

Ça se passe en région

AICVF Aquitaine

Réunion Technique sur le thème du refroidissement adiabatique : comment refroidir durablement avec moins d'énergie ?

Le 21 novembre 2024, l'AICVF Aquitaine a organisé une réunion technique sur le thème du refroidissement adiabatique. Cet événement a rassemblé 31 membres et partenaires à la Maison de l'Industrie de Bruges. Les interventions ont été assurées par **Olivier Pieyre** (Munters), **Gérard Gaget** (ETT) et **Benoît Sigg** (Adexsi). La réunion s'est achevée par un moment convivial autour d'un pot de l'amitié.



Refroidissement adiabatique : une solution durable et économe en énergie

1. RAFRAÎCHISSEMENT ADIABATIQUE : LE PRINCIPE

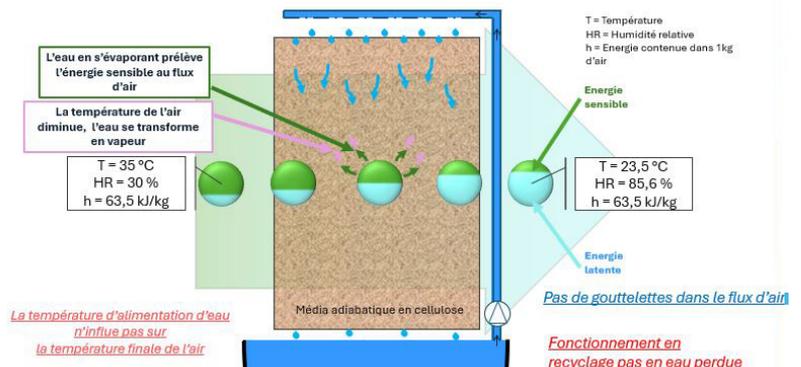
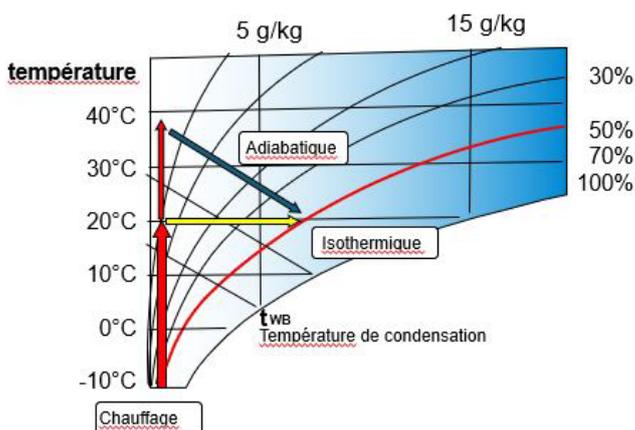
Pourquoi réduire l'impact de la climatisation ?

- 1,9 milliard de climatiseurs dans le monde.
- 10 % de la consommation électrique mondiale.
- Un triplement de cette consommation prévu d'ici 2025.
- 1,5 milliard de tonnes de CO₂ supplémentaires par an

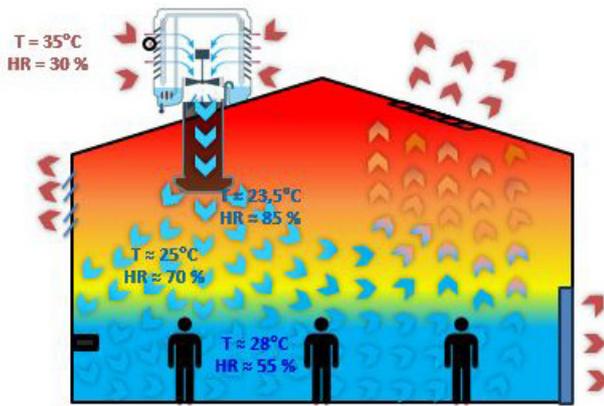
d'ici 2030.

L'adiabatique : une solution inspirée de la nature

- Concept initié par Carl Munters en 1955.
- Principe : augmenter l'humidité relative de l'air par évaporation (à l'aide de médias en cellulose ou en fibre de verre).
- Effet : abaissement de la température sans consommation excessive d'énergie et sans risque sanitaire (schémas ci-dessous).



2. RAFRAÎCHISSEMENT DES GRANDS VOLUMES PAR INSUFFLATION DIRECTE - PRINCIPE :

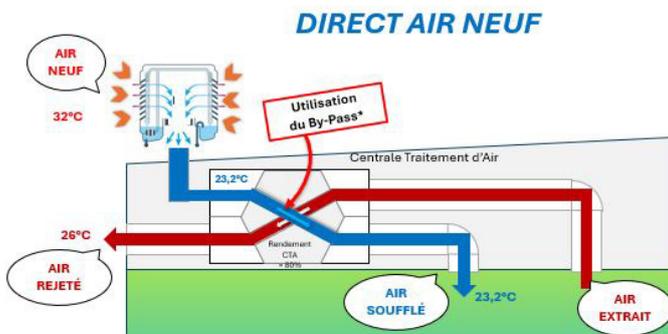


- L'air extérieur est insufflé par des ouvrants ou extracteurs.
- La chaleur est évacuée par surpression (contrairement aux systèmes de climatisation traditionnels).
- **Avantages :**
 - Stratification de l'air.
 - Possibilité de conserver les ouvertures (portes, fenêtres).
 - Efficacité accrue en cas de forte chaleur.
 - Pas de fluide frigorigène.
 - Renouvellement permanent de l'air et faible consommation énergétique.
 - Utilisation possible de l'eau de pluie.

3. APPLICATIONS DANS LE SECTEUR TERTIAIRE

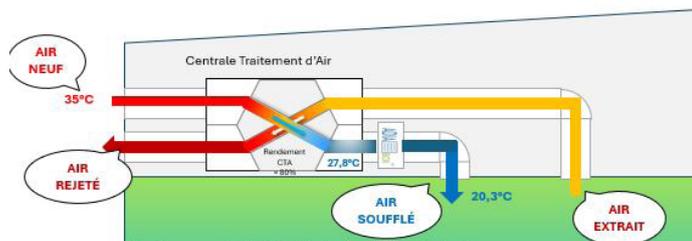
Modules adiabatiques intégrés aux centrales de traitement d'air (CTA) :

- Directe : air neuf refroidi à l'entrée



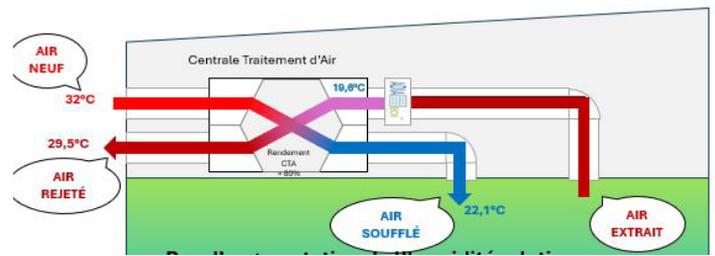
- Indirecte + directe : optimisation de la température de l'air soufflé, consommation d'eau réduite

INDIRECT + DIRECT AIR SOUFFLE



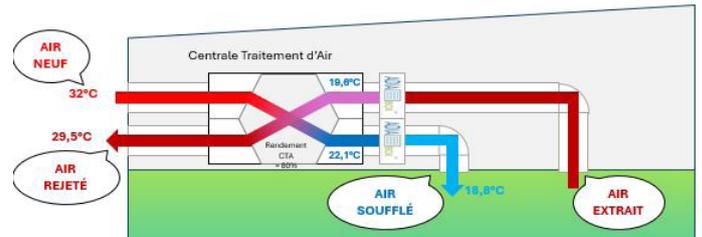
- Indirecte seule : pas d'augmentation de l'humidité relative)

INDIRECT



- TWINS (indirect + direct) : solution hybride pour des charges thermiques plus importantes, avec contrôle automatique en fonction de l'HR%

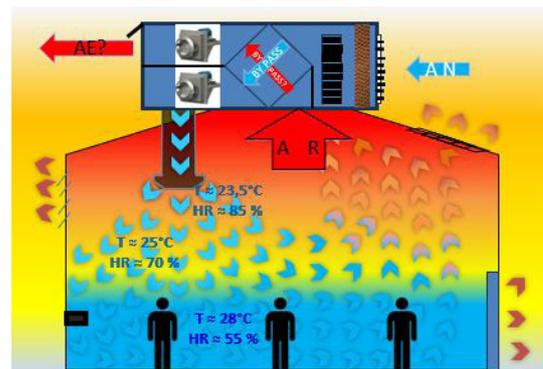
TWINS: INDIRECT + DIRECT



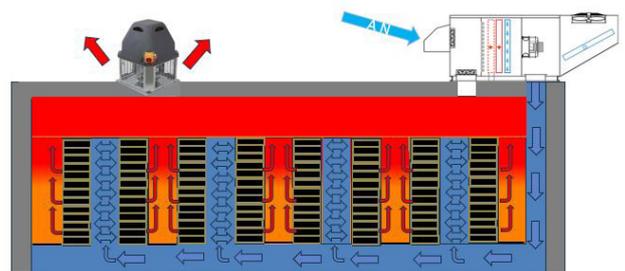
4. SOLUTIONS HYBRIDES ADIABATIQUES

Applications dans :

