

# À L'@FFICHE

## LA LETTRE D'INFORMATION DU CETIAT

### SOMMAIRE

#### LE DOSSIER

• P.2

- Les investissements au CETIAT, source de progrès

#### INFORMATIONS

• P.9

#### LES ACTUALITÉS

- Nouvelle plateforme d'essais de Centrales de Traitement d'Air
- Notre nouveau site internet
- Le CETIAT sollicité pour un nouveau projet de recherche MYCO-PACT

#### LES DATES À RETENIR

- 10 décembre 2019 - mise en ligne de notre nouveau site interne

#### POUR VOUS FORMER

• P.12

- Les formations en 2020



### ÉDITO

Pierre angulaire de toute entreprise au premier sens du terme, l'investissement est tout d'abord un signe de respect pour nos ressortissants, car il est plus que légitime pour ces derniers d'attendre de leur centre technique les meilleurs outils et compétences.

C'est aussi un gage de qualité et d'efficience pour nos clients industriels, car le CETIAT a pour ambition de rester à la hauteur de sa réputation de référent dans l'écosystème industriel, et d'accompagnateur de l'innovation.

C'est pourquoi, au fil des années, le CETIAT a poursuivi sa politique d'investissements selon trois axes : développement de l'offre pour ses ressortissants et ses clients industriels ; développement de ses capacités et expertises et, enfin, le renouvellement constant de ses outils.

Assurer le présent, mais aussi préparer l'avenir font partie de nos missions que nous prenons à cœur de poursuivre grâce notamment aux investissements.

Je profite de cet éditorial pour vous souhaiter de très bonnes fêtes de fin d'année.

**BERNARD BRANDON**  
Directeur général





## LES INVESTISSEMENTS AU CETIAT, SOURCE DE PROGRÈS

L'investissement est souvent considéré – à juste raison – comme une clé de croissance pour une entreprise. Pour le CETIAT, référent dans les domaines de l'aéraulique et de la thermique, c'est une nécessité et un levier d'excellence. C'est pourquoi le Centre a axé son développement stratégique sur trois types d'investissement : développement de l'offre pour ses ressortissants et les industriels clients ; développement de ses capacités et ses expertises ; enfin, renouvellement de ses outils.

Le CETIAT ne s'est jamais écarté de sa ligne de conduite sur les investissements. Au fil des années (voir tableau des investissements sur 10 ans), le Centre a maintenu leur niveau financier afin de préparer l'avenir, en améliorant ou en créant de nouvelles plateformes techniques afin de répondre au plus près aux besoins des ressortissants et au marché de ses clients.



En moyenne, les investissements du CETIAT sont de **plus d'1 M** €/an et représentent près de **9 % du chiffre d'affaires** annuel.

### Carte d'identité technique CETIAT

#### 50 plateformes d'essais polyvalentes

##### En aéraulique

- plateformes expérimentales de matériels de ventilation, filtres et épurateurs d'air, diffusion d'air et confort, visualisation des écoulements d'air...

##### En thermique

- plates-formes expérimentales de chaudières et générateurs d'air chaud, gaz ou fioul, bois, brûleurs, radiateurs et panneaux rayonnants, échangeurs de chaleur
- chambres climatiques
- boucles thermodynamiques modulaires pour tester des composants de circuits frigorifiques
- plateforme dédiée aux énergies radiantes

