

## Ça se passe en région

### AICVF Alsace

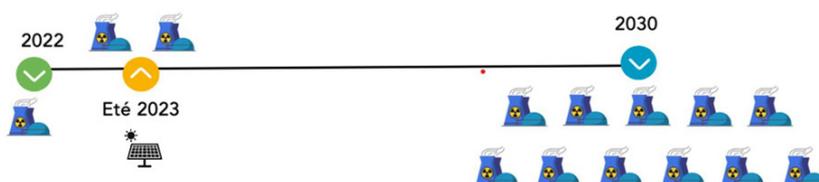
## Visite du méthaniseur des Deux Vallées de Scherwiller

L'AICVF Alsace a organisé mardi 16 avril 2024 une réunion technique axée sur la méthanisation, intitulée " Notre gaz de demain pour répondre aux enjeux de la décarbonation ", présentée par Louis Colotte, ingénieur en efficacité énergétique chez GRDF. Cette rencontre comprenait également une visite du site de méthanisation, guidée par Stéphane Rienbold, exploitant du site. 19 participants ont répondu à cette invitation.

Christian Klein, président de l'AICVF Alsace a d'abord remercié les participants et les intervenants. En salle, **Louis Colotte** a présenté les enjeux du gaz dans le mix énergétique français et l'importance de la méthanisation, un gaz vert considéré comme un des moyens d'atteindre l'objectif de remplacer intégralement le gaz naturel actuel par des gaz de substitution à l'horizon 2050. La présentation fait l'objet de nombreux échanges avec les participants pour expliquer le processus de méthanisation et comment passer du gaz fossile au gaz renouvelable.

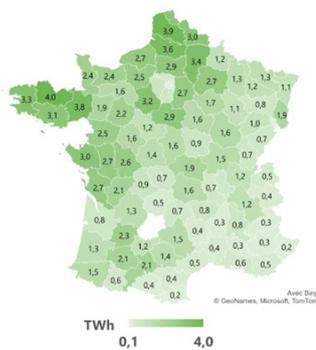


### Le gaz vert à horizon 2050



# A horizon 2050, un potentiel de la méthanisation estimé à 130 TWh, basé sur des hypothèses raisonnables de mobilisation de la biomasse

## Potentiel de méthanisation par département en 2050

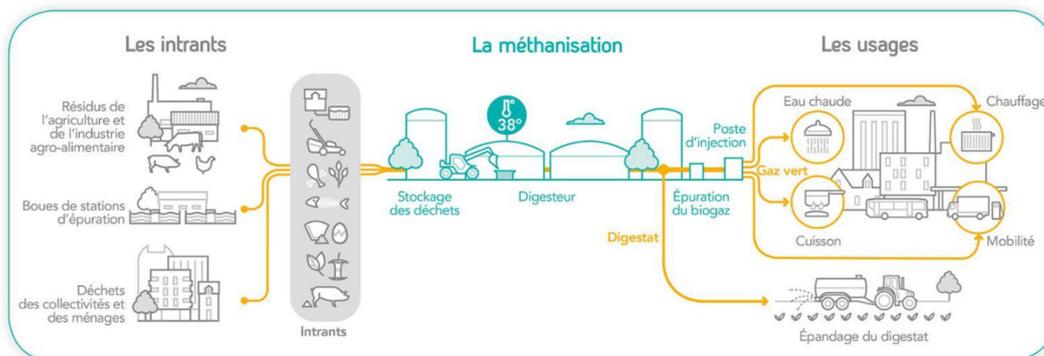


### En intégrant des hypothèses réalistes et prudentes:

- Pas de pari de rupture technologique
- Pas de concurrence énergétique ou alimentaires sur les gisements mobilisés
- Prise en compte des impacts du dérèglement climatique sur les cultures, de la diminution du cheptel (↓ conso. viande), et transition vers une agriculture + extensive

Sources : Solagro – Scénario Afterres2050 ; Ademe – Rapport Transitions 2050, France stratégie

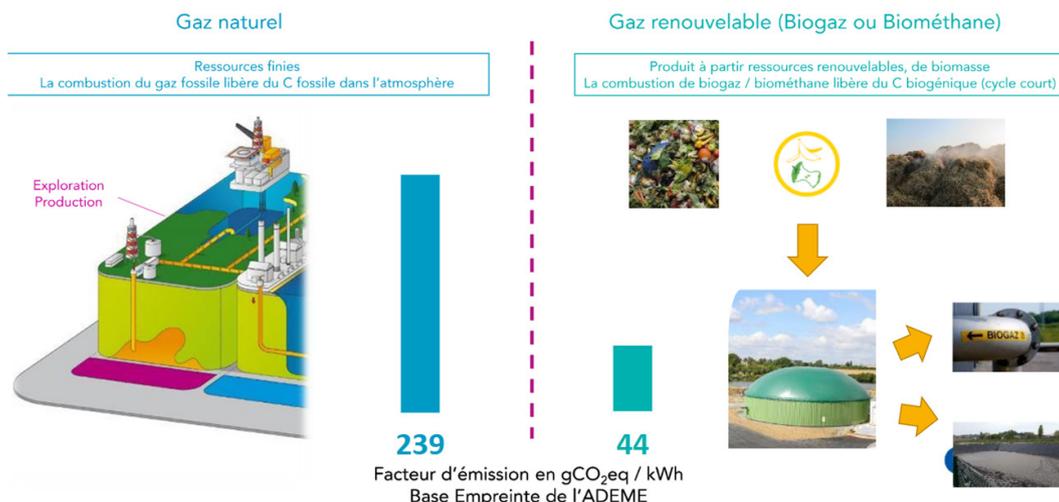
## Le processus de méthanisation



La méthanisation est un processus biologique naturel de fermentation de matières organiques en absence d'oxygène (anaérobie) et sous l'effet de la chaleur (38 °C).



## Gaz naturel d'origine fossile vs gaz renouvelable



Stéphane Reinbold a ensuite emmené le groupe visiter les installations du site de la méthanisation :

Les différentes étapes du méthaniseur sont présentées :

- Le stock des intrants fournis par un groupe d'exploitants agricoles, de vignerons et de maraîchers. Le site se charge

de récupérer les produits chez les exploitants. En fin de cycle de production, les résidus (digestats) sont épandus dans les champs des exploitants comme amendement, y compris sur les champs classés « bio ».

- L'unité de chargement et son broyeur qui permet de mélan-





**MÉTANISEUR DES DEUX VALLÉES**  
67730 SCHERWILLER

Méthanisier agricole  
Mise en service : Fin avril 2018  
Type : vase hémisphérique mélangé  
Puissance : jusqu'à 400 Nm<sup>3</sup>/h de biogaz  
Investissement : 4,4 Millions sans Aides et Lignes  
Gisement quotidien : 15 000 t J/m

Plan d'épandage : 8 agriculteurs sur 840 ha

Les porteurs du projet :  
- Un groupe majoritaire d'agriculteurs de plaine et montagne (4)  
- Un groupe d'actionnaire dont le constructeur, un bureau d'étude et un gestionnaire de réseau GAZ.

Constructeur : RYTEC GmbH  
Particularités :  
- Trémie dans un hall fermé.  
- Digesteur en béton préfabriqué avec isolation et chauffage intégré.  
- 2 cuves de taille identique pouvant servir de digesteur ou post digesteur à tour de rôle.  
- Bâtiment intermédiaire entre les cuves regroupant les équipements de pompage et automatiques.

À retenir :  
- Trémie à fond mouvant et broyeur  
- Digesteur en site de ligne avec introduction des matières en vase liquide  
- Unité en injection sur le réseau 4 bars de GRDF.  
- Technologie de purification par pression absorption (PSA)  
- Site hors zone agricole.

ger et de hacher menu les intrants afin d'alimenter les digesteurs par des tuyaux. L'alimentation des digesteurs d'environ 27 tonnes de produits par jour se fait automatiquement par petits volumes.