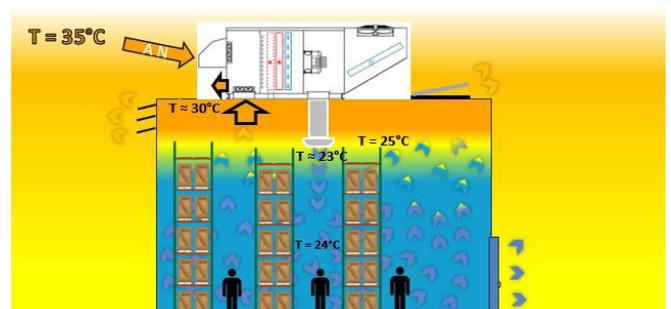
- Industrie



- Data centers



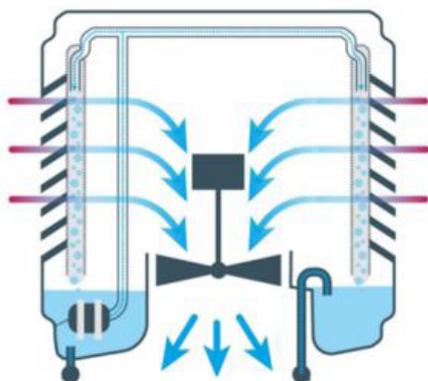
- Logistique



5. GESTION DE LA CONCENTRATION EN MINÉRAUX

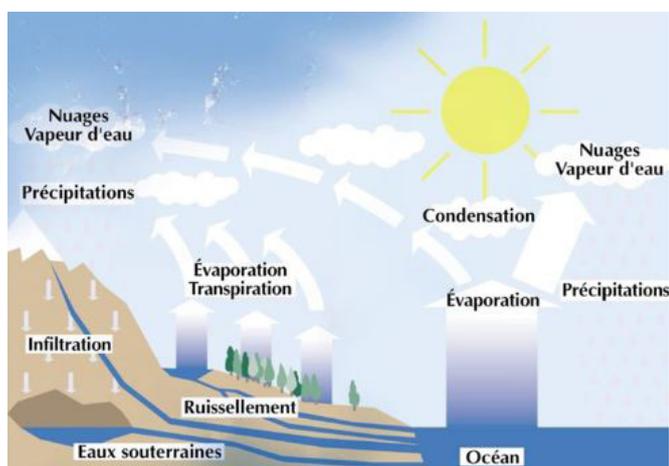
Facteurs influençant la concentration :

- Quantité d'eau évaporée.
- Dureté de l'eau (varie selon la région).
- Nécessité de procéder à une déconcentration des minéraux

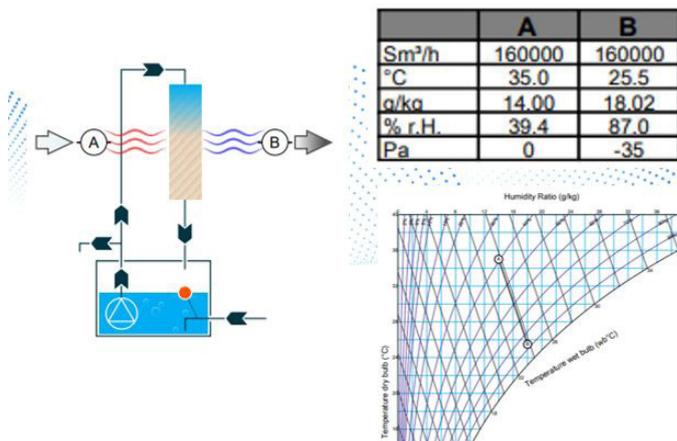


6. L'EAU COMME FACTEUR DE REFROIDISSEMENT

- L'adiabatique favorise l'évaporation de l'eau, un processus similaire à celui des arbres et des océans.



7. Adiabatique appliqué aux condenseurs de groupes froids
- Permet de réduire les besoins en énergie des condenseurs tout en évitant l'utilisation de fluides nocifs pour l'environnement.



CONCLUSION

Cet événement a permis de mettre en lumière les avantages du refroidissement adiabatique en tant qu'alternative durable et économique aux systèmes de climatisation classiques. Les participants ont également apprécié les échanges techniques et le partage d'expérience sur ce sujet prometteur pour l'avenir de la climatisation et du refroidissement.

Daniel Civière

Président régional AICVF Aquitaine

AICVF Bretagne - Pays-de-la-Loire

Réunions de fin d'année : convivialité et technique au programme

La Région Bretagne termine l'année 2024 avec 2 derniers évènements :

- Un déjeuner de fin d'année entre membres sous le signe de la convivialité,
- Une 3^{ème} réunion chez un MPM Enseignement le 10 décembre sur le thème de la pompe à chaleur

Rencontre conviviale de fin d'année pour la région Bretagne Pays-de-la-Loire

Vendredi 6 décembre, les membres de l'AICVF Bretagne – Pays-de-la-Loire se sont réunis pour un déjeuner placé sous le signe de la convivialité au restaurant Bel'Air, situé symboliquement entre Rennes et Nantes. Cet événement

a permis de clôturer l'année dans une ambiance chaleureuse et de partage. Les participants ont profité de cette occasion pour échanger sur les réussites de l'année écoulée et discuter des perspectives pour l'année à venir. Entre discussions enrichissantes et moments de détente, chacun a pu se ressourcer avant de débuter une nouvelle année pleine de projets et de défis !





Réunion technique sur la pompe à chaleur au lycée Jean-Moulin d'Angers

Le 10 décembre, le lycée Jean-Moulin d'Angers a accueilli environ 40 personnes pour la dernière des 3 réunions techniques de l'AICVF Bretagne – Pays-de-la-Loire sur la thématique des évolutions règlementaires visant à décarboner le parc des bâtiments neufs et existants à l'horizon 2050, ainsi que sur l'intégration des pompes à chaleur. Les 2 premières réunions se sont déroulées au lycée Monge de Nantes et à l'IUT de Lorient.

Une table ronde a été organisée pour présenter l'offre industrielle, la vision des différents acteurs de la filière, ainsi que les freins rencontrés dans les secteurs résidentiel et tertiaire.

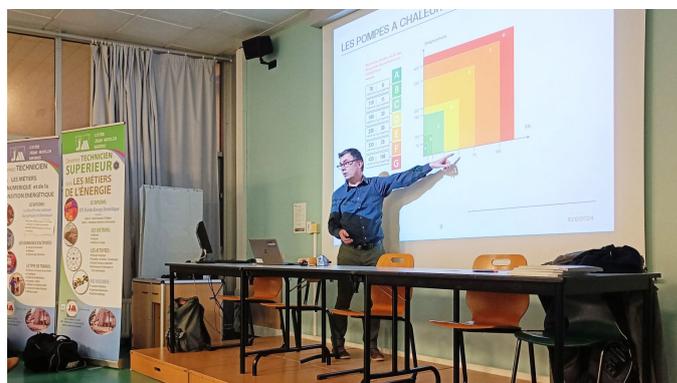
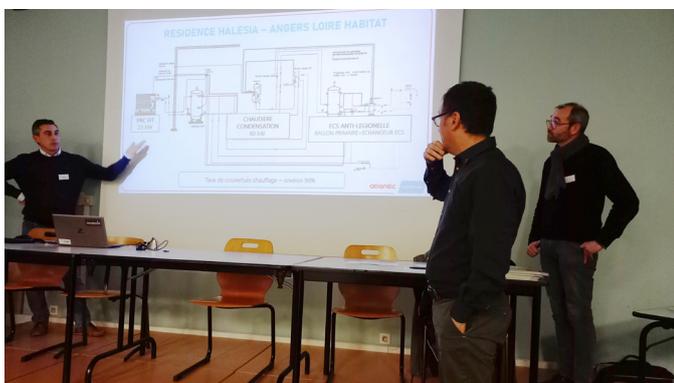
Les interlocuteurs suivants se sont réunis autour de la table :

- **Vincent Braire**, bureau d'études Pouget Consultants
- **Ewen Guérin**, Atlantic
- **Anthony Baumard**, Saniconfort (installateur)
- **Eric Leledi**, GRDF

Les étudiants du BTS « Fluides Énergies Domotique » de l'établissement ainsi que les étudiants en licence professionnelle « Maîtrise de l'énergie, électricité, développement durable » de l'université d'Angers ont ainsi pu échanger avec de nombreux professionnels du secteur énergétique, mais aussi découvrir l'AICVF et ses missions.

