

PREScription

@batimédia

LE MAITRE D'OEUVRE, DE L'OUVRAGE ET COLLECTIVITES

**BATIMENT
DURABLE**



#ISH23

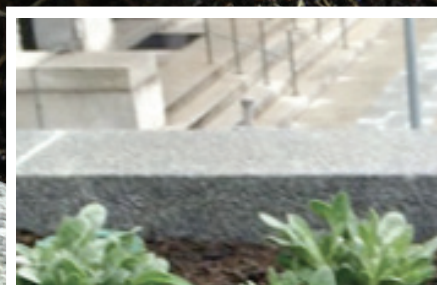
BJELIN

Innovation Bjelin



Végétalisation
des bâtiments

Dossier Végétalisation



Bâtiment durable



PRESCRIPTION@BATIMÉDIA EST ÉDITÉ PAR BATIMÉDIA

Directeur de la publication :
Michel Soufir

Téléphone : +33 970407007
E-mail : m.soufir@batimedia.com
Portails : Batimedialive.com et Bati-mediaNews.com

37 Bis rue du général Leclerc
92130 Issy les Moulineaux

Prescription@batimédia est diffusé
auprès de nos 40 000 abonnés
prescripteurs



**PENSEZ A VOUS ABONNER,
C'EST GRATUIT**

vous serez ainsi surs de recevoir nos
emags et notre revue de presse

Je m'inscris →

SOMMAIRE

NUMÉRO 304 D'AVRIL 2023

PRESCRIPTION@BATIMÉDIA

L'univers BatiMédia

L'information technique sur les
produits et services du bâtiment

La produithèque



L'ARMOIRE A DOCS

par BatiMédia

Les articles en live



BatiMédia
Revue de presse
les mardis et jeudis

Entreprises du bâtiment, installateurs et artisans

ENTREPRISES
@batimédia

Magazine mensuel

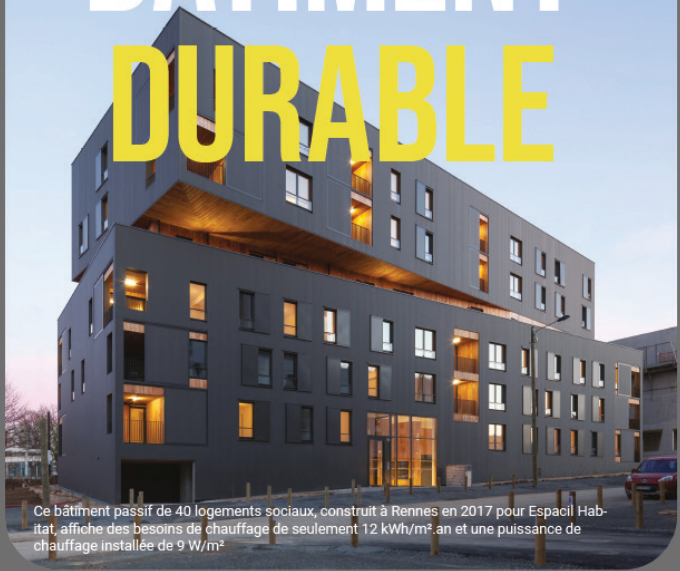
Maitre d'oeuvre, de l'ouvrage et collectivités

PRESCRIPTION
@batimédia

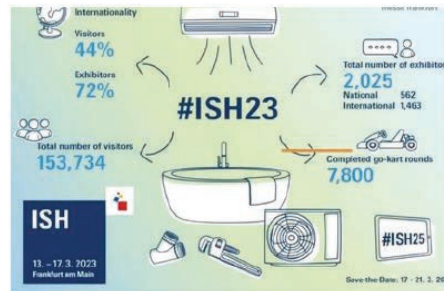
Magazine mensuel

DOSSIER BÂTIMENT DURABLE

PAGE 11



Ce bâtiment passif de 40 logements sociaux, construit à Rennes en 2017 pour Espace Habitat, affiche des besoins de chauffage de seulement 12 kWh/m².an et une puissance de chauffage installée de 9 W/m²



PAGE 29

ISH 2023 Francfort



SOMMAIRE

1. Le salon ISH 2023 à Francfort doit confirmer l'énorme développement des pompes à chaleur
2. Le réfrigérant naturel R290 domine à ISH 2023
3. Au salon ISH 2023, Viessmann dévoile l'invisible
4. A ISH2023, la dernière digue face au R290 a cédé
5. A ISH 2023, les grandes marques du sanitaire évoluent vers une offre complète
6. A ISH 2023, la ventilation, c'est double flux ou rien
7. Le grand retour des satellites d'appartements à ISH 2023

Crédits photos : Pascal Poggi pour Batimédia

PRESCRIPTION@batimédia NUMÉRO 304 - 10 AVRIL 2023

29

DOSSIER VÉGÉTALISATION DES BÂTIMENTS

PAGE 65



DEUXIÈME PARTIE DU DOSSIER

EN EXCLUSIVITÉ : L'ACCÈS A L'OBSERVATOIRE VÉGÉTALISATION DES BÂTIMENTS

LE MANUEL GREENROOFS CORE PAR ADIVET
ECOVEGETAL VÉGÉTALISE UN PATIO A L'HÔPITAL MONDOR

CE DOSSIER VA RESTER DISPONIBLE 3 MOIS DANS LE MAGAZINE, EN S'AMÉLIORANT LE MOIS LE MOIS. ENSUITE VOUS POURREZ LE RETROUVER SUR NOS PORTAILS.

P4. Aurys inaugure son nouveau four de trempe

p5. Livre blanc 2023- Groupe de travail sur la qualité de l'enveloppe du pôle compétitivité Fibres-énergivie

P6. Meublez-vous français avec Burgbad

p8. Isover - Gigafactory Stellantis Douvrin

P10. Idéal standard- colonne de douche Ceratherm

P22. Grdf- Le gaz, un atout majeur pour décarboner l'économie française.

P23 Toupret lance le premier durcisseur de mur en aérosol

P24 HörmannFrance et GP portail

P25 Nicoll By aliaxis équipe Albizzia

P28 Bosch thermotechnologie devient Bosch Home Comfort Group

P62 LG renforce sa position sur le marché européen

p76 Lancement des trophées bâtiment Circulaires 2023

PRESCRIPTION@batimédia NUMÉRO 304 - 10 AVRIL 2023

3



AURYS, spécialiste de la transformation du verre pour l'aménagement d'intérieur depuis 1972, inaugure son nouveau four de trempe et accélère sa démarche de sobriété énergétique et d'innovation

Le nouveau four de trempe de la société a été mis en fonctionnement, après plusieurs semaines d'installation. Au total, 2 millions d'euros ont été investis dans ce nouvel outil de production industriel 4.0. La cérémonie d'inauguration s'est déroulée sur le site de production d'AURYS à Carentan-Les-Marais (50), en présence de Frédéric Perissat, Préfet de la Manche.

Pionnière depuis 1972 dans la transformation du verre pour l'aménagement d'intérieur, AURYS est aujourd'hui la seule entité de production de miroirs en France. A ce savoir-faire unique, s'ajoute une fabrication de produits verriers laqués, sérigraphiés, de sécurité et d'impression digitale sur verre. **Afin de moderniser son outil de production et de répondre aux enjeux énergétiques actuels, l'entreprise s'est dotée d'un nouveau four de trempe. Ce nouvel équipement, en préparation depuis plus d'un an, remplace l'ancien four, en fonctionnement depuis presque 35 ans.**

L'objectif d'AURYS est de disposer d'un outil industriel performant afin de moderniser ses processus de fabrication tout en répondant aux contraintes énergétiques. La fonction de trempe intelligente permet d'atteindre une réduction significative des consommations d'énergie. *« Ce four nous permet de diminuer de 30 % nos besoins en énergie, en comparaison avec l'ancien four de trempe. Nous pouvons donc contribuer aux économies d'énergie tout en réduisant de manière importante l'impact environnemental »* souligne Samir BOU OBEID - Président d'AURYS.

Dans le cadre de son investissement de 2 millions d'euros, AURYS a bénéficié d'une aide significative du plan France Relance. Ce soutien du gouvernement vient renforcer les engagements en faveur de la décarbonation des équipements de production industriels.

Réaliser des économies d'énergie tout en renforçant la qualité et assurer un meilleur service est une volonté d'AURYS. Ce nouveau four intègre des fonctionnalités dernier cri, avec notamment un contrôle précis du chauffage, la commande de chaleur des rouleaux ainsi qu'une augmentation de la capacité de trempe.

Ce nouvel équipement, avec une digitalisation poussée, est aussi un moyen pour AURYS de renouveler ses outils de production et de renforcer son déploiement d'industrie 4.0. *« Il est important de noter que l'industrie 4.0 est un parcours qui s'inscrit nécessairement sur le long terme avec une feuille de route précise d'exécution. AURYS est donc une entreprise tournée vers l'avenir avec de la digitalisation et la robotisation, tout en gardant l'humain au cœur de ses processus. »* ajoute Samir BOU OBEID.

Grâce à cet investissement ancré dans le futur, AURYS préserve son ADN de fabricant local avec une production 100 % française.

Pas de neutralité carbone sans une isolation globale et performante des bâtiments

Livre blanc réalisé
par le Groupe de Travail
sur la Qualité de l'Enveloppe
du Pôle de compétitivité
Fibres-Énergivie

Mars
2023

MEUBLEZ-VOUS FRANÇAIS

Burgbad est partenaire de l'Ameublement français, une organisation professionnelle valorisant l'excellence industrielle française, encourageant l'innovation et les savoir-faire et se mobilisant pour promouvoir des meubles fabriqués dans nos régions tout en valorisant l'impact sociétal et environnemental. Intégralement fabriquée à Nogent-le-Roi, dans l'Eure-et-Loir, la gamme Free de Burgbad s'inscrit dans une démarche qui favorise les circuits courts tout autant que la qualité.

Avec une variété quasi infinie de combinaisons, la gamme Free de Burgbad s'adapte à tous les besoins et à toutes les envies. Une liberté de choix permettant de s'affranchir des contraintes et de casser les codes pour créer la salle de bains de ses rêves !

En 2023, cette modularité exceptionnelle s'enrichit de nouvelles propositions répondant aux attentes du marché et s'inscrivant dans les grandes tendances de la mode-maison.

NOUVEAU DÉCOR CHÈNE ROUILLE : POUR UNE ATMOSPHÈRE CHALEUREUSE

Burgbad propose un nouveau décor bois Chêne Rouille aux accents nobles et naturels. Célébrant la tendance néo-rustique, ce nouveau décor permet de créer des ambiances chic et chaleureuses.

NOUVEAU DÉCOR GRIS SAUGE : POUR UNE LIBRE INSPIRATION VÉGÉTALE

Tout en délicatesse, le Gris Sauge est disponible en version mate ou brillante. Élégante et sophistiquée, cette nuance de vert, douce et naturelle, trouve sa place dans tous les styles



de salle de bains.

NOUVEAU MEUBLES 3 TIROIRS POSÉS AU SOL : POUR UN MAXIMUM DE RANGEMENT

Pour les petits espaces ou pour une pose rapide et facile évitant le perçage des murs, Burgbad présente des meubles 3 tiroirs posés au sol. Disponibles en 5 largeurs (600, 800, 900, 1 000 ou 1 200 mm), ils se composent d'un tiroir en haut avec découpe pour siphon et aménagement intérieur



et de deux grands tiroirs en bas. Ils accueillent des plans de toilette simple ou double vasque pour la largeur 120 cm.

MIROIR: LIBÉREZ VOTRE IMAGE

Pièce maîtresse de la salle de bains, un miroir avec un éclairage de haute qualité est indispensable. Se raser, se maquiller, s'épiler les sourcils... nécessite une bonne luminosité. Pour être au top, Bugbad propose des miroirs avec éclairage intégré de toutes formes, esthétiques et pratiques.

NOUVEAU MIROIR OBLONG

Avec sa forme ovale sertie d'un contour noir mat, ce miroir de 45 x 90 cm

dispose de deux interrupteurs tactiles (un pour l'éclairage led et un pour l'anti-buée) et d'un variateur d'intensité.

LE CONFORT HIGH-TECH EN 2 NOUVELLES DIMENSIONS



Bugbad propose désormais le miroir SLIX en 150 et 160 cm. Ce miroir à éclairage led propose deux interrupteurs tactiles (un pour l'éclairage et un pour l'anti-buée), mais aussi deux ports usb et un support pour téléphone portable.



Gigafactory STELLANTIS DOUVRIN

L'isolation d'une usine d'intérêt
commun européen

FICHE CHANTIER MARS 2023



Contacts

MAÎTRE D'ŒUVRE

EKIUM DUNKERQUE

Port 2001
Route du fossé defdensif
DUNKERQUE

MAÎTRE D'OUVRAGE

AUTOMOTIVE CELL COMPAGNY

26 quai Charles Pasqua
LEVALLOIS PERRET

ENTREPRISE

RAMERY ENVELOPPE

Entité LMGP
77 rue de l'union
59200 TOURCOING

Fiche chantier

Nom du Chantier :

GIGAFACTORY STELLANTIS DOUVRIN

Durée du chantier : 2022 - 2023

Adresse : 900 Avenue de Paris, 62138 DOUVRIN

Surface de toiture isolée : 42 000 m²

Nature du chantier : construction neuve

Réalisation de l'enveloppe : 5 mois

De mai 2022 à décembre 2022

Problématique du chantier :

Isoler avec des produits performants un bâtiment industriel dans le respect des contraintes de livraison : **42 000 m² d'isolant Alphatoit 37 110 mm en 3 semaines.**

Système Isover :

ALPHATOIT 37 épaisseur 110 mm en un seul lit.

Chiffres clés



Coût total de la **construction**
près de **500 M€**



Surface du bâtiment principal
42 000 m² étanchés



Capacité totale de **production**
2028/2030 = 24 GWh



Création d'**emplois**
350 à 500

Gigafactory STELLANTIS DOUVRIN

Le projet de la première Gigafactory de France

Cette **toute première "Gigafactory" annoncée en France** permettra la production de batteries pour véhicules électriques. Située à Douvrin/Billy-Berclau, dans les Hauts-de-France, sa mise en service est prévue au second semestre 2023.

Elle répond à l'impératif de réindustrialisation de la France et en particulier du bassin industriel de cette région.

L'investissement dispose du statut de projet d'intérêt commun européen (PIIEC), subventionné par l'Europe, les États et les collectivités locales. La Région Hauts-de-France apporte 80 millions d'euros au projet et les communautés de communes 40 millions d'euros.

Les batteries qui seront conçues dans la nouvelle usine sont stratégiques pour la relocalisation et le maintien de la chaîne de valeur en France et ont l'objectif de permettre la transition vers une énergie durable.

Portée par la co-entreprise ACC entre PSA et Opel appartenant au groupe Stellantis et Saft, filiale de Total, la gigafactory devrait afficher **une capacité totale de 24 GWh à l'horizon 2028-2030**.

Description du chantier

Démarré en janvier 2022, le chantier a rapidement progressé avec 40 à 60 entreprises, et pas moins de 260 personnes, pour respecter l'échéance du second semestre 2023. Parmi les matériaux qui ont été nécessaires :

- 2983 tonnes d'acier pour construire la charpente béton.
- 1500 tonnes d'acier pour construire la charpente métallique.
- 11000 m³ de béton CEP (coulé en place), 330 poteaux préfabriqués, 1355 poutres préfabriquées, 3500 panneaux préfabriqués, 3500 m² de prédalles, 8900 m² de prémurs...
- Et **42000 m² d'isolant ALPHATOIT 37 110 mm d'Isover pour isoler la toiture du bâtiment.**

Défi n° 1 : livrer 42000 m² d'isolant en 3 semaines

Réactivité de fabrication et livraison millimétrée des 42000 m² de panneaux ALPHATOIT 37 ont été les maîtres-mots pour relever le défi du délai d'acheminement très serré nécessaire à l'isolation de la toiture de la Gigafactory.



Le service client Isover a méthodiquement organisé un travail d'ordonnancement et un suivi logistique conséquent des camions.

Chaque jour durant 3 semaines, 6 camions ont été livrés sur le site où les palettes ont été stockées et organisées dans un espace couvert prévu à cet effet.

Pour simplifier le travail de l'entreprise de pose sur le chantier et sécuriser la manutention, Isover a une palettisation ergonomique : un système de double-palettisation avec des demi-palettes de 1,20 m de hauteur constituées de deux piles côte à côte, plus faciles à débarrer.

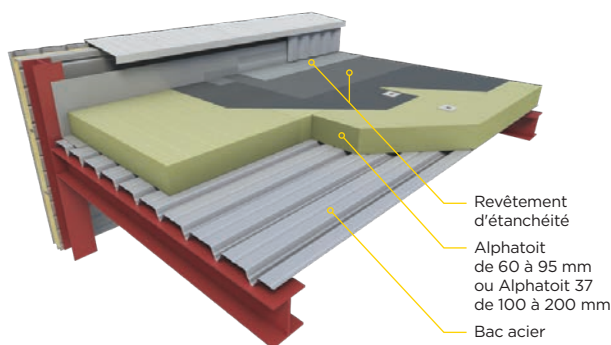
Défi n° 2 : poser les 42000 m² de panneaux ALPHATOIT 37 110 mm

La maîtrise d'ouvrage a retenu la solution d'isolation ALPHATOIT 37 110 mm en un seul lit, correspondant au descriptif du cahier des clauses techniques particulières (CCTP) du chantier.

Ces panneaux en laine de roche se présentent sous forme de panneaux rigides revêtus d'un voile qui apporte une bonne tenue mécanique et permet de limiter l'humidification.

Caractéristiques techniques

	CODE	NIVEAU	UNITÉ
Conductivité thermique		0,037 pour e ≥ 100 mm	W/(m.K)
Tolérance d'épaisseur	d	T5	
Résistance à la compression	CS (10)	40 pour e ≥ 100 mm 50 pour e ≤ 100 mm	kPA
Résistance au feu	Euroclasse	A1	
Stabilité dimensionnelle à température et humidité spécifiées	DS (70,90)	≤ 1	%
Absorption d'eau à court terme	WS	≤ 1	kg/m ² en 24 h
Transmission de la vapeur d'eau	MU	1	
Classe de compression	UEAtc	B	



Un produit avec de nombreux atouts :

- Excellent rapport performance thermique/prix.
- Panneau applicable à tous types de bâtiments y compris ERP et ICPE.
- Non combustible (Euroclasse A1), ne contribue ni à la propagation ni au développement d'un incendie.
- Adapté à toutes formes de toitures (plates et courbes).
- Panneau applicable à tous types de supports (béton, bois, acier).
- Panneau adapté aux systèmes d'étanchéité fixés mécaniquement, autoprotégés ou sous protection lourde.
- Compatible avec les membranes bitumineuses et synthétiques.
- Les laines minérales Isover sont des matériaux sûrs pour la santé et certifiés EUCEB.
- FDES : l'impact environnemental des laines minérales Isover est l'un des plus faibles parmi tous les isolants. Il est évalué à partir d'une ACV (Analyse de Cycle de Vie) et synthétisé dans une FDES (Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire) vérifiée par un organisme tiers. Les FDES sont disponibles sur la base INIES.
- Sous Avis technique.

COLONNE DE DOUCHE CERATHERM T125

DÉTENTE EN COULEUR !