##### En acoustique

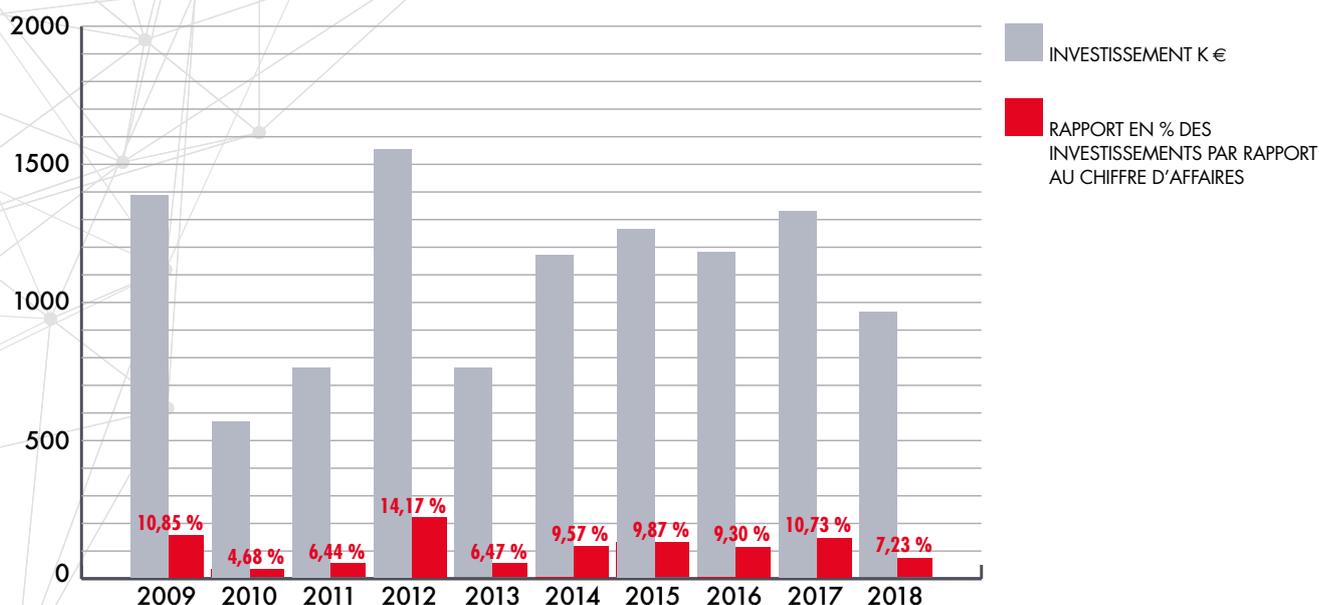
- chambre réverbérante et semi-anéchoïque pour le chauffage, le conditionnement d'air, les matériels de ventilation, les ventilateurs...

##### En métrologie

- laboratoires d'étalonnage en thermométrie, manométrie, débitmétrie gazeuse, et 3 références nationales en hygrométrie, débitmétrie, anémométrie
- laboratoire, pionnier en Europe, de micro débitmétrie liquide

##### Des outils de simulation

- des logiciels de simulation numérique et modélisation pour comprendre et prédire avec précision et fiabilité le comportement d'un équipement ou système...



« En tant qu'administrateur, nous votons le budget d'investissement du CETIAT pour favoriser son développement afin de satisfaire les besoins de la profession en maintenant le Centre à son haut de compétence dans un monde qui change vite. Il y a également la volonté d'aller plus loin encore dans les expertises du CETIAT car il est en contact direct avec les problématiques des industriels aussi bien au niveau des évolutions technologiques que des évolutions réglementaires et de normalisation, rendant son rôle essentiel. Nous souhaitons également, au travers des investissements, pérenniser son rayonnement à l'international, pour asseoir sa notoriété, notamment dans le cadre de la transition énergétique. En tant qu'industriel, le CETIAT est pour nous un partenaire indispensable. Nous avons, par exemple, fait appel à ses compétences pour l'installation et l'ingénierie de certains de nos laboratoires. Tous ces éléments font du CETIAT un rouage incontournable de l'innovation industrielle. »

Claude Freyd, Vice-président du CETIAT et Group Innovation & Legislation Manager, BDR THERMEA GROUP

## ■ 2017 et 2018, des années représentatives des investissements

2017 a été marquée par le maintien à un haut niveau des investissements dans l'objectif d'améliorer les plateformes d'essais d'équipements thermodynamiques et de ventilation, pour optimiser et renforcer la productivité, grâce notamment à une augmentation de capacité et à des systèmes de contrôle commande plus agiles.