Les échanges fructueux entre membres de l'AICVF et étudiants se sont poursuivis autour d'un pot de l'amitié, clôturant ainsi ce moment riche en apprentissage et en rencontres professionnelles.

Mélissa Pouet



AICVF Bretagne - Pays-de-la-Loire

Réunion technique sur le thème des objets connectés - IoT

L'AICVF LAN a organisé mardi 26 novembre une visite technique du show-room Expertité : les solutions connectées pour la performance énergétique bas carbone RSE des bâtiments et territoires. Plus de quarante membres étaient présents.

Laurent Verlaguet, directeur villes et collectivités de l'agence Eiffage Energie Système située à Saint-Jean-de-Védas, nous a accueillis au sein du centre de démonstration des solutions de systèmes connectés, développé par la branche Ipérian.

Après une brève présentation des différentes branches

et métiers d'Eiffage, dont l'énergie Systèmes et les réalisations phares du groupe, nous avons été invités à nous rendre dans la salle principale du show-room.

Mikael Fabre, directeur commercial et Sylvain Talichet, responsable d'activité nous ont présenté les solutions connectées pour la performance énergétique bas carbone



des bâtiments avec entre autres :

- Solution de télégestion GTEB
- Contrôle du fonctionnement des VMC
- Confort des usagers (T°, CO₂, H., Cov...)
- Qualité de l'air intérieur
- Contrôle de la température d'eau chaude sanitaire
- Mesure de la satisfaction des usagers
- Comptage de flux
- Sécurisation de la chaîne du froid

La solution IoT de mesure des consommations énergétiques et multi-fluides des bâtiments permet de réduire les coûts de fonctionnement des bâtiments, de réduire l'empreinte carbone des bâtiments, d'améliorer le confort et la qualité de vie des usagers des bâtiments. Le système permet une meilleure transparence sur les consommations énergétiques et multi-fluides des bâtiments, ce qui peut encourager une utilisation plus responsable des ressources.

D'autres systèmes nous ont aussi été présentés tels que le pilotage d'installations photovoltaïques, le comptage de flux, le contrôle de qualité de cyanobactérie dans l'eau, la détection automatique de dépôts sauvage, la détection sonore de sécurité, l'éclairage public intelligent, le stationnement connecté, le monitoring d'armoires électriques, la protection de sites sensibles, la mesure de la qualité de l'air extérieur, etc.

Avec plus de 800 capteurs déjà décodés, la plateforme IoT (objets connectés à internet) est ouverte et peut être disponible sur mobile (ios ou Android). Les données sont sauvegardées en local au sein des agences du groupe ou chez le client.



Après cette démonstration dynamique nous avons pu échanger avec les principaux collaborateurs du groupe autour d'un buffet avec une dégustation de vins régionaux.

Véronique Dietsch,
secrétaire LAN



AICVF Lorraine

Réunion technique sur le Décret BACS : obligations et solutions techniques

Le 09 décembre dernier, l'AICVF Lorraine organisait à Bouxières-aux-Dames sa dernière réunion technique de l'année 2024. Une réunion qui abordait la thématique du Décret BACS : quelles obligations et quelles solutions techniques pour répondre aux exigences de ce décret ? Cette réunion était animée par le bureau d'étude Manergy pour la partie réglementaire et par la société Sauter pour les solutions techniques.

En introduction, **Alexis Theis**, notre président, a remercié la trentaine de membres présents. Avant de rentrer dans le vif du sujet, il a proposé à **Julien Carton** de nous faire un rapide compte-rendu de l'assemblée générale de l'AICVF, à laquelle il a récemment participé.

Clémence Laugel et **Arnaud Tosolini** de l'agence de Nancy

du bureau d'ingénierie Manergy, nous ont présenté le décret BACS pour « Building Automation & Control System ». En français : « Systèmes d'automatisation et de contrôle des bâtiments ».

Le Décret BACS est issu du Décret n° 2020-887 du 20 juillet 2020. Il rend obligatoire l'installation d'un sys-



tème d'automatisation et de contrôle dans les bâtiments ou parties de bâtiments tertiaires neufs et existants. Le Décret BACS émane du Décret Tertiaire ou Eco Energie Tertiaire, qui a pour ambition de réduire la consommation énergétique du parc tertiaire français avec des objectifs de réduction de 40 % dès 2030, 50 % en 2040 et enfin 60 % en 2050.

Pour les propriétaires et gestionnaires de bâtiments tertiaires non résidentiels, le décret est aujourd'hui entré dans sa phase concrète de mise en application. Il concerne tous les bureaux, centres commerciaux, hôtels, hôpitaux, écoles... qu'ils soient neufs ou existants, équipés d'un système de chauffage ou de climatisation, combiné ou non, avec un système de ventilation, et dont la puissance cumulée dépasse 290 kW ou 70 kW. Certains bâtiments peuvent être exemptés de l'obligation. Les pouvoirs publics ont fixé 3 dates marquant l'échéance à laquelle les bâtiments concernés doivent impérativement être conformes au Décret BACS :

- 8 avril 2024 pour les bâtiments neufs équipés d'un système de puissance supérieur à 70 kW
- 1^{er} janvier 2025 pour les bâtiments existants équipés d'un système de puissance supérieur à 290 kW
- 1^{er} janvier 2027 pour les bâtiments existants équipés d'un système de puissance supérieur à 70 kW.

L'objectif est donc de généraliser la mise en œuvre d'outils



Une trentaine de participants particulièrement attentifs

de pilotage (GTB, GTC, GMAO) des installations techniques sur ces bâtiments afin de générer des économies d'énergie à gain rapide.

C'est ensuite aux deux représentants de la société Sauter, dont c'est le métier depuis 1910 - date de création de la société - de nous présenter les solutions techniques (produits, logiciels de supervision, outils de gestion) pour contrôler, superviser et piloter l'ensemble des installations techniques du bâtiment : chauffage, climatisation, ventilation, ECS, éclairage, système de sécurité...

En conclusion, les obligations législatives deviennent aujourd'hui une opportunité pour réaliser des économies d'énergie - et financières - pour le confort des occupants de ces bâtiments tertiaires et bien sûr pour répondre aux enjeux climatiques de notre planète.

La réunion s'est terminée, comme à l'habitude, de manière conviviale autour d'un cocktail.



2 représentants du bureau d'ingénierie Manergy de Nancy.



2 représentants de la société Sauter de Nancy.



Un moment de convivialité toujours apprécié.

Lucien Dim
Secrétaire AICVF Lorraine



Bien dimensionner une PAC hybride

La pompe à chaleur hybride produit du chauffage et de l'eau chaude sanitaire en associant une PAC air-eau, une chaudière gaz et une régulation. Elle devient pertinente dans le neuf et l'existant.

Dans le neuf, les PAC hybrides sont devenues l'une des solutions pour respecter le coefficient Ic énergie* imposé par la réglementation RE2020. En effet, celui-ci doit être inférieur à 160 kg eq.CO₂/m² pour les maisons individuelles. Pour les logements collectifs, son plafond descend de 560 kg eq.CO₂/m² à 260 kg eq.CO₂/m² à partir de 2025. Ces valeurs excluent de fait les solutions « tout gaz », laissant ainsi de la place aux PAC hybrides.

Dans l'existant, s'il n'y a pas d'obligation juridique de rénover sa maison ou un bâtiment collectif, d'autres contraintes jouent en faveur de l'hybridation. « L'interdiction de location de passoires énergétiques encourage la rénovation des logements individuels les moins performants. Et dans le logement collectif, notamment en copropriété, la mise en place de plans pluriannuels de travaux et de DPE collectifs devient obligatoire pour évaluer les scénarios de rénovation à effectuer dans les dix prochaines années. Il peut donc être pertinent de regarder ce que donnerait une solution d'hybridation », analyse Héloïse Poss, responsable efficacité énergétique pour GRDF Cegibat.

PAC hybrides sur mesure en collectif

Pour les bâtiments collectifs existants, les solutions de PAC hybrides sont conçues sur mesure. « Il y a une tendance à conserver la chaudière gaz si elle n'est pas trop vieille et à brancher une PAC

air-eau sur l'installation », relate Vincent Lallemand, responsable efficacité énergétique chez GRDF. En revanche, pour les logements individuels en rénovation, les PAC hybrides doivent être « packagées » pour que les propriétaires bénéficient des aides. « Si on ajoute une PAC air-eau sur une chaudière gaz, ce ne sera pas considéré comme un système de PAC hybride en termes d'aides publiques », prévient Héloïse Poss. Le dimensionnement d'une PAC hybride est fonction des déperditions énergétiques du bâtiment, celles-ci étant calculées en tenant compte des caractéristiques de celui-ci (surface, isolation...).