- L'unité de chauffage qui fonctionne en hiver pour maintenir des cuves de digestion à une température constante idéale pour la production de méthane. La chaudière biogaz est alimentée par le biogaz « brut » produit sur le site.
- Le dispositif d'alimentation des cuves équipé de pompes et vannes commandées automatiquement par le système de pilotage.
- Les 3 cuves de digestion avec leur dôme arrondi caractéristique à double membrane. La membrane inférieure se dé-

forme en fonction de la pression dans la cuve.

- L'unité de commande et de contrôle des différentes étapes de la méthanisation. Un écran digital visualise les éléments du site et leur état de fonctionnement. Il permet de commander les organes et de signaler des alertes en cas de dysfonctionnement. L'ensemble du site étant géré par un seul technicien d'exploitation, l'écran de contrôle et les alarmes sont transmises 24h sur 24 sur le téléphone portable de l'exploitant.
- L'unité de filtration et de contrôle de la qualité du gaz. Un processus de traitement permet de fournir en continu un gaz conforme aux caractéristiques du gaz naturel avant l'injection dans le réseau de distribution de GRDF.



Le site de stockage



Le système de pompes d'alimentation des cuves



L'unité de traitement et de contrôle du gaz



La station GRDF de contrôle, d'odorisation, de comptage et d'injection du gaz dans le réseau de distribution 4 bar.





● L'unité finale (poste d'injection) de GRDF fait un contrôle ultime de la qualité du gaz, procède à son odorisation (le gaz produit étant inodore) et surtout le comptage du gaz produit par le site. Il est ensuite injecté dans le réseau de distribution publique à 4 bar. Les volumes de gaz vert sont rachetés par les fournisseurs de gaz naturel qui proposent des offres contenant tout ou partie de gaz vert par l'intermédiaire des certificats de garantie d'origine (GO).

A l'issue de la présentation et de la visite dont l'horaire prévu a été largement dépassé en raison des nombreux échanges

et questions des participants, un pot de l'amitié bien fourni a été offert par GRDF.

La réunion technique s'est terminée vers 20h, la preuve d'une réunion technique réussie ! ■

**Christian KLEIN,**  
président AICVF Alsace  
**Francis MOSER,**  
membre du bureau AICVF Alsace

## AICVF Bourgogne-Franche Comté

# RE 2020 : quelles solutions mettre en œuvre dans l'habitat et le tertiaire collectif

**L'AICVF Bourgogne-Franche Comté, en partenariat avec le lycée Hippolyte Fontaine de Dijon, a organisé mardi 5 Décembre 2023 une réunion technique sur le thème de la RE 2020 et des solutions d'hybridation pour l'habitat et le tertiaire collectif. Cet événement animé par Jean-Philippe Trinkaus, président AICVF Ile-de-France, avec les interventions de Jean-François Parise du DGET et Philippe Decroux de GRDF, a réuni 50 personnes.**

**E**n 2020, la France franchit une étape majeure en passant d'une réglementation thermique, la RT2012, à une réglementation environnementale plus ambitieuse et exigeante pour la filière de la construction, la RE2020. La RE 2020 représente la nouvelle norme énergétique et environnementale pour l'ensemble des constructions neuves. L'État, avec la collaboration des acteurs du secteur, a initié un projet novateur visant à intégrer dans la réglementation non seulement les consommations énergétiques, mais également les émissions de carbone, y compris celles générées lors de la phase de



construction des bâtiments. L'objectif est donc de concevoir et de construire les futurs habitats des Français en poursuivant trois grands objectifs gouvernementaux :



- Promouvoir la sobriété énergétique et la décarbonation de l'énergie
- Réduire l'impact carbone
- Garantir un confort optimal en cas de fortes chaleurs

Cette nouvelle réglementation, initiée par l'expérimentation E+/C- et remplaçant la RT 2012, émerge de la volonté de l'État ainsi que du dialogue avec les acteurs du secteur qui ont choisi d'agir collectivement pour réduire les émissions du secteur du bâtiment.

Il s'agit de la première réglementation française, et l'une des premières au niveau mondial, à intégrer la performance environnementale dans la construction neuve via une analyse du cycle de vie.

La pompe à chaleur (PAC) hybride est désormais un produit largement reconnu dans le domaine des maisons individuelles, tant dans le neuf que dans la rénovation, où elle commence à conquérir son marché. La plupart des fabricants l'ont intégrée à leur catalogue. Certains pays, comme les Pays-Bas,

prévoient même d'imposer la PAC hybride individuelle pour le chauffage à partir de 2026 afin de résoudre les problèmes de tension électrique sur leur réseau lors des périodes de pointe. En revanche, dans le domaine collectif, cette solution n'avait pas encore réellement émergé, car la chaudière à condensation collective satisfaisait pleinement les maîtres d'ouvrage grâce à un produit éprouvé, bien connu des installateurs et des opérateurs de maintenance.

Cependant, les évolutions réglementaires, que ce soit dans le neuf avec la RE2020 ou dans l'existant avec les nouvelles étiquettes DPE, modifient la donne : la réduction des émissions de carbone liées à l'exploitation des bâtiments est désormais un critère essentiel à prendre en compte dans la conception de ces derniers. Ainsi, la PAC hybride collective trouve naturellement sa place sur ce nouveau marché. ■

**Charly MORTESSAGNE,**  
secrétaire région Bourgogne-Franche Comté

## LA RE2020 EST ENTREE EN VIGUEUR

RE2020

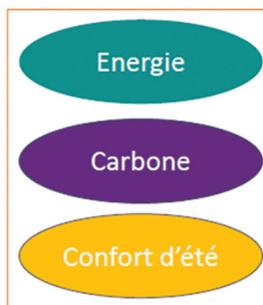
Au 1<sup>er</sup> Janvier 2022 pour le logement (Maison Individuelle et Logements Collectifs)

Au 1<sup>er</sup> Juillet 2022 pour les bureaux et les bâtiments d'enseignement primaire ou secondaire

Au 1<sup>er</sup> janvier 2023 : aux extensions de ces constructions et aux constructions provisoires

RT2012

Pour les autres catégories de bâtiments, c'est à ce jour encore la RT2012 qui s'applique pour :  
Les établissements d'accueil de la petite enfance / les zones d'hébergement des bâtiments d'enseignement secondaire (Internats) / les bâtiments universitaires d'enseignement et de recherche / les Hôtels / les restaurants / les commerces / les gymnases et salles de sports (y compris vestiaires) / les EHPA et EHPAD / les aéroports / les tribunaux, palais de justice / les bâtiments à usage industriel ou artisanal  
(Art R, 172-10 - 1 et 2 du décret n°2021-1004 du 29 juillet 2021)



## AICVF Bourgogne-Franche Comté

### AG & réunion technique du 2 avril 2024 sur le thème : ESP/DESP et les différentes obligations légales

L'AICVF Bourgogne-Franche Comté, en partenariat avec le lycée Hippolyte Fontaine de Dijon, a organisé le mardi 2 avril 2024 son Assemblée Générale ainsi qu'une réunion technique sur le thème « ESP/DESP et les différentes obligations légales ». Cet événement animé par Jean-Philippe Trinkaus, avec les interventions de Maxime Carre de la société Daikin et Philippe Decroux de la société IMI Hydronic, a réuni 30 personnes

