAT signait un Contrat d'Objectifs et de Performance (COP) pour la période 2022-2023. Un document qui répond aux enjeux sociétaux et industriels, tout en s'inscrivant dans la continuité du modèle du centre technique, créé en 1960 par les industriels de l'aérodynamique et de la thermique pour les accompagner dans leur démarche d'innovation, de la conception à la mise sur le marché de leurs produits.

Ce COP, construit avec la profession et la Direction Générale des Entreprises, s'est focalisé sur 5 thématiques majeures : la transition énergétique et écologique, le bien-être et la santé, l'industrie du futur et la décarbonation, l'évaluation des performances des appareils et systèmes aérodynamiques et thermiques, la métrologie de l'énergie. Des thématiques d'actualité à travers lesquelles le CETIAT sert les entreprises de la filière, tant sur le plan opérationnel que par des projets de R&D et la mise en place de solutions performantes.



Effectifs : 146 collaborateurs

- 68 ingénieurs et cadres
- 65 techniciens et ouvriers
- 13 fonctions supports



Chiffre d'affaires : 14,1 M €

- 33 % actions collective
- 67 % prestations privées



Répartition du CA des prestations :

- 32 % actions collectives
- 25 % étalonnages
- 22 % études
- 16 % essais
- 5 % formation



Investissements engagés : 896 k€



Relations industrielles :

- 342 ressortissants
- 990 clients dans plus de 20 secteurs industriels



Les moyens :

- 50 plateformes d'essais
- 7 laboratoires d'étalonnage dont 3 références nationales
- 10 000 m² de laboratoires
- de nombreux outils de simulation thermique, mécanique des fluides, acoustique, électromagnétisme



Actions collectives : financées par 4 600 k€ de taxe et 612 k€ de cofinancement.



Diffusion des connaissances :

- 16 publications et webinaires
- 11 bulletins de veille
- Un congrès hybride avec 165 participants issus de 62 sociétés
- 14166 heures de formation pour 670 stagiaires, 41 stages réalisés en inter, 58 stages réalisés en intra.



cti COMPÉTITIVITÉ
TECHNOLOGIE
INNOVATION
réseau

Les activités du CETIAT s'inscrivent dans une démarche de fédération au sein du réseau CTI. En réunissant 16 CTI et CPDE, ce réseau constitue un ensemble unique de compétences au service de l'industrie qui agit comme un véritable acteur d'innovation et de recherche de compétitivité.

www.reseau-cti.fr

Transition écologique & énergétique

Réduire l'impact carbone

Dans un contexte d'objectif de neutralité carbone en 2050, le CETIAT a pour ambition de **développer des systèmes aérauliques et thermiques à impact carbone réduit**. Ses actions visent à accompagner les industriels dans leurs choix technologiques et énergétiques en vue d'améliorer l'efficacité énergétique, mettre en œuvre de nouveaux combustibles et fluides frigorigènes et recourir aux énergies renouvelables.

En 2022, 10 projets d'actions collectives ont porté sur la transition énergétique et écologique. 5 d'entre eux ont permis d'explorer l'usage de combustibles décarbonés dans les appareils à combustion domestiques ou industriels : le biométhane, avec des essais d'endurance de chaudières en cas de présence de siloxanes dans le combustible ; des mélanges de gaz naturel et d'hydrogène, pour examiner le bon fonctionnement des appareils ; le biofioul F30, un mélange de fioul domestique et d'ester méthylique d'huile de colza ; l'hydrogène, qui va donner lieu à 2 thèses, menées en partenariat avec le CETHIL et le CORIA ; enfin l'ammoniac dont un projet exploratoire a confirmé que sa large utilisation comme combustible était peu crédible à court terme. En outre, la parution d'un Mémento de la combustion a fourni aux fabricants un recueil des connaissances de base en combustion.