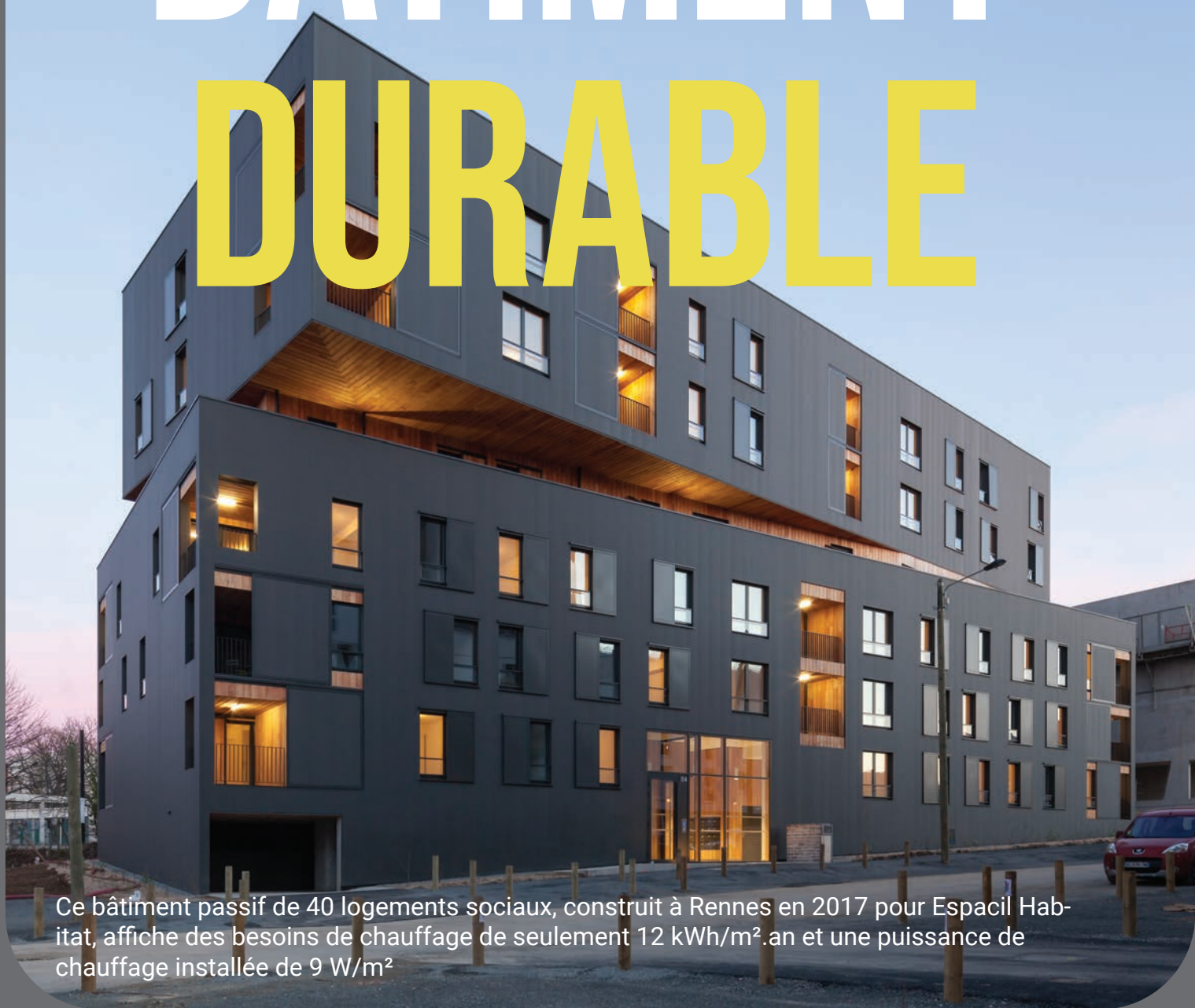
Plus d'infos sur
Blive
By Batimédia

Pièce maîtresse de la salle de bains, la douche confère à ce lieu de bien-être de multiples expressions grâce à des solutions entièrement personnalisables.

Tourné vers le design, l'innovation et la performance, en plaçant son engagement environnemental au cœur de son activité, Ideal Standard, fabricant de produits sanitaires, contribue à faire des pièces d'eau de véritables lieux d'inspiration.

C'est dans cette approche que Roberto Palomba, architecte et designer italien, directeur artistique de la marque, a créé la colonne de douche thermostatique Ceratherm T125. Se caractérisant par la finesse de ses lignes, Ceratherm T125 apporte une touche de raffinement supplémentaire aux salles de bains grâce à la diversité de ses finitions élégantes.

DOSSIER BÂTIMENT DURABLE



Ce bâtiment passif de 40 logements sociaux, construit à Rennes en 2017 pour Espacil Habitat, affiche des besoins de chauffage de seulement 12 kWh/m².an et une puissance de chauffage installée de 9 W/m²

DOSSIER BÂTIMENT DURABLE

Weber



La construction durable selon
WEBER : une vocation véritable

Plus d'infos sur



doc. Weber © Cynille Weiner

En 2022, Marine Charles, nouvelle Directrice Générale de Weber France, a repris le flambeau et décidé d'accélérer la transformation environnementale : « Il s'agit de sujets prioritaires sur lesquels Weber France a déjà beaucoup investi et sur lesquels je souhaite continuer à étoffer notre leadership. J'ai fait le choix, dès mon arrivée, de créer un poste dédié à ces sujets au sein de mon Comité de Direction. C'est ainsi que Camille Fabre nous a rejoints en tant que Directrice de la Stratégie et de la Construction Durable ».



Plus d'infos sur



Construire malin avec le béton cellulaire Ytong

Le béton cellulaire Ytong se révèle comme une véritable alternative aux maçonneries traditionnelles tant en termes de performances thermiques, d'efficacité énergétique, d'empreinte carbone, que de disponibilité et de prix !



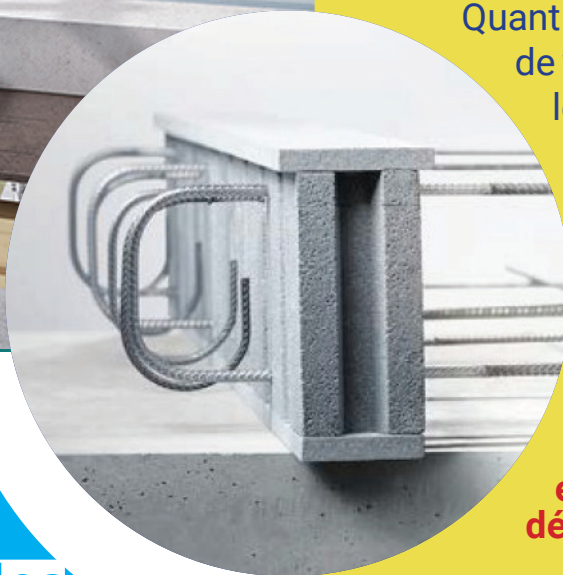
Schöck dévoile le dernier né de sa gamme de rupteurs de ponts thermiques, Rurtherma type DFi

C'est parce que le marché français continue de privilégier le traitement des ponts thermiques des liaisons dalles-façade en ITI que Schöck présente une de ses dernières innovations, le modèle DFi. Spécifiquement destiné à être mis en place dans une configuration de dalle coulée en place, il affiche des qualités supérieures en matière de performances thermique et structurelle.

Quant à répondre aux attentes du point de vue carbone de la future RE2020, le DFi bat tous les records

puisqu'il revendique plus de 10 fois moins de kg de CO₂/Ml que la valeur indiquée sur la base INIES pour un pont thermique non traité.

Une réponse concrète à la réglementation thermique qui évolue en réglementation environnementale, avec un atout décarbonation



ERLUS^e

Erlus: trois experts pour des toits durables

Les tuiles en terre cuite résistent aux intempéries, aux rayons UV, au gel et à la grêle. Elles améliorent également le bilan énergétique d'une maison. Erlus propose des tuiles en terre cuite robustes et résistantes à la pénétration des eaux pluviales, même pour les toits à très faible pente. Les modèles Karat®, E58 RS® ainsi que la nouvelle tuile Level RS® sont les trois experts pour concevoir une toiture fonctionnelle et durable.

Phylopur, la peinture bio-sourcée signée SEIGNEURIE®



Une peinture à base d'alkyde d'origine végétale en phase aqueuse. Cette peinture biosourcée va permettre à ses clients de répondre à tous les chantiers environnementaux et de « bâtiments biosourcés ».

DOSSIER BÂTIMENT DURABLE

LES REVÊTEMENTS DE SOL EN BOIS DENSIFIÉ BJELIN REMPORTENT LE PRIX DU MEILLEUR PRODUIT GLOBAL À TISE 2023

Le sol en bois densifié Bjelin a remporté le Best of Awards pour sa collection à usage commercial (classe 33), au salon The International Surface Event (TISE) 2023.

Mettant à l'honneur les technologies innovantes 5G® Dry™ et Woodura® de Välinge Innovation, la collection en bois densifié durable a été élue meilleur produit.

« La qualité est essentielle pour Bjelin, nous offrons un standard élevé de sols en bois associé à des technologies avancées » a déclaré Zach Adams, directeur général de Bjelin North America. « C'est donc un honneur pour nous d'être reconnus par ce prix prestigieux ».

Le « Best of Awards » est un prix remis chaque année lors du célèbre salon TISE à Las Vegas. Ce sont les professionnels de l'industrie du sol et les participants qui y élisent les meilleurs produits.

Les espaces commerciaux requièrent des exigences uniques, et, traditionnellement cela était lié à une question de design et d'aspect plutôt que de fonction mais ce n'est plus le cas. Les collections de revêtements de sol en bois densifié Classe 33 de Bjelin sont la preuve qu'un sol esthétique en bois véritable peut être parfaitement adapté, même pour une zone à fort trafic.

Grâce aux technologies de pointe développées par Bjelin, il est désormais possible d'obtenir le revêtement de sol idéal quelle que soit le secteur d'activité, qu'il s'agisse d'un hôtel, d'un restaurant, d'un café ou d'une boutique, sans avoir à faire de compromis.

Nos technologies brevetées apportent des avantages majeurs à n'importe quel revêtement de sol et permettent notamment d'obtenir un produit naturel en bois avec un niveau supérieur de résistance à l'eau.

Plus d'infos sur



VÄLINGE FLOORING ET BJELIN ANNONCENT PAR LA MÊME OCCASION LEUR UNION POUR DEVENIR UNE SEULE MARQUE : BJELIN



Le bois a toujours été au centre de notre attention lorsque vous recherchez de nouvelles idées et solutions.



Välinge Flooring et Bjelin ne font plus qu'un : Bjelin

Des revêtements de sol en bois densifié...

Éco-responsables :

Nos revêtements de sol en bois densifié utilisent 10 à 20 fois moins de matière première qu'un parquet traditionnel.

Innovants :

Grâce aux différents brevets associés à leur fabrication tels que 5G® Dry™ qui apporte une résistance à l'eau pendant 24 heures et Woodura® qui rend les sols 3X plus résistants aux impacts et rayures.

Assainissants :

La dernière innovation en date, Hygienius, permet d'assainir et de dépolluer l'air intérieur en transformant tout virus, COV et bactéries en particules d'eau ou de CO₂.

Design et disponibles dans de multiples formats :

du S au XXL - nous proposons désormais les formats S (à partir de juillet), M (à partir d'avril) idéal pour les espaces restreints ou aux volumes irréguliers, et L (à partir d'octobre).

Convient aussi bien aux espaces résidentiels que commerciaux (la quasi-totalité de nos collections ont la classe d'usage 33)





woodura®
PATENTED SURFACE TECHNOLOGY

hygienius™

BJELIN

Woodura, 5G Dry et Hygienius sont des technologies brevetées, inventées par Välinge Innovation AB. Les marques et logos sont des marques déposées appartenant à Välinge Innovation AB. Toute utilisation de ces marques doit faire l'objet d'une licence.

fr-sales@bjelin.com | bjelin.com  

DOSSIER BÂTIMENT DURABLE

Hettich

AGIR AUJOURD'HUI, PENSER À DEMAIN !

NOUS VOULONS



- devenir climatiquement responsables



- préserver les ressources et améliorer notre efficacité énergétique



- optimiser encore plus la recyclabilité de nos produits



- promouvoir la biodiversité sur nos sites

Plus d'infos sur



Hettich

Déjà au début des années 1990 Hettich a intégré des principes de développement durable contraignants qui sont mis en pratique de manière résolue dans les domaines les plus divers. Dans un dépliant compact, l'entreprise montre une vue d'ensemble des différentes activités qui permettent au groupe Hettich de s'engager pour un avenir durable.



Plus d'infos sur



TOUPRET s'engage pour la valorisation durable de l'habitat



Par nature, les produits que nous fabriquons sont majoritairement composés de matières premières d'origine naturelle, mais nous souhaitons encore aller plus loin. En tant qu'industriel, notre devoir et les évolutions réglementaires nous amènent à repenser la façon de concevoir nos enduits.

Asian food standarts for cooking industry oversea west business model

ra quis, feugiat a, tellus. Phasellus viverra nulla ut metus
varius laoreet. Quisque rutrum. Aenean imperdiet. Etiam
ultricies nisi vel augue. Curabitur ullamcorper ultricies nisi.
Nam eget dui. Etiam rhoncus. Maecenas tempus, tellus eget
condimentum

EcoPeg, l'avenir de l'isolation durable



L'AVENIR DE L'ISOLATION DURABLE

L'isolation des foyers et des bâtiments est devenue un enjeu
clé du secteur de l'énergie, tant sur l'aspect économique
qu'écologique. Grâce à son savoir-faire historique, PEG
met à la disposition des professionnels et des particuliers
un isolant fabriqué en France capable de répondre aux
exigences techniques et environnementales.

L'AVENIR DE L'ISOLATION DURABLE

- UTILISATION**
- Plafonds
 - Murs périphériques
 - Cartons énergétiques perdus
 - Chaînes sportives et annuaires
- CARACTÉRISTIQUES**
- 45 mm $\alpha_{w+0.8}$
 - 48 mm $\alpha_{w+0.9}$
 - 75 mm α_{w+1}
 - 100 mm α_{w+1}
 - 125 mm α_{w+1}

REVALORISATION DES DÉCHETS PLASTIQUES



21 bouteilles plastique recyclées
peut compenser l'empreinte de
fabrication 1kg de nos isolants.



Semaine Européenne du Développement Durable : CLAREO s'engage



CLAREO s'engage et organise la 1ère édition des CLAREO Green Days ! Au cœur même de ses produits, CLAREO s'engage quotidiennement dans une démarche responsable et souhaite s'impliquer encore plus pour limiter l'impact environnemental de son activité.

DOSSIER BÂTIMENT DURABLE

Ce bâtiment passif de 40 logements sociaux, construit à Rennes en 2017 pour Espacil Habitat, affiche des besoins de chauffage de seulement 12 kWh/m².an et une puissance de chauffage installée de 9 W/m².



MARS 2023 EST LE MOIS DU PASSIF

par Pascal Poggi pour Batimedia



Deux manifestations – le congrès Passihaus annuel à Wiesbaden, Passi'Bat à Nogent-sur-Marne – offrent l'occasion de faire un point sur les progrès de la construction passive en France et en Europe.

QU'EST CE QUE LA CONSTRUCTION PASSIVE EXACTEMENT ?

L'idée a été cristallisée par le Professeur Wolfgang Feist à la fin des années 1980. En 1992, il a livré les quatre premières maisons passives, à Darmstadt

en Allemagne. Avec d'autres pionniers, il s'était rendu compte qu'un tiers de l'énergie fossile mise sur le marché durant les années 80, servait au chauffage des locaux et notamment des logements. Il a tout de suite pensé que l'on pouvait faire beaucoup mieux, si l'on prenait le problème scientifiquement pour concevoir les systèmes de production de chaleur, de distribution de chaleur, les fenêtres, l'isolation thermique du bâtiment et sa ventilation. Il vit dans l'une de ces quatre maisons depuis sa construction.

DÉFINITION DU STANDARD PASSIVHAUS

Aujourd'hui, le standard Passivhaus est géré par le Passivhaus Institut (PHI) de Darmstadt <https://passivehouse.com/>. Le PHI définit les critères d'un logement passif neuf, ainsi que des bâtiments non-résidentiels neufs, de la manière suivante :

- un besoin de chauffage annuel $< 15 \text{ kWh/m}^2.\text{an}$, ou bien une puissance de chauffage $< 10 \text{ W/m}^2$. Ce qui signifie qu'un bâtiment passif a rarement besoin d'une solution de chauffage active (chaudière, radiateurs, ...). Même chose pour les besoins de rafraîchissement + déshumidification annuels : $< 15 \text{ kWh/m}^2.\text{an}$, ou bien une puissance de rafraîchissement $< 10 \text{ W/m}^2$.

- une excellente étanchéité de l'enveloppe : $n50 \leq 0,6 \text{ h}^{-1}$

- confort d'été : moins de 10% d'heures de surchauffe annuelle, la surchauffe étant définie comme une température ambiante intérieure $> 25^\circ\text{C}$.

- des besoins d'énergie primaire totaux annuels, électroménager et éclairage inclus, $< 120 \text{ kWh/m}^2.\text{an}$ ou bien une demande annuelle en énergie primaire renouvelable, notée Ep-R inférieure à $60 \text{ kWh/m}^2.\text{an}$ pour le niveau Passivhaus Classic.

Depuis 2015, deux autres niveaux ont été introduits dans le standard Passivhaus. Le niveau Passiv Plus avec une demande annuelle en Ep-R $\leq 45 \text{ kWh/m}^2.\text{an}$ et production d'énergie renouvelable sur site $\geq 60 \text{ kWh/m}^2.\text{an}$. La surface prise en compte pour la production d'énergie renouvelable est la surface de l'emprise au sol du bâtiment. Le niveau Passiv Premium, avec une demande annuelle en Ep-R $\leq 30 \text{ kWh/m}^2.\text{an}$ et production d'énergie renouvelable sur site $\geq 120 \text{ kWh/m}^2.\text{an}$.

Ce bâtiment passif, conçu par le BE Equipe Ingénierie, a été livré à Limoges en 2016 à Limoge Habitat, un bailleur social, pour un montant de travaux de 1 546 000 € HT, soit un ratio de coût de construction de 1250 € HT/m².



Tugdual Allain, à gauche, gérant du BE Equipe Ingénierie, s'est spécialisé dans le passif et dans le détournement de produits industriels pour minimiser les coûts de construction, tout en atteignant des performances thermiques très élevées.

Comment atteindre le niveau passif ?

Ces quatre conditions constituent la définition d'un logement passif. Pour parvenir à les respecter, le PHI recommande les moyens techniques suivants :

- les déperditions thermiques des parois opaques, la valeur U_{paroi} doit être $< 0,15 \text{ W/m}^2.\text{K}$. Ce qui signifie notamment que tous les ponts thermiques doivent être traités. Le plus simple est l'isolation thermique par l'extérieure, qui, par nature, minimise le nombre de ponts thermiques



restant à traiter.