#### Présentation directive ESP/DESP et les différentes obligations légales associées à la détente directe

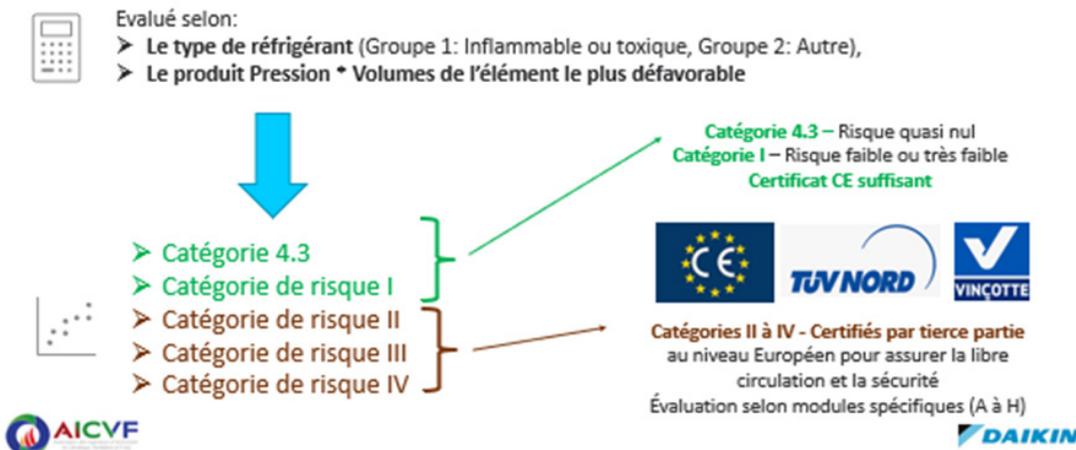
La directive concerne les équipements sous pression, neufs ou d'occasion, qui ont été construits en France ou importés, en vue de leur mise sur le marché européen. Plus précisément, elle s'applique aux équipements sous pression soumis à une pression maximale admissible



# 1- Directive des Equipements Sous Pression

Qu'est-ce c'est ?

## Détermination du niveau de risque:



PS supérieure à 0,5 bar. Les équipements concernés peuvent être des ensembles composés de plusieurs équipements sous pression assemblés, qu'ils soient simples (comme un « auto-cuiseur ») ou plus complexes (comme une « chaudière tubulaire à eau »).

## Les points importants de l'Assemblée générale

Election des membres du nouveau bureau :

**Michaël Vignon, Françoise Chaudriller, Gérard Demerle, Serge Montagnon, Charly Mortessagne, Franck Durville, Franck Masson, Jean François Parise, Pierre Bringer, Jean Philippe Trinkaus.**

La composition du bureau a été adoptée à l'unanimité par les membres AICVF Bourgogne.

Le bureau a élu :

- **Françoise Chaudriller** au poste de trésorière et vice-présidente. L'intégralité des participants a voté pour.
- **Charly Mortessagne** au poste de secrétaire. L'intégralité des participants a voté pour.
- **Michaël Vignon** au poste de président. L'intégralité des participants a voté pour.

Le plan d'action pour 2024 a ensuite été présenté :

- Réaliser 4 Réunions techniques et partenaires,
- Développer le nombre des membres dans sa région AICVF,
- Améliorer les échanges avec nos membres et partenaires,
- Suivre les retards de cotisation des membres dans sa région.

**Charly MORTESSAGNE,**  
secrétaire région Bourgogne-Franche Comté

## AICVF Languedoc-Roussillon

# Réunion technique du 29 février sur le thème de l'hydrogène : combustion- décarbonation

***Où en est la filière hydrogène en France ? Comment produire cet hydrogène de manière industrielle à partir d'énergies renouvelables, le stocker et le transporter ? La combustion de l'hydrogène est-elle une solution viable qui permettrait d'élargir le panel des équipements techniques existants et proposer des solutions décarbonées ?***

Où en est la filière hydrogène en France ? Comment produire cet hydrogène de manière industrielle à partir d'énergies renouvelables, le stocker et le transporter ? La combustion de l'hydrogène est-elle une solution viable qui permettrait d'élargir le panel des équipements techniques existants et proposer des solutions décarbonées ?

La société BULANE nous a accueilli le 29 février 2024 dans ses ateliers situés à Fabrègues, non loin de Montpellier, un

cadre plutôt atypique pour une réunion technique. Animée par **Sylvain Masson** du BET Durand et **Guy Friquet** de la société Vitaclim et président de l'AICVF Languedoc-Roussillon, elle a réuni une quarantaine de personnes.

Pas moins de quatre intervenants se sont relayés pour nous présenter un travail collaboratif (entre De Dietrich et Bulane) sur la combustion de l'hydrogène :

- **Nicolas Gerez** et **Christophe Séchet** de la société Bulane

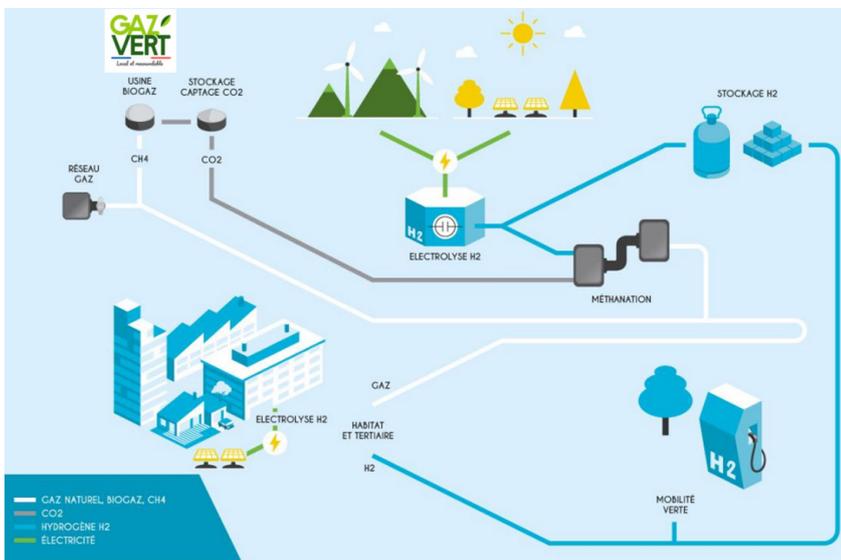
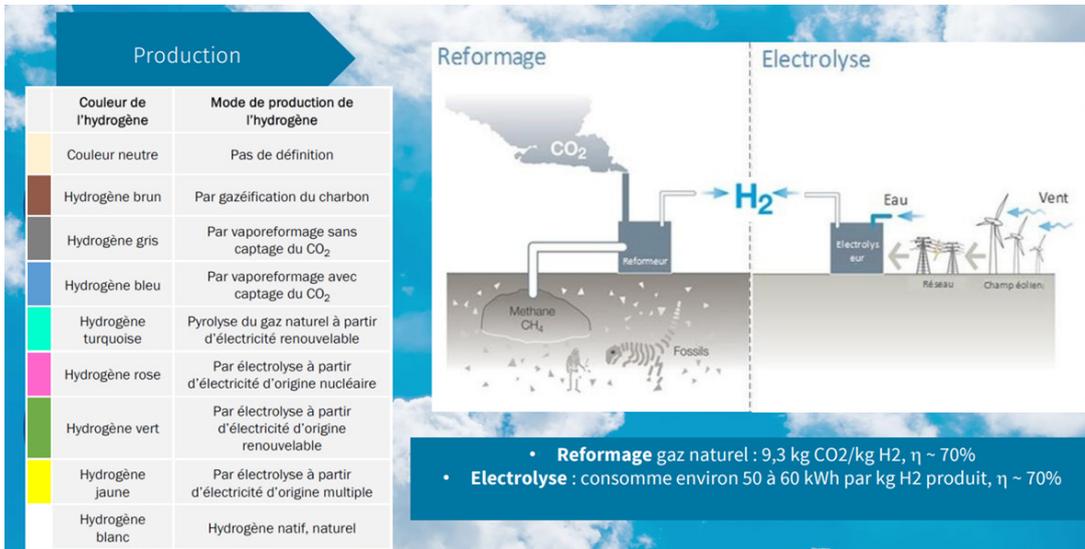
• **Olivier Stenuit** et **Yannick Lebreton** de la société De Dietrich (BDR Thermea).