Autre projet marquant : l'utilisation de fluides frigorigènes à faible impact sur le réchauffement global nécessite de revoir en profondeur le circuit et les composants des pompes à chaleur et appareils de production de froid ; le CETIAT a ainsi développé plusieurs prototypes de machines thermodynamiques utilisant des composants innovants.

Le CETIAT a poursuivi, en collaboration avec l'ADEME, la représentation de la France dans le Programme Pompes à chaleur de l'AIE.

Par ailleurs, un projet sur la modélisation/simulation des systèmes de chauffage, ventilation, conditionnement d'air a permis de progresser dans l'usage d'outils de prédiction du fonctionnement des équipements.

Enfin, la conception de ventilateurs performants a fait l'objet d'un projet associant des calculs et leur validation sur des roues fabriquées par prototypage rapide.



FAN 2022 : un succès !

Le CETIAT a coorganisé, aux côtés du CETIM, FAN 2022, la 4^{ème} édition du congrès international sur les ventilateurs à laquelle 200 participants en provenance de 27 pays ont assisté. Plus de 70 présentations ont permis d'éclairer les concepteurs, fabricants et utilisateurs sur la manière d'allier performance énergétique et acoustique des ventilateurs, pour une efficacité maximale des systèmes et le confort des individus.



Tout sur Biofioul F30

En septembre 2022, une fiche conseil "Biofioul F30 : conseils pour l'adaptation des installations" a été publiée par le CETIAT, en partenariat avec Uniclimate, la FFF3C et Biofioul - énergie des territoires.

“ Au-delà de son savoir-faire en matière d'essais et de simulation, le CETIAT contribue à l'innovation pour la transition écologique et énergétique avec un grand nombre de projets innovants et des collaborations avec des laboratoires de recherche. ”

François DURIER, Directeur des Actions Collectives et de l'Innovation



Bien-être & santé

Améliorer la qualité de l'air intérieur

La fonction principale des appareils et systèmes aérauliques et thermiques est de satisfaire les exigences de bien-être et de santé des occupants. Cela repose sur la qualité de l'air intérieur des bâtiments et habitacles, le confort thermique et acoustique.

La crise sanitaire du COVID-19 a généré une réelle prise de conscience par les usagers de l'importance de respirer un air intérieur de bonne qualité. Le CETIAT s'est emparé du sujet depuis de nombreuses années. En 2022, la qualité de l'air intérieur a concerné 11 projets d'actions collectives, dont une majorité sont reliés à la ventilation intelligente ainsi qu'à la filtration et à l'épuration de l'air.

L'un des projets phares porte sur la modulation de débit et la performance énergétique du système de ventilation en fonction des stratégies de régulation et des différents polluants cibles pour lesquels des capteurs doivent être caractérisés. Démarré en avril 2021 avec un budget de 452 K€ sur 4 ans, ce projet s'appuie sur des actions collectives menées précédemment au sein du CETIAT et vient compléter le panel de projets liés à la ventilation intelligente. Ces derniers portent sur : la manière de simuler des systèmes de ventilation, la modélisation des transferts d'air dans le bâtiment, la mesure des débits de ventilation par gaz traceur, une étude sur les séparateurs de gouttelettes ou encore l'acoustique des centrales de traitement d'air. Aligné sur les évolutions réglementaires en cours – passage d'une exigence de moyens à des objectifs de résultats –, ce projet contribue aux travaux de l'Annexe 86 du programme bâtiment de l'AIE (Agence internationale de l'énergie) et est en phase avec les priorités de l'AIVC (Air Infiltration and Ventilation Centre).

En 2022, le CETIAT a par ailleurs terminé un projet de mesure des débits d'air par gaz traceur grâce auquel il a pu tester et analyser plusieurs méthodes et leur incertitude. Un travail inédit et précurseur, les mesures de débit d'air par gaz traceur, alternatives aux méthodes traditionnelles répondant à des problématiques spécifiques de mesures sur site, sont amenées à se développer.