Dans un logement individuel, le dimensionnement répond à des règles définies par Uniclimate et l'Afpac. « L'installateur va regarder quelles sont les déperditions de la maison à une température de référence (-7°C en zone géographique H1a par exemple). Il doit alors choisir un modèle de PAC air-eau qui va couvrir entre 40 et 60 % de ces déperditions. Cela correspond à une PAC d'une puissance entre 4 et 6 kW. Il lui faut aussi vérifier qu'elle couvre 70 % des besoins de chauffage. Quant à la chaudière gaz, elle est généralement dimensionnée à 100 % des besoins, soit 24-30 kW », explique Héloïse Poss. À noter que dans ces calculs, la PAC air-eau pour la maison individuelle est considérée comme produisant seulement du chauffage et pas d'eau chaude sanitaire, même si elle est capable d'en faire aussi. En collectif, les règles sont différentes. « Elles



© Viessmann

sont cadrées par la RE2020 et sont les mêmes pour tous les bâtiments neufs en résidentiel collectif. La puissance de la PAC donnée à 0-50 °C (0 °C étant la température extérieure, 50 °C la température de départ de la PAC) doit couvrir entre 25 et 40 % des déperditions du bâtiment. Cela représente entre 60 et 80 % des besoins en chauffage et eau chaude sanitaire qui seront couverts par la PAC. La chaudière est surtout là pour les pics de consommation. À titre d'exemple, la déperdition d'un bâtiment de 34 logements en zone H1a à -7°C est de 71 kW », explique Vincent Lallemand. Là aussi, la chaudière gaz est généralement dimensionnée à 100 % des besoins, car « il n'y a pas un gros écart de prix entre une chaudière de 60 kW ou de 100 kW, et cela rassure le maître d'ouvrage en cas de panne de la PAC », précise-t-il.

Économies

L'utilisation d'une PAC hybride génère des économies d'énergie. Elles dépendent du COP de la PAC air-eau, c'est-à-dire de sa performance à une température donnée. Le COP diminue avec la température, la chaudière prenant le relais quand il fait trop froid. « Une PAC hybride peut être réglée selon trois critères : la performance, le prix des énergies (il est possible de paramétrer un prix d'électricité et de gaz et la machine va calculer le meilleur prix) et les émissions de CO₂, mais ce dernier critère est peu utilisé », indique Héloïse Poss.

GRDF



715 sites
injectent du biométhane
soit une capacité de plus de
13 TWh à novembre 2024.

<https://www.choisirlegazvert.fr/>

CEGIBAT
L'expertise efficacité énergétique de GRDF



www.grdf.fr/installateurs

AICVF Poitou Charentes Haute Vienne

Réunion technique : La chaufferie hybride pour accélérer la décarbonation et l'acoustique

L'AICVF POI a organisé, le 6 décembre à la FFB Angoulême, une réunion sur les thèmes : « chaufferie hybride et acoustique ». Cette réunion, réalisée en présence du président régional de l'UMGCCP, M. CERISE, et de trois de ses adhérents, a rassemblé 40 personnes. Elle s'est terminée par un buffet déjeunatoire convivial.



Jean-Marie Souchet, président régional AICVF Poitou-Charentes Haute-Vienne, a ouvert la réunion en souhaitant la bienvenue à :

- **M. Cerise**, président régional UMGCCP, qui a présenté son association et ses objectifs ;
- Les trois adhérents du département de la Charente (UMGCCP) ;
- Les nombreux participants : 24 membres, 9 partenaires, et 4 invités de l'AICVF POI.

Il a ensuite enchaîné en donnant quelques informations sur la vie de l'AICVF POI.

Évolution des adhérents

- 18 nouveaux membres.
 - 125 membres au total au 6 décembre, incluant 5 MPM.
- Participation des étudiants aux concours AICVF :
- Participation de deux étudiants du BUT IUT Poitiers au concours AICVF BAC +2/+3 2024, avec un classement 7^{ème} pour l'un d'eux et à nouveau, de deux étudiants du BUT IUT Poitiers pour le concours AICVF BAC +2/+3 de janvier 2025.
 - Participation d'un étudiant de l'Université de La Rochelle au concours AICVF BAC +5 2023 et à nouveau quatre étudiants de l'Université de La Rochelle au concours AICVF BAC +5 2024 (résultats à venir).
- Newsletter 2024 : En cours de préparation, elle sera transmise avec les vœux 2025.

Rétrospective 2024

Une année dynamique avec une très bonne participation dans la région AICVF POI :

7 réunions organisées, réunissant un total de 275 participants.

Chaque réunion a fait l'objet d'un article publié dans la Lettre de l'AICVF.

Prévisions activités 2025

- 14 février : Visio Adema.
- 14 mars : Assemblée générale à Niort.
- 13 juin : Congrès AICVF.
- Septembre : Visite d'installation à Poitiers.
- Deux réunions prévues à Limoges.
- Une réunion prévue en décembre à Angoulême.
- Deux réunions de bureau prévues en juin et décembre.

Info réunion AICVF Aquitaine le 13 décembre

Réunion sur le thème « Réseau solaire » à Pons, organisée par l'AICVF Aquitaine. Une participation des membres et partenaires AICVF POI est possible.

Activités des comités

- Présentation des activités du Comité Revue, avec un questionnaire en cours.
- Informations sur les autres comités de l'AICVF.

Communication et événements

- Présentation du nouveau site Web AICVF, incluant une page régionale dédiée à l'AICVF POI.
- Présentation du Congrès de La Rochelle 13 juin 2025, avec les inscriptions ouvertes à partir de la mi-décembre.



La chaufferie hybride pour accélérer la décarbonation

Intervenants : **M. Saulnier** (Atlantic) & **M. Dupe** (GRDF)

Thèmes abordés :

1. RE 2020 : ATTEINDRE LES SEUILS IC RÈGLEMENTAIRES, AVEC L'HYBRIDATION.

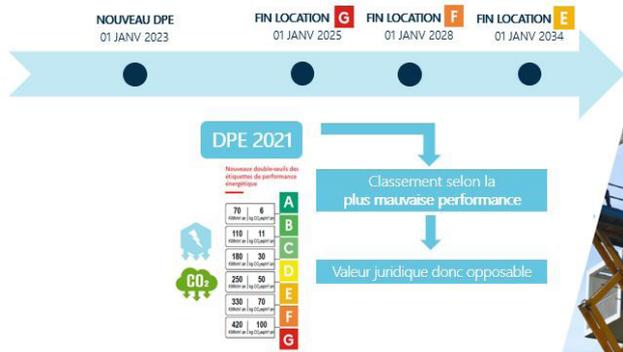
LOGEMENT NEUF



ELEC		HYBRIDATION	
100 % PAC	70 % PAC	DS SEUIL 2025	
Couverture déperditions en PAC à @T_BASE	100 %	Couverture déperditions en PAC à P_0°C/50°C	
	70 %	Couverture 30 à 40 %	
	Appoint	Appoint par chaudière gaz	
100 % des déperditions + surpuissance de relance	50 % des déperditions	à 100% des déperditions	
Secours électrique = 100 % ECS		Secours assuré par la chaudière gaz	

2. LOGEMENT : SORTIR DE L'ÉTAT PASSOIRE ÉNERGÉTIQUE. OBJECTIF DPE.

RÉNO LOGEMENT COLLECTIF



3. DÉCRET TERTIAIRE : OBJECTIFS DE RÉDUCTION DE CONSOMMATION

L'hybridation des chaufferies comme levier pour atteindre les cibles.

RÉNO LOGEMENT COLLECTIF



BAT-TH-113, BAR-TH-169
BAR-TH 166



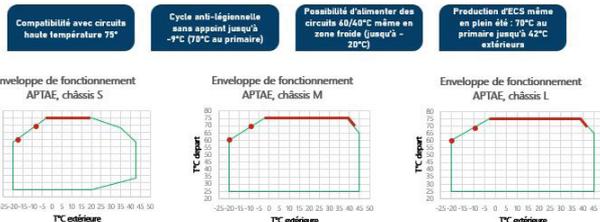
HYBRIDATION		
RÉNOVATION	AIDES CEE MAXI	SUR MESURE
Taux de couverture annuel PAC >= 70% (conformité DPE)		% PAC ou % couverture annuelle en fonction contraintes projet
Correspondance d'une part PAC à la température de base > 30 %	Vérification pour le calcul CEE (BAR-TH-166 ou BAT-TH-113) Prated_PAC / (Prated_PAC + P_chaudière installée) R >= 40% alors coef 1	36 kVA maximum ou Maximum de PAC si place disponible
Appoint : 100% des déperditions	Appoint à 100% des déperditions Mini P PAC > 2/3 P chaudière assuré par la chaudière	Appoint : Selon approche ci-dessus

4. PROPANE R-290 : UN FLUIDE NATUREL, UNE ALTERNATIVE EFFICACE, AVEC UN PRG FAIBLE DE 3 (R 32 : 675 & R 410 A : 2088)

• Substitut pour les équipements à PRG supérieur à 150, notamment en rénovation.

ENVELOPPE DE FONCTIONNEMENT

L'utilisation du propane (R290) permet d'améliorer l'enveloppe de fonctionnement de la PAC.