Nicolas Gérez, gérant de Bulane, a ouvert le bal en mettant en avant toutes les valeurs portées par sa start-up créée en 2009. L'objectif final est de promouvoir une combustion noble et décarbonée à partir d'un hydrogène autoproduit. Pour y parvenir, pas moins de 2000 électrolyseurs ont été fabriqués dans les ateliers de productions de APF entreprise 34 (entreprise adaptée à engagement social), en respectant un écosystème vertueux au niveau de la chaîne de fabrication. Ces électrolyseurs, associés au savoir-faire de Bulane, permettent de réaliser des combustions à combustible hydro-

gène au niveau de chalumeaux autonomes ou de chaudières avec leur partenaire De Dietrich.

Ensuite, Yannick Lebreton nous a commenté les différentes solutions bas carbone de De Dietrich. L'hybridation PAC / chaudière à condensation, avec possibilité de production d'énergie électrique a été mise en avant. Il nous a également parlé du Cube Concept : outils d'aide à la conception des installations permettant aussi d'optimiser la compacité du système et de réduire les coûts de mise en œuvre, à disposition sur leur site. Pour finir, il a présenté une réelle innovation technologique présente dans la gamme De Dietrich : les chaudières à condensation hybrides acceptant 20 % d'hydrogène et les chaudières 100 % hydrogène.

C'est Olivier Stenuit qui a pris le relais pour nous faire un point complet sur l'hydrogène (dans tous ses états). Il a commencé par un bref historique et les quelques déboires que l'hydrogène a connu de par son inflammabilité importante. Une enquête actuelle confirme que l'hydrogène a plutôt bonne presse d'un point de vue environnemental, un peu moins au niveau de sa dangerosité. Les quelques réticences à son utilisation devraient être surmontées de par une meilleure connaissance de la combustion et une prise en compte drastique de l'ensemble des risques, l'hydrogène ayant des caractéristiques physiques devant être maîtrisées pour réaliser une combustion viable.



Le plan de développement de l'hydrogène décarboné en France prouve un intérêt politique national pour la filière avec des aides qui ont permis au marché de décoller. La provenance de l'hydrogène a une importance capitale pour réaliser le bilan carbone global d'une installation énergétique qui l'utilise comme combustible.

Une couleur permet de caractériser le type d'hydrogène utilisé (cf. photo 1) : en plus de l'hydrogène blanc (naturel) il existe plusieurs technologies pour sa fabrication, un exemple étant l'hydrogène vert réalisé à partir d'électricité renouvelable et d'un électrolyseur. Olivier Stenuit a poursuivi sa présentation en faisant un focus sur toutes les possibilités de stockage et de transport de l'hydrogène. Le réseau gaz actuel permet d'accueillir jusqu'à 20 % d'hydrogène, mais des « petits » réseaux 100 % hydrogène autonomes sont tout de même envisageables. De plus, l'hydrogène est un très bon vecteur énergétique favorisant le stockage d'électricité et la décarbonation du réseau actuel qui aspire à devenir de plus en plus vert (cf. photo 2). Un point rapide sur les normes



actuelles a été réalisé, avec certainement des évolutions à venir qui vont permettre de faire évoluer la filière. Un exemple concret d'installation pilote située en milieu rural combinant une chaudière classique et une chaudière 100 % hydrogène (produit par un électrolyseur alimenté en électricité verte produite à partir d'un parc éolien et de panneaux photovoltaïques), nous a confirmé que la combustion de l'hydrogène pur n'était plus à l'état de projet.

Il nous restait encore un peu d'attention pour laisser Christophe Séchet nous présenter le produit phare de la collaboration entre Bulane et De Dietrich : la chaudière EvHYdens (joli jeu de mot regroupant électricité verte, hydrogène et condensation). La difficulté de la phase R&D consistait en la réalisation d'une combustion efficace, non polluante et sécurisée. L'objectif semble avoir été atteint avec en plus 2 avantages par rapport à une combustion classique : la décarbonation (pas de CO<sub>2</sub> dans les fumées) et une production de NO<sub>2</sub>

faible car la combustion a un niveau de température légèrement plus bas qu'une combustion au méthane. De plus, l'eau récupérée lors de la condensation des fumées est recyclée pour alimenter l'électrolyseur, donc si l'électricité consommée est renouvelable puisque produite de manière autonome sur site, l'installation énergétique devient autonome et décarbonée (cf. photo 3).

Une démonstration de l'utilisation du chalumeau BULANE 100 % hydrogène a clôturé cette réunion technique assez dense en information (contrairement à l'hydrogène !).

Tous les participants se sont ensuite retrouvés pour un moment convivial autour d'un apéritif dinatoire dans les ateliers de la société Bulane. ■

**Frédéric Blot,**

enseignant Education Nationale,  
membre de la commission jeunesse AICVF LAN

## AICVF Lorraine

# Visite d'une Chaufferie Biomasse à Vandoeuvre les Nancy

**Notre président régional, Alexis Theis, ingénieur chez Dalkia, nous a invité le 8 mars dernier, en matinée, à visiter la chaufferie SEEV : Services Energétiques et Environnementaux de Vandoeuvre-les-Nancy. Une vingtaine de membres de l'AICVF Lorraine avaient pu se rendre disponibles pour cette visite, particulièrement passionnante et instructive.**

Filiiale du groupe Dalkia, la SEEV assure la délégation de service public de production et de distribution de chaleur de Vandoeuvre pour la Métropole du Grand Nancy depuis le 1<sup>er</sup> Avril 2007 et pour une durée de 20 ans. Les bâtiments ont été construits en 2008 et la chaufferie mise en service en 2009. C'est donc une installation de plus de 15 ans que nous avons visitée. Et force est de reconnaître que, non seulement l'utilisation de la biomasse est plus que jamais d'actualité et fonctionne à plein régime, mais aussi que les équipements et matériels ont conservé un niveau de propreté remarquable, quasiment un état neuf.

La chaufferie alimente 17 080 équivalents-logements avec 2 réseaux de chaleur basse température (< 109 °C) représentant 27,3 km de canalisations. Elle est composée de :

- 1 chaudière biomasse de 8 MW, équipée d'un économiseur



**Un soin particulier a été apporté à l'insertion de la chaufferie dans son environnement : étude architecturale du bâtiment, toitures et murs végétalisés, bardage bois, récupération des eaux de pluie, ruches...**

- de 1 MW, qui fournit 11,7 % de l'énergie aux réseaux,
- 1 moteur de cogénération gaz de 3,9 MW, avec récupération d'énergie fournissant ainsi 9,5 % de l'énergie aux réseaux de chaleur et assurant les besoins électriques de la chaufferie,
- 3 chaudières gaz de 20 MW unitaires, utilisées pour l'appoint et le secours, qui fournissent 10,4 % de l'énergie aux réseaux,
- 1 sous-station d'échange permettant de récupérer une puissance de 20 MW fournie par l'usine d'incinération des ordures ménagères du Grand Nancy de Ludres, soit 68,4 % de l'énergie produite,



- 1 stockage biomasse de 1 500 m<sup>3</sup>, soit une autonomie minimale de 4 jours,
- 1 système de traitement des fumées performant et suivi en continu par la DREAL.

Sa toiture supporte également 265 m<sup>2</sup> de panneaux solaires photovoltaïques qui permettent de produire 30 000 kWh d'électricité par an.