Les performances acoustiques de filtres de ventilation générale, neufs et encrassés ont été évaluées sur les bancs d'essais du CETIAT, à la fois en atténuation et en régénération du bruit, dans le cadre du projet d'actions collectives PR7 qui s'est terminé fin 2022.

Il a entre autres permis de définir des données génériques acoustiques pour les familles de filtres de ventilation générale. Ces données pourront être utilisées par les fabricants de centrale de traitement d'air afin d'optimiser leur équipement et de mieux répondre aux enjeux de confort acoustique de leurs usagers.



Filtre C Grille



Projet PromevenTertiaire

Les livrables du projet PromevenTertiaire, dont l'objectif était de fiabiliser les méthodes de vérification et de mesures des systèmes de ventilation mécanique en bâtiment tertiaire, et associées à des fiches de sensibilisation sur l'impact des défauts d'installation, sont disponibles sur www.promevent.fr

40 années pour des bâtiments étanches et bien ventilés

Tel est le titre d'une nouvelle publication de l'AIVC (Technical Note 70, 2022), dont le CETIAT est fier d'avoir rédigé le chapitre sur la ventilation mécanique.

“Le CETIAT est reconnu par l'AIVC comme un acteur de référence sur la thématique de la ventilation et du traitement d'air. En tant que membre de son Conseil, il propose des sujets et apporte des connaissances, tout en étant partie prenante de la définition du programme d'actions de ce groupe de l'AIE”
Laure MOURADIAN, Chargée de mission Ventilation et Traitement d'Air au CETIAT, est désormais, aux côtés de Gaëlle Guyot (Cerema), l'une des deux représentantes de la France au Board de l'AIVC.



Organisé par Uniclimate du 3 au 6 octobre, Interclima 2022 a réuni les industriels du génie climatique. Après une série de podcasts “En attendant Interclima” sur de nombreuses thématiques d'actualité (biofioul, hydrogène, solaire thermique, QAI...), les experts du CETIAT ont partagé leurs éclairages avec les acteurs de la filière au Forum de la Qualité de l'Air Intérieur : Quelles sont les étapes des mesures fonctionnelles ? Comment évaluer les incertitudes de mesure et quelles tolérances les concernant ? L'importance d'une bonne ventilation et les leviers d'actions pour améliorer la QAI, les enjeux du renouvellement d'air et l'impact de la filtration, en résidentiel comme en tertiaire sont quelques clés pour concilier renouvellement d'air et performance énergétique.



INTERCLIMA 2022



Industrie du futur

Accélérer la décarbonation

L'industrie est fortement impactée par la transition énergétique et écologique. **Le CETIAT accompagne la profession et les installations industrielles** pour adapter la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC) visant un objectif de réduction des émissions de gaz à effets de serre de 35 % d'ici 2030 et de 81 % d'ici 2050.

L'année 2022 a été marquée par une accentuation de la problématique énergétique : la COP 26 a alerté sur le besoin urgent de décarboner l'industrie, tandis que les industriels ont cherché à réduire rapidement leur consommation d'énergie pour faire face à l'envolée des coûts.

En réponse, le CETIAT a structuré une offre décarbonation, en proposant un parcours aux clients industriels allant de l'état des lieux jusqu'à la proposition de feuilles de route stratégiques. Cet accompagnement repose sur trois leviers : efficacité énergétique, récupération d'énergie, électrification des procédés.

Le CETIAT a également préfiguré une action collective sur la décarbonation et l'efficacité du séchage, source majeure de consommation d'énergie dans l'industrie. Cette étude sera poursuivie en 2023 dans le cadre d'un projet collectif.

En 2022, le CETIAT a aussi poursuivi son soutien à l'Alliance ALLICE, filiale créée en 2018 pour fédérer les ressortissants du centre technique ainsi que d'autres offreurs énergétiques. Plusieurs études menées grâce au soutien financier du CETIAT ont été restituées et présentées sous forme de webinaires et lors du Congrès CETIAT dans trois domaines : l'électrification des procédés industriels, l'introduction des gaz verts dans l'industrie, et l'approche méthodologique pour décarboner les procédés industriels.