• Capacité à produire de l'eau chaude à haute température, (schéma 4) dans le respect des normes, dont EN 378 :

- **Interdictions** : pas de PAC au propane dans des locaux techniques ni d'unités intérieures.

- **Solutions** : utilisation de PAC monobloc installées à l'extérieur.

5. FOCUS TECHNIQUE ET APPLICATIONS PRATIQUES :

- **Analyse technique** : explications détaillées PAC.



- **Cas concrets d'utilisations hybridation en rénovation de logements :**

• **Chauffage & ECS.**

DOUBLE SERVICE



• **Chauffage seul :**

- PAC au R 290 : compatible émetteurs haute température (radiateurs, centrale de traitement d'air...)

- Installation possible en zone dite « froide » grâce aux performances hautes températures

- Taux d'hybridation compatible RE2020 seuil 2025

- Compatible sur régime d'eau existant (jusqu'à 80 °C)

- Continuité de service (multi-énergies)

- Dimensionnement gaz à 100 % pour secours possible

- Gain de place sur l'intégration des PAC

- Puissance acoustique maîtrisée

- Optimisation des puissances électriques

- Coûts d'investissement réduits.

• ECS :

- Gain de place en local technique (PAC en extérieur)
- PAC au R290 : cycles anti-légionellose
- Continuité de service (multi-énergies)
- Coûts d'investissement réduits
- Stockage d'ECS limité
- Prise en charge de boucles très déperditives par l'appoint
- Optimisation des puissances PAC et chaudières (tarif bleu et mini chaufferies).

6. ETUDE DE CAS EN RÉNOVATION LOGEMENTS AMÉLIORATION ÉTIQUETTES DPE

• DPE initial : Classe D

• **Etiquette C atteignable à moindre coût** : combinaison de chaufferie hybride, VMC et isolation partielle du bâtiment.

• **Classe B techniquement possible** : en isolant les six faces d'un immeuble avec hybridation, mais à quel coût ? Faisabilité sur l'existant ?

• Précautions lors du diagnostic énergétique :

- Attention aux valeurs par défaut basées sur l'année de construction.

- Considérer les caractéristiques réelles (épaisseur/type d'isolant, SCOP, équipements absents comme les robinets thermostatiques).

• **Limites du DPE** : un outil règlementaire mais non adapté à la conception. Collaboration avec un bureau d'études techniques (BET) recommandée.

• Objectifs du maître d'ouvrage (MOA) :

- Optimiser le coût pour atteindre l'étiquette C ?
- Maximiser la performance énergétique du bâtiment, peu importe l'investissement ?
- Répondre aux critères d'éligibilité pour des financements maximaux (ex. Eco-PLS) ?

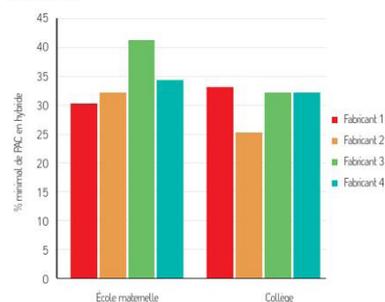
Logement Collectif – chauffage collectif : Récapitulatif des actions

Situation initiale	Travaux envisagés	Etiquette Energie	Etiquette Carbone	Etiquette globale
Chaudière collective standard	-	243	49	243 49 D
	PAC Hybride	209	28	209 28 D
	Hygro B	187	27	187 27 D
	ITI sur le mur Sud	171	25	171 25 C
	Isolation du bouclage ECS	129	16	129 16 C

7. RE 2020 ET BÂTIMENTS D'ENSEIGNEMENT : EXEMPLES DE CAS PRATIQUES.

DIMENSIONNEMENT DU TAUX D'HYBRIDATION

Dimensionnement minimal de puissance de la PAC hybride en zone H2b



UNE FOURCHETTE DE PUISSANCE QUI VARIE EN FONCTION DE LA ZONE CLIMATIQUE

— Les simulations d'Engie Lab Crigen révèlent des résultats communs aux six fabricants. La puissance des PAC en hybride à 0 °C (température extérieure) et à 50 °C (température de départ) doit être comprise :

- pour l'école maternelle, entre **30% et 50% des déperditions** du bâtiment à la température extérieure de base (de 40% à 50% en HTa, de 30% à 40% en H2b);
- pour le collège, entre **25% et 35% des déperditions** du bâtiment à la température extérieure de base (en HTa et H2b).

Moyenne⁽¹⁾ des puissances nominales minimales de PAC à installer en zone H2b

	100% ELEC	HYBRIDE
École maternelle	90 kW	24 kW
Collège	173 kW	48 kW

(1) Moyenne des puissances nominales minimales de PAC à installer en zone H2b

UN COÛT D'INVESTISSEMENT : AVANTAGE DE L'HYBRIDE

UN COÛT À L'INVESTISSEMENT DEUX FOIS MOINS ÉLEVÉ POUR LA PAC HYBRIDE

— Au-delà du dimensionnement des PAC, les fabricants jouent un rôle important sur le volet économique de l'étude. Engie Lab Crigen a défini la gamme de puissance minimale pour atteindre les seuils de la RE2020. Les fabricants peuvent ainsi chiffrer les coûts fournis/posés des générateurs. Les coûts induits tels que les ballons, la régulation et la fumisterie ont été chiffrés par un économiste de la construction.

Le gain à l'investissement est compris entre **-25% et -60% selon les fabricants pour la typologie d'école maternelle étudiée, et entre -40% à -50% pour le collège étudié.**

Avec un coût du kWh installé nettement supérieur de la PAC par rapport à une chaudière, ces éléments nous donnent une première idée de la différence à l'investissement des deux solutions techniques.

Gains à l'investissement des solutions hybrides comparé aux solutions 100% PAC en zone H2b

	FABRICANT 1	FABRICANT 2	FABRICANT 3	FABRICANT 4
École maternelle	-42%	-48%	-25%	-60%
Collège	-40%	-43%	-51%	-49%

Fourchette⁽²⁾ des coûts d'investissement selon les fabricants en zone H2b

	100% ELEC	HYBRIDE
École maternelle	49 k€-76 k€	28 k€-45 k€
Collège	77 k€-130 k€	44 k€-64 k€

(2) Les fourchettes des coûts d'investissement dépendent des machines sélectionnées dans les gammes des fabricants, plus ou moins variées, qui ne permettent pas toujours de dimensionner au plus juste.

8. AIDES POUR ACCÉLÉRER LA DÉCARBONATION : MAPRIMERÉNOV' – CEE – ECO PRÊT LOGEMENTS SOCIAUX :

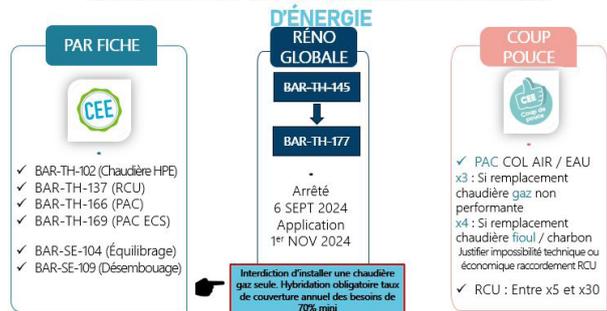
Conditions d'obtention et taux de couverture.

- Montants disponibles pour les projets.

RÉNO LOG COL - LES AIDES FINANCIÈRES



RÉNO LOG COL - LES CERTIFICATS D'ÉCONOMIES D'ÉNERGIE



Les fondamentaux d'acoustique et la réduction des nuisances sonores des pompes à chaleur

Intervenants : **M. Bodinot** (F2A) et son ingénieur acoustique

Cette conférence a abordé la problématique des nuisances acoustiques liées aux pompes à chaleur (PAC). Elle vise à proposer des mesures réglementaires et techniques permettant de réduire efficacement ces désagréments sonores.

1. INTRODUCTION :

notions élémentaires d'acoustique

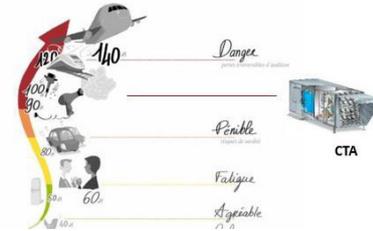
2. RÉGLEMENTATION ET NORMES

- Réglementation sur le bruit de voisinage.
- Présentation des normes en vigueur.