Concrètement, cela s'est traduit par la rénovation du contrôle commande et des boucles d'eau et d'air de la chambre climatique d'essais de VCV (Ventilo

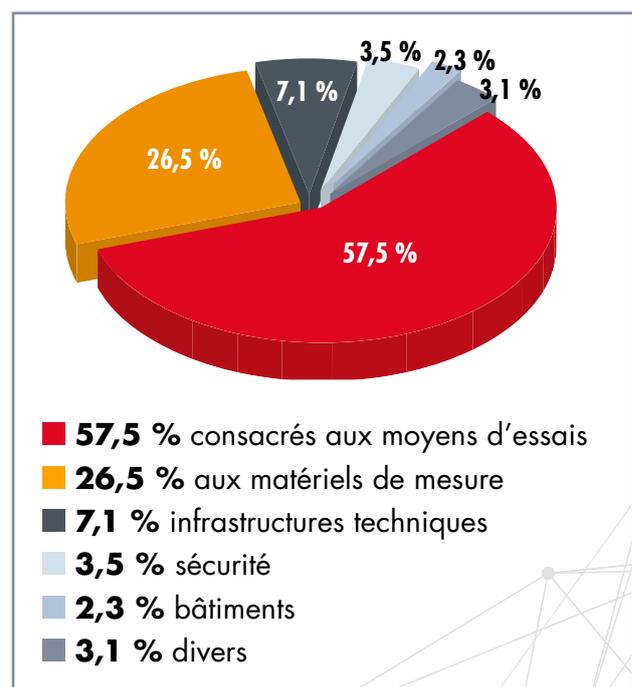
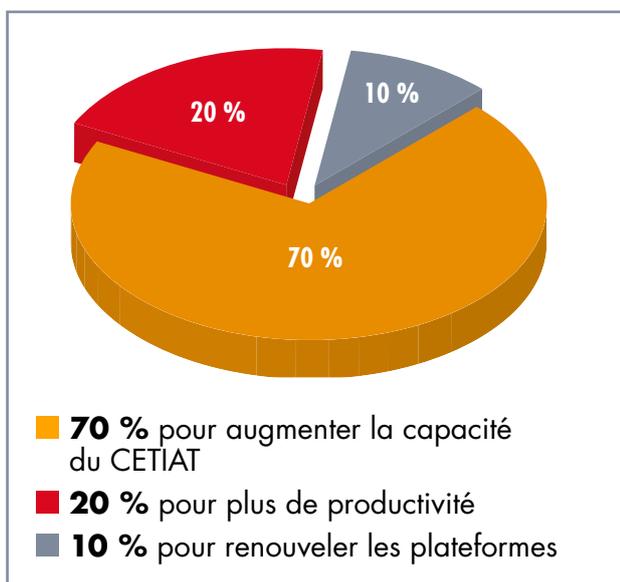
Convecteur), du revamping de la plateforme Diffusion avec reprise du contrôle/commande et ajout de la régulation de l'humidité ainsi que l'acquisition de régulation permettant l'automatisation des réglages de pression dans les branches des ventilations double-flux. De plus, les plateformes d'essais de machines thermodynamiques utilisent désormais une nouvelle interface contrôle/commande harmonisée. Les bénéfices de ces investissements ont été l'obtention de climat plus rapide dans les cellules climatiques, des économies d'énergies liées à la mise en place de variateurs de vitesse sur les pompes et la prise en main à distance des plateformes réduisant le temps des opérations de maintenance.



2017 a également vu le transfert de Nîmes à Villeurbanne de la plateforme Bélénos permettant ainsi d'assurer une continuité de services et la poursuite des programmes en cours dans le domaine du solaire. La plateforme est destinée aux essais de chauffe-eau solaires individuels et de capteurs solaires dans un cadre normatif, mais ses moyens lui permettent aussi de proposer des prestations d'aide au développement de produits ou d'études générales, en solaire thermique.

En 2018, en phase avec les orientations stratégiques à 5 ans, les investissements au CETIAT se sont élevés à 960 k €, avec un poids important des investissements capacitaires (voir détail ci-dessous).

Concrètement, et parce que les industriels de secteurs variés comme l'agriculture, l'agro-alimentaire, les briques et tuiles..., souhaitent innover ou optimiser leurs installations de séchage dans le cadre d'une amélioration de leur rendement énergétique, le CETIAT a mis en place en 2018 un banc pilote permettant de valider à une échelle laboratoire, la qualité d'un produit séché dans des conditions opératoires similaires aux séchoirs industriels.