Un séchoir Clextral - Copyright Clextral

Expérimentation réussie de récupération de chaleur

Le CETIAT a accompagné Ugitech, leader mondial dans les produits longs en acier inoxydable implanté en Savoie, dans son projet de récupération de chaleur fatale pour alimenter le réseau de chauffage urbain de la ville d'Ugine. Au bout d'un an d'exploitation, le résultat est positif : le réseau est désormais alimenté quasi intégralement en Énergie Renouvelable et de Récupération (EnR&R), dont 25 % de récupération de chaleur, et 1 200 tonnes/an de rejets de CO2 sont évités.

Clextral : près de 20 ans de collaboration

Depuis 2004, Clextral s'appuie sur le CETIAT pour obtenir des réponses scientifiques et techniques à ses questionnements industriels. Le fournisseur de lignes de production complètes intégrant des extrudeurs et sécheurs a confié au CETIAT deux projets majeurs visant à optimiser le processus de séchage d'un sécheur existant utilisé pour la production de couscous précuit, et développer une nouvelle gamme de sécheurs pour les produits extrudés.

FIRE 2022 fait le plein !

La 9ème édition du Forum Industriel sur la Récupération d'Énergie, événement phare du CETIAT depuis 2010, coorganisé pour la première fois avec ALLICE, a réuni 220 participants à Lyon en septembre. Au programme : la valorisation de la chaleur fatale.

Comment optimiser l'efficacité énergétique des systèmes de fabrication ?

Les experts du CETIAT ont animé une série de webinaires pour présenter les principaux leviers sur lesquels les industriels peuvent appuyer leur démarche de décarbonation. Retrouvez-les en replay sur www.cetiat.fr

“ En tant qu'ingénieurs praticiens, nous accompagnons l'innovation des fabricants de systèmes aérauliques et thermiques comme des exploitants de sites pour accélérer la décarbonation. La transition énergétique et la décarbonation sont des thèmes très structurants, porteurs de sens tant au sein des équipes du CETIAT que chez nos clients car il sont à la convergence des problématiques sociales, environnementales, économiques et industrielles. ”

Christophe DEBARD,
Directeur marketing et commercial du CETIAT



Évaluation des performances

Pour une meilleure pertinence des méthodes et outils d'évaluation

Le CETIAT réalise des essais de matériels de génie climatique pour les industriels et apporte un appui technique à la profession réunie au sein d'UNICLIMA, le syndicat des industries thermiques, aérauliques et frigorifiques. Dans un souci d'amélioration et de robustesse des méthodes d'essais, il déploie son activité sur trois volets : la participation aux instances de normalisation, l'accompagnement de la profession dans la mise en place de la réglementation et la reconnaissance de la performance des produits à travers leur certification.

En 2022, le CETIAT a collaboré étroitement avec UNICLIMA sur les impacts de la réglementation environnementale RE2020, entrée en vigueur en début d'année. Ces travaux ont été communiqués lors d'une journée technique commune organisée début 2023.

Le CETIAT a étudié une méthode alternative de mesure du bruit de chiller sur site afin de simplifier l'approche, mené des travaux avec le Engie Lab Crigen sur le dimensionnement d'installations de chaudières installées sur des conduits collectifs existants, et a effectué des mesures en régime transitoire de la qualité de combustion des chaudières auto-adaptatives.

Une reconnaissance internationale

Le CETIAT est partenaire d'acteurs majeurs de la certification dans le monde, tels que ECC, AHRI, KIWA et Certigaz. Une reconnaissance de son impartialité et de son expertise, des qualités indispensables pour répondre aux exigences et aux cahiers des charges des organismes certificateurs et de leurs clients.