- les fenêtres, portes-fenêtres, verrières, ..., bref toutes les parois vitrées, doivent afficher une valeur $U_w < 0,8 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ avec un facteur g du vitrage de l'ordre de 50%
- la surface totale des parois vitrées orientées vers l'Est ou vers l'Ouest et celles dont l'inclinaison est inférieure à 75° par rapport à l'horizontale (les verrières et autres fenêtres de toit) ne doivent pas dépasser plus de 15% de la surface habitable, pas plus de 25% dans le cas des parois translucides orientées vers le sud. Au-delà, ces fenêtres doivent être équipées de protections solaires offrant un facteur de protection d'au moins 75%.
- Toutes les pièces doivent être ventilées en permanence. Le système de ventilation le plus approprié est une ventilation double flux avec récupération de chaleur, dont le taux de récupération de chaleur est $> 75\%$.

Outre le passif en construction neuve, il existe un standard, baptisé EnerPHit pour atteindre le niveau passif en rénovation. Nous le décrivons dans un prochain article.



La solution de ventilation normale en construction passive est le double flux avec un taux de récupération de chaleur $> 75\%$.

L'outil PHPP et les diverses qualification des acteurs du passif

Un bâtiment passif se calcule à l'aide du PHPP (PassivHaus Project Packet), un applicatif sous Excel, dont les équations reposent sur la physique du bâtiment. Sa version 9.6 en français est vendue 390 € HT sur le site de La Maison Passive <https://www.lamaisonpassive.fr/produit/phpp/>. Un autre logiciel, DesignPH, constitue un pont entre une représentation 3D d'un bâtiment sous SketchUp et le calcul dans le PHPP. Le PHPP récupère directement les données de la géométrie du bâtiment dans DesignPH, ce qui accélère et fiabilise leur saisie. Toute modification dans DesignPH est immédiatement reconnue et recalculée par le PHPP. DesignPH coûte 420 € HT sur le site de La Maison Passive.

La Maison Passive France organise également des formations pour entreprises, architectes, Bureaux d'Etude et même pour Maîtres d'Ouvrage. Le diplôme international CEPH (Concepteur européen de bâtiments passifs), géré par le PHI et obtenu après réussite à un examen, permet l'inscription des titulaires dans la base de données des concepteurs de bâtiments passifs. Cette qualification est acquise pour 5 ans et doit être renouvelée à l'issue de cette période. La qualification supplémentaires CEPH+ permet à ses titulaires de se lancer dans la conception de bâtiments tertiaires passifs et dans la rénovation passive.

La qualification CEPH-A est destinée à former les artisans à la construction de bâtiments passifs. Enfin, la formation CEPH-D est destinée aux décideurs, c'est-à-dire aux maîtres d'ouvrage qui veulent se lancer dans le passif.

Stéphane Cochet, architecte DPLG et CEPH (Concepteur Européen PassivHaus), a conçu ce bâtiment passif à Montreuil en ossature bois. Le passif se prête à tout : construction en béton, en bois de diverses manières, en acier, en solutions mixtes, ...

Les produits certifiés par le PHI

Le Passivhaus Institut de Darmstadt a créé une certification de produits passifs. La liste et les caractéristiques des produits certifiés est accessible en anglais, en allemand, en polonais et en chinois sur le site du PHI <https://database.passivehouse.com/en/components/>. La base de données comporte 28 rubriques qui vont des fenêtres aux pompes à chaleur, en passant par diverses solutions de ventilation, les systèmes constructifs, les rupteurs de ponts thermiques pour balcon, ... Dans chaque catégorie, le PHI a mis au point une série de performances minimales et de critères de test.

Dans le cas des fenêtres, par exemple, les niveaux de performance exigés diffèrent selon la zone climatique visée : arctique, froid, tempéré-frais, tempéré-chaud et chaud. Le produit le plus performant, en termes de déperditions thermiques, est la fenêtre ENERsign arctis du fabricant allemand ENERsign. C'est une fenêtre PVC quadruple vitrage – si, si : quadruple – destinée au climat arctique, dont la valeur U_w est égale à $0,42 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$. Les fenêtres les moins performantes affichent des valeurs $U_w = 1,2 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ et sont destinées aux climats chauds. Une bonne centaine de marques européennes ont fait certifier des fenêtres au standard Passif, dont Aluplast, Deceuninck, l'espagnol Cortizo, Heroal, Jansen AG, Kawneer, profine, RAICO, Rehau, REYNAERS, Schüco, Wicon (Hydro Building Systems Germany). On trouve même plusieurs marques de fenêtres françaises dans cette liste : Fenêtres Franc-comtoises Menuiserie Thebaud avec des fenêtres bois et bois/alu, Menuiserie André en bois/alu avec des $U_w = 0,8 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$, Menuiserie Bader en bois et bois/alu, Minco en bois alu avec $U_w = 0,78 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ et Optiwin Bieber. Les produits certifiés passifs sont avantagés dans un calcul PHPP, ou plus exactement les produits non-certifiés sont un peu pénalisés. L'ensemble des données mondiales disponibles sur les constructions passives sont regroupées sur le site Passipedia <https://passipedia.org/> en anglais seulement. Passipedia a même une chaîne YouTube <https://www.youtube.com/channel/UCrO62YaHJbtZgZXk-m57B-g>.



A Francfort sur le Main, en Allemagne, ce bâtiment de logements collectifs est non-seulement passif, mais aussi à énergie positive : besoins d'énergie très réduits grâce à sa construction passive, production d'électricité photovoltaïque sur site grâce aux panneaux PV sur le toit et sur la façade, stockage d'électricité en batterie. Le coût d'exploitation d'un logement de 100 m^2 est inférieur à 60 € TTC/mois .

Les bâtiments certifiés passifs

Selon le PHI, il existe environ 100 000 bâtiments passifs à travers le monde. La grande majorité se trouve en Europe, mais le standard passif se développe rapidement en Amérique du Nord et en Chine. La base de données « Passive House Data Base » <https://passivehouse-database.org/index.php?lang=en#certSearch> contient 5311 bâtiments. Les bâtiments passifs situés en France et répertoriés dans cette base de données se trouvent à partir du bas de la page 79.

On y trouve notamment un bâtiment industriel de 2984 m^2 , livré en 2020 à Quimper, dont le besoin de chauffage ne dépasse pas $9 \text{ kWh/m}^2\cdot\text{an}$. Le siège du bailleur social Habitat 76 à Rouen, un bâtiment de bureaux R+9 de 5215 m^2 , livré en 2020, affiche pour sa part un besoin de chauffage de $12 \text{ kWh/m}^2\cdot\text{an}$ et une demande d'énergie totale non-renouvelable de $126 \text{ kWh/m}^2\cdot\text{an}$, tous usages confondus.

LE GAZ, UN ATOUT MAJEUR POUR DÉCARBONER L'ÉCONOMIE FRANÇAISE

3 leviers pour accélérer la décarbonation des usages gaz : efficacité énergétique, sobriété et gaz verts

- Une forte réduction des consommations via une amélioration de l'efficacité énergétique ;
- Une sobriété renforcée par le contexte énergétique inédit de 2022 et qui devra s'inscrire dans la durée ;
- Une dynamique des gaz verts qui nécessite un soutien renforcé pour sécuriser la rentabilité des futurs projets. Aujourd'hui, 540 sites de méthanisation sont en service pour un total de 9,5 TWh de capacités d'injection. La capacité de production de gaz verts pourrait atteindre l'équivalent de 11 réacteurs nucléaires(2) en 2030, en retenant l'objectif atteignable de 20 % de gaz verts.

Le gaz et ses solutions permettent une décarbonation rapide dans le bâtiment

Au total, les émissions de CO2 évitées grâce au gaz dans le secteur du bâtiment devraient à minima atteindre 20 millions de tonnes (Mt) en 2030 – grâce aux 3 leviers cités et aux efforts de rénovation -. Une contribution majeure pour ce secteur, 4e secteur émetteur de gaz à effet de serre. Le gaz vert est compatible avec l'ensemble des équipements gaz et facteur de démultiplication de la décarbonation.

Le potentiel de près de 5 millions de chaudières anciennes gaz ou fioul à convertir par des équipements gaz à très haute performance

énergétique, permet des gains supplémentaires de plusieurs millions de tonnes de CO2 évitées en 2030. De même, à court terme, 800 000 PAC hybrides gaz pourraient être installées grâce à la montée en charge d'une filière européenne.

70 % des procédés thermiques industriels ne pourront pas être électrifiés avant 2035(3), voire au-delà, d'où la nécessité d'avoir des équipements industriels au gaz toujours plus performants

Des solutions sont disponibles pour répondre dès maintenant aux enjeux de décarbonation des industriels : remplacer certains équipements peut permettre des économies d'énergie de 60 %, des technologies de captage, séquestration et valorisation du CO2 sont également disponibles. GRDF innove en valorisant des projets de territoires autour des gaz verts, de l'hydrogène ou de nouvelles chaudière ultra-performantes.

D'ici à 2030, décarboner efficacement passe par plus de gaz et de gaz verts en usage direct aux côtés des autres énergies renouvelables. C'est autour de cette thématique que Laurence Poirier-Dietz, directrice générale de GRDF, a tenu sa conférence de presse annuelle. Une analyse, reposant sur des solutions concrètes par secteur et la dynamique des gaz verts, confirme la capacité du gaz à s'inscrire dans une baisse durable des émissions de gaz à effet de serre. Le gaz représente aujourd'hui 20% des émissions de CO2 en France et pourrait, à lui seul, contribuer à plus de 25% aux efforts de décarbonation attendus en 2030(1). À l'heure où les choix majeurs en matière de politique énergétique se jouent, le gaz s'inscrit comme une énergie nécessaire pour réussir la décarbonation.



Dans le secteur de la mobilité, la BioGNV est une solution de décarbonation plébiscitée par les

transporteurs et les collectivités, une solution disponible immédiatement pour le transport qu'il soit routier ou ferroviaire.

COMMUNIQUE DE PRESSE

TOUPRET LANCE LE PREMIER DURCISSEUR DE MUR EN AÉROSOL

Le 29 mars 2023 – TOUPRET simplifie la manière de traiter les murs poreux ou dégradés avec un DURCISSEUR DE MUR désormais proposé en aérosol. Grâce à ce nouveau format prêt à l'emploi, le produit permet - sans outil et en un seul geste - de redurcir et de consolider les fonds devenus tendres ou friables et de fixer les fonds pulvérulents sur toutes les surfaces, même difficiles d'accès.

Spécialement conçu pour stabiliser efficacement les anciennes surfaces minérales, le DURCISSEUR DE MUR permet de figer les différentes couches présentes sur les murs farineux en les faisant durcir. Il renforce ainsi l'adhérence et la durabilité des enduits et peintures. Ce traitement redonne aux fonds tendres et poudreux une meilleure cohésion et une plus grande dureté de surface. Il permet aussi de fixer les parties pulvérulentes avant la mise en peinture ou la pose d'un revêtement décoratif. Il s'utilise aussi bien en intérieur qu'en extérieur et s'applique sur des fonds poreux et secs comme le plâtre, les carreaux de plâtre, le ciment, le mortier, la brique, la pierre, le badigeon, le crépi ou toute autre terre cuite poreuse.

À l'aide de l'aérosol tenu parallèlement au mur, le DURCISSEUR DE MUR s'applique en une seule couche abondante jusqu'à ce que le support soit saturé.

Transparent, il peut être recouvert d'un enduit, une peinture ou un revêtement décoratif après 24 h. Le DURCISSEUR DE MUR est compatible avec tous les enduits de rebouchage, garnissant ou de lissage, ainsi qu'avec toutes les peintures en phase solvant (sauf époxy et polyuréthane). Un aérosol de 400 ml permet de couvrir environ 3m².

“

Le DURCISSEUR DE MUR garantit une meilleure durabilité des enduits et peinture. Ce nouveau conditionnement en aérosol simplifie son utilisation, même dans des zones difficiles d'accès.

Florence SORRENTINO,
Directrice Groupe Produits et Innovation
TOUPRET

”



Distribution

Le DURCISSEUR DE MUR en aérosol TOUPRET est distribué dans les réseaux de grossistes en peinture, négoce et grandes surfaces de bricolage

Disponibilité

Déjà disponible

Prix de vente généralement constaté

12€ TTC

Autres conditionnements disponibles

En bidons de 1L, 2,5L et 5L

Hörmann France et GP Portail : un partenariat iconique exclusif pour assortir portail, porte de garage et porte d'entrée

Fruit de la collaboration entre deux entreprises de renom, Hörmann France, leader sur le marché de la porte de garage et GP Portail, fabricant français de portails aluminium, acier et PVC, portillons et clôtures sur-mesure, la nouvelle gamme propose un éventail de solutions particulièrement esthétiques permettant de parfaitement harmoniser portail, porte de garage et porte d'entrée. Une véritable garantie d'apport de style comme de cachet.



Doc. Hörmann

La nouvelle offre, baptisée TRIO, fédère ainsi le meilleur des expertises des deux industriels qui déclinent un large choix esthétique pour que chacun trouve sa combinaison parfaite en décors bois ou aluminium brossé, à décliner sur un, deux voire trois de ces éléments de fermeture.

Le panel esthétique de cette nouvelle offre se veut particulièrement riche. Au programme, pas moins de 6 motifs disponibles (Design, Line, Butterfly, Ellipse, Vision et Galet), qui se complètent d'une palette des 6 couleurs (anthracite métallique, gris anthracite, brun terre, aluminium blanc, aluminium gris ou blanc trafic) et de 3 finitions de décors (Alu inox, Bois frêne et Bois noyer).

Précisons que les modèles de portes de garage Hörmann retenus pour cette offre sont des portes de garage LPU 42 à rainures L de 4 panneaux (dimensions de 1 875 x 2 250 mm) et qu'Hörmann décline l'habillage de cette série sur divers modèles de portes d'entrée : Thermo 46, Thermo 65 ou encore ThermoSafe. Enfin, concernant les motorisations disponibles pour les

portails, Hörmann propose deux options : soit la RotaMatic P (2 battants max 400 kg, pour battant de 2 500 mm de largeur de vantail max et 2 000 mm de hauteur, pour une utilisation de 20 cycles par jour) soit la Versamatic P, proposée pour les situations de montage inhabituelles comme par exemple sur piliers étroits (largeur vantail max de battant 3 000 mm x hauteur max de 2 000 mm, poids de 300 kg, 40 cycles quotidiens).

Côté GP Portail, c'est le modèle battant référence Foch qui a été retenu pour évoluer et se parer de ces nouvelles finitions et décors (remplissage horizontal ou vertical, dimensions maxi de 1 000 mm L x 2 000 mm H).

De plus, mentionnons que ces nouveaux décors parfaitement assortis se veulent particulièrement accessibles. En effet, Hörmann propose des prix publics indicatifs (sur porte de garage, portail ou porte d'entrée) à partir de 90 euros pour Butterfly, 130 euros pour Galet, 160 euros pour Line, 200 euros pour Design ou Ellipse et, enfin, de 220 euros pour Vision.



Le motif Vision



Le motif Galet



Le motif Line

Doc. Hörmann



Doc. Hörmann

Leader européen dans la fabrication de portes, blocs-portes, huisseries et motorisations pour l'industrie, le tertiaire et l'habitat, l'entreprise familiale Hörmann poursuit sa croissance. Forte aujourd'hui d'un réseau composé de plus de 100 sites de distribution et de nombreux distributeurs répartis dans 40 pays d'Europe, d'Amérique du Nord et d'Asie, de plus de 6 000 collaborateurs et de 38 usines hautement spécialisées, Hörmann développe annuellement un CA total de plus d'un milliard d'euros. Une réussite portée par son engagement sans cesse renouvelé en faveur de l'innovation, de la qualité et de la proximité client.

Nicoll by Aliaxis équipe Albizzia, le premier îlot en structure bois et bas carbone du quartier Confluence à Lyon

La société Nicoll, spécialiste de la gestion des fluides dans les bâtiments, équipe Albizzia, le premier îlot en structure bois et bas carbone du quartier Confluence à Lyon. Pilotée par le promoteur WOODEUM, leader de la construction bois en France, associé à UTEI, l'opération est constituée de quatre bâtiments dont un immeuble de 16 étages. Dans le cadre d'un partenariat initié avec WOODEUM depuis le 1er janvier 2022, différents produits Nicoll by Aliaxis ont été installés comme Nicoll HOMETECH® nouvelle génération, qui intègre du PVC bio-attribué. La livraison de l'opération est prévue en 2024.



NICOLL ÉQUIPE UNE RÉSIDENCE COLLECTIVE CONÇUE À PARTIR DE MATÉRIAUX BIOSOURCÉS

Albizzia, situé à l'est de l'Hôtel de Région, à l'angle des rues Smith et Montrochet, est le premier îlot en structure bois et bas carbone du quartier Confluence à Lyon. Les quatre bâtiments de l'îlot sont d'une superficie de 13 850 m² composés de locaux tertiaires, de commerces et de 114 logements. L'ambition de ce projet d'envergure, piloté par le leader de la construction bois WOODEUM associé au promoteur lyonnais UTEI, est de réduire au maximum l'impact carbone de la construction en utilisant des matériaux biosourcés. Le carbone stocké via le CLT (Cross Laminated Timber : bois lamellé croisé) est de 2156 tonnes équivalent de CO₂ pour le projet lyonnais.

Les 114 logements de la résidence collective de l'îlot Albizzia sont équipés d'une solution technique bas carbone intégrée Nicoll by Aliaxis :

- le bâti-support SOLEMUR[®], permettant d'installer des WC suspendus
- les plaques de commande REC
- le système d'évacuation HOMETECH[®] V1 et nouvelle génération, favorisant un confort acoustique renforcé.

Offrant une pose simple et rapide, dans le respect des normes, le bâti-support SOLEMUR[®] et HOMETECH[®] première génération disposent de Fiches de Déclaration Environnementale et Sanitaire (FDES), présentant les résultats de leur Analyse de Cycle de Vie (ACV) et des informations sanitaires.



LA GAMME NICOLL HOMETECH[®] NOUVELLE GÉNÉRATION : UNE SOLUTION ENGAGÉE INTÉGRÉE À UNE CONSTRUCTION BAS CARBONE

Engagé depuis de nombreuses années dans l'économie circulaire, Nicoll a fait évoluer sa gamme Nicoll HOMETECH[®] pour répondre aux enjeux de décarbonation des secteurs de la plasturgie et de la construction. Cette nouvelle génération est composée de 20% de matière plastique recyclée issue de l'économie circulaire, et de 50% minimum de PVC bio-attribué. Ce PVC bio-attribué est fabriqué à partir de résidus produits lors de la fabrication de la pâte à papier ou extrait d'huile de cuisson usagée. Produire ce PVC bio-attribué génère près de 90% d'émissions de CO₂ en moins que du PVC d'origine fossile.

Christophe ARNAUD, assistant chargé d'affaires de l'entreprise Oriol et ambassadeur Nicoll HOMETECH[®], commente : « Le produit répond totalement aux contraintes du chantier, notamment par sa qualité environnementale puisqu'il est fabriqué avec des matières recyclées. Ce point est primordial sur un chantier de construction bois et à basse consommation ».



DES QUALITÉS ACOUSTIQUES POUR LE CONFORT DES HABITANTS

En complément de ces performances environnementales, Nicoll maintient les qualités acoustiques de sa gamme Nicoll HOMETECH®, en confortant les propriétés ESA4, pour offrir un plus grand confort aux habitants des logements collectifs de l'îlot Albizzia. Les bruits parasites sont ainsi réduits de 50%, ce qui équivaut à s'éloigner de 2 mètres d'une source de bruit ou à baisser d'un cran le volume sonore d'un téléviseur.