Son : variation de pression dans l'air similaire à la propagation d'une onde à la surface de l'eau



Sensibilité de l'oreille humaine : 20 µPascal à 200 Pascals



Échelle des bruits

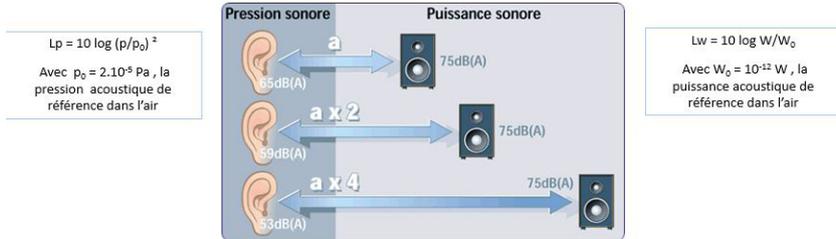
La pression acoustique :

Caractérise l'équipement dans son environnement (position, distance, local...) Est le critère à obtenir dans le local Est ce que mesure le sonomètre

La puissance acoustique :

Caractérise l'équipement intrinsèquement Est la base de tout calcul Est la base de toute comparaison

Puissance et pression acoustique



Décret n° 2006-1099 du 31 août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage et modifiant le code de la santé publique : Le décret indique les émergences (différence entre le niveau ambiant et le niveau résiduel) réglementaires à respecter en limite de propriété en fonction de la durée cumulée d'apparition d'un bruit particulier.

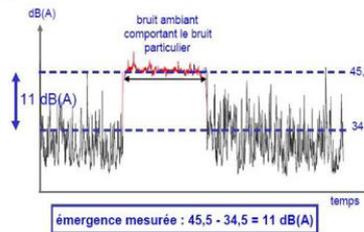
Bruit de voisinage

Pour un bruit dont la durée d'apparition cumulée est de 8 h ou plus est de :

- 5 dB(A) en période diurne (7 h – 22 h)
- 3 dB(A) en période nocturne (22 h – 7 h)

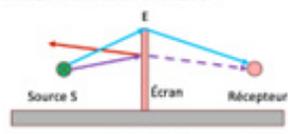
Les valeurs limites de l'émergence spectrale :

- 7 dB à 125 Hz et 250 Hz
- 5 dB sur 50 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz et 4000 Hz



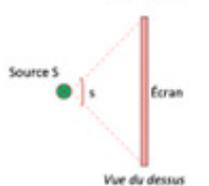
Protection du bruit "à la source"

Principe de l'écran acoustique :



- Onde transmise
 - Onde diffractée
 - Onde réfléchie
- Règles :
- distance SER > distance SR
- angle s suffisamment grand

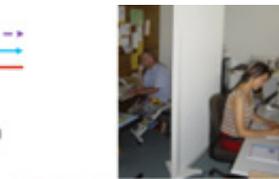
Vue en coupe



Vue du dessus



Écran acoustique routier (Acouever Iso)



Cloisonnette acoustique de bureau (Acouever Iso)



Mur anti-bruit protègent les habitations riveraines du bruit des équipements de ventilation (Acouever Iso)

3. PROTECTION CONTRE LE BRUIT À LA SOURCE

• Identification des sources de bruit

- Analyse des spectres sonores complets et détaillés des équipements.
- Étape cruciale pour définir des solutions adaptées.

• Utilisation d'outils spécialisés

- Recours à des spécialistes acoustiques.
- Utilisation de logiciels de fabricants pour définir les équipements optimaux.

• Solutions techniques :

- **Écrans acoustiques** : solutions de base pour absorber les nuisances sonores.
- **Équipements à faibles émissions sonores** : privilégier ces

équipements dès la conception.

RESSOURCES COMPLÉMENTAIRES À L'ARTICLE :

Pour approfondir les sujets, les présentations complètes de la réunion ainsi que la présentation plus complète de la conférence acoustique réalisée en mai dans la région Centre - Val-de-Loire, sont disponibles en ligne sur le site Web de l'AICVF, page Poitou-Charentes.

[Télécharger la présentation "Chaufferie hybride"](#)

[Télécharger la présentation "acosutique"](#)

Jean-Marie Souchet,
Président AICVF POI

AICVF Rhône-Alpes

Soirée de l'Excellence et réunion technique sur le thème des marchés globaux de performance énergétique

L'AICVF Rhône-Alpes a choisi, pour sa dernière manifestation de l'année avant les fêtes, d'organiser une réunion le 03 décembre au lycée La Martinière Montplaisir à Lyon. Le thème portait sur les " Marchés globaux de performance énergétique ".

Les grandes entreprises énergétiques sont mieux adaptées pour répondre à ce type de consultation. Cette rencontre s'est tenue au lycée La Martinière Montplaisir, établissement dont un étudiant a été récemment honoré comme lauréat du Concours AICVF Bac+2/+3 lors de la Soirée de l'Excellence organisée par le BTP CFA AURA.

Soirée de l'Excellence

Vendredi 15 novembre s'est tenue à Lyon la Soirée de l'Excellence, un événement phare organisé par le BTP CFA Auvergne-Rhône-Alpes. Cette cérémonie vise à récompenser les apprentis de la région s'étant illustrés dans des concours prestigieux comme les MAF, les WorldSkills, et bien d'autres.

Alexandre Schmid, étudiant du lycée La Martinière Montplaisir à Lyon, a été distingué en tant que lauréat du Concours AICVF Bac+2/+3, sponsorisé par la société Weishaupt. Sa performance exemplaire a été chaleureusement applaudie par l'assemblée.



Lors de cet événement, le concours a été présenté par **M^{me} Calas-Cadéville**, inspectrice de l'académie, accompagnée de l'étudiant récompensé. Une photographie de l'équipe lors du salon Interclima a été projetée en arrière-plan pour illustrer l'implication et les succès des participants.



Réunion Technique

Conférence au lycée La Martinière Montplaisir à Lyon : LES MARCHÉS GLOBAUX DE PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE (MGPE)

Cette conférence a exploré les enjeux des marchés globaux de performance énergétique (MGPE) et les rôles des grandes entreprises énergétiques, mieux adaptées à ce type de consultations.

Le cadre juridique des MGPE

Pierre Beynel, membre du bureau et ancien responsable de projets chez Egis Conseil, a présenté le cadre juridique permettant aux maîtres d'ouvrage de " sécuriser " leurs marchés avec des garanties de performance techniques et économiques sur le long terme. Cette présentation a illustré comment la politique environnementale nationale (SNBC) et les émissions de GES du secteur du bâtiment influencent ces marchés : (2023/1990 : -38 %) **et la stratégie SNBC 3** (2029/2024 : - 41 %), suivie des **garanties de performances énergétiques (GRE, GREi, GPEi)**.



Types de marchés explorés

Sous l'angle de l'Assistance à Maîtrise d'Ouvrage (AMO), différentes formes de MGPE ont été présentées :

- La MOP classique,
- Les marchés en conception-réalisation,
- Les MPPE – C + REM, à présent renommés MPGP, qui permettent notamment la fixation d'une Garantie de Résultats Énergétiques (GRE).

Processus de suivi et modélisation des performances

Aurélien Keller, directeur d'Openenergy (filiale





Illustrations concrètes

Deux projets emblématiques ont été présentés pour illustrer cette démarche :

- Le lycée Mounier,
- L'îlot Eiffel.

Ces références ont permis d'exposer les étapes de conception et les résultats atteints.

Retours d'expérience : rôle de l'organisation de projet

Béatrice Louis, Claire Canty et **Laurent Desaleux** d'Eiffage Énergie Systèmes ont partagé leurs retours d'expérience sur plusieurs réalisations majeures :

- Chantier à Villeurbanne,
- CREM LyonTech à La Doua (22 bâtiments, 150 000 m²),
- Réhabilitation de l'hôtel de police Berliet,
- Nouveau centre administratif d'État de Lyon.

d'Egis), a détaillé l'ensemble du processus de gestion des performances énergétiques, depuis :

1. La phase concours, définissant les travaux pour atteindre un objectif de performance,
2. La phase de conception, pour valider l'adéquation du projet avec les engagements contractuels,
3. La réception et la maintenance de l'ouvrage.

Un suivi spécifique via des simulations préalables est nécessaire pour analyser finement la performance réelle du bâtiment. La collecte des données initiales permet une modélisation précise, calibrant les indicateurs utilisés pour vérifier la pertinence des choix.

Facteurs de risque à considérer

- Paramètres non maîtrisables (comportements des utilisateurs),
- Variations des conditions de référence, qui influencent la performance énergétique.



Les performances énergétiques atteintes en phase d'exploitation ont été conformes aux objectifs prévus. Ces réalisations montrent l'importance de l'organisation dès l'origine du projet. Le rôle du chef de projet 3E (Energie Environnement Commissionnement Énergétique) est essentiel, incluant coordination et performance énergétique. Depuis 2014, Eiffage Énergie Systèmes a structuré ses pratiques pour répondre efficacement à ces marchés.

Outils technologiques

L'utilisation du logiciel Power BI a été décrite comme une solution performante pour analyser l'ensemble des paramètres et cibler les dérives potentielles.

Conclusion

Un engagement dès l'origine du projet par tous les acteurs (bureau d'études, constructeurs, mainteneurs) est indispensable pour la réussite des opérations.

La conférence s'est achevée par un moment convivial autour d'un pot de l'amitié, avec jus de fruit, café et petits gâteaux appréciés par les participants.