Reprise de l'activité thermique domestique du CTIF

En 2022, le CETIAT a racheté les activités d'essais du laboratoire de thermique domestique du Centre Technique des Industries de la Fonderie. Une belle opportunité de renforcer ses activités dans le domaine de la combustion sur de nouveaux produits : barbecue et plancha à gaz, barbecues à charbon à bois.

Une implication très active dans les travaux de normalisation

Une douzaine d'experts du CETIAT participe de façon très active à l'écriture des normes européennes ou internationales.

Le CETIAT est ainsi présent dans 12 Comités Techniques du CEN pour l'élaboration des normes européennes et 4 Comités Techniques de l'ISO pour les normes internationales, ainsi que dans les commissions françaises correspondantes de l'UNM, du BNG et de l'AFNOR.

Il s'agit en particulier de veiller à ce que les méthodes d'essais des matériels aérauliques et thermiques soient décrites de façon claire et que leur mise en œuvre fournisse des résultats fiables.

En 2022, le CETIAT a consacré 2500 heures et 140 k€ d'achats aux travaux de normalisation, incluant, aux côtés de du syndicat UNICLIMA, le financement de sièges occupés par des représentants des fabricants dans les commissions de normalisation.

“ Le CETIAT accompagne les industriels dans le cadre de la révision du règlement européen éco-conception. Notre rôle est d'identifier, grâce à nos actions de R&D, l'impact des décisions qui seront prises sur l'industrie du génie climatique. Un rôle crucial car, avec l'obligation future d'un mix énergétique en faveur des énergies renouvelables, voire l'abandon des énergies fossiles, la profession se trouve à un point de basculement stratégique. ”

Youmna ROMITTI,
Directrice des Laboratoires



Nourreddine MOSTEFAOUI, chargé d'étude au sein de la Direction des Études et de la Formation du CETIAT, a reçu le Prix de la normalisation gaz 2022 du Bureau de normalisation du gaz (BNG) pour sa participation active aux travaux français et européens.

Métrologie de l'énergie

Pour une meilleure pertinence des méthodes et outils d'évaluation de nos consommations

Le CETIAT a pour ambition d'être le laboratoire de référence dans la métrologie de l'énergie. Une expertise cruciale car la demande accrue pour l'évaluation des performances des équipements et systèmes, en laboratoire comme en situation réelle, et l'accroissement du nombre de capteurs dans les équipements aérauliques et thermiques impliquent un recours à une instrumentation adaptée et étalonnée.

L'innovation en métrologie

En 2022, les travaux de thèse menés par Abir-Wissam BOUDAUD ont permis de développer une méthode d'étalonnage innovante au sein du CETIAT, référence nationale française en débitmètrie et micro-débitmètrie liquide. L'objet de cette thèse était de développer un système primaire de mesure de nano-débits de liquides permettant d'étalonner des générateurs de débit et débitmètres à des débits descendants jusqu'à 10 nL/min, du jamais vu en Europe jusqu'alors. En s'appuyant sur la méthode optique « Interface Tracking », qui consiste à mesurer le déplacement au cours du temps d'une interface eau/air à l'intérieur d'un tube capillaire en verre, le CETIAT a pu réaliser des étalonnages à des débits 1 000 fois plus faibles que la limite précédemment atteinte par la référence nationale.

Ces travaux ont contribué à déposer de nouvelles aptitudes en matière de mesures et d'étalonnages (CMC) enregistrées dans la base de données entretenue par le Bureau Internationale des Poids et Mesure (BIPM). La France dispose ainsi officiellement d'un étalon primaire en nano-débitmètrie liquide, reconnu au niveau international.

Expérimentation réussie de récupération de chaleur

Alphadiab, distributeur de dispositifs médicaux pour les personnes diabétiques, a confié au CETIAT la réalisation d'essais de fiabilité par des mesures de nano-débitmètrie liquide sur un prototype de pompe à perfusion développé avec un de ses fabricants. Un exemple concret de caractérisation métrologique de dispositifs médicaux au service de la santé.