Cette centrale multi-énergies dispose donc d'un mix-énergétique représentant aujourd'hui 76,5 % d'énergies renouvelables, permettant d'économiser 32 000 tonnes de CO<sub>2</sub> / an, soit l'équivalent de 20 500 voitures retirées de la circulation.

Un cocktail déjeunatoire a clôturé sur place cette belle visite de près de 3 h, l'occasion de passer un moment convivial et de faire connaissance avec quelques nouveaux adhérents.



Des installations d'une propreté remarquable, quasiment à l'état neuf.

La biomasse représente toujours un enjeu stratégique de la transition énergétique. Elle reste aujourd'hui la première source d'énergie renouvelable en France.

Aussi, avec l'évolution et le déplacement des besoins énergétiques, une réflexion a été menée par la Métropole du Grand Nancy pour poursuivre la décarbonation du territoire en interconnectant l'ensemble des réseaux de chaleur de la Métropole du Grand Nancy.

Ce projet représente un potentiel de développement de 90 GWh supplémentaires sur le territoire métropolitain (+ 24 %) et va générer l'installation de 27 km de canalisations en eau chaude. Grâce à ce projet de grande ampleur, le rejet atmosphérique de 68 100 tonnes de CO<sub>2</sub> sera évité chaque année, soit l'équivalent de 43 650 véhicules retirés de la circulation.

Les travaux ont débuté fin 2023 et se termineront fin 2027. Et pour Dalkia, ce sera un nouveau challenge que de renouveler son contrat de concession. ■



La biomasse reste la 1ère source d'énergie renouvelable en France



Avant le cocktail déjeunatoire, des applaudissements pour remercier notre pilote pendant la visite : le technicien de DALKIA, très compétent et particulièrement sensibilisé aux enjeux environnementaux

**Lucien Dim,**

secrétaire AICVF Lorraine

## AICVF Provence

# AG & réunion technique du 30 janvier 2024 sur le Décret BACS – Décret Tertiaire

L'AICVF Provence a organisé mardi 30 janvier 2024 son Assemblée Générale annuelle et une réunion technique sur le Décret BACS-Décret Tertiaire. Piloté par l'ADEME, celui-ci est paru le 1<sup>er</sup> octobre 2019 et fixe des objectifs de réduction de consommations énergétiques pour les bâtiments tertiaires de plus de 1000 m<sup>2</sup>. Les objectifs fixés par le Décret Tertiaire sont basés sur une année de référence comprise entre 2010 et 2020. Pour rappel, une baisse de 40 % de la consommation est prévue pour 2030, puis 50 % pour 2040 et enfin, une réduction de 60 % pour l'année 2050. Les 46 personnes présentes ont participé au vote du bureau.



- Le bilan de la vie de la région AICVF Provence en ce début d'année met en lumière l'évolution de nos membres, avec l'arrivée de 7 nouveaux adhérents en 2024, ainsi que les activités marquantes du début d'année.
- Le président a présenté les différentes réunions de 2023, le bilan financier et les chiffres des adhérents. Le calendrier prévisionnel pour l'année 2024, a été partagé pour que chacun puisse s'organiser.

### Assemblée générale AICVF POI :

Lors de l'Assemblée Générale, le nouveau bureau pour l'année 2024/2025 a été élu à l'unanimité. **Nicolas Becker** assumera la présidence régionale pour la prochaine période. Le bureau, composé de 8 membres reconduits et nouveaux, est le reflet de la diversité et de l'engagement de notre association.

Parmi les membres renouvelés, deux vice-présidents seront désignés, ainsi que des délégués aux départements, un secrétaire et un trésorier. Cette équipe dynamique apporte son engagement pour représenter au mieux notre association. Lors de cette Assemblée, une présentation détaillée des recettes et des dépenses a été effectuée, mettant en lumière le bilan financier de l'année 2023 ainsi que les prévisions pour l'année 2024. Cette transparence financière est essentielle pour assurer à tous les membres une compréhension claire de la gestion de l'association et de sa pérennité.



### Présentation BACS :

**Gilles Raiffaud**, prescripteur chez Siemens, a présenté le sujet en détail :

#### Pour les bâtiments neufs :

Tous les bâtiments dont le permis de construire est déposé un an après la parution du décret (donc au 21 juillet 2021) sont soumis à l'obligation de mise en place d'une régulation sur les équipements de chauffage ou de climatisation.

#### Pour les bâtiments existants :

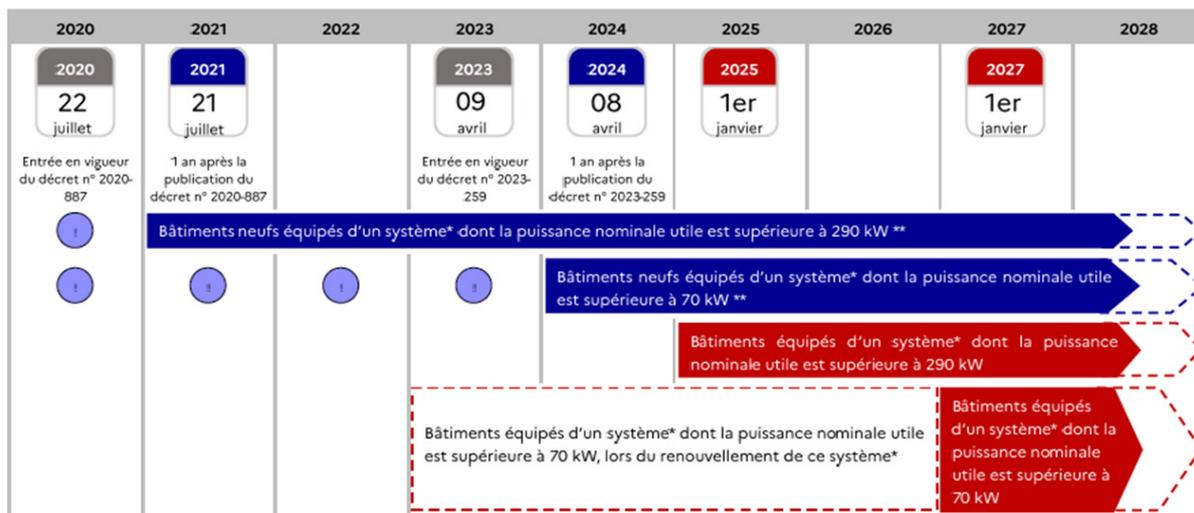
L'obligation porte sur la mise en place d'une régulation dès le changement ou l'installation d'un équipement de chauffage ou de climatisation.

La Gestion Technique du Bâtiment (GTB) est la solution la plus pertinente pour répondre au décret. La GTB devra être de classe A ou B selon la norme NF EN ISO 52120-1 : 2022 (performance énergétique des bâtiments, contribution de l'automatisation, de la régulation et de la gestion technique des bâtiments).

#### L'approche globale est centrée sur trois principes :

- L'enveloppe du bâtiment qui assure l'énergie nécessaire pour répondre aux attentes et aux besoins en matière de confort ou de sécurité,
- La qualité des systèmes qui prend en compte la perfor-





\* Système de chauffage ou de climatisation, combiné ou non avec un système de ventilation.

\*\* La date de dépôt de permis de construire faisant foi.

Les bâtiments pour lesquels le permis de construire a été déposé avant les dates d'entrée en vigueur des obligations pour les bâtiments neufs (à savoir le 22 juillet 2021 pour les puissances supérieures à 290 kW et le 09 avril 2024 pour les puissances supérieures à 70 kW) devront se mettre en conformité en tant que « bâtiments existants » avant le 1er janvier 2025 ou 2027, selon la puissance installée.

4

Guide d'application du décret BACS – Mai 2023

mance du chauffage, de la ventilation et de la climatisation, ● L'exploitation des équipements dans le but de consommer le moins d'énergie possible.