## ZOOM SUR LES NOUVELLES OFFRES DU CETIAT

« Avec ces nouveaux outils, nous faisons le pari de l'avenir et anticipons une progression forte d'activité. Ces investissements nous mettent en phase avec nos orientations stratégiques à 5 ans ((2016-2021) définies avec le Conseil d'administration. »

Laurent Mouchet, Président du CETIAT

### ■ 2019 - La nouvelle plateforme d'essais de Centrales de Traitement d'Air

**Le 24 octobre dernier, le CETIAT a inauguré un nouvel équipement avec la plateforme d'essais de Centrales de Traitement d'Air (CTA) qui répond aux besoins de développement et d'essais d'un marché en forte croissance.**

Cette nouvelle plateforme a pour fonction de tester les centrales de traitement d'air avec ou sans récupération de chaleur ; tous types de systèmes de récupération de chaleur (échangeur à plaque, régénératifs, caloduc...) et les échangeurs de chaleur Air/Eau (batterie chaude ou froide de CTA...).

Les essais sur la plateforme CTA permettent de déterminer les performances aérauliques, thermiques, acoustiques et/ou mécaniques des équipements testés.



### Les données techniques

#### 1<sup>ère</sup> veine d'air (simulation d'air repris)

- Une plage de débit d'air allant de 1 000m<sup>3</sup>/h à 15 000m<sup>3</sup>/h pour les CTA (avec ou sans récupération)
- Une plage de débit d'air allant de 1 000m<sup>3</sup>/h à 10 000m<sup>3</sup>/h pour les systèmes de récupération de chaleur seuls et les échangeurs Air/Eau
- Une gamme de climat allant de 20°C à 30°C pour une humidité relative entre 25%rH et 75%rH

#### 2<sup>ème</sup> veine d'air (simulation d'air extérieur)

- Une plage de débit d'air allant de 1 000m<sup>3</sup>/h à 15 000m<sup>3</sup>/h pour les CTA (avec ou sans récupération)
- Une plage de débit d'air allant de 1000m<sup>3</sup>/h à 10 000m<sup>3</sup>/h pour les systèmes de récupération de chaleur seuls et les échangeurs Air/Eau
- Une gamme de climat allant de -5°C/90%rH à 35°C/50%rH

#### 1 boucle d'eau

- une gamme de température d'eau de 7°C à 60°C
- une plage de débit pouvant aller jusqu'à 16m<sup>3</sup>/h
- une gamme de puissance jusqu'à 100 kW