Nouveau banc à dilution

Le CETIAT, grâce à ses connaissances de l'air humide et à l'estimation des incertitudes associées a pu développer, dans le cadre de projets européens de recherche en métrologie (METEOMET2, HIT, PROMETH20), de nouveaux bancs d'étalonnage utilisant un principe de dilution. Le dernier a été livré en 2022, puis qualifié et mis en service en 2023. Ce travail a pu être mis à profit auprès d'un industriel de l'aéronautique pour réaliser la caractérisation d'un capteur, au sein du laboratoire, en simulant des conditions d'essai en vol.

5 278 : C'est le nombre d'étalonnages réalisés en 2022 par le CETIAT, qui renoue avec son niveau avant-Covid.

Implication du CETIAT dans Euramet

Isabelle CARÉ, chargée d'affaires au sein de la Direction des Études et de la Formation du CETIAT, représente le laboratoire LNE-CETIAT au sein d'Euramet en tant que présidente du comité technique TC FLOW depuis 2019. En participant à ces travaux, le CETIAT renforce son rayonnement européen, tout en faisant entendre et reconnaître l'expertise française dans ce domaine.

Des mesures plus fiables pour valider la conformité des systèmes installés

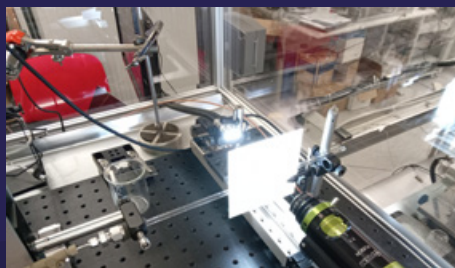
Désormais, le centre technique peut réaliser les étalonnages et le suivi des appareils de mesure utilisés dans le cadre de la vérification des systèmes de ventilation selon le protocole VENTILATION RE2020, pour une meilleure qualité de la réception des installations et une amélioration de la performance des bâtiments.

Contribution au MSE et aux Journées de la Mesure

Le CETIAT a participé aux Journées de la Mesure dans le cadre de la 3ème édition du salon Mesures Solutions EXPO (MSE) en octobre 2022 à Lyon. Conférences sur les incertitudes, grandeur température, innovations du laboratoire primaire du CETIAT en micro et nano-débits de liquide... : l'objectif était de sensibiliser aux bonnes pratiques de mesure et d'étalonnage, en partenariat avec le Réseau mesure.

“ La métrologie de l'énergie est un véritable levier de compétitivité pour les industriels car elle permet de produire plus justement, d'éviter des situations de gaspillage et de surqualité. C'est donc un moyen de mieux maîtriser sa production tout en préservant les ressources. ”

Éric GEORGIN, Responsable du Pôle Systèmes Thermiques (STH) au sein de la Direction des Études et de la Formation et référent technique en Thermométrie et Hygrométrie



Laboratoire de nano débitmètrie liquide du CETIAT

Gouvernance

Centre technique industriel créé en 1960 à la demande des industriels fabricants de systèmes aérauliques et thermiques pour le bâtiment et l'industrie, le CETIAT est un établissement de droit privé d'utilité publique doté de missions d'intérêt général. Ce statut permet aux industriels de bénéficier de l'expertise d'une structure indépendante et impartiale. Le CETIAT est administré par un conseil d'administration de 12 membres, répartis de manière à assurer une représentation équilibrée des différentes parties.