Les équipements concernés par le Décret BACS sont le chauffage, la climatisation ainsi que la ventilation.

Les bâtiments tertiaires devront alors installer un système de GTB (Gestion Technique du Bâtiment) d'ici le 1er janvier 2025 pour les bâtiments dont la puissance nominale dé-

passé 290 kW et d'ici le 1er janvier 2027 pour les bâtiments dont la puissance nominale dépasse 70 kW.

Après la réunion, les échanges se sont prolongés dans un moment convivial en commun au cours d'un buffet déjeunatoire. ■

**Nicolas BECKER,**  
président AICVF Provence

## AICVF Provence

# Réunion technique du 11 avril 2024 sur la F-GAS et le rafraîchissement adiabatique

**L'AICVF Provence a organisé jeudi 11 avril 2024 une réunion technique sur 2 sujets d'actualité :**

- L'avancement des décrets F-gas sur l'utilisation des fluides frigorigènes,
- La théorie et la pratique des solutions adiabatiques.

**Les 50 personnes présentes ont apprécié particulièrement le banc d'essais mis à disposition par Smef Azur.**

**Laurent Perez Toutain**, prescripteur chez Daikin a présenté le sujet F-gas. Le texte de la nouvelle F-Gas a été publié en février dernier pour une mise en application le 11 mars. Voici donc bientôt un mois que ce nouveau règlement est applicable dans toute l'Union européenne. Pour aider à mieux comprendre les objectifs de ce texte, l'AFCE (Alliance Froid Climatisation Environnement) vient de publier un résumé avec les principaux points de la F-Gas III (2024/573).

Même si le texte englobe de nombreux secteurs comme le médical, les mousses isolantes ou encore les sectionneurs électriques, le Vade-Mecum de l'Alliance s'est uniquement focalisé sur les dispositions propres au secteur de la réfrigération, du conditionnement de l'air et de la pompe à chaleur.

**Fabrice de Valens**, prescripteur chez ETT a ensuite présenté le sujet adiabatique :

Les systèmes adiabatiques jouent un rôle fondamental dans divers domaines, de la thermodynamique à la climatisation éco-efficace. Centraux en physique, ils décrivent un processus où aucun transfert de chaleur ne se fait avec l'environnement. Cette caractéristique unique ouvre un éventail d'applications pratiques. Par exemple, ils sont essentiels dans les cycles de moteurs thermiques, où maximiser l'efficacité énergétique est primordial. Les refroidisseurs adiabatiques, utilisés dans des installations industrielles, illustrent une autre application, utilisant l'évaporation de l'eau pour réduire la température de l'air, offrant ainsi une alternative

...

économique en énergie aux systèmes de climatisation traditionnels.

Un système adiabatique se définit par l'absence d'échange de chaleur avec son environnement, un concept fondamental en thermodynamique. Dans ce cadre, un processus adiabatique se manifeste par une transformation au sein d'un système thermodynamique où l'énergie thermique ne franchit pas les frontières du système. Le transfert thermique est ainsi nul, ce qui signifie que toute variation d'énergie interne du système résulte exclusivement du travail effectué par ou sur le système.

A lire en complément : Les meilleurs choix d'ordinateurs portables pour les professionnels

Lorsqu'on évoque un processus adiabatique, on aborde un phénomène physique où la quantité de chaleur reste constante. Cela implique une absence totale d'échange de chaleur entre le système considéré et son environnement, comme l'atteste le fait que l'entropie, mesure du désordre du système, demeure inchangée. Cette stabilité de l'entropie dénote un comportement isentropique, souvent associé à la réversibilité thermodynamique.

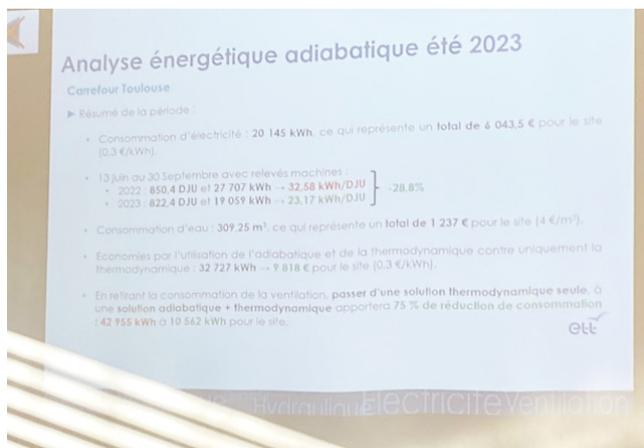
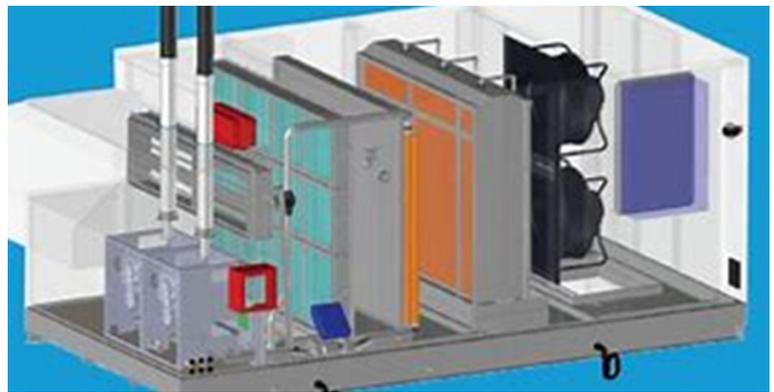
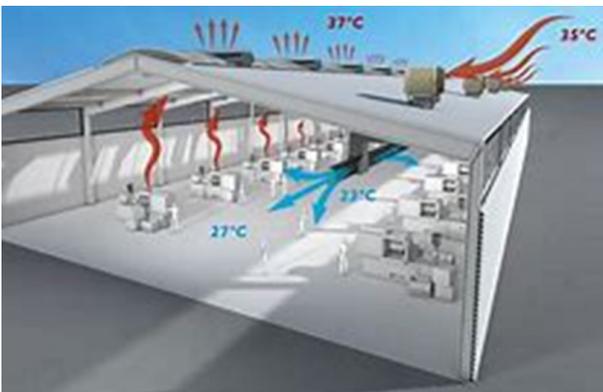
Pensez à bien saisir que, dans un **système thermodynamique** adiabatique, toute modification de la température ou de la pression découle de change-



ments internes et non d'une influence externe. La loi de Laplace fournit d'ailleurs une description précise de cette relation pour les gaz parfaits, reliant pression, volume et température de manière à maintenir « l'adiabaticité » du processus.

Comprenez que le concept de **transformation adiabatique** est central pour l'analyse et la conception de moteurs, de réfrigérateurs et d'autres systèmes où la conservation de l'énergie est primordiale. La maîtrise de ces principes ouvre la voie à des innovations technologiques capables de répondre efficacement aux défis énergétiques et environnementaux actuels.

Pour la théorie, ETT nous a présenté le fonctionnement et



les coûts enregistrés sur leurs installations : eau, énergie, exploitation...

Smef Azur, qui nous accueillait dans ses beaux locaux, nous a permis de visualiser le fonctionnement en nous présentant leur banc d'essais.

Après la réunion, les échanges se sont prolongés dans un moment convivial en commun autour d'un buffet.

**Nicolas BECKER,**  
président AICVF Provence



## Agenda

### Les matinales de l'AICVF & ATEE

Le 30 avril 2024 – 8h30 à 10h30

## La transition énergétique passera-t-elle nécessairement par le développement des Réseaux de Chauffage Urbain ?

### Intérêt et limites



**Amphithéâtre de l'ASIEM - 6 Rue Albert de Lapparent, 75007 Paris**

Métro 6,10 et 13 - Station : Ségur, Sèvres Lecourbe, Cambronne, Saint Francois Xavier

Les dispositifs réglementaires comme la RE2020 et d'accompagnement financier tels que les CEE favorisent le déploiement des Réseaux de Chauffage Urbains (RCU) aussi bien dans les environnements urbains que dans les zones plus rurales.