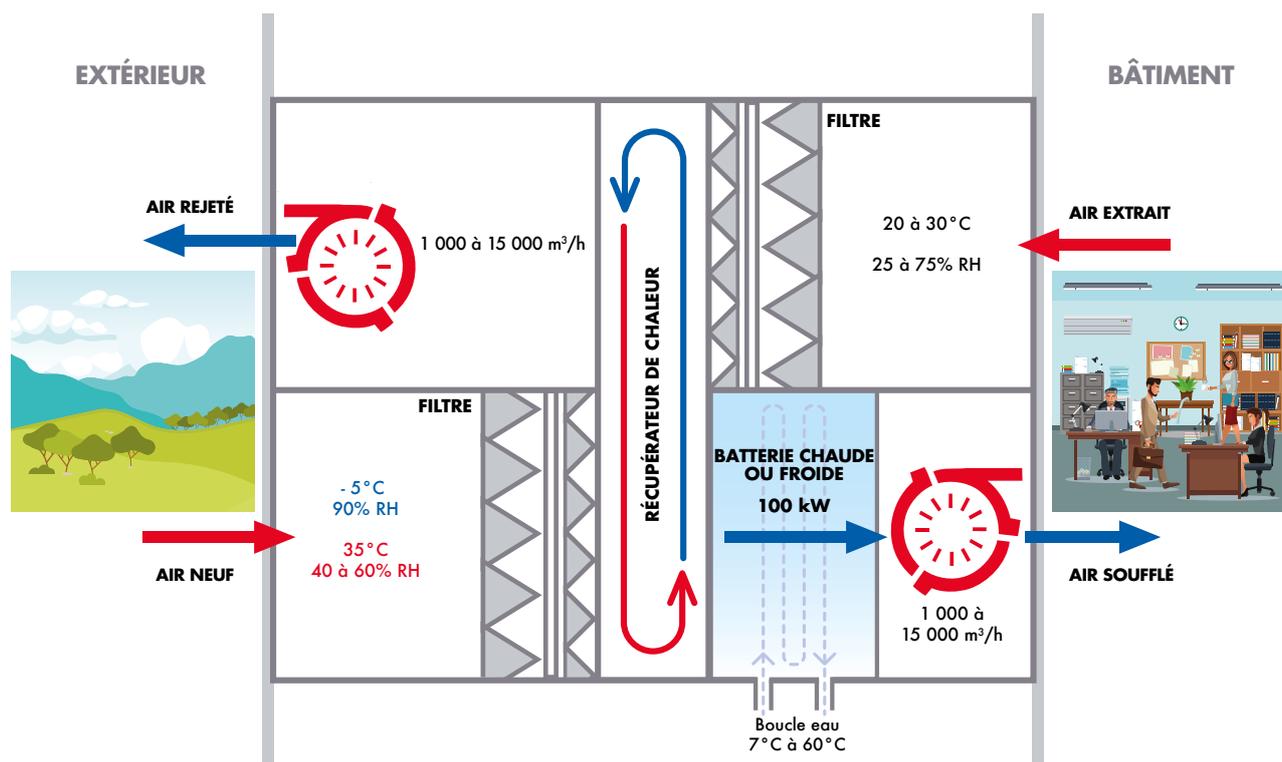
## Une centrale de traitement d'air... quesako ?

Une Centrale de Traitement d'Air (dite CTA) permet de créer un climat dans l'espace intérieur d'un bâtiment industriel ou tertiaire, en assurant plusieurs fonctions : chauffage et/ou rafraîchissement, renouvellement d'air, filtration et régulation d'humidité.

Une centrale de traitement d'air est soit de type monobloc (constitué d'un seul bloc), soit constituée de modules adjoints les uns aux autres, en fonction de la configuration (modules filtres, modules batteries chaudes et froides, modules ventilations, et bien plus encore).

On distingue essentiellement deux types de CTA : la centrale de traitement d'air simple flux, qui est soit tout air repris soit tout air neuf ou soit en assemblage des deux flux, et la centrale de traitement d'air double flux qui favorise tous les assemblages possibles entre l'air neuf, l'air traité, la reprise d'air, l'air rejeté en fonction de la configuration.

### Principe d'une centrale double flux



« Développer de nouveaux outils implique d'avoir les compétences adéquates. Aussi, avons-nous mis en place une Gestion Prévisionnelle des Emplois et des Compétences (GPEC) afin d'anticiper et répondre aux besoins de compétences issus du développement de nos activités. »

Bernard Brandon, Directeur général du CETIAT

## ■ L'inauguration de la nouvelle plateforme en images



Plus d'une soixantaine d'industriels et plus d'une dizaine de journalistes ont répondu le 24 octobre dernier à l'invitation du CETIAT pour l'inauguration de la nouvelle plateforme d'essais des Centrales de Traitement d'Air.