Bernard Le Bissonnais,

membre du bureau chargé des reportages réunions techniques

Mars 2025 et le salon ISH

Orienté résolument vers la durabilité du secteur bâtiment et la neutralité climat, le salon ISH ouvrira ses portes à Messe Frankfurt pour 5 jours du 17 au 21 mars 2025. Le salon accueillera les visiteurs du monde entier pour répondre aux objectifs européens et mondiaux sur la protection de l'environnement et la lutte contre le réchauffement climatique dans le cadre des 17 objectifs de



l'ONU sur le développement durable ; principalement la réduction des émissions de gaz à effet de serre de 55 % d'ici 2030 et un parc immobilier sans émissions dans l'UE à partir de 2050. Répartis en 21 halls, les huit thématiques (salles de bains, génération de chaleur, circuit hydraulique, maintenance, air intérieur, bâtiment intelligent, building management, froid) orienteront les visiteurs (architectes, bureaux d'études, opérateurs immobiliers et professionnels installateurs) qui étaient plus de 150 000 en 2023. Un programme de conférences leur sera également proposé. Les nominés au prix Designplus Award by ISH, qui récompensera les développements exceptionnels et les idées pionnières, seront sélectionnés en février 2025 par un jury de professionnels. Sous la devise " Solutions pour un avenir durable ", la thématique principale d'ISH 2025 portera sur la valeur de l'eau, les solutions d'avenir pour l'eau propre, en regard de l'objectif Développement Durable ODD6 qui est de garantir l'accès pour tous à l'eau et l'assainissement et assurer une gestion durable des ressources en eau. Avec des projets en Chine, Messe Frankfurt renforce sa présence en Italie avec un nouveau salon professionnel des technologies bâtiments durables et intégrées FESI, prévu du 14 au 16 octobre 2025.



siteurs (architectes, bureaux d'études, opérateurs immobiliers et professionnels installateurs) qui étaient plus de 150 000 en 2023. Un programme de conférences leur sera également proposé. Les nominés au prix Designplus Award by ISH, qui récompensera les développements exceptionnels et les idées pionnières, seront sélectionnés en février 2025 par un jury de professionnels. Sous la devise " Solutions pour un avenir durable ", la thématique principale d'ISH 2025 portera sur la valeur de l'eau, les solutions d'avenir pour l'eau propre, en regard de l'objectif Développement Durable ODD6 qui est de garantir l'accès pour tous à l'eau et l'assainissement et assurer une gestion durable des ressources en eau. Avec des projets en Chine, Messe Frankfurt renforce sa présence en Italie avec un nouveau salon professionnel des technologies bâtiments durables et intégrées FESI, prévu du 14 au 16 octobre 2025.

www.ish.messefrankfurt.com

La Maison de la Construction Métallique, un an déjà

Un an après son lancement officiel en novembre 2023, la Maison de la Construction Métallique composée de 34 entreprises membres, dresse un bilan positif de ses actions menées et confirme sa vocation première d'animation de l'ensemble de la filière construction métallique, de la métallerie, de la serrurerie et de l'enveloppe métallique, tant auprès de la Maîtrise d'Ouvrage que des pouvoirs publics. Après la tenue de 24 réunions depuis sa création, qui ont abouti à la mise en place des comités qui en font l'ossature (nouvelles normes et réglementations, formation, compétitivité, filière & nouveaux marchés, communication & valorisation et développement durable), ceux-ci ont activement travaillé pour l'ensemble de la filière sur les sujets formation et développement durable et ont obtenu un Awards au Mondial du Bâtiment, catégorie « formation et services ». Il vient ré-

compenser le lancement de la plateforme digitale réemploi et la mise en place de parcours éducatifs axés sur le choix des matériaux écoresponsables avec un référentiel unique, innovant, prouvant la voie avant-gardiste de la MCM. Avec



une demande forte des régions industrielles, la construction métallique s'avère un secteur clé. Les progrès et évolutions dans les domaines de la maintenance assistée par les exosquelettes, la ventilation des ateliers, l'intelligence artificielle et la réa-

lité virtuelle ou augmentée permettent la simulation des projets avant leur exécution. La Maison de la Construction métallique donne rendez-vous le 30 janvier 2025 à l'occasion de la Journée de décarbonation à la Maison de l'Architecture Paris 10^{ème}.

www.maisondelaconstructionmetallique.com



Modernisation d'un bâtiment emblématique : Succès pour la solution Smart Actuator

SAUTER a équipé un bâtiment emblématique de 18 étages, situé dans la ville de Nimegue au Pays-Bas de sa solution Smart Actuator. Le Smart Actuator est une nouvelle génération de servomoteurs intelligents et compatibles avec l'IoT. Il remplit les fonctions de servomoteur de vanne, de régulation et d'intégration au Cloud SAUTER. Il est flexible et assure une maintenance prédictive.

Le contexte :

L'immeuble de bureau « Le 52 Nijmegen » est un bâtiment multi-locataires d'une surface de 25 000m². Il accueille des bureaux, restaurants, laboratoires et se situe dans un quartier qui abrite de nombreuses entreprises dans le domaine de la santé et des hautes technologies

Le bâtiment est équipé d'appareils de régulation terminale SAUTER, depuis sa construction en 2008. EN 2024, des travaux de rénovation et modernisation sont engagés par un expert de la régulation et de la gestion technique des bâtiments, la société ReMe Techniek. Avec comme objectif de moderniser le bâtiment et de l'adapter aux nouvelles technologies et contraintes environnementales.



La solution et l'installation :

SAUTER a proposé sa solution de Smart Actuator pour vannes à boules et l'a associé à un débitmètre à pince. Un nouvel automate terminal ecos de SAUTER vient compléter l'installation. Communiquant via BACnet, il intègre toutes les fonctions de gestion de l'ambiance au système GTB mis en place par ReME Techniek.

L'association Smart Actuator et débitmètre a été testée sur site, et après validation par le propriétaire, 738 solutions ont été installées. Grâce au câblage enfichage avec câbles préassemblés du système Smart Actuator l'installation des équipements s'est faite en une semaine pour chaque étage. Ceci a permis de ne pas interrompre les activités dans le bâtiment.



Le système Smart Actuator s'est avéré très adapté à la rénovation et à la modernisation du bâtiment. Il a nécessité peu de travaux, un avantage non négligeable compte-tenu de la présence de locataires dans le bâtiment.

La solution déployée par SAUTER offre aux usagers un meilleur confort et aux exploitants des économies d'énergie. L'installation pourra, dans l'avenir accueillir des capteurs intelligents.

Hybridation énergétique des data centers

Face à la forte croissance de la filière des data centers, tirée par les services numériques, l'intelligence artificielle et le stockage de données, l'Île-de-France doit s'organiser pour répondre aux besoins énergétiques, et en réduire l'empreinte carbone en préservant la qualité de l'air. C'est en vue de répondre à ces enjeux énergétiques auxquels fait face la région Ile-de-France, que le 27 novembre 2024, lors du Data Centre Paris 2024, dix-huit acteurs de l'énergie et des data centers se sont unis et ont signé le **Mémoire of Understanding** (MoU). Il s'agit d'un protocole d'accord relatif à l'hybridation énergétique des data centers afin de répondre aux enjeux de raccordement, d'approvisionnement, d'effacement ou de secours énergétique et faisant émerger des solutions énergétiques hybrides combinant infrastructures électriques et gazières. La capacité résiduelle disponible sur le réseau gazier de l'Île-de-France représente un potentiel de production d'électricité de 10 GW. Parmi les solutions envisagées figurent des technologies avancées de co/trigénération. En mobilisant différentes technologies telles que les piles à combustible, les moteurs et les turbines, elles permettent une production locale et décentralisée d'électricité, de chaleur et de froid. Ce protocole ouvre la voie à une hybridation énergétique



Les dix-huit signataires du mémorandum of Understanding (MoU)

innovante et flexible, capable de répondre plus facilement aux échéances de mises en services des projets.

En pratique : un MoU correspond à une lettre d'intention qui définit, entre tous ses signataires, leur volonté commune d'accords prenant en compte les points préalablement définis. Il incarne l'engagement de tous ses signataires : Aggreko, Airparif, APL Data Center, Baltimore Aircoil Company, BSB Europe, Centrax, Choose Paris Région, Clarke Energy, Eneria, ESDC, GRDF, Himoinsa, l'Institut Paris Région, Jerlaure, Pramac, Setec Bâtiment, Sigeif, Via DC, tous unis dans la contribution à la transition énergétique, le respect des impératifs environnementaux, pour la préservation de la planète et de la santé de tous. Libre de contraintes juridiques, il peut et devrait générer une dynamique positive de ses acteurs et une volonté de collaboration environnementale.