| Comité de direction | |
|---|---|
| Directeur Général | Pierre CLAUDEL |
| Directrice des Ressources Humaines | Pauline BERNARD |
| Directeur Commercial | Christophe DEBARD |
| Directeur Technique | Jean-Claude DUMONT |
| Directeur des Actions collectives et de l'Innovation | François DURIER |
| Directeur des Etudes et de la Formation | Alain GEVAUDAN |
| Responsable Qualité | Olivier GILLES |
| Directrice des Laboratoires | Youmna ROMITTI |
| Le Conseil d'Administration | |
| Représentants des chefs d'entreprise | Yves FANTON D'ANDON (Président) - ATLANTIC Didier BONDIL (Vice président) - ALDES Christophe BENJAMIN - DELTA NEU Aurélien CAHAGNE - PURMO GROUP Valérie LAPLAGNE - UNICLIMA Emmanuel PELLOQUIN - VAILLANT |
| Représentants des partenaires du CETIAT | Marie-Christine BAIETTO - INSA Lyon Maguelonne CHAMBON - LNE Sylvie RAVALET - CSTB Daniel RICHEL - CETIM |
| Représentants des organisations syndicales | Norbert CORDRAY - CGT Sophie KELOGANIAN - CFE-CGC |
| Représentant du Commissaire du Gouvernement | Christine REBÊCHE / Catherine TOUCHEAU - DGE |
| Contrôleur Général Economique et Financier | Patrick SAINTE MARIE - CGEFI |
| Représentant du personnel | Jean NOEL - CETIAT |

Actions collectives

Les actions collectives liées à la normalisation, la réglementation, la certification, les méthodes d'essais et la veille sont identifiées et suivies dans le cadre d'un programme annuel par 4 Groupes de travail dans lesquels siègent les industriels ressortissants. Ils sont présidés par :

| Groupes de travail | |
|--|----------------------------------|
| Appareils à combustion | Jean-François MARIE - ATLANTIC |
| Machines thermodynamiques (commun Cetim-CETIAT) | Christophe FRAYSSE - CARRIER |
| Filtration, Assainissement des atmosphères de travail, Dépoussiérage et épuration des gaz | Christophe COLOMER - INTERFILTRE |
| Ventilation, ventilateurs | Ivan BORDAS - VIM |

Les besoins en actions collectives font l'objet de projets, définis et suivis par des Groupes de pilotage de projet dans lesquels siègent les industriels ressortissants intéressés, ainsi que les cofinancier et les cotraitants du projet. Les projets sont évalués par un Comité de projets puis lancés par le Conseil d'administration.

| Le Comité de projets | |
|-----------------------|--|
| Président | Jérôme MALDONADO - UNICLIMA |
| Vice-président | Claude FREYD - BDR THERMEA |
| Membres | Lionel CACHOT - AIRVANCE Damien LABAUME - ALDES Christophe DOUDOUX - ATLANTIC Franck LIAUDET - CARRIER Ludovic TAMPERE - CAMFIL Emmanuel PELLOQUIN - VAILLANT |

Nos partenaires

ACTIA

ADEME

AFPAC

AHRI

AICVF

AIVC

ALLICE

ALLIE'AIR

AMCA

ANRT

AQC

ATEE

AXELERA

BLUNOMY

BNG

BULANE

CEA

CEREMA

CERTIGAZ

CETHIL

CETIM

CFM

COFRAC

COREM

CORETEC

CORIA

COSTIC

CSF NSE

CSTB

CTCPA

CTMNC

DGE

DGEC

ECC

EDF

EFFINERGIE

EHPA

ENGIE

EURAMET

EUROVENT

EXERA

EFFINERGIE

FF3C

FIM

GRDF

INSA

INDDIGO

INIVE

INRS

LNE

MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE
ET DES FINANCES

QUALIT'ENR

RÉSEAU CTI

RÉSEAU MESURE

TENERRDIS

UNICLIMA

UNM

Merçi!



cetiat

ensemble, innover et valider

Centre Technique des Industries Aéronautiques et Thermiques

Domaine scientifique de la Doua
25, avenue des Arts - BP 52042
69603 Villeurbanne Cedex - France
Tél. +33 (0)4 72 44 49 00

www.cetiat.fr

information@cetiat.fr



www.cetiat.fr