**INAUGURATION  
DE LA PLATEFORME**



**INTERVIEW DE  
PIERRE CLAUDEL**



**INTERVIEW DE  
BERNARD BRANDON**



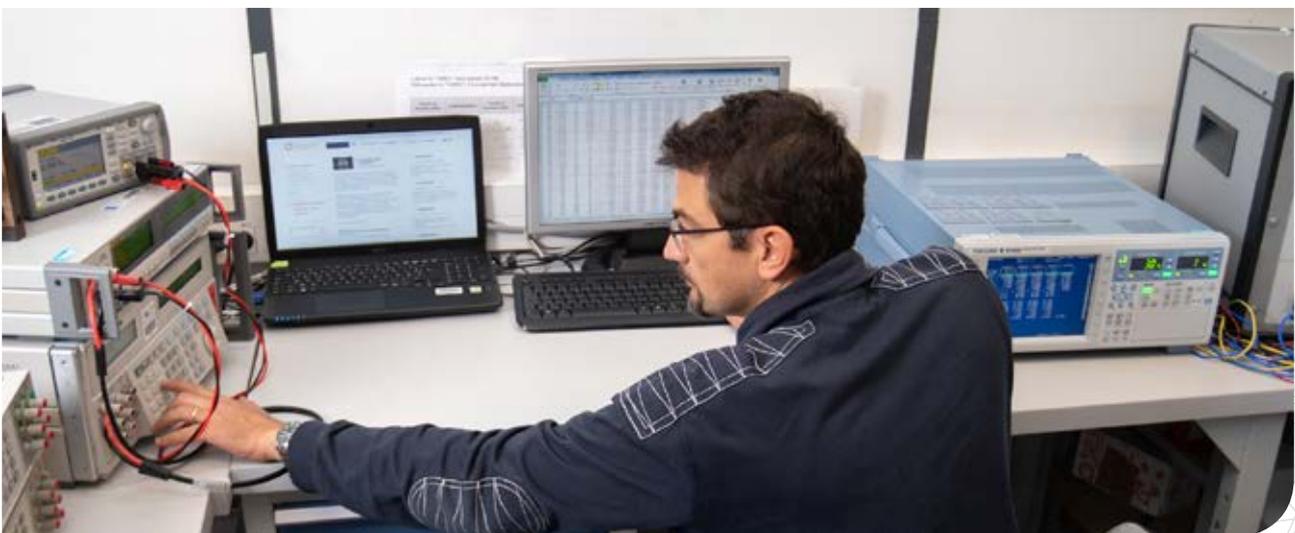
## POUR 2020 - LE LABORATOIRE DE MÉTROLOGIE DE PUISSANCE ÉLECTRIQUE (Basse Tension - Basse fréquence - Puissance - Énergie)



Répondant à un objectif stratégique de positionnement du CETIAT comme le laboratoire de métrologie des grandeurs de l'énergie, ce nouveau laboratoire aura pour fonction d'étalonner les wattmètres, les multimètres, les centrales d'acquisition, les résistances fixes ou les mesureurs. Il est pensé pour répondre aux demandes de nos ressortissants et clients en mesure de puissance électrique. Il constituera la pierre angulaire d'un édifice qui permettra au CETIAT de se construire une forte compétence en mesure électrique de manière à apporter conseil et accompagnement en mesure électrique de terrain, en situation complexe et perturbée.

### Que fait le laboratoire ?

Il permettra la réalisation des étalonnages et/ou vérification de Wattmètres, Energiemètres ou équivalents, utilisés pour évaluer la puissance active instantanée ou la consommation énergétique des matériels. Par ailleurs il pourra réaliser l'étalonnage et la vérification des matériels classiques tels que les multimètres, les centrales d'acquisitions et tout appareil nécessaire à la mesure des grandeurs électriques.



## ACTUALITÉS

## ■ 17 septembre – INPAC 7<sup>e</sup> Congrès français des pompes à chaleur

Organisé par l'Institut National des Pompes à Chaleur (INPAC) dont le CETIAT est membre, ce 7<sup>e</sup> congrès qui s'est déroulé à Paris est un moment fort de partage d'informations et d'échanges sur les travaux de recherche pour améliorer les performances des PAC.

Une experte du CETIAT est intervenue sur "*Pompe à chaleur et photovoltaïque en autoconsommation : étude technico-économique*".

## ■ Du 24 au 26 septembre 19<sup>e</sup> Congrès International de Métrologie (CIM) Paris - Porte de Versailles

Véritable carrefour d'échanges entre industriels et scientifiques, le CIM, dont le CETIAT est l'un des sponsors, a pour objectifs de permettre d'améliorer les processus de mesure, de maîtriser ses risques, de suivre les bonnes pratiques, les avancées R&D pour la mesure dans l'industrie... Ces échanges ont eu lieu lors de conférences et tables rondes, de visites techniques et de démonstrations.