Ces innovations en font le premier système d'évacuation silencieux, fabriqué en PVC bas carbone.

Selon Christophe ARNAUD, «aujourd'hui, l'acoustique est primordiale sur tous les chantiers notamment dans les résidences de standing comme celle-ci. Dans les logements, le moindre bruit peut être détecté, la qualité acoustique du tube est donc très appréciée pour cette réalisation».

LE CHANTIER NICOLL

Type de chantier : Logement collectif – Création d'un îlot en structure bois

Promoteurs : WOODEUM et UTEI

Architectes : Hardel Le Bihan Architectes et Insolites Architectures

Maître d'œuvre : EGIS

BET et BC : Sylva Conseil, AIDA et APAVE

Paysagiste : Graphytes

Installateur : Oriol

Date livraison chantier : 2024

Superficie du projet : 13 850 m² (4 bâtiments dont un immeuble de 53 mètres de hauteur)

Composition du projet : 114 logements : 70 en accession libre, 12 en accession sociale, 32 en locatif social

Produits posés : bâti-support SOLEMUR®, plaques REC, Nicoll HOMETECH® première génération et Nicoll HOMETECH® nouvelle génération

Voir la vidéo



Nicoll

by aliaxis



A PROPOS DE NICOLL :

Filiale du groupe Aliaxis, Nicoll est depuis 60 ans l'un des premiers fabricants européens de solutions de gestion des fluides en matériaux de synthèse. Spécialisé dans l'injection et l'extrusion, Nicoll double sa haute technicité d'une politique très avancée de créativité et d'innovation. Engagé depuis de nombreuses années dans l'économie circulaire et l'utilisation de matières plastiques recyclées, Nicoll propose des solutions pour optimiser la consommation d'énergie et d'eau et pour contribuer à réduire l'impact environnemental sur ses marchés. www.nicoll.fr

A PROPOS D'ALIAXIS :

Aliaxis conçoit des solutions durables, faciles à installer et innovantes qui répondent aux défis de l'eau dans le monde et accélèrent la transition vers une énergie propre. Grâce à nos plus de 14 000 employés, nos solutions de gestion des fluides répondent aux besoins les plus exigeants de nos clients dans les secteurs du bâtiment, des infrastructures, de l'industrie et de l'agriculture. Présente dans plus de 40 pays, la société est active à travers des marques locales de premier plan et a généré un chiffre d'affaires de 3,7 milliards d'euros en 2021.

Bosch Thermotechnologie devient Bosch Home Comfort Group



A l'occasion d'ISH, salon international du bain, des techniques du bâtiment, du chauffage, de la climatisation et des énergies renouvelables à Francfort, la division chauffage-climatisation du Groupe Bosch vient d'annoncer son changement d'identité. L'entité est rebaptisée « Bosch Home Comfort Group » (comprenant en France Bosch et elm.leblanc). Un nouveau nom qui incarne l'ambition de Bosch de renforcer sa contribution pour des modes de vie durables et pour un confort optimal tant pour le foyer que pour les entreprises d'installation et de maintenance.

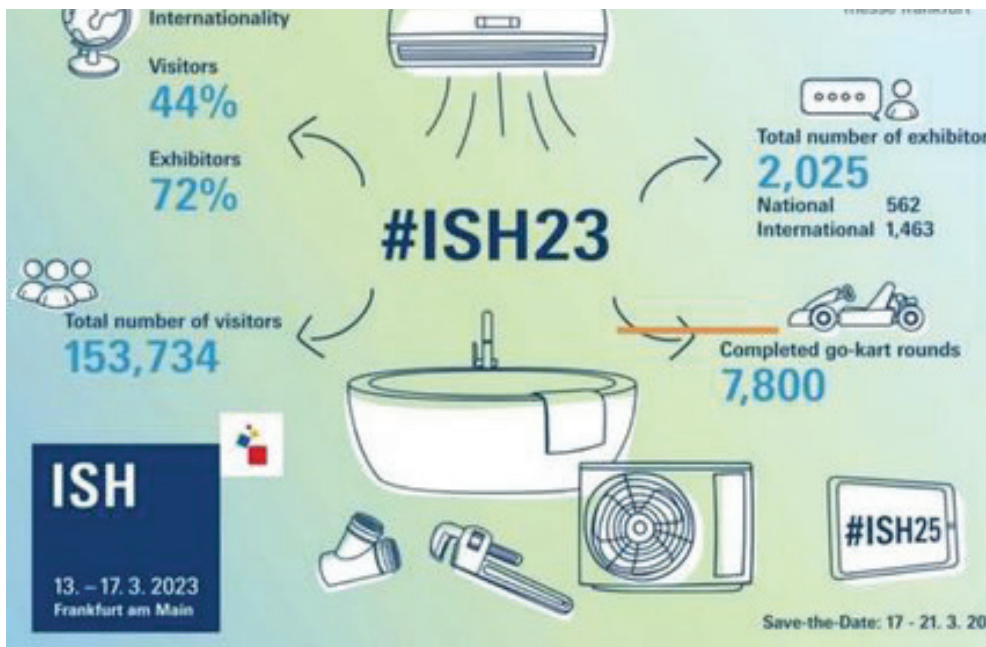
Plaçant toujours l'utilisateur au cœur de sa démarche, cette évolution reflète la gamme de produits innovants proposée par la marque. Enrichie chaque année, elle comprend des technologies de climatisation durables et des solutions conçues pour optimiser le confort du bâti et le rendre toujours plus agréable.

Elle illustre également l'ambition de la marque de muscler sa présence sur le marché de

l'électrification avec le déploiement des pompes à chaleur, hybrides et climatisations réversibles.

L'électrification généralisée à tous les flux d'énergie, conciliée à l'interaction intelligente entre tous les appareils de consommation du bâti, permet d'offrir un haut niveau de confort et de durabilité.

Bosch Home Comfort Group est l'un des principaux fabricants européens de solutions éco-performantes de chauffage, de confort domestique et de chaleur industrielle durables et économes en énergie. L'entreprise a réalisé un chiffre d'affaires de 4,5 milliards d'euros en 2022 et emploie 14 400 personnes. Bosch Home Comfort Group possède de fortes marques internationales et régionales, et fabrique une gamme de produits diversifiée en Europe, en Amérique et en Asie.



ISH 2023 Francfort



SOMMAIRE

1. Le salon ISH 2023 à Francfort doit confirmer l'énorme développement des pompes à chaleur
2. Le réfrigérant naturel R290 domine à ISH 2023
3. Au salon ISH 2023, Viessmann dévoile l'invisible
4. A ISH2023, la dernière digue face au R290 a cédé
5. A ISH 2023, les grandes marques du sanitaire évoluent vers une offre complète
6. A ISH 2023, la ventilation, c'est double flux ou rien
7. Le grand retour des satellites d'appartements à ISH 2023

Crédits photos : Pascal Poggi pour Batimédia

ISH 2023 Francfort

1. LE SALON ISH 2023 À FRANCFORT DOIT CONFIRMER L'ÉNORME DÉVELOPPEMENT DES POMPES À CHALEUR

La dernière édition d'ISH date de 2019. Depuis, sous l'influence de la guerre en Ukraine, du changement climatique et de l'évolution réglementaire, le monde du chauffage a changé.



ISH 2023 sera l'occasion de comprendre comment les industriels européens ont réagi au changement de paradigme énergétique depuis l'invasion de l'Ukraine.

Le salon ISH 2023 nous offre une unique perspective européenne sur la manière dont les industriels ont traduit les bouleversements des trois dernières années en choix technologiques pour leurs systèmes de chauffage, de production d'eau chaude sanitaire, de ventilation, de production et de stockage d'énergie sur site, et même les solutions d'équipement de salles de bains.

ISH réunit en effet toute l'industrie européenne, depuis l'athénien Calpak-Cicero-Hellas et ses solutions solaires thermiques, jusqu'au suédois Nibe et ses pompes à chaleur haute température. Sans oublier la diversité des chaudières italiennes, des radiateurs italiens, des chaudières et de la cogénération allemande, ni les chaudières et pompes à chaleurs des fabricants français.

Mais tout ça, c'était avant, depuis trois ans tout a changé. Le salon ouvre lundi 13 mars et ferme vendredi 17 mars à 18 heures. Nous aurons cinq jours pour bien comprendre les solutions choisies par les industriels. En attendant, voici les tendances auxquelles nous pensons pouvoir nous attendre, raisonnablement. Nous ne sommes pas à l'abri de surprises.



Vaillant a entrepris de réorienter ses fabrications vers la pompe à chaleur avec la construction d'une nouvelle usine en Slovaquie. Le groupe devrait cependant présenter une offre diversifiée à ISH incluant chaudières, pompes à chaleur, solaire thermique et photovoltaïque.

Formidable développement des pompes à chaleur

Vendredi 10 mars, le groupe Vaillant – en France, ça se prononce aussi Saunier-Duval – a annoncé le commissionnement de sa nouvelle mega usine de pompes à chaleur à Senica, en Slovaquie. Le groupe, qui fabrique déjà des pac en France, en Allemagne et au Royaume-Uni, confirme sa réorientation stratégique et sa transformation en industriel majeur de la thermodynamique. Avec cette nouvelle usine, le groupe Vaillant aura une capacité de production de plus de 500 000 pac par an en Europe.

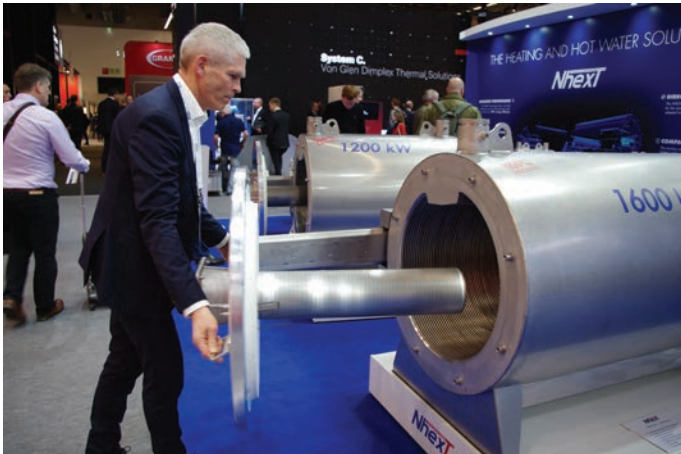
Vaillant a été l'un des tout premiers fabricants à opter pour le R290 dans ses pompes à chaleur, il y a déjà 5 ans. Nous verrons quels fluides il adopte

pour ses nouveaux modèles. La question des fluides est en effet essentielle et nous en avons déjà parlé de manière approfondie dans notre article consacré aux fluides frigorigènes.

Outre Vaillant, virtuellement tous les autres grands spécialistes du chauffage – le groupe Bosch avec notamment sa marque française elm leblanc, Viessmann, le groupe BDR-Thermea avec notamment les marques De Dietrich et Chappée, Wolf, Hoval et le groupe Ariston avec les marques Atag, Chaffoteaux, Elco, ... – ont annoncé de nouvelles pompes à chaleur à ISH.



ISH est aussi une énorme exposition d'émetteurs de chaleur de toutes sortes, depuis les radiateurs design italiens, jusqu'aux invisibles plafonds et planchers chauffants-rafraîchissant d'Europe du Nord. Cette année, plus encore que d'habitude, l'accent devrait être mis sur le pilotage terminal des émetteurs pour ne pas consommer plus d'énergie que nécessaire. Avec sans doute plus de robinets de chauffage motorisés et pilotés par des solutions de communication sans fil, dont ZigBee Green Power.



A ISH, les équipementiers du monde du chauffage exposent également. Le breton Sermeta SAS, le roi du corps de chauffe en acier inoxydable, sera présent. Il sera intéressant de voir dans quelle mesure il se réinvente face au déclin des ventes de chaudières.



Energies renouvelables et pompes à chaleur

La plupart de ces marques associent désormais pompes à chaleur, solaire thermique, solaire photovoltaïque et stockage d'énergie sous forme de chaleur ou d'électricité en batteries pour proposer des solutions capables d'assurer une quasi-autonomie énergétique en maison individuelle, petit collectif et petit tertiaire. Le pionnier du genre est le berlinois HPS (Home Power Solutions) dont les systèmes Picea rassemble des panneaux photovoltaïques, un électrolyseur pour la production d'hydrogène sur site, un stockage d'hydrogène, une pile à combustible pour la production d'électricité et de



Viessmann est engagé depuis plusieurs années dans l'association des pompes à chaleur et du solaire thermique et photovoltaïque. A ISH 2023, l'industriel mettra en outre en avant l'intérêt d'ajouter son stockage d'électricité modulaire en batteries Vitovolt.

ISH 2023 Francfort

chaleur, plus curieusement un groupe de ventilation double flux avec récupération de chaleur. Picea assure une autonomie énergétique à une maison bien isolée jusqu'à une surface de 140 m². A ISH, HPS devrait présenter ses nouvelles solutions plus puissantes pour le tertiaire et le collectif.

D'autres marques, dont Viessmann, mais aussi le groupe Bosch, plus Samsung, Haier, Midea et d'autres sont clairement engagés dans la même direction.

Le stockage d'électricité entre à ISH pour la première fois et on devrait voir au moins une petite douzaine d'offres, reposant sur différentes technologies. Le suisse Prolux Solutions AG a même remporté un prix dans la compétition « Design Plus » pour son stockage d'électricité Prolux STORAC qui utilise une batterie redox à recirculation, sans lithium. C'est une batterie au vanadium qui stocke l'électricité par transformation chimique d'une solution électrolytique. Prolux Solutions indique une durée de vie de 20 ans pour son stockage, avec une disponibilité de 95% de la capacité de stockage au bout de la 20ème année.

Le groupe Vaillant a adopté le R290 depuis 5 ans pour ses nouvelles pompes à chaleur. Il devrait redoubler dans cette direction, voire proposer des pompes à chaleur plus puissance au R290 pour le tertiaire et le collectif.



L'association des pompes à chaleur et du solaire thermique et/ou photovoltaïque sera sans doute l'une des principales directions de développement à ISH, avec des technologies très diverses dont nous dresserons l'inventaire dans les jours à venir, au fur et à mesure de notre exploration du salon.



Naturellement, nous attendons un fort développement du R290 en pompes à chaleur monobloc air/eau. Même les fabricants asiatiques, accro au R32, pourraient dévoiler de nouvelles machines au R290 à ISH.

PRESCRIPTION@batimédia NUMÉRO 304 - 10 AVRIL 2023

et Froling devrait montrer à ISH une nouvelle version de son système de cogénération fonctionnant au bois.

Les industriels de la chaudière n'ont pas abandonné ce marché. Mais, pour l'avenir, à une échéance encore très peu claire, ils se tournent plutôt vers l'hydrogène, soit en remplacement du gaz naturel, soit en mélange avec le gaz naturel et des biogaz. Du coup, nous devrions voir à ISH 2023 la multiplication de solution de gestion de combustion dans les chaudières, pour permettre l'ajustement des paramètres de combustion – notamment le volume d'air comburant – à la volée en fonction de la nature des gaz qui parviennent au générateur. Viessmann, BDR Thermea, Bosch et Vaillant devraient proposer de tels équipements.



ISH sera aussi le lieu de l'annonce de modèles de pompes à chaleur réversibles plus puissants pour le tertiaire et le collectif, à la fois en version air/eau et en version eau/eau ou eau glycolée/eau pour la géothermie.



Les pompes à chaleur utilisant des HFO permettent d'atteindre des températures de départ d'eau élevées. Ce qui est intéressant en rénovation tertiaire et en immeubles collectifs. Mais les HFO sont mis en danger par la réforme du règlement européen REACH. Est-ce que les constructeurs vont persister dans ce choix ou montreront-ils déjà d'autres approches technologiques ?

Et la cogénération ?

Traditionnellement sur le marché allemand, on trouvait de nombreuses solutions de cogénération de petite puissance, de 30 à 500 kWth, parce que la différence de prix importante entre le gaz, russe et peu cher, et l'électricité du réseau, deux fois plus cher qu'en France, rendait la production simultanée de chaleur et d'électricité sur site parfaitement rentable. Mais voilà, depuis l'invasion de l'Ukraine, le prix du gaz s'est envolé et a détruit cette rentabilité.

Des industriels du bois relèvent le défi pendant



Est-ce que la cogénération gaz a vécu ? Les prix du gaz naturel et de l'électricité sont désormais trop proches pour garantir une rentabilité économique. A ISH, nous verrons des offres de cogénération bois et, peut-être, une renaissance des piles à combustibles qui sont une solution de cogénération à partir d'hydrogène.



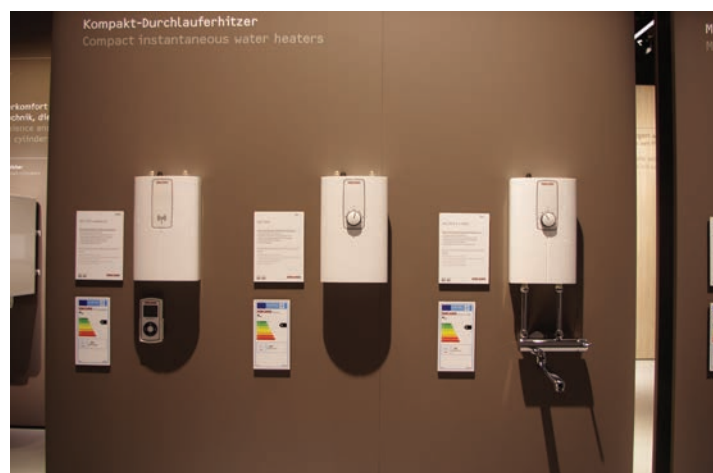


Plusieurs industriels, dont Bosch Thermotechnologie, sont désormais en mesure de proposer des chaudières de plusieurs MW de puissance fonctionnant entièrement à base d'hydrogène ou bien à partir d'un mélange gaz/hydrogène dans des proportions variables.

La production d'eau chaude évolue peu

Côté production d'Eau Chaude Sanitaire (ECS), les progrès ne sont pas bien nets. Nous verrons sans doute encore plus de chauffe-eau thermodynamiques et de pompes à chaleur triple service (chauffage, rafraîchissement et ECS) avec peut-être une systématisation de la récupération de chaleur en mode rafraîchissement pour produire l'ECS gratuitement ou presque. Les fabricants asiatiques de pompes à chaleur dominent dans cette technologie.

Naturellement, le solaire thermique et photovoltaïque seront appelés à la rescousse, de plus en plus souvent de manière simultanée : le solaire thermique pour préchauffer l'ECS, le photovoltaïque en autoconsommation directe pour faire fonctionner les ballons thermodynamiques et les pompes à chaleur. Nous n'attendons pas de révolution, mais nous aimerions tellement avoir tort !



L'Allemagne est le pays de l'eau sanitaire électrique directe. La structure de leurs offres de contrat d'alimentation en électricité avec des abonnements peu coûteux et quasi-indépendants de la puissance souscrite y est favorable. L'autoconsommation photovoltaïque donne à cette technologie une nouvelle pertinence. En France, cette technologie est presque exclusivement utilisée pour la production d'ECS dans les blocs sanitaires des immeubles de bureaux.