La multiplication des RCU constitue-t-elle une voie incontournable pour répondre aux enjeux de la stratégie nationale bas carbone ?

A travers une matinée débat réunissant bureaux d'études, aménageurs, collectivités locales, l'AICVF et l'ATEE se proposent de décrypter les enjeux mais aussi les limites au déploiement des RCU.

## Inscriptions

**Mohamed ABDELMOUMENE,**  
Président du Groupe régional IDF AICVF



## NOS DERNIÈRES ACTUALITÉS

### Fiches CICM : la mise à jour 2024 est disponible !

Le pack consacré aux conduites d'immeubles et colonnes montantes a été entièrement mis à jour. Il comporte 9 fiches qui présentent les règles pour l'implantation des coffrets et organes de coupure, la mise en œuvre des conduites d'immeuble et conduites montantes (matériaux, assemblages, tracé et configurations) sans oublier les conditions d'aménagement et de réalisation des gaines et placards techniques gaz.



### Comment réduire les émissions de carbone des installations de chauffage/ECS des bâtiments tertiaires ?

Nos experts décryptent les atouts de la PAC hybride : son fonctionnement, son dimensionnement, la régulation, et les gains possibles...

Et partagent des retours d'expérience avec des acteurs qui ont fait le choix d'hybrider leur chaufferie pour réduire l'impact carbone et optimiser les performances de leur installation.



Replay



### L'académie Cegibat

Des experts Cegibat se déplacent dans toute la France pour vous présenter les principales solutions techniques et réglementaires indispensables (RE2020 et arrêté 23 février 2018) à la bonne conception et réalisation d'une installation gaz (individuelle ou collective) dans les bâtiments d'habitation collective neufs.



### Édition spéciale rénovation

Découvrez le dernier numéro spécial de la revue Vecteur Gaz, développé par l'équipe Cegibat. Cette édition de 52 pages est entièrement dédiée à la rénovation énergétique des bâtiments, offrant un panorama exhaustif des solutions et des meilleures pratiques pour optimiser la consommation énergétique de vos projets clients.



Vecteur gaz

Du lundi au vendredi de 8h30 à 12h et de 13h à 17h,

Nos experts accompagnent les professionnels sur la réglementation gaz.

\* appel non surtaxé

Hotline réglementaire

09 69 32 98 88\*



Rendez-vous sur  
cegibat.grdf.fr

CEGIBAT vous accompagne quel que soit votre fournisseur  
L'énergie est notre avenir, économisons-la !

# Tendances

## Marché 2023 : la montée en puissance des BACS

Depuis le décret du 20 juillet 2020, le syndicat ACR représente l'industrie BACS en France. BACS (Building Automation and Control Systems) rassemble tous les produits, logiciels et services d'ingénierie en rapport avec les systèmes techniques énergétiques de commande automatique de bâtiments. La chute de la construction neuve et les incertitudes en rénovation n'en ont cependant que faiblement freiné l'élan, comme le montre le tableau des résultats ACR par secteur d'activité. L'activité « Régulation » rassemble les thermostats d'ambiance, les robinets thermostatiques et les vannes d'équilibrage plus les systèmes de contrôle de ventilation et climatisation qui progressent en global de 5,5%. En GTB la demande progresse vers les BACS permettant d'assurer leur action suivant la demande réelle et prise en compte dans les CEE. Les systèmes de gestion technique et de régulation concernent les solutions de suivi énergétique et de mise en conformité réglementaire avec des BACS standards, et les solutions BACS performantes atteignant les niveaux d'exigences similaires aux bâtiments neufs et permettant d'obtenir des économies d'énergie sur le long terme, dans la perspective du décret tertiaire. BACS semble un vaste sujet dans lequel interviennent de nombreux domaines. Pour Rachid Khadir le nouveau Président ACR l'enjeu fondamental de la filière BACS est de contribuer à réduire l'écart qui peut exister entre la conception, l'installation et l'exploitation des systèmes de GTB et de régulations performantes. ■

Résultat BACS France par secteur d'activité			
Activité Millions €	2023	2022	Ecart %
Régulation	226,5	215,2	+ 5,5
GTB	100,6	96,7	+ 4
Services	64,9	64,3	+ 1%

tats d'ambiance, les robinets thermostatiques et les vannes d'équilibrage plus les systèmes de contrôle de ventilation et climatisation qui progressent en global de 5,5%. En GTB la demande progresse vers les BACS permettant d'assurer leur action suivant la demande réelle et prise en compte dans les CEE. Les systèmes de gestion technique et de régulation concernent les solutions de suivi énergétique et de mise en conformité réglementaire avec des BACS standards, et les solutions BACS performantes atteignant les niveaux d'exigences similaires aux bâtiments neufs et permettant d'obtenir des économies d'énergie sur le long terme, dans la perspective du décret tertiaire. BACS semble un vaste sujet dans lequel interviennent de nombreux domaines. Pour Rachid Khadir le nouveau Président ACR l'enjeu fondamental de la filière BACS est de contribuer à réduire l'écart qui peut exister entre la conception, l'installation et l'exploitation des systèmes de GTB et de régulations performantes. ■

[www.acr-regulation.com](http://www.acr-regulation.com)



### Les industriels BACS membres du syndicat ACR



### Les experts CEE (mandataires / obligatoires)



## Une nouvelle certification de la qualité de l'air intérieur

Développée avec plusieurs fabricants européens par Eurovent Certita Certification, la nouvelle certification couvre tous les systèmes de ventilation mécanique de débit < 1000 m<sup>3</sup> pour appartement ou MI dans le cadre du Programme Eurovent Certified Performance pour la QAI et l'efficacité énergétique (IAQVS). Elle vise un équilibre entre les performances énergétiques des systèmes, consommation du moteur électrique et perte de chaleur induite par le renouvellement de l'air et la capacité de mesurer l'humidité de l'air et les polluants tels que le CO<sub>2</sub> et le formaldéhyde. Le but est de permettre aux prescripteurs, concepteurs, installateurs et utilisateurs finaux d'identifier les produits de ventilation résidentielle qui améliorent la QAI et optimisent la consommation d'énergie, et de répondre à la préoccupation de réduction de l'empreinte liée à l'usage.

- Centrale, simple flux (alimentation ou évacuation) sans récupération de chaleur,
- Centrale, double flux (ventilation équilibrée) avec ou sans récupération de chaleur,
- Mono-pièce, simple flux (ventilation continue décentralisée

pour l'alimentation ou l'évacuation),

- Mono-pièce, double flux (ventilation équilibrée) avec ou sans récupération de chaleur,

sont les catégories de systèmes de ventilation couvertes par le champ d'application IAQVS. La certification prend ainsi en compte l'ensemble du système au-delà de la performance aéraulique. Les caractéristiques de chaque composant système ont été collectées et vérifiées par Eurovent Certita Certification, puis intégrées dans l'outil de simulation basé sur le moteur de calcul MATHIS développé par le CSTB. La simulation est ensuite réalisée en intégrant les paramètres tels que le nombre de pièces, la saison-



nalité, le climat, le type de logement, le nombre d'occupants et les activités générées par les occupants dans les différentes pièces. Des milliers d'itérations sont effectuées pendant la simulation, jusqu'à la convergence des indicateurs de qualité de l'air intérieur et de performance énergétique. Une étiquette de chaque système de ventilation reprend tous ces indicateurs et permettra ensuite aux prescripteurs, concepteurs, installateurs et utilisateurs finaux d'identifier les produits certifiés. ■

[www.eurovent-certification.com](http://www.eurovent-certification.com)