Laboratoire de référence en métrologie et membre du Réseau National de la Métrologie Française, le CETIAT est intervenu au CIM pour des conférences et a sponsorisé la session "Innovations en débitmétrie".

Le CETIAT est particulièrement intervenu dans les conférences ou tables-rondes suivantes :

- Développement d'une méthode d'étalonnage gravimétrique dynamique en débitmétrie liquide ;
- "Metrology for Drug Delivery 2", un nouveau projet de recherche en métrologie pour la santé ;
- Mesure de débit des ventilateurs par capteurs intégrés ;
- Mesure du temps de réponse des hygromètres à miroir au LNE-CETIAT ;
- Développement d'un nouveau dispositif d'étalonnage (des hygromètres) au LNE-CETIAT ;
- Quantification du rayonnement des parois sur les mesures de température en chambre climatique.

## ■ 4 octobre – Séminaire sur les opportunités en chaleur fatale

En partenariat avec le CETIAT, l'ADEME a organisé un séminaire à Valbonne, au Village by CA Provence Côte d'Azur, sur les opportunités de valorisation de la chaleur fatale et les énergies de récupération.

Un expert du CETIAT y est intervenu pour présenter le conditionnement d'ambiance industriel et ses enjeux de récupération de chaleur.

## ■ Nouvelle plateforme d'essais de Centrales de Traitement d'Air au CETIAT

Le 24 octobre dernier, le CETIAT a inauguré sa nouvelle plateforme d'essais de Centrales de Traitement d'air (CTA). Cet équipement répond à un secteur en forte croissance pour la certification, domaine dans lequel le CETIAT est plus que légitime (voir rubrique Dossier).

## ■ INTERCLIMA

### 5 au 8 novembre - Paris

Le CETIAT était présent au salon INTERCLIMA, organisé par le syndicat de la profession UNICLIMA avec lequel il a co exposé. Ce salon permet aux concepteurs et installateurs de solutions pour le confort et l'efficacité énergétique de découvrir des innovations pour réaliser des bâtiments plus économes et confortables.

Dans le cadre des ateliers sur la Qualité de l'Air Intérieur, le CETIAT a animé trois sessions sur les mesures de débits d'air et sur le protocole PROMEVENT.



## LES DATES À RETENIR

### ■ 10 décembre

#### Mise en ligne de notre nouveau site internet

Après plusieurs années de bons et loyaux services, notre site internet a été totalement repensé pour une meilleure expérience utilisateur, avec de nouvelles fonctionnalités propres à faciliter la navigation. Rendez-vous le 10 décembre pour sa découverte.

---

### ■ 2019 - 2022

#### Le CETIAT sollicité pour un nouveau projet de recherche MYCO-PACT

Le CETIAT a été sollicité pour participer à un nouveau projet de recherche "MYCOPACT", sur l'étude du développement des moisissures dans les parois et les solutions techniques permettant de les éviter, piloté par INDIGGO en partenariat avec l'AQC. Démarrage en 2019 – Fin du projet en 2022.

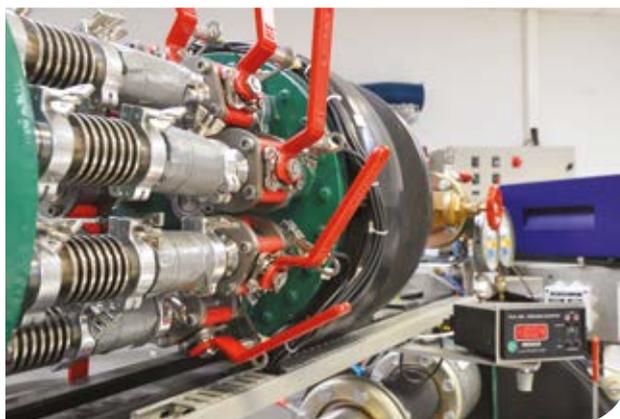
---

### ■ 28 novembre 2019

#### Journée "Énergies pour l'industrie"

Se tenant à Grenoble (38), cette journée « Énergies pour l'industrie » - dont le CETIAT est partenaire - était plus particulièrement destinée aux entreprises industrielles et de services à l'industrie. Elle propose des tables rondes, des ateliers échanges, une exposition et du networking.