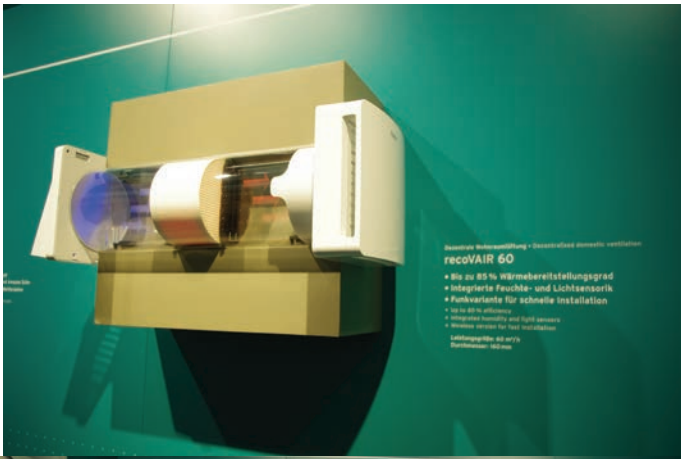


Wolf présentera à ISH ses nouvelles offres de pac triple service, sans doute au R290. Le ballon de stockage, comme d'habitude, sera conçu pour recevoir un circuit primaire solaire thermique, en plus du circuit de réchauffage issu de la pac.

A ISH, la ventilation est systématiquement double flux à récupération de chaleur

La France et l'Allemagne ont des partis-pris opposés en ce qui concerne la ventilation des locaux. La France et l'Allemagne visent une bonne Qualité d'Air Intérieur (QAI). Mais les débits d'air réglementaires en France sont plus faibles que partout ailleurs en Europe et la réglementation thermique française considère la ventilation comme une perte de chaleur. C'est pour cela que dans la RE2020, installer deux salles de bains dans un logement est pénalisant, puisque cela ajoute des bouches d'extraction d'air. En Allemagne, les débits réglementaires sont plus importants et les constructeurs ont très tôt décidé de généraliser le double flux avec récupération de chaleur pour préchauffer l'air neuf entrant.

ISH mettra en scène des solutions à peine présentes en France de ventilation double flux à récupération de chaleur pièce par pièce pour la rénovation.



Sanitäre Nachsanalage • Sanitärbedarf domestic ventilation
recoVAIR 60
 • Bis zu 85 % Wärmebereitstellungsgrad
 • Integrierte Feuchte- und Lichtsensoren
 • Punktvorwahl für schnelle Installation
 • Bis zu 85 % Effizienz
 • Integrierte Humidität- und Lichtsensoren
 • Modulare Variante für fast jede Installation
 • Lieferumfang: 60 m³/h
 • Sanitärbedarf - Wohnen



L'innovation esthétique en sanitaire est difficile. Régulièrement les industriels mettent en avant des appareils en couleur, mais année après année, ils vendent plus de 95% de blanc. L'espace contraint des salles de bains ruine le discours rabâché sur la salle de bains à vivre. Personne ne dispose d'une salle de bains de plus de 20 m² en collectif, ni dans la plupart des maisons individuelles. Mais nous verrons peut-être à ISH des efforts inventifs pour valoriser au mieux les petites surfaces de nos salles de bains.



Pour faciliter leur entretien et les changements de filtres, les groupes double flux allemands sont plutôt muraux et facilement accessibles.

Sanitaire esthétique et technique

Avec le déclin du sanitaire à La Mostra Convegno en Italie, ISH est devenu probablement le plus important salon du sanitaire en Europe. Nous y verrons à la fois les dernières tendances esthétiques des appareils sanitaires et de la robinetterie. Ainsi que toutes les nouvelles solutions pour le sanitaire technique : canalisations, sertissages, évacuations, bâti-supports, ...



Les innovations seront sans doute nettement plus nombreuses en ce qui concerne le sanitaire technique, avec une multiplication des canalisation multicouches et des solutions de raccordement, un effort pour remplacer le PVC en évacuation, etc.

ISH 2023 Francfort

2. LE RÉFRIGÉRANT NATUREL R290 DOMINE À ISH 2023

Surprise, même les fabricants asiatiques embrassent le propane R290 comme fluide pour leurs pompes à chaleur, depuis les machines domestiques jusqu'aux groupes froids réversible de plus de 1 MW.



L'allemand Skadec ne produit que des groupes froid seul et réversibles fonctionnant à l'aide de fluides naturels, dont le R290. Il ne possède pas de filiale en France, mais vend en Alsace, par exemple.

Nous y sommes, ISH 2023 à Francfort a ouvert lundi 13 mars au matin. Le salon n'avait pas eu lieu physiquement depuis 2019. Cette année, les visiteurs sont au rendez-vous et les exposants ont fait leur révolution culturelle. Premier constat, les pompes à chaleur dominent. Les principales marques de chauffage européennes en proposent et quantité de marques asiatiques qu'on ne connaissait pas exposent leurs nouvelles machines.



Chez Swegon, le message est clair : propane ou rien.

Des pompes à chaleur air/eau de forte puissance au R290

Première conférence de presse d'importance à ISH2023, celle du Groupe Panasonic. Elle portait avant tout sur l'acquisition par Panasonic de l'activité climatisation de Systemair, qui souhaite se recentrer sur la ventilation, la diffusion de chaleur et de froid pour le tertiaire, notamment grâce à des plafonds chauffants-rafraîchissants. Systemair a acheté la marque Barcoil, bien connue en plafonds réversible.

Avec l'achat de l'activité climatisation de Systemair en France et en Italie, l'usine de Tillières est tombée dans l'escarcelle de Panasonic, ainsi que tout ce qu'elle fabrique : des roof-tops, des pompes à chaleur et des chillers de forte puissance jusqu'à 1400 kW, ...



Même si Panasonic n'est dans les lieux que depuis le 1er mars, l'entreprise ne perd pas de temps et montre à ISH deux gammes de pompes à chaleur air/eau au R290 fabriquées à Tillières – l'ancienne usine d'Airwell – et qui sont désormais brandées Panasonic.

La première, à gauche, une pompe à chaleur de 35 kW et sera commercialisée en Europe dès le mois de Mai. La seconde, à droite, est une gamme de pac au R290 de 50, 60, 70 et 80 kW qui sera commercialisée seulement à l'automne.



Panasonic montre également sa nouvelle gamme de pompes à chaleur domestiques Aquarea L au R290 que nous avons déjà vue à Interclima à l'automne dernier.

sont ces grands systèmes de climatisation centralisés déployés en bureaux ou en hôtellerie : une ou plusieurs unités extérieures alimentent en détente directe parfois jusqu'à plusieurs centaines d'unité intérieure. Les longueurs de canalisation qui contiennent du réfrigérants et traversent le bâtiment se comptent en kilomètres.



Si, comme l'esquisse la révision du Règlement F-Gaz, les fluides à GWP (Global Warming Power ou contribution à l'effet de serre) supérieur à 150 disparaissent d'ici quelques années, il n'existe pas de fluide approprié pour les remplacer.



Si l'évolution vers des solutions eau glacée se confirme, les fabricants italiens, comme Clivet, qui dominent le marché européen des ventiloconvecteurs vont voir leurs ventes se développer. Depuis 2016, Clivet est membre du groupe chinois Midea. Avec les deux autres chinois Gree et Haier, Midea est l'un des trois premiers groupes mondiaux en climatisation.

En marche vers l'eau glacée

Panasonic qui croît énormément au développement des pompes à chaleur double la capacité de son usine en République Tchèque et celle de son usine malaisienne pour atteindre, globalement dans le monde, une capacité de production annuelle de pompes à chaleur domestiques de 1 million d'unités.

Mais, dans le même souffle, Panasonic annonce évoluer vers des solutions « hydronic », autrement dit vers des systèmes à eau glacée pour remplacer à terme ses solutions à détente directe : multisplits et autres DRV (Débit de Réfrigérant Variable). Ils ne disent pas DRV d'ailleurs, mais VRF pour Variable Refrigerant Flow. Ce

Le R290 fonctionnerait parfaitement dans des systèmes à détente directe, du point de vue technique, mais il n'est pas concevable – au regard des contraintes d'installation – de transporter des dizaines de kilogrammes de propane dans des kilomètres de canalisation dans un bâtiment de bureaux, par exemple. La solution disponible, éprouvée et connue depuis un siècle environ, c'est l'eau glacée : un groupe produit de l'eau chaude ou de l'eau entre 7 et 12°C selon la saison, des canalisations distribuent l'eau jusqu'à des poutres froides, à des plafonds réversibles, à des ventiloconvecteurs, ... Plusieurs fabricants asiatiques, dont Panasonic, mais aussi Mitsubishi Electric ont depuis quelques années fait l'acquisition de marques italiennes connues

ISH 2023 Francfort

dans le monde de l'eau glacée, précisément pour se préparer à cette échéance.

En laissant traîner nos oreilles

A ISH, dans les allées, sur les stands, tout le monde parle. Nous avons, par exemple, appris que le suédois Nibe, connu pour ses pompes à chaleur eau/eau haute température, a fait une offre pour acheter la totalité ou au moins la majorité de Fujitsu General, l'un des principaux industriels japonais en thermodynamique. Il semble que le groupe Fujitsu veuille se recentrer sur ses activités électroniques. Depuis quelques années, Nibe a procédé à plusieurs acquisitions, dont celle de Rhoss en 2019, qui comme son nom ne l'indique pas, est un spécialiste italien des groupes froids et groupes froids réversibles. Rhoss a notamment été pionnier de la technologie des groupes « 4 tubes » qui permettent d'exploiter simultanément la chaleur et le froid produits par le groupe thermodynamique.



A ISH, Rhoss présente des groupes froids à condensation par air jusqu'à 1700 kW.

Selon Rhoss, qui se présente désormais avec la signature « Nibe Group Member », l'arrivée de Nibe a permis de nouveaux investissements et donné une nouvelle impulsion à l'entreprise. Pourtant, Rhoss fait de la résistance en ce qui concerne les fluides. Son offre à ISH repose encore beaucoup sur du R410, avec un petit nombre de machines utilisant le R32 en petite puissance jusqu'à 15 kW et le R454B jusqu'à 900 kW. Au-delà, les machines Rhoss sont même encore proposées au R134. Seule la gamme TurboPowerEco de 323 à 948 kW, équipée de compresseurs à lévitation magnétique, fait appel au HFO1234ze. En France, Nibe est propriétaire de Technibel depuis 2014. Nibe a également acquis Waterkotte en Allemagne en

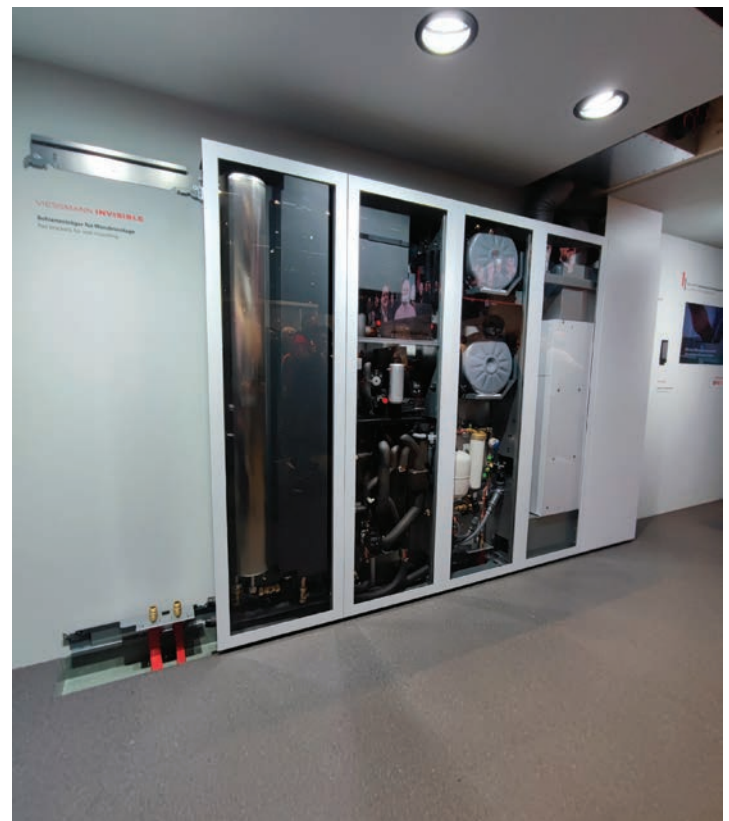
2020. En 2022, Nibe a acheté l'italien Argoclima, lui-aussi, spécialiste des groupes froids de grosse puissance.

Fujitsu General, cependant, est plutôt connu pour ses solutions de détente directe. En France, Fujitsu General, avec ses marques Fujitsu et General, est exclusivement distribué par le Groupe Atlantic. En Allemagne, il est exclusivement distribué par Swegon. Nous n'avons pas encore recueilli l'avis d'Atlantic, mais les allemands de Swegon s'alarment du fait que Nibe – l'un de leurs principaux concurrents dans les pompes à chaleur – pourrait devenir leur fournisseur.

Mardi, deuxième jour du salon, nous irons voir Daikin, Nibe, Viessmann, Vaillant et le groupe Bosch.

3. AU SALON ISH 2023, VISSMANN DÉVOILE L'INVISIBLE

Viessmann propose une nouvelle configuration de matériels pour traiter les besoins d'électricité, de chauffage, de ventilation et d'eau chaude sanitaire en maisons individuelles.



Viessmann a tenu sa grande conférence de presse mardi 14 mars à ISH. Il y a fait une annonce frappante : toutes ses nouvelles pompes à chaleur, quelle que soit leur puissance, de l'individuel au collectif, utiliseront le R290 (propane) comme

réfrigérant.

Ce qui ne signifie pas qu'ils arrêtent tout de suite la commercialisation de leurs climatiseurs à détente directe au R32, ni de leurs pompes à chaleur au R32. Mais, ces systèmes disparaîtront au fur et à mesure que l'exigence du règlement F-Gaz deviendra plus importante.

L'invisible selon Viessmann

A ISH, Viessmann montrait aussi de nouveaux développements en termes d'aménagement et d'installation. L'entreprise a ainsi dévoilé son système ultra-compact « Viessmann Invisible ». Imaginez une solution modulaire, composé d'armoires de 28 cm de profondeur, de 60 cm de largeur et 2,40 m de hauteur. Ces modules sont destinés à être alignés, disposés dos-à-dos, en coude, etc. Leur façade peut être habillée de différents matériaux : bois, tôle blanche, faux-marbre, etc.



Viessmann Invisible modulaire contient au minimum, l'unité intérieure d'une pompe à chaleur split air/eau au R32 (pour l'instant) et un module hydraulique avec vases d'expansion et départs chauffage régulés. On peut ajouter dès le début ou plus tard, un module eau chaude sanitaire, un module ventilation double flux. Un module pèse au maximum 75 kg.

Le module pompe à chaleur est basé sur la pac Vitocal 222SI au R32, avec une température de départ de 60°C et une puissance de 2,6 à 9 kW. Le module eau chaude sanitaire est le seul qui a vraiment nécessité un développement spécifique. Viessmann voulait en effet proposer une capacité d'eau chaude stockée de 250 l. Un cylindre de 250 l ne tient pas dans 28 cm de profondeur et 2,4 m de haut. L'entreprise a donc

imaginé des cylindres en acier inoxydable de plus petit diamètre, raccordés en série de deux ou quatre.

Le module hydraulique contient les deux vases d'expansion, les vannes de régulation motorisées et le régulateur. Le module de ventilation double flux Vitoair FSI peut traiter des maisons de 280 m² de surface habitable avec son débit maximal de 300 m³ heure. Le module de stockage d'électricité.

Si Viessmann Invisible sera disponible en France en 2024, ce ne sera peut-être pas avec le module de ventilation. Viessmann France n'a en effet pas encore décidé de lancer la ventilation sur le marché français.

Viessmann Invisible peut être complété par un stockage d'électricité en batterie Vitocharge VX3, alimenté par des panneaux photovoltaïques Vitovolt 300 montés sur le toit de la maison. Les panneaux et le stockage alimentent notamment une station de charge Viessmann pour véhicules électriques.

Le tout est piloté par l'application ViCare et fonctionne harmonieusement grâce à l'automate intégré Viessmann Energy Management.

Des pompes à chaleur pour le neuf et la rénovation

Cette année, Viessmann ne présente pas de nouvelles chaudières, mais toute une série de nouvelles pompes à chaleur pour la maison individuelle, pour le collectif ou pour le tertiaire, en construction neuve et en rénovation.



La pompe à chaleur air/eau réversible Viessmann Vitocal 250-A PRO est disponible en 32 kW (chauffage)/30 kW(froid) ou 40/38 kW.

ISH 2023 Francfort

Elle est cascadable par 4 machines au maximum pour atteindre 160 kW de puissance chauffage. Une seule unité intérieure suffit pour piloter une cascade.



La pompe à chaleur air/eau Viessmann Vitocal 150-A est une machine monobloc extérieure d'une puissance de 2,6 à 20 kW. Elle est intégrée au réseau Viessmann One Base qui assure son pilotage harmonieux avec les appareils Viessmann de la maison et donne accès à des services numériques (supervision et diagnostic à distance, pilotage, ...).



Pour la maison individuelle, Viessmann met à nouveau en avant la combinaison pompe à chaleur monobloc extérieure au R290, panneaux photovoltaïques Vitovolt 300 le stockage d'électricité Vitocharge VX3. Le but est de maximiser l'autoconsommation de l'électricité photovoltaïque produit sur site. L'automate Viessmann Energy Management se charge de maximiser l'autoconsommation : augmentation de la température de stockage de l'eau chaude sanitaire dans le ballon, chargement et déchargement du stockage Vitocharge...

Des solutions Viessmann à l'échelle du quartier et pour les réseaux de chaleur

Viessmann présente aussi à ISH des solutions pour réseaux de chaleur ou bien exploitant des boucles d'eau tempérées à l'échelle d'un grand bâtiment ou d'un quartier.



Viessmann propose une solution complète de chaufferie exploitant des pac Vitocal 200-A-Pro air/eau réversibles en puissances de 32 kW (chauffage)/34 kW (froid), 64/69, 128/139 kW ou bien des pac eau glycolée/eau réversibles Vitocal 350-G Pro de 75/58 kW, 100/75, 150/113 ou 210/157 kW. Les pac Vitocal 350-G Pro ont une température maximale de départ d'eau de 70°C.

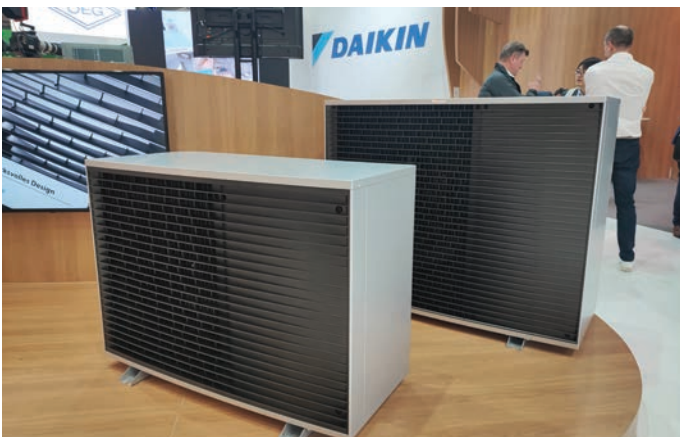


Viessmann présente également à ISH les pompes à chaleur PEWO Titan HT booster eau/eau. Alimentées par une boucle d'eau à 35°C ou par un ballon de stockage tampon, ces pac sont capables de produire de l'eau chaude sanitaire à 60°C. Elles sont fabriquées par Pewo, une entreprise dont Viessmann détient la majorité du capital. Viessmann les recommande pour des bâtiments collectifs jusqu'à 100 logements.