Formation à la manipulation des fluides frigorigènes

La manipulation des fluides frigorigènes par les professionnels est soumise à des exigences réglementaires strictes, telles que la Directive F-gaz, en raison de leur impact sur l'environnement. En collaboration avec son partenaire Optima, IDK, distributeur spécialisé depuis plus de 25 ans en accessoires et équipements de climatisation, EnR et ventilation propose à ses clients une formation spécialisée dans la manipulation des fluides frigorigènes qui permet aux techniciens l'obtention pour une durée de 5 ans, d'une attestation d'aptitude pour la mise en service et la maintenance des PAC et systèmes frigorifiques. Ces formations de 4 à 5 jours permettent la remise à jour des réglementations en cours ou en projet, des connaissances sur les fluides frigorigènes, leur incidence sur l'environnement,



Accessoires
Climatisation
Chauffage ENR
Ventilation & QAI

nement, les fluides de substitution. Sont rappelées également les bases de la thermodynamique et du cycle frigorifique, la connaissance et la pratique de l'outillage de raccordement, du contrôle d'une installation, de son étanchéité, de la détection de fuites et les réglages des organes de sécurité et enfin la rédaction de la fiche d'intervention (Cerfa) et le bordereau de suivi des fluides frigorigènes. Prévues pour 8 participants maximum, ces formations s'effectuent dans les agences IDK qui peuvent les programmer à la demande du client qui peut aussi s'inscrire sur le site internet d'IDK. A la sortie de cette formation il est proposé aux participants un kit outillage complet en trois versions pour intervenir dans les règles de l'art.

www.idk.fr

Une forte ambition de croissance sur le marché français

L'équipe française Airzone se renforce avec l'arrivée de cinq experts à la fois responsables des formations techniques et présents sur son réseau professionnel. En appui des services SAV renforcés d'une assistance téléphonique

gratuite, les équipes techniques Airzone sont désormais disponibles par message WhatsApp, du lundi au vendredi (de 8h00 à 12h30 et de 14h00 à 17h00) pour obtenir de l'aide sur un diagnostic, la configuration d'un système,



ou recevoir des guides ou vidéos explicatifs. Airzone renforce sa présence en France avec de nouveaux services et un 4e centre de formation à Strasbourg qui



s'ajoute aux centres de formation d'Aix-en-Provence, de Nantes, Toulouse, et prochainement à Paris. Voilà maintenant plus de 25 années qu'Airzone développe un contrôle optimal adapté à chaque installation par une connectivité entre les unités de chauffage/climatisation et ses systèmes de commandes et de gestion. Les formations Airzone, en ligne ou en show-room, sont gratuites. Conçues pour chaque univers professionnel, installateurs, distributeurs, architectes, ingénieurs, bureaux d'études et professionnels du secteur de la climatisation, elles ont débuté cette année et ont déjà accueilli 330 professionnels. Composée de plus de 460 collaborateurs à travers le monde, Airzone compte plus de 50 experts dédiés au marché français, dont

30 sont basés en France. Avec un chiffre d'affaires global de 100 millions d'euros, dont 44 millions réalisés sur le marché français de la maison individuelle (neuf et ré-

novation), du collectif, de la copropriété et du petit/moyen tertiaire (bureaux, hôtels écoles, bâtiments publics...), la marque est présente chez les distributeurs spécialisés en électricité, en climatisation (Clim+/CD Sud/3C/HAC...) et les négoce généralistes (Cedeo/Balitrans...) et vise un doublement de son chiffre d'affaires France à horizon 2027.

Leader des systèmes de régulation de chauffage et de climatisation dans le secteur du bâtiment, Airzone, basé en Espagne à Malaga, bénéficie de la confiance des grandes marques de la profession comme, entre autres Hitachi, Daikin, Mitsubishi Electric...

www.airzonecontrol.com

Réunion du réseau d'installateurs Zehnder de l'Est de la France

Pionnier et numéro 1 en Europe de la ventilation double flux en résidentiel, Zehnder a acquis une expertise unique dans la conception, la fabrication et l'entretien des systèmes de ventilation, reconnus pour leur très haut niveau de performance. Le réseau Parten'air Zehnder, lancé en 2013, est aujourd'hui composé de 200 installateurs spécialisés dans la ventilation double flux, formés aux systèmes de la marque et proposant des installations de qualité alliant climat intérieur sain et économies d'énergie. Zehnder a récemment organisé la dernière réunion régionale



annuelle du réseau à Illkirch-Graffenstaden, dans le Bas-Rhin (67) avec 30 installateurs de l'Est de la France pour échanger sur les nouveautés et les évolutions réglementaires. Le réseau Parten'air Ventilation Zehnder est constitué d'experts professionnels capables de préconiser la solution la plus pertinente à l'utilisateur jusqu'à la mise en service et la maintenance de

son installation dans le respect des directives et normes à respecter.

www.zehnder.fr

CETIAT : Un acteur de référence pour soutenir l'innovation industrielle et la transition énergétique

Depuis plus de 60 ans, le CETIAT accompagne les industriels dans leurs défis technologiques et environnementaux, en conjuguant expertise et solutions sur mesure. Créé en 1960, le Centre Technique des Industries Aéronautiques et Thermiques (CETIAT) est un acteur incontournable du paysage industriel français et international. Situé à Villeurbanne, cet établissement d'utilité publique joue un rôle central dans l'interface entre l'industrie et la recherche. Son objectif principal ? Soutenir les entreprises dans la conception, le développement et l'optimisation de leurs produits, tout en accélérant la transition vers des procédés décarbonés et économes en énergie. Avec 10 000 m² de laboratoires équipés à la pointe de la technologie, le CETIAT réalise des études, essais, étalonnages et formations pour répondre aux besoins



spécifiques des industriels. Grâce à ses 147 collaborateurs et ses 14,4 millions d'euros de chiffre d'affaires, il s'impose comme un partenaire de confiance pour plus de 800 entreprises, tous secteurs confondus.

Décarbonation et innovation au cœur de la stratégie. Dans le cadre de son **Contrat d'Objectifs et de Performance 2024-2027**, le CETIAT intensifie ses efforts pour relever les défis majeurs de la transition énergétique. Les projets incluent notamment :

- 1 - La valorisation des pompes à chaleur (PAC)**, avec une attention particulière à leur intégration en rénovation comme en neuf, leur performance acoustique et leur compatibilité avec la réglementation environnementale RE2020.
- 2 - Le développement de prototypes innovants**, intégrant des composants nouvelle génération, des fluides frigori-



gènes à faible GWP (Global Warming Potential) ainsi que des solutions hybrides et des jumeaux numériques.

Une expertise de pointe en métrologie

Pionnier en matière de métrologie, le CETIAT propose des méthodes avancées comme l'analyse de l'humidité dans les solides ou la caractérisation des débits d'air. Ces outils sont complétés par des guides pratiques et des recommandations pour garantir la fiabilité des mesures et leur adaptation aux exigences industrielles.

Priorité à la santé et au confort des usagers

Dans le domaine du bâtiment, le CETIAT contribue également à améliorer la qualité de l'air intérieur grâce à

des solutions de ventilation intelligente et à l'optimisation des purificateurs d'air autonomes. Ces innovations garantissent un équilibre optimal entre efficacité énergétique et sécurité des occupants. Avec ses investissements constants en R&D (30 % du budget annuel) et son rôle clé dans la diffusion des connaissances techniques, le CETIAT reste un pilier de l'innovation industrielle. Pour les acteurs en quête de solutions efficaces et durables, le centre se positionne comme un partenaire incontournable, capable de répondre aux défis d'aujourd'hui et de demain.

www.cetiat.fr

Joyeuses fêtes de fin d'année et à l'année prochaine !

Toute l'équipe rédactionnelle s'est réunie pour préparer 2025

Au programme :

Garantie de performance et Commissioning, les Réseaux de Chaleur Urbains (RCU), Biométhane et gaz verts, l'Analyse de Cycle de Vie (ACV), perspective et premiers pas de l'IA dans le CVC, CPE et MPGP, Centre Hospitalier et CVC, Lowtech et sobriété.

Avec nos rubriques incontournables :

Climagora, la vie de l'association AICVF, avis d'experts en France et à l'International, synthèse et décryptage de la réglementation, l'actualité de la profession, un métier des talents et des élans, innov' et claire, et pour notre newsletter : l'actualité de nos régions et l'actualité tendance....

Sans oublier la sortie papier d'un hors-série N°2 !

Devenez adhérent à l'AICVF pour être au plus proche de l'actualité. [Cliquer ici](#)

Votre avis compte : participez à notre enquête de satisfaction disponible dans les commentaires

*Nous vous souhaitons de
bonnes fêtes de fin d'année !*



BONNES FÊTES DE FIN D'ANNÉE

Sous le haut patronage de Monsieur Emmanuel Macron, Président de la République

ENERJ
MEETING
2025

JOURNÉE DE L'EFFICACITÉ
ÉNERGÉTIQUE ET
ENVIRONNEMENTALE
DU BÂTIMENT

PARIS
11 FÉVRIER
CARROUSEL
DU LOUVRE

NANTES
9 SEPTEMBRE
CITÉ DES
CONGRÈS

BÂTIR & RÉ•NOVER CAP 2050

enerj-meeting.com

Un événement [**batiactu**]
GROUPE