**En savoir plus :** [www.energiespourlindustrie.fr](http://www.energiespourlindustrie.fr)



## LES DATES À RETENIR

### ■ 12 mars 2020

#### Forum FIRE - Paris

La récupération d'énergie est un levier efficace pour remplir les objectifs de compétitivité et de maîtrise des coûts. FIRE (Forum Industriel de la Récupération d'Énergie) organisé par le CETIAT, permet de partager des expériences, découvrir des innovations, trouver des solutions concrètes et performantes.

Pour vous inscrire : [www.recuperation-chaaleur.fr](http://www.recuperation-chaaleur.fr)

### ■ Juin 2018 - mai 2021

#### Le CETIAT participe au projet METROWAMET

Le CETIAT participe au projet de recherche MetroWaMet 17IND13 "Metrology for real-world domestic water metering" et intervient sur l'un de ses domaines d'expertise en métrologie, la débitmétrie liquide.

Ce projet vise à mettre en place une infrastructure métrologique qui permettra une caractérisation intégrale des performances des compteurs d'eau domestiques proches des conditions réelles.

L'objectif final est de permettre une réduction de la consommation d'eau et donc de réaliser des économies pour les consommateurs. Laboratoire référence nationale accrédité par le COFRAC, le CETIAT propose les meilleures incertitudes en France en débitmétrie liquide





## LA FORMATION, UNE DES MISSIONS DU CETIAT

Doté d'une mission d'intérêt général, le CETIAT a pour vocation de transmettre ses compétences et ses expertises aux professionnels de l'aérodynamique, de la thermique, du génie climatique, de l'énergie et de la métrologie.

La formation permet aux professionnels **d'entretenir et de développer leur savoir-faire pour renforcer leur compétitivité.**

Mise ou remise à niveau, acquisition ou actualisation de notions théoriques, apprentissage de méthodologies... sont autant d'objectifs pour les entreprises en recherche constante de marges de progrès, que les formations du CETIAT aident à atteindre.

Les parcours pédagogiques mis en place par le CETIAT offrent aux stagiaires la possibilité de mettre en pratique leur apprentissage grâce à des cas concrets.

Des travaux pratiques sur des plateformes pédagogiques permettent aux stagiaires de réaliser des exercices d'application sur divers équipements du génie climatique. Le CETIAT, acteur de référence dans le domaine de l'aérodynamique et la thermique, dispose d'une équipe de formateurs pluridisciplinaire possédant naturellement une connaissance fine des applications et équipements objets de ses formations.

### ■ Les parcours de formation en aérodynamique, thermique, énergie, acoustique et métrologie.

Maîtrise de l'énergie et thermique industrielle

Énergies renouvelables et performance énergétique des bâtiments

Climatisation, pompes à chaleur et thermodynamique

Chauffage, combustion et eau chaude sanitaire

Aérodynamique, ventilation, filtration

Électricité appliquée au génie climatique

Acoustique

Métrologie et mesures



## Les chiffres clés de la formation au CETIAT (chiffres 2018)

**7 771 h** de formation

**385** stagiaires

**84** stages proposés

dont **103** sessions

et **6** nouveautés

Le CETIAT propose des formations sur catalogue inter ou intra entreprise ainsi que des formations sur-mesure.

Pour en savoir plus consultez  
[www.formation.cetiat.fr](http://www.formation.cetiat.fr)



## Pour vous inscrire

Tous les parcours de formation sont accessibles sur notre site [www.formation.cetiat.fr](http://www.formation.cetiat.fr)



- **Directeur de la publication :** Bernard Brandon
- **Comité de rédaction :**  
Pierre Claudel - Christophe Debard - François Durier - Alain Gévaudan
- **Rédactrice en chef :** Fabienne Tracou

- **Crédits photos :** CETIAT et CAPCROSS
- [communication@cetiat.fr](mailto:communication@cetiat.fr)
- +33 (0)4 72 44 49 00 - Villeurbanne

Retrouvez nous aussi sur