A ISH, Viessmann innove pas seulement dans la technologie, mais aussi dans le bon sens : ses ballons d'eau chaude sont désormais équipées de deux poignées en haut et en bas de la cuve, de manière à faciliter leur transport. Il fallait juste y penser.

4. A ISH2023, LA DERNIÈRE DIGUE FACE AU R290 A CÉDÉ

Tous les industriels de la climatisation asiatiques – Daikin, Mitsubishi Electric, LG, Samsung, Midea – adoptent le R290 comme réfrigérant dans leurs pompes à chaleur monobloc externes.



Voici la pompe à chaleur Altherma 4 H Silent de Daikin, fonctionnant au R290.

Rappelez-vous, dans Astérix, le village gaulois résiste encore et toujours à l'envahisseur romain. On se disait que face à l'invasion du R290, Daikin serait ce village gaulois et résisterait encore et toujours, campé sur son R32. Après tout, Daikin est l'un des grands chimistes mondiaux et possède la plupart des brevets sur l'utilisation du R32. Pour assurer la diffusion du R32, Daikin a même autorisé ses concurrents à utiliser gratuitement ses configurations brevetées.

Hélas, Daikin a fini par céder face à la pression et à la charge du R290 – pourtant nettement plus réduites qu'avec d'autres fluides. A puissance

égale, la charge du R290 est environ 30% inférieure à celle du R32.

Bref, comme tous les autres constructeurs que nous avons vus à ISH 2023 – nous n'avons pas exploré tous les halls encore, peut-être découvrirons-nous un résistant bien caché –, Daikin présente une pompe à chaleur monobloc extérieure au R290.

Sur la pente savonneuse, le doigt dans l'engrenage

Ce n'est peut-être d'ailleurs qu'un premier pas, puisque les deux premiers industriels mondiaux de la climatisation – les chinois Midea et Haier – possèdent déjà des multisplit au R290 à leur catalogue. En attendant, la nouvelle gamme de pompes à chaleur Daikin Altherma 4 sera disponible à la fois avec du R290 et avec du R454C. Bon, on ne se libère sans doute pas si facilement du R32, le R454C est en effet un cocktail de 21,5% de R32 et de 78,5% de HFO1234yf. Il est classé A2L – légèrement inflammable – et présente un GWP (Global Warming Power) de 148, là où le Règlement européen F-Gaz vise 150 au maximum en 2030.

Avec son GWP de 148, le R454C passe tout juste. Mais comme il contient un HFO, il tombe sous le coup des substances que le règlement européen REACH, en cours de renouvellement, veut interdire d'ici 2025 au titre de la santé publique. Bref, le R454C n'est sans doute pas un bon choix et parions que d'ici deux ans, Daikin parlera surtout de ses pompes à chaleur Altherma au R290.

Daikin commencera malgré tout à commercialiser la pac Altherma 4 H standard au R454C avec des puissances de 4 à 8 kW et un classement A+++ en efficacité énergétique.

Le modèle suivant, la Altherma 4 H Silent (pression acoustique inférieure à 35 dBA à 3m), sera disponible dans des puissances de 8 à 12 kW, en mono- et en triphasé, toujours avec un classement A+++ et une température de départ d'eau de 70°C, grâce à son utilisation du R290 comme réfrigérant. La Altherma 4 H Silent fonctionnera jusqu'à une température extérieure de 628°C, sans l'aide de résistances électriques. Les deux modèles devraient être commercialisés cette année. La gamme Altherma utilise donc

ISH 2023 Francfort

désormais trois fluides différents, selon les modèles : le R32, le R454C et le R290.

Daikin revendique 1,2 million de pompes à chaleur installées en Europe et avec ses nouvelles Altherma 4 H compte bien prendre sa part du marché européen en forte croissance. Il est en effet évalué à 3,5 millions en 2025, puis 20 millions en 2030. En 2022, Daikin a produit 2,3 M de pac, en tenant compte des pac air/air. Et d'ici 2025, sa capacité de production de pac air/eau devrait quadrupler, grâce à des investissements de 23 M€ à Ostende en Belgique et de 50 M€ à Brno en République Tchèque.



Comme tous ses collègues, Daikin n'a pas vraiment de remplacement au R32 (GWP = 675) pour ses systèmes à détente directe : monosplits, multisplits et DRV. L'entreprise avait bien commercialisé, il y a une petite dizaine d'années, un VRV au CO2, mais elle n'en parle plus. Ses concurrents chinois commercent à mettre sur le marché des mono- et multiplits au propane. Mais leurs conditions d'installations sont forcément restrictives – le R290 est classé A3 – et diffèrent pays par pays.



LG, Samsung et Mitsubishi Electric choisissent aussi le R290

Daikin a enfoncé la digue et ses confrères s'engouffrent dans la brèche. A ISH 2023, LG, Samsung, Midea et Mitsubishi Electric, parmi les industriels asiatiques, exposent des modèles de pompes à chaleur monobloc extérieure au R290. Tous les trois, cependant continuent en même temps de développer leurs solutions DRV (Débit de Réfrigérant Variable) au R32 pour le grand tertiaire. LG, de manière originale propose son DRV Multi V pour remplacer les chaudières fioul ou gaz des chaufferies des immeubles collectifs. La marque a en effet mis au point un module fluide/eau baptisé Hydro-Kit et propose d'en monter plusieurs en parallèle, autant qu'il en faut pour atteindre la puissance nécessaire. LG assure que ses Multi V sont capables de fonctionner jusqu'à une température extérieure de -30°C et conservent 100% de leur puissance jusqu'à une température extérieure de -10°C.



Les trois marques, Samsung au-dessus, LG en dessous et également Mitsubishi Electric remarquons-le au passage, fabriquent elles-mêmes leurs compresseurs hermétiques pour ces nouvelles pompes à chaleur au R290.

ISH 2023 Francfort

Chez LG, il s'agit de la pac air/eau Therma V qui offre une température de départ d'eau de 75°C et 100% de sa puissance nominale jusqu'à une température extérieure de -15°C. Elle sera disponible en Europe dès l'automne 2023, en version de 12, 14 et 16 kW de puissance. Ces pac LG sont associées à divers satellites intérieurs, mais avec une liaison en eau entre les deux, pour la production d'ECS et le raccordement de un ou deux départs chauffage régulés.



Samsung est un peu moins prolixe sur sa solution de pac au R290. Nous n'avons, par exemple, pas pu comprendre si et quand elle sera éventuellement disponible en France.



Assez discrètement, Mitsubishi Electric expose à ISH une nouvelle pompe à chaleur air/eau Ecodan monobloc au R290 dans la gamme PUZ-WZ, avec trois puissances de 5, 6 et 8,5 kW. ME annonce déjà de nouveaux modèles de 14 kW pour les années à venir. Ces pac, grâce au R290, offrent une température de départ d'eau de 75°C pour une température extérieure de -15°C. Elles fonctionnent jusqu'à -25°C, sans l'aide d'une résistance électrique, avec une température de départ d'eau de 65°C tout de même. Elles sont disponibles avec un satellite intérieur – avec une liaison en eau vers la pac – contenant un ballon de 200 ou de 300 litres pour la production d'ECS et la panoplie hydraulique pour gérer un ou deux départs chauffage.



Samsung s'engage lui-aussi, comme Viessmann, Panasonic et d'autres industriels, vers la conception de systèmes visant l'autonomie énergétique en maisons individuelles : solutions de pac air/air ou eau/air, panneaux photovoltaïques sur le toit, onduleur, stockage d'électricité en batterie et automate pour maximiser l'autoconsommation. Viessmann fait ça tout seul, Samsung s'associe à SMA pour les onduleurs et l'électronique de puissance, curieusement.



Pour les installations tertiaires, Mitsubishi Electric développe une solution qui confine le fluide réfrigérant dans un court réseau qui alimente ensuite des contrôleurs fluide/eau qui desservent eux-mêmes les unités intérieures en eau. ME estime que cette solution, à puissance égale, divise par trois le volume de réfrigérant nécessaire. De plus, le fait de confiner le réfrigérant facilite les



mesures de sécurité à prendre dans les locaux parcourus par des fluides A2L.

Avec Kong Energy, une entreprise membre du groupe Midea et spécialisée dans les onduleurs et le stockage d'électricité, Midea encourage également la conception de solutions tendant vers l'autonomie énergétique en maison individuelle.



Midea, l'un des trois premiers industriels mondiaux en climatisation avec GREE et Haier, propose lui-aussi une pompe à chaleur air/eau au R290. En Europe, Midea vend un peu sous sa propre marque, mais surtout en OEM à diverses marques. Il est donc assez certain que cette pompe à chaleur puisse arriver en France sous d'autres noms, dès la fin de l'année 2023.

Enfin, Midea propose CirQHP, une intéressante solution en détente directe au R32. Une pac air/air alimente des unités intérieures classiques en détente directe, dont un ballon thermodynamique. En revanche, en mode rafraîchissement, le système récupère la chaleur extraite du logement pour produire gratuitement l'eau chaude sanitaire. Soutenu par le Centre de Développement Midea de Stuttgart, ce système devrait bientôt être disponible en France.

5. A ISH 2023, LES GRANDES MARQUES DU SANITAIRE ÉVOLUENT VERS UNE OFFRE COMPLÈTE

Delabie, Villeroy & Boch, Toto ou Hansgrohe s'aventurent hors de leurs spécialités pour proposer des équipements complets de salles de bains. Il reste cependant bon nombre de spécialistes, notamment en robinetterie, qui continuent d'approfondir leur domaine de



ISH 2023 Francfort

prédilection.

A ISH 2023, Villeroy & Boch a dévoilé la gamme Artis BiColour avec trois nouvelles teintes Frozen, Forest et Deep Ocean. La règle est simple : couleur à l'extérieur, blanc ou couleur à l'intérieur. Les vasques à poser Artis sont disponibles en quatre formes, ronde, ovale, carré et rectangulaire, et peuvent être associées avec les meubles des collections Antao, Finion, Collaro et Legato.

Le salon ISH à Francfort est désormais, par la taille et la diversité des solutions exposées, le plus grand salon européen consacré à la Salle de Bains. En 2023, ISH a accueilli 2 025 exposants, venus de 54 pays et 153 734 visiteurs, venus de 154 pays différents.

Les innovations technologiques étaient peu nombreuses, l'accent était fortement mis par les exposants sur l'esthétique des robinetteries et des appareils sanitaires, ainsi que sur la couleur. Plus précisément, par couleur, les exposants entendent autre chose que le blanc en céramique et autre chose que le chrome en robinetterie. Tous comptent le noir parmi les couleurs.

Noir et or en robinetterie

Les couleurs sont plus présentes en céramique qu'en robinetterie. A ISH 2023, peu d'exposant proposaient de vraies couleurs pour la robinetterie, presque tous mettaient cependant en avant en avant le noir et l'or. Les spécialistes de la robinetterie s'efforçaient aussi d'apporter textures et reliefs à leurs robinets.



L'industriel milanais Daniel Rubinetterie présentait notamment sa nouvelle gamme Brooklyn : des robinets mitigeurs monocommandes, équipés de cartouches à disques céramiques de 35 mm. Brooklyn propose des mitigeurs muraux ou sur gorge en trois hauteurs, disponible en chromé, or ou noir. Pour rappeler un look industriel, les produits

de la gamme Brooklyn possèdent une texture sur le corps des robinets.



Nobili présentait à ISH un prototype de mitigeur monocommande équipé d'un volant qui rappelle les commandes industrielles. Nobili poursuit le développement de la robinetterie multifonction Sorgente avec 3 nouveaux modèles. En association avec BWT, le robinet Filtran, Bolle pour la distribution d'eau glacée et d'eau bouillante directement sur l'évier, Frizza pour la distribution d'eau gazeuse. Nobili demeure par ailleurs un grand multispécialiste de la robinetterie et propose des robinets de douche, de baignoire, de lavabo et d'évier.



Les mitigeurs monocommande de l'italien Oioli sont proposés en finitions inox, cuivre, champagne, métal et dans un choix de couleurs RAL. Pour les clients plus patients, il est même possible de commander des robinets dont la tête et le corps sont de couleurs différentes.



L'univers de la douche est sans doute plus présent que le bain à ISH. L'italien Fima Carlo Frattini, pour lequel la France représente le second marché derrière l'Italie, s'efforce de libérer la douche, de la faire sortir de la salle de bains vers le jardin et les rives de piscines avec sa collection OUT.SIDE ou bien de brouiller les codes en acclimatant dans les salles de bains des douches conçues sur le modèle des équipements publics de bords de plages, par exemple.

Delabie, l'expert sanitaire des lieux publics

Delabie, longtemps connu pour l'équipement des sanitaires de gymnases et des toilettes d'autoroute affiche des ambitions bien plus grandes à ISH 2023. Pour commencer l'entreprise étoffe son offre : meubles en acier inoxydable, miroirs dissimulant distributeur de savon, sèche-mains et robinetterie temporisée, solutions complètes pour personnes à mobilité réduite, ...



Toujours une entreprise familiale, Delabie exporte plus de 2 000 références de produits depuis son usine française Friville. L'entreprise possède également deux usines au Portugal, l'une à Aveiro, spécialisée dans les équipements sanitaires en acier inoxydable, l'autre est une fonderie à Braga pour ses corps de robinetterie. Delabie possède 9 filiales dans le monde et exporte dans 90 pays.



Chez Delabie, la combinaison sans contact Tempomatic 4 sur vasque associe une robinetterie et un distributeur de savon Binoptic. Le robinet effectue un rinçage périodique antiprolifération bactérienne - 24 heures après la dernière utilisation. Une électrovanne antistagnation renouvelle l'eau à chaque utilisation, évitant toute stagnation dans le corps du robinet. La robinetterie Tempomatic 4 réduit la consommation d'eau de 90% par rapport à une robinetterie à déclenchement manuel. Le distributeur de savon, à droite, fournit juste la dose nécessaire à un lavage des mains efficace.



ISH 2023 Francfort

Autre duo de produits Delabie : la colonne de douche SPORTING 2 SECURITHERM et le distributeur de savon spécial douche. La colonne de douche fonctionne sans contact grâce au détecteur de présence incorporé. Elle comporte un mécanisme de rinçage qui se déclenche automatiquement 24 heures après la dernière utilisation. La colonne de douche est alimentée directement par la boucle d'eau chaude maintenue au-dessus de 50°C et par le réseau d'eau froide. Le mitigeur thermostatique intégrée dans la pomme de douche délivre de l'eau à 38°C : pas de circulation d'eau mitigée dans la colonne. La température de l'eau est réglable par l'installateur. Cette colonne de douche a été primée par le « German Design Award Social 2023 ». Le distributeur de savon liquide, quant à lui, est parfaitement étanche. Ses fixations et celles du couvercle sont dissimulées pour éviter les vols, fréquents dans les lieux publics.

sa maintenance s'effectue directement par sa face avant. Elle se monte derrière des cloisons minces sur une armature ou bien derrière des cloisons en maçonnerie plus classique.



Pour les WC sans réservoir, Delabie proposait à ISH une nouvelle boîte de raccordement des tableaux de commande et de la chasse, baptisée « The Box by Delabie ». Elle est disponible en diverses formes, pour divers types de raccordement et toute

L'une des grandes innovations du salon pour Delabie était cependant son armoire 4 fonctions : miroir, distributeur de savon automatique, robinet automatique et, selon les configurations, un distributeur d'essuie-mains ou un sèche mains à air pulsé. Des pictogrammes lumineux indiquent les diverses fonctions en façade, mais son

fonctionnement est entièrement sans contact : les mains sont automatiquement détectées sous l'armoire pour le lavage, la distribution de savon et le séchage. L'armoire porte en plus un bandeau de Leds pour l'éclairage ambiant. Un seul raccordement électrique suffit pour toutes les fonctions. Le raccordement en eau se fait par l'intérieur ou par le haut de l'armoire.



Delabie ne craint pas le noir pour sa robinetterie et ses appareils sanitaires. Il propose une gamme entièrement noire, baptisée Black Spirit, qui est peu à peu complétée par de nouveaux produits. Elle comprend déjà les robinetteries Delabie Black Binoptic, le distributeur de savon Black Binoptic, l'urinoir Fino noir mat, récompensé par « German Design Award Special 2023 ». Cet urinoir est fabriqué en acier inoxydable 304 recouvert d'une finition en Teflon ou PTFE. La gamme noire chez Delabie comporte également les vasques à poser Algui, les vasques à encastrer HEMI, le lavabo mini Baila, les WC suspendus S21 S, ...

Quand les spécialistes deviennent généralistes

A ISH 2023, les principales marques européennes et mondiales du sanitaire abandonnent leur spécialité d'origine pour se transformer en généralistes de la salle de bains : proposant tous les appareils sanitaires – vasques, lavabos, WC, receveurs de douche, baignoires, etc. -, toute la robinetterie, des meubles et des accessoires.

Le japonais Toto, par exemple, spécialiste reconnu des WC lavants, exposait des baignoires, des vasques, les robinetteries qui vont avec et des ensembles de colonnes de douche, en chromé et en noir, naturellement. La marque est active en France depuis 2011. Son CA a progressé de 50% en France en 2022. Selon le Toto, le marché annuel du WC lavant atteint environ 25 000 pièces



A ISH 2023, Toto, qui indique avoir vendu 60 millions de WC lavants dans le monde, présente un nouveau modèle baptisé NEOREST WX. Il est pourvu de la technologie EWATER+ : l'eau de lavage intime est enrichie en ions positifs, ce qui lui donne un pouvoir désinfectant. Ce nouveau WC sera commercialisé à l'automne pour un peu plus de 15 000 €. Le modèle actuel, sans EWATER+, coûte 14 000 €.



Hansgrohe réinvente la notion d'économie d'eau

Hansgrohe présente à ISH sa vision de la salle de bains à l'horizon 2030 avec un prototype de douche radicalement différente qui fait appel à la brumisation, la technologie utilisée en lutte anti-incendie. Bref, selon Hansgrohe, en 2030 on se lavera toujours mais avec 90% moins d'eau qu'aujourd'hui. En France, Hansgrohe pense être n°1 ou n°2 en robinetterie. Le Chiffres d'Affaires France a progressé de 10% en 2023 pour atteindre 116 M€. Au niveau du groupe, le CA a progressé de 12% en 2022 et atteint 1,528 Md€.



Hansgrohe montre un prototype d'îlot triple fonction lavabo-douche-WC. L'eau usée du lavabo est directement déversée dans le réservoir de chasse des WC.

Cet îlot Hansgrohe triple fonction réduit la consommation d'eau de 90%, la dépense d'énergie de 90% et les émissions de GES (Gaz à effet de serre) ramenées en CO2eq également de 90%. En matière de sanitaire à ISH, c'est certainement la technologie la plus révolutionnaire en 2023. La douche requiert un savon à PH réduit.