# Confirmation de l'effondrement du bâtiment neuf en Île-de-France

Les chiffres annoncés par Edouard Durier, Vice-Président de FFB Grand Paris IDF, chargé de l'économie, indiquent une construction neuve à l'arrêt et des défaillances d'entreprises comparables aux pires records IdF et des prévisions entretien-rénovation stagnantes pour le 1<sup>er</sup> semestre 2024. La chute de - 24 % des mises en chantier de logements neufs, qui pèsent pour 48 % du CA, est supérieure à la moyenne nationale (22 %) et appelle à une réaction des instances politiques. Le non résidentiel IdF est en baisse de 30% et le marché des bureaux à moins 38 % d'autorisations voit son taux de vacance atteindre presque 9 %. L'entretien rénovation en Ile-de-France n'a progressé en 2023 que de 0,7 %, et l'incertitude prédomine sur 2024 malgré un potentiel francilien fort mais contrarié par les modifications constantes des dispositifs d'aides qui en compliquent la compréhension,



en contrariant le marché et en faussent la lecture de la croissance qui n'était que de 7 % en moyenne sur 2023. Inflation des prix de l'immobilier, dégradation du marché crédit-financement, blocage de l'aide au logement en IdF forment un contexte d'investissement incertain qui fait chuter de 24 % les mises en chantier

et d'autant les autorisations. En logements neufs, Cmistes et promoteurs voient leurs ventes s'effondrer. Un locatif tendu et une interdiction de louer les passoires thermiques en augmentent la tension. Simplifier le dispositif MaPrimeRénov' et l'accoler aux CEE avec harmonisation des critères d'éligibilité, simplifier la mécanique de MonAccompagnementRénov en même temps que permettre de recourir au « geste simple » de rénovation des passoires thermiques sont pour FFB Grand Paris les mesures attendues pour limiter ce qui prend la tournure de crise du logement. ■

## PAC thermodynamique trois usages

Le 28 mars dernier, Pôle Cristal animait un webinaire en liaison avec LGCGM Université de Rennes sur la décarbonation.

Mathieu Guiet nous invite à en redécouvrir la présentation de Mathieu Picard ingénieur INTUIS qui présentait la PAC trois usages thermodynamique Zé7.

Zé7 est un système Air/eau/Air avec production ECS en CET au COP de 4,38. D'une puissance suffisante pour équiper un logement T3 - 60 m<sup>2</sup>, il est prévu pour fonctionner jusqu'à - 15°C extérieur. La première caractéristique novatrice de la PAC Zé7 est son fonctionnement sans unité extérieure, sur un réseau aéraulique, amenée d'air et refoulement en Ø 160 permettant, jusqu'à R+5, l'installation de plusieurs PAC en collectif sur une même colonne et d'offrir une possibilité de rafraîchissement passif en valorisant le débit d'air extérieur rafraîchi



pour la production ECS. Conforme à la directive F-Gas, elle fonctionne au R 290 propane, dont le GWP offre les plus basses émissions carbone. Étudié pour répondre aux attentes du logement individuel et/ou collectif en neuf comme en rénovation, cette nouveauté est l'occasion de parler d'Intuis qui en est le concepteur et héritier du Groupe Muller qui lui a donné son nouveau nom et assure la continuité des marques Airelec, Aplimo, Noitot, Campa, Auer et France énergie en pompe à chaleur, que la Pac Zé7 vient donc compléter. ■

■

[www.intuis.fr](http://www.intuis.fr)

Pour en savoir davantage sur la PAC Zé7, Pôle Cristal propose le lien de replay du webinaire qu'il a tenu récemment.

[Voir le replay](#)

## Viessmann fête le printemps avec trois nouveautés pour l'habitat individuel et/ou le tertiaire.

Vitocal 262-A est un ballon thermodynamique fabriqué à Faulquemont, pouvant accompagner un générateur de chauffage type pompe à chaleur ou une chaudière fioul, gaz ou biomasse. Trois variantes sont proposées : Hybride T2H avec échangeur de chaleur, T2E, étudié pour le remplacement d'un chauffe-eau électrique et T2W en version combinée. D'une capacité de 300 litres, il pourra être installé en remplacement d'un bal-

lon ECS courant et affichera un COP pouvant atteindre 3,39 sur l'air extérieur. Classé A+ ou A++ Vitocal 262-A préserve l'environnement grâce à son réfrigérant naturel R290 (Climate Protect+++)

pour une température de 65° C jusqu'à -10°C, réduisant ainsi considérablement le besoin d'un appoint électrique. Idéal en autoconsommation de l'électricité photovoltaïque, il est éligible aux aides financières.



Vitotrol 100-EH est une commande à distance sans fil pour le pilotage de la pompe à chaleur, depuis n'importe quel espace de vie. Alimentée par 2 piles AA 1,5 V son écran affiche température ambiante et température extérieure ainsi que le fonctionnement de la PAC dont elle contrôle le fonctionnement en chauffage et en rafraîchissement en mode radio crypté.

Enfin, 3<sup>ème</sup> nouveauté, Vitocrossal 300 CI3 est une chaudière gaz à condensation, compacte et économique pour chauffage et ECS collectifs, tertiaires et collectivités. Sa faible largeur, 75 cm et ses roulettes en facilitent l'installation pour

une faible emprise au sol pour les chaufferies exigües. Vitocrossal CI3 se décline en huit puissances (80, 115, 160, 240, 320, 480, 560 et 640 kW) et peut se monter en cascade jusqu'à 8 chaudières et atteindre 5120 kW ! Equipée du brûleur cylindrique Matrix à faibles émissions polluantes, sa plage de modulation peut atteindre, voire dépasser 1/10. La sonde O2 auto étalonnée règle automatiquement la combustion suivant le type de gaz et affiche un rendement de 97,7% sur PCS. Sa mise en service s'effectue via ViGuide en liaison avec la plateforme Viessmann One Base. ■

[www.viessmann.fr](http://www.viessmann.fr)

## Salon Hopitech et salon de l'Environnement de Travail et des Achats : Bilan positif pour SAUTER Régulation

Fin mars 2024, SAUTER a participé à deux salons professionnels.

### 1 - Hopitech : au cœur de l'ingénierie hospitalière.

Hopitech est le rendez-vous incontournable des professionnels de l'ingénierie et des solutions techniques dans le milieu hospitalier. Le salon s'est déroulé cette année à Beaune.

SAUTER a présenté ses solutions : les Digital Services et SAUTER Vision Center pour répondre aux décrets BACS et tertiaire et le dispositif des CEE (Certificat Economie d'Energie).

Les solutions de SAUTER, parfaitement adaptées aux salles blanches et aux laboratoires telles que l'automate modulo6, le Multi-capteurs ViaSens et les servomoteurs VAV ASV2 ont suscité un vif intérêt de la part des visiteurs.



### 2 - Salon de l'Environnement de Travail et des Achats : focus sur le décret tertiaire

Le Salon de l'Environnement de Travail et des Achats, qui s'est tenu à Paris, a été l'occasion pour les équipes de rencontrer les gestionnaires immobiliers, les responsables des services généraux et de la maintenance. Au cœur des échanges : les enjeux du décret tertiaire et décret BACS et les solutions proposées par SAUTER pour y répondre de manière efficace, avec notamment des solutions clé en main.

Les visiteurs ont pu découvrir la gamme d'automates Sauter qui est interopérable et évolutive ainsi que la solution logicielle de supervision : Sauter Vision Center avec ses modules de suivi énergétique EMM & AEM. Grâce aux échanges, les visiteurs ont pu se rendre compte des nombreuses solutions techniques pour la mise en œuvre d'une GTB et l'accompagnement à mettre en place pour un pilotage et un suivi énergétique en local et/ou à distance.