Toto présentait également à ISH sa robinetterie de tous types, dont ses nouveaux ensembles de douche noirs. On ne les verra pas en France. Pour l'instant, Toto France se contente de vendre ses WC lavants, environ 2000 pièces en 2022. Toto a équipé 10 des 12 palaces parisiens et plus de 40% des hôtels 5 étoiles de la capitale.





En attendant 2030, Hansgrohe annonce dès à présent ses technologies EcoSmart et EcoSmart+. EcoSmart réduit la consommation d'eau au robinet à 0,4 l/mn et à 7 l/min pour la douche, grâce à une particulièrement efficace émulsion d'air dans le flux d'eau. EcoSmart est déployé aussi bien en robinetterie de lavabo, d'évier qu'en systèmes de douche.



Pour bien incarner sa nouvelle stratégie d'offre globale, Hansgrohe montrait à ISH plusieurs gammes de meubles, miroirs et d'appareils sanitaires, allant de la vasque à la baignoire. Pour un gain de place dans les tiroirs des meubles, le siphon des vasques et lavabos est déporté dans le fond. L'éclairage fourni par les Leds, données par Hansgrohe pour une durée de vie de 50 ans à raison de deux utilisations par jour, suffit pour éclairer la salle de bains. Ces gammes de meubles seront commercialisées en Allemagne dès maintenant. Elles arriveront en France en 2024, ainsi que la céramique. Un WC en céramique suspendu sera commercialisé en France en 2025.



EcoSmart+, de son côté, inaugure l'arrivée de matériaux recyclés, pour l'instant seulement dans les accessoires de robinetterie.



ISH 2023 Francfort

La eBox de Hansgrohe, une solution de facilitation des raccordements encastrés, est rajeunie. Elle se monte aussi bien dans les cloisons légères sur ossature que dans les murs maçonnés traditionnels. Elle offre une pression acoustique réduite de 20 dB. Ce qui est particulièrement important en hôtellerie.



AXOR ShowerComposition comporte une douche de corps repliable.

Villeroy & Boch présente ses nouveaux robinets à ISH

Quant à Axor, la marque franchement luxe, du groupe Hansgrohe, elle vise en France l'hôtellerie et le logement haut de gamme. Elle aussi s'oriente vers une offre globale. Elle s'appuie beaucoup sur le studio Philippe Starck qui a développé pour Axor une gamme de robinetterie, notamment une colonne de douche, baptisée AXOR ShowerComposition et un ensemble de vasques à poser en céramique, rondes, carrées ou rectangulaire, cerclées de métal, acier ou bronze, baptisée AXOR Suite Basin.

Villeroy & Boch se met lui-aussi à l'offre globale, tout en continuant de produire des appareils sanitaires au design original qui marquer un renouveau de la couleur et des formes.



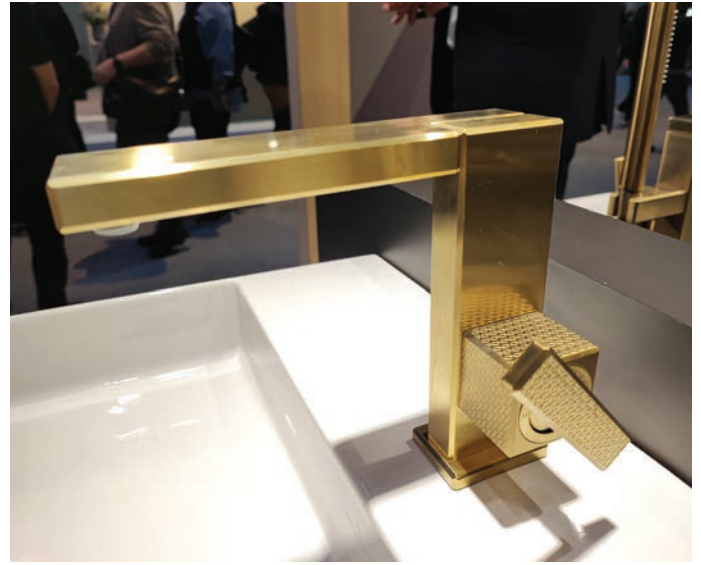
La collection Villeroy & Boch des vasques Artis BiColour est conçue par Gesa Hansen, décrite comme « experte en couleurs ». Cette collection



offre 10 couleurs et deux teintes blanches, White Alpin et Stone White. Elle sont fabriquées en TitanCeram, une qualité de céramique à haute résistance mécanique qui permet de produire des appareils en céramique particulièrement fins.



historique et toujours actuel de Villeroy & Boch sont gravées au niveau du levier. La robinetterie Mettlach s'accorde idéalement, dit Villeroy & Boch, avec la céramique et les meubles de la collection Memento 2.0.



La collection Antao Premium de Villeroy & Boch comporte des vasques, des baignoires, 11 modèles de robinets, dont une impressionnante robinetterie de douche sur pied pour les baignoires en îlots, le tout inspiré par l'ovale des gouttes de pluie.



Pour marquer ses 275 ans d'histoire, Villeroy & Boch lance une gamme de robinetterie luxueuse à finition or. Sur les leviers des robinets, la finition rappelle celle des « dalles de Mettlach », le premier carrelage jamais fabriqué par Villeroy et Boch. De plus, les coordonnées géographiques de l'Ancienne abbaye de Mettlach, le siège

Pour son nouveau receveur de douche Le Valence, posé sans ressaut, Villeroy & Boch a utilisé le CeraSoft, une céramique avec une surface travaillée spécialement pour éviter tout dérapage, tout en étant suffisamment résistant pour l'accès en fauteuil roulant. Ce receveur est associé à un cache-bonde rectangulaire en acier inoxydable, au format 16:9, placé au centre du petit côté du receveur de douche. Ce nouveau receveur est disponible en cinq dimensions 90 x 90 cm, 100 x 80 cm, 120 x 80 cm, 120 x 90 cm et 140 x 90 cm. Villeroy & Boch propose une garantie de cinq ans sur ces receveurs de douche en céramique fabriqués en France.

C'était un court aperçu des halls consacrés au sanitaire à ISH.

ISH 2023 Francfort

6. A ISH 2023, LA VENTILATION, C'EST DOUBLE FLUX OU RIEN

Au salon ISH, les solutions de ventilation sont commercialisées par toutes sortes d'entreprises, les spécialistes, mais aussi les grands du chauffage et de la pompe à chaleur.

Premier constat à propos de ventilation à ISH, tout le monde en vend, ou presque. Bien sûr les spécialistes de la ventilation, de Arex à Helios, en passant Maico, en commercialisent. Mais, deuxièmement, bon nombre de fabricants de pompes à chaleur, comme Daikin, Nibe ou Panasonic en proposent également, ainsi que les fabricants de chaudières de Bosch Thermotechnologie à Wolf, en passant par Vaillant, Viessmann ou le groupe BDR Thermea.



Ces fabricants de pac et de chaudières incorporent leurs caissons de ventilation à des offres globales de confort pour le logement, parfois même pour le tertiaire. Pour l'essentiel, ces offres de non-spécialistes ne sont pas disponibles sur le marché français : depuis des années Bosch, Vaillant, Viessmann ou BDR Thermea qui se prononce De Dietrich ou Chappée en France, n'ont « pas encore décidé » de se lancer dans la ventilation qu'ils commercialisent partout ailleurs en Europe. Doc. Bosch Thermotechnologie

Nibe, par exemple, propose d'associer son caisson de ventilation double flux NIBE ERS S40 -350 qui affiche un taux de récupération de chaleur de 85% et un pilotage en fonction d'une détection du taux d'humidité ambiant, à l'une de ses pac géothermique de sa gamme S ou une pac air/eau de ses gamme VVM ou SMO. Ce qui permet, en profitant de la plateforme de communication intégrées dans les pompes à chaleur, d'ajouter le caisson de ventilation à l'application NIBE pour un pilotage plus fin et même, après accord de l'utilisateur, d'envoyer des données de

fonctionnement à l'entreprise de maintenance.

Leur réticence est largement due au fait que la France demeure attachée à la ventilation simple flux en logement et ne laisse qu'une place relativement étroite à la ventilation double flux : rien ou presque en construction neuve de logement, alors que c'est la règle en construction neuve tertiaire. Presque rien non-plus en rénovation de logement, alors que les solutions double flux sont très largement utilisées en rénovation des bâtiments tertiaires. Du coup, comme on ne fait pas de double flux en logement, le nombre de concepteurs et d'entreprises qualifiées pour le double flux est réduit. Ce qui augmente les prix et décourage encore plus les Maîtres d'Ouvrage à se lancer dans le double flux en logement. L'intervention, il y a 18 mois, d'une fiche MaPrimeRénov' sur la mise en place de caissons double flux en rénovation de logement n'a pas vraiment changé la donne. Un projet de modification du label BBC Rénovation prévoit en logement l'obligation de traiter la ventilation pour atteindre le niveau BBC Rénovation 2023 et même le niveau BBC Rénovation – Première étape. Nous verrons quelle influence cela aura sur la diffusion des technologies double flux en logement.

Troisième point, il existe à ISH 2023 une offre très large de ventilation double flux pièce par pièce. Elle était initialement destinée à la rénovation, mais s'étend depuis à la construction neuve.

Certains industriels français augmentent leurs offres en faisant l'acquisition de marques européennes. Par exemple, le groupe Aldès avait acheté la marque danoise Exhausto, spécialiste de la ventilation tertiaire et importé en France leurs caissons extra-plats qui se logent dans un faux-plafond en bureaux. En 2022, Aldès a acquis Aereco, plutôt spécialiste de la ventilation domestique. Les deux marques partageaient un stand à ISH 2023.

Regardons les diverses offres de plus près.

Un élargissement de gamme vers le tertiaire

Comme on l'observe en sanitaire, les spécialistes de la ventilation, souvent issus de la ventilation en maison individuelle et en logement collectif, élargissent désormais leurs offres au tertiaire, notamment aux locaux scolaires, particulièrement aux locaux scolaires existants. En Allemagne, le double flux est toujours assorti d'une récupération de chaleur sur l'air extrait, parfois d'une récupération de fraîcheur pour les bâtiments climatisés. Le taux

de récupération de chaleur n'est jamais inférieur à 80%. Il dépasse 90% pour les caissons labellisés par le Passivhaus Institute de Darmstadt. Concrètement, cela signifie que même pour des températures extérieures négatives, le flux d'air neuf en sortie de l'échangeur de récupération de chaleur ne descend pas en dessous de 8°C, avant mélange et avant passage à travers une éventuelle batterie chaude. Ce qui accroît le confort et minimise les consommations d'énergie.

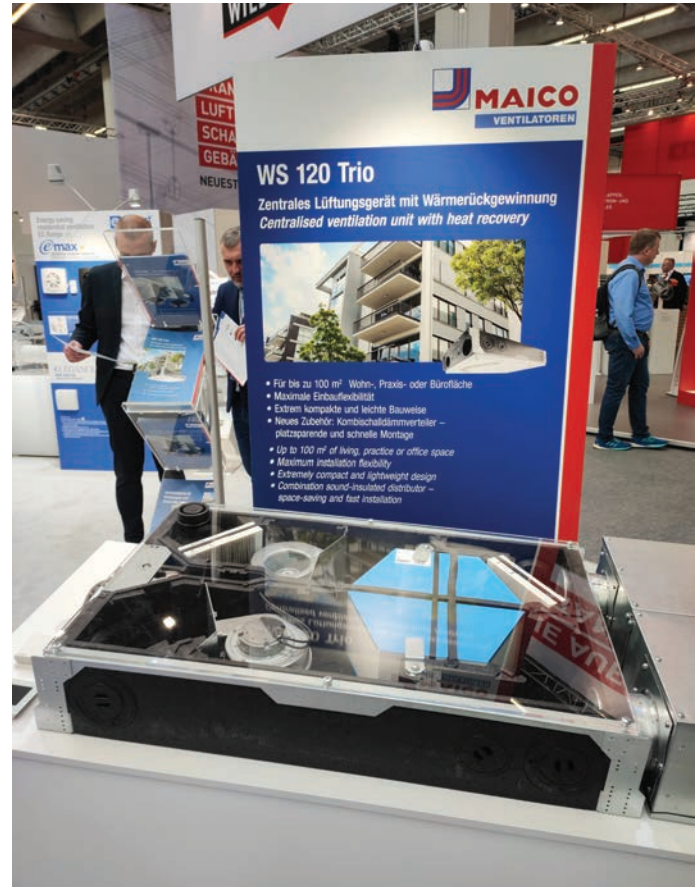


Helios, par exemple, qui aura 100 ans cette année, proposait à ISH son nouveau caisson AIR1-XVP destiné aux écoles maternelles et aux crèches. C'est un caisson compact, malgré ses débits d'air variant de 850 à 3500 m³/h. Le caisson est posé verticalement contre un mur et donne accès directement en façade à tous les organes qui doivent faire l'objet d'une maintenance : changement de filtres, etc. Ce caisson sera disponible en juin 2023. Pour les plus petits locaux scolaires ou pré-scolaires, Helios recommande les quatre nouveaux modèles de sa gamme XHP qui offrent des débits d'air nominaux de 750 à 2 500 m³/h. doc. Helios Ventilatoren

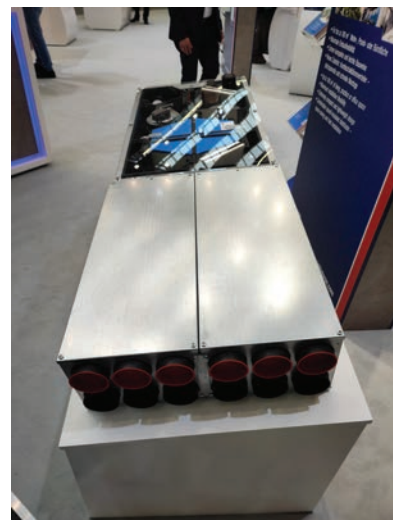
Pour les grandes maisons jusqu'à 380 m² – oui, c'est grand – ou le petit tertiaire, un cabinet médical par exemple, Helios proposait à ISH la nouvelle version de son caisson double-flux



mural KWL 470 W qui propose un débit d'air nominal de 320 m³/h à 470 m³/h. Il peut être programmé, asservi à une détection de présence ou encore à une sonde ou plusieurs sondes de détection de pollution intérieure, dont humidité, CO₂, différents COV, de manière à moduler le débit d'air en fonction des réels besoins. doc. Helios Ventilatoren

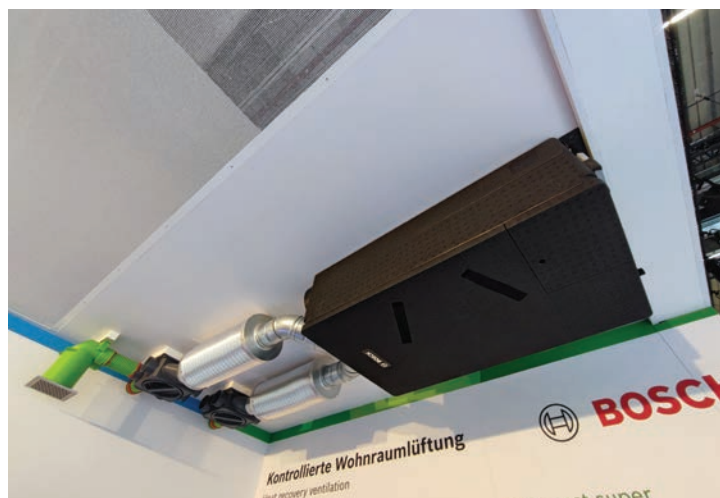


Chez l'allemand Maico, le nouveau caisson double flux WS 120 Trio est extrêmement compact. Il est conçu pour ventiler des locaux jusqu'à 100 m² et se pose horizontalement. Il est connectable en divers protocoles de communication : Air@home, le protocole propriétaire de Maico, mais aussi Modbus, KNX et enOcean (sans pile sans fil).



ISH 2023 Francfort

Le caisson Maico WS 120 Trio peut être complété en sortie d'air par l'amortisseur acoustique. Il offre un affaiblissement acoustique important et jusqu'à 6 couples entrées/sorties d'air.



Ceci est un caisson de ventilation Bosch double flux VENT 4000 CC avec récupération de chaleur – son taux de récupération de chaleur atteint 93% – et silencieux en entrée et reprise d'air. Il est vendu à travers toute l'Europe, du Portugal à la Pologne, mais pas en France. Pour le logement individuel, Bosch montrait aussi à ISH 2023, son caisson double flux mural VENT 5000 C – débit d'air de 260 à 450 m³/heure et taux de récupération de chaleur de 90% – qui ne sera pas non plus proposé en France.

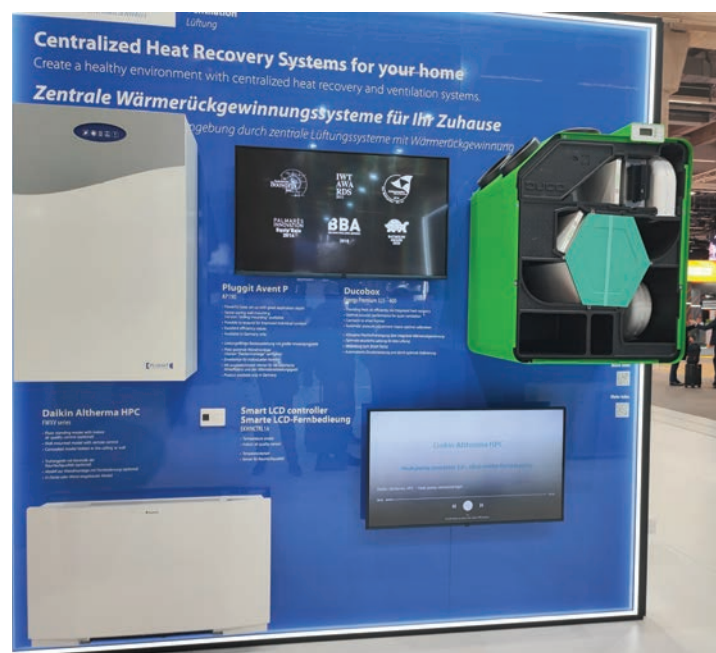


La pompe à chaleur au R290 Compress 5800i de Bosch – elm leblanc, en France –, avec une liaison en eau entre l'unité intérieure et extérieure, offre une température de départ d'eau de 60°C pour une puissance de 4 à 7 kW. Elle est proposée en Allemagne en association avec le caisson de ventilation double flux mural VENT 5000 C. Les deux appareils sont pilotés ensemble par la même application et peuvent fonctionner automatiquement pour maximiser le confort et la qualité d'air intérieur, tout en minimisant les

consommations d'énergie.



Pour le tertiaire, on voit à ISH des appareils multifonction, tel ce convecteur en caniveau de Kaufmann. Il assure le chauffage et le rafraîchissement grâce à son raccordement 2 tubes à change-over ou quatre tubes et deux échangeurs. Mais aussi la ventilation double flux avec récupération de chaleur.



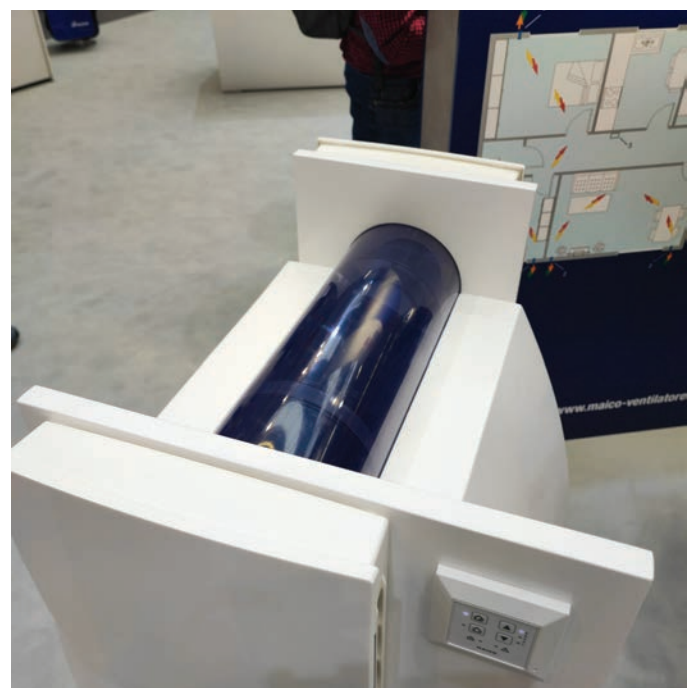
En Allemagne, Daikin s'associe à deux fabricants de caissons double flux – Pluggit et Ducobox – pour proposer des offres globales en construction neuve et en rénovation autour de ses pompes à chaleur Altherma. L'intégration est poussée au point où l'application Daikin pilote les caissons de ventilation.

La ventilation double flux pièce par pièce

On trouve à ISH 2023, littéralement des dizaines d'offres de ventilation double-flux par pièce. Elles résolvent une difficulté bien connue, mais trop souvent négligée. En rénovation, lorsqu'on change les fenêtres, si les nouvelles sont correctement posées, elles deviennent étanches à l'air. Dans un logement ancien, complètement dépourvu de ventilation mécanique, comme c'est très très fréquent, les flux d'air parasites qui contribuaient à la ventilation disparaissent et le logement n'est plus ventilé. Installer un système de ventilation centralisé en logement existant peut être difficile.

Les allemands ont donc inventé, il y a une quinzaine d'années, les caissons double flux par pièce. On en trouve de deux sortes : soit avec flux continu à l'extraction et à l'insufflation, donc deux conduits, soit avec un seul conduit et un fonctionnement en alternance. Dans ce derniers cas, un échangeur de chaleur se charge lors du flux extraction, accumule la chaleur de l'air extrait, puis se décharge lorsque le flux d'air s'inverse et passe en insufflation. Le rendement de récupération de chaleur des caissons individuels à deux conduits dépasse 80% pour les moins performants. Celui des caissons à flux alterné culmine à 65%.

Swegon. Il n'a cessé d'améliorer le rendement de ses caissons et de réduire leur bruit. Il dispose d'une offre à la fois pour la construction neuve et pour la rénovation. Et certains caissons de sa gamme freeAir sont certifiés par le Passivhaus Institut (PHI) de Darmstadt en tant que « composants passifs ». Le caisson freeAir 100 est asservi à 8 sondes différentes : 1 sondes de CO2, deux sondes d'humidité relative, 4 sondes de température ambiantes et une sonde de pression d'air extérieure. Son taux de récupération de chaleur dépasse 90% (87% selon le PHI) pour des débits d'air de 8 à 100 m³/heure. Pour organiser la distribution d'air dans le logement sans poser de gaines de ventilation, bluMartin propose la boîte intelligente freeAir.plus. Elle se pose à travers les murs et cloisons intérieures. Pour un logement de deux pièces avec chambre, séjour, cuisine et salle de bains, il suffit d'une freeAir.plus selon bluMarin. Elle offre un débit de transfert de 30 à 70 m³/heure qu'elle module en fonction des informations de sondes de détection de COV, d'humidité relative et de température.



Le pionnier du double flux individuel par pièce est l'allemand bluMartin, devenu membre du groupe

ISH 2023 Francfort

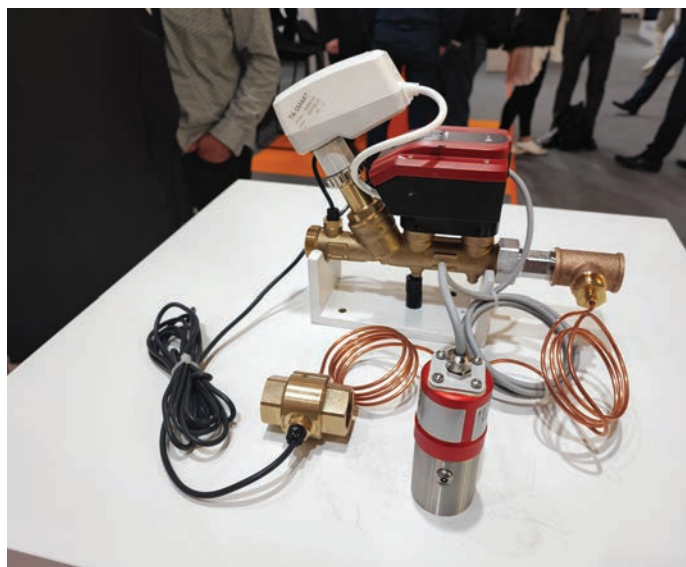
Chez Maico, un caisson double flux à flux alterné ressemble à ça. L'échangeur récupérateur de chaleur est au milieu du tube. Le caisson comporte un seul tube et un seul ventilateur. Le rendement de récupération atteint 61%.



Ceci est un échangeur de chaleur rotatif fabriqué KASTT, une filiale de Vinci Energies. Nous leur avons demandé si Vinci Energies s'en servait en France. Ils ne savaient pas trop. Nous allons donc demander à Vinci Energies pourquoi ils possèdent un fabricant d'échangeurs rotatifs à haut rendement et ce qu'ils vont en faire.

7. LE GRAND RETOUR DES SATELLITES D'APPARTEMENTS À ISH 2023

Le développement du chauffage collectif et des solutions à base d'eau glacée en climatisation des bâtiments tertiaires remet au premier plan des thèmes oubliés : équilibrage des réseaux, comptage des consommations, régulation des émetteurs.



Dans une distribution de chauffage collectif et

d'eau glacée, le comptage de l'énergie implique une mesure du débit et du volume d'eau, une mesure du ΔT – la différence entre la température d'entrée et de sortie -, une intégration des deux. Convenablement équipée, le même mécanisme peut aussi se charger de la régulation. Cette vanne TA-Smart assure les trois fonctions et communique en BLE (Bluetooth Low Energy) 5.0, BACnet MS/TP, BACnet/IP, Modbus RTU, Modbus TCP ou en ± 10 V.

Pour plusieurs raisons, le vecteur eau – eau chaude pour le chauffage et eau glacée pour le rafraîchissement – fait un retour en force. Plus exactement, le chauffage collectif et la climatisation à eau glacée sont bien placés pour un nouveau développement. Tout d'abord, à travers toute l'Europe, le vecteur gaz et notamment les chaudières individuelles à gaz sont en retrait, menacés à la fois par l'augmentation des prix du vecteur gaz, le désir de ne plus subventionner la Russie et la marche de l'Europe vers le Net-Zero Carbon d'ici 2050. D'un autre côté, le renforcement du règlement F-Gaz et la modification annoncée du règlement européen Reach pèsent sur les solutions de climatisation à détente directe, notamment en climatisation des bâtiments tertiaires et favorisent un nouveau développement des solutions à base d'eau glacée.

Du coup, ce basculement vers le vecteur eau en collectif et en tertiaire remet au premier plan des préoccupations dont l'acuité s'était, à tort, un peu émoussée depuis quelques années : l'optimisation de la distribution du chauffage et de l'eau chaude collective dans un immeuble de logement, l'équilibrage et la régulation des circuits d'eau chaude et d'eau glacée, etc.

A ISH, ces thèmes étaient très présents et nous avons découvert quelques nouvelles tendances.



De nouvelles réglementations pour les réseaux d'eau deux tubes étaient exposées à ISH. Ce dispositif pilote, régule et assure le comptage à l'entrée d'un ventiloconvecteur (Fan Coil Unit) alimenté en change-over. Cela signifie que pour passer du chauffage au rafraîchissement, le réseau passe de l'eau chaude à l'eau glacée : tous les ventiloconvecteurs fonctionnent simultanément en chaud ou en froid. Dans un réseau quatre tubes, en revanche, chaque ventiloconvecteur, selon les besoins du local dans lequel il se trouve, peut soit chauffer, soit rafraîchir, indépendamment des autres émetteurs de l'installation.

Une boucle unique pour le chauffage et l'eau chaude

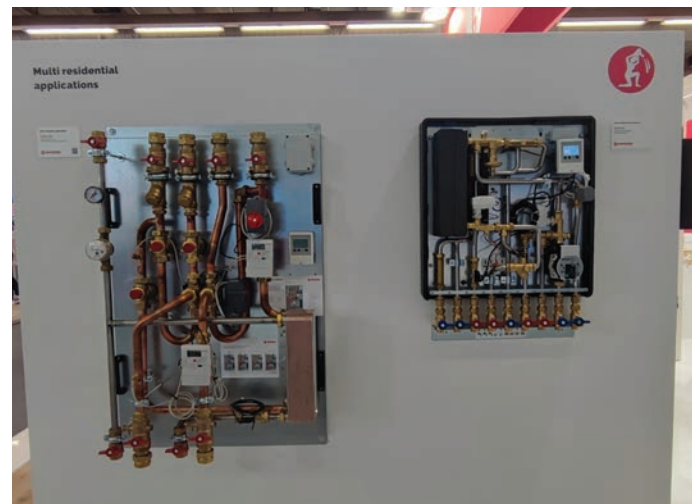
En collectif, l'architecture hydraulique classique – une boucle pour le chauffage, une autre pour la distribution d'eau chaude sanitaire – a été remplacée par un nouveau schéma : une boucle d'eau unique qui alimente des satellites d'appartement, lesquels assurent la production d'ECS, la distribution, la régulation et le comptage du chauffage dans chaque logement. Une bonne vingtaine d'exposants proposaient ces satellites d'appartement, en général dans des armoires encadrées. Elles sont préfabriquées en fonction de la configuration des logements.

Plusieurs fabricants montraient une nouvelle évolution de ces satellites d'appartement. En effet, avec une boucle unique, la question de sa régulation se pose avec une particulière acuité. Soit la boucle est à débit constant et à une température suffisamment élevée (>50°C) pour assurer la production d'ECS instantanée à travers un petit échangeur à plaques dans chaque logement. Les possibilités de régulation de la boucle, dans ce schéma, sont faibles. Soit la boucle est régulée en fonction des besoins de chauffage – température et débit variable – sauf en été et la production d'ECS a besoin d'un complément d'énergie dans chaque logement.

A ISH, plusieurs fabricants montraient une nouvelle solution pour fonctionner dans ce second schéma, en ajoutant un chauffe-eau électrique instantané.



L'allemand Strawa proposait à ISH des satellites d'appartement conçus pour une boucle collective à débit et température variable. Pour la production d'eau chaude, un échangeur à plaques, réchauffé par la boucle, préchauffe l'eau froide. Cette eau préchauffée alimente un chauffe-eau électrique instantané CLAGE. Virtuellement tous les satellites d'appartement présentés par différents exposants contenaient un chauffe-eau CLAGE. Le chauffe-eau CLAGE est pourvu d'une électronique de régulation sophistiquée : il détecte la température de l'eau en entrée et apporte juste la quantité de chaleur nécessaire pour remonter la température à la consigne fixée par l'utilisateur.



ISH 2023 Francfort

L'italien Giacomini propose de longue date des coffrets organisés en fonction des besoins du logement et du type d'émetteur de chauffage : radiateur, plancher ou plafond chauffant-rafraîchissant. Les coffrets Giacomini contiennent un échangeur à plaques pour la production d'ECS, le comptage et la régulation émetteur par émetteur.



Danfoss proposait sa gamme de satellites d'appartement EvoFlat avec divers modèles pour la construction neuve, pour l'alimentation d'un plancher chauffant avec régulation boucle par boucle ou bien pour la rénovation avec des débits et puissances plus importants.



L'italien Caleffi propose une panoplie complète pour la régulation-programmation du chauffage

logement par logement : départs thermiquement isolés, circulateur secondaire pour le logement, vanne d'équilibrage entre la boucle collective et le logement.

La régulation émetteur par émetteur

Autre développement à ISH 2023, la régulation-programmation émetteur par émetteur, mais centralisée sur un seul thermostat programmable, se développe notablement. L'idée est simple, les têtes thermostatiques des robinets de radiateurs, les robinets des boucles de plancher ou de plafond chauffant sont motorisées, connectées et asservies à un thermostat-programmable dans le logement.

Une douzaine d'exposants de Caleffi à Honeywell-Resideo, en passant par Comap et Danfoss, proposaient plusieurs solutions différentes. Premièrement, les têtes et vannes motorisées sont reliées au secteur, comme chez Resideo. Deuxièmement, les têtes sont pourvues d'une pile, donc la durée de vie est donnée pour 7 à 10 ans, selon les constructeurs et communiquent soit par bus filaire, soit par radio. Troisièmement, sur le stand enOcean, les têtes sont pourvues d'un mécanisme de récolte d'énergie – débit dans le robinet ou différence de température entre l'entrée et la sortie du fluide, qui évite les piles et le raccordement au secteur, tout en fournissant assez d'énergie pour communiquer en protocole sans fil enOcean et pour manœuvre le robinet.

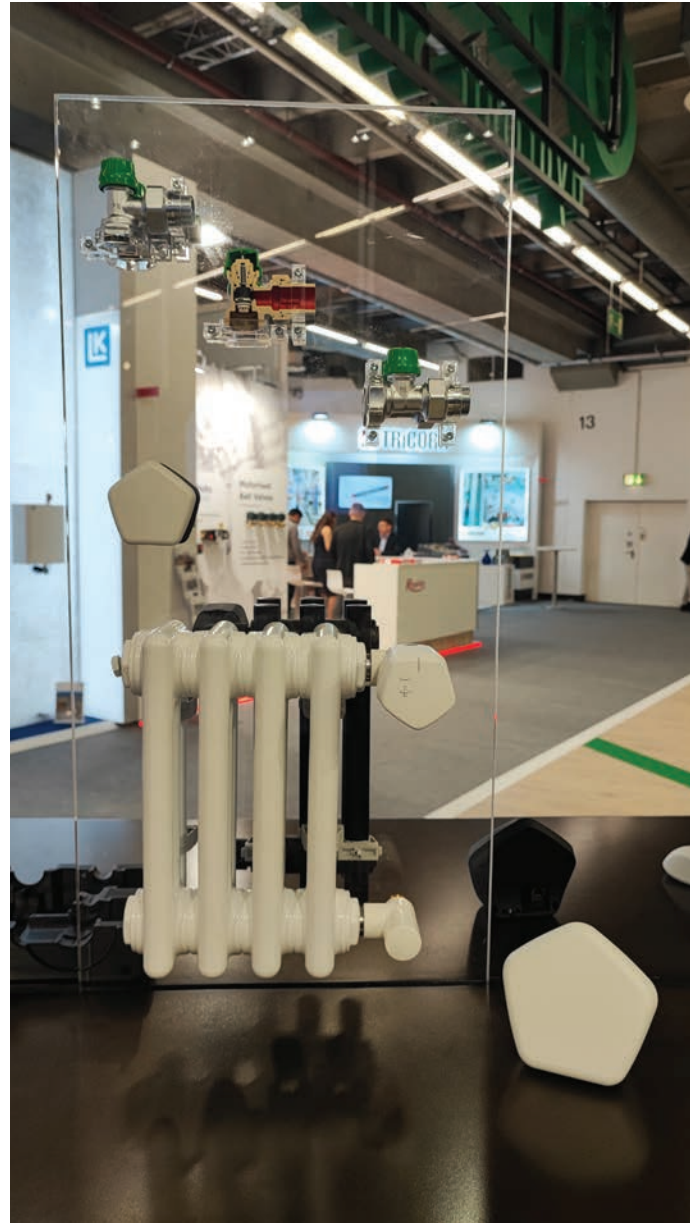


Chez Resideo, l'entreprise qui a racheté les activités de régulation de Honeywell et qui conserve le droit d'usage de la marque, toutes les vannes sont motorisées et connectées, quelles que soient leur taille : depuis le robinet de radiateur, jusqu'à la vanne trois voies de régulation.

Ces vannes thermiques constituent une autre solution de régulation-programmation émetteur par émetteur. Les radiateurs sont alimentés par des clarinettes départ/retour. Chaque départ est motorisé. Le moteur est alimenté en électricité par un boîtier régulateur qui reçoit par radio les informations de sondes de température et de détection de présence installées dans les différentes pièces.



Les vannes motorisées pour radiateur de Resideo peuvent être réglées et programmées séparément ou bien asservies à un thermostat programmable centralisé. Elles embarquent un programme pour 7 jours et font simultanément office de vanne de régulation différentielle.



Caleffi a choisi des vannes de régulation alimentées par pile et communiquant par un protocole radio avec une base qui est elle-même reliée à la box internet du logement. Avec une application Caleffi, il est possible de modifier le réglage du chauffage du logement depuis n'importe où dans le monde.



LG RENFORCE SA POSITION SUR LE MARCHÉ EUROPÉEN DU

CHAUFFAGE, DE LA VENTILATION ET DE LA CLIMATISATION GRÂCE À DES SOLUTIONS ÉCOÉNERGÉTIQUES



Lors du salon ISH 2023, l'entreprise met en avant la nouvelle pompe à chaleur à source d'air Therma V utilisant un réfrigérant à faible GWP et le Multi V i économe en énergie au plus grand salon HVAC d'Europe.

LG Electronics (LG) présente ses dernières solutions de chauffage, de ventilation et de climatisation (CVC) au Salon international de l'assainissement, du chauffage et de l'air (ISH) 2023, qui se tient à Francfort, en Allemagne, du 13 au 17 mars.

En raison des réglementations environnementales plus strictes et de la pénurie de gaz naturel, le marché européen du chauffage, de la ventilation et de la climatisation a vu un intérêt croissant pour les systèmes de climatisation par pompe à chaleur qui peuvent réduire les émissions de carbone et la dépendance à l'égard des combustibles fossiles. En 2019, l'Union Européenne a annoncé sa politique « European Green Deal », qui vise à atteindre la neutralité carbone d'ici 2050. L'année dernière, elle a également déclaré le plan « REPowerEU » visant

à étendre l'utilisation des énergies renouvelables d'ici 2030 et à réduire la consommation d'énergie et la dépendance à l'égard des combustibles fossiles.

Reflétant les tendances actuelles du marché et un engagement en faveur de l'efficacité énergétique, les produits HVAC de LG au salon ISH 2023 démontrent la qualité et la valeur qui ont fait de l'entreprise l'un des plus grands acteurs de l'industrie. Les visiteurs du stand Residential Solution peuvent explorer diverses solutions conçues pour les résidences privées, notamment des pompes à chaleur à source d'air (ASHP) utilisant des réfrigérants à faible potentiel de réchauffement global (GWP), des systèmes avancés de ventilation à récupération d'énergie (ERV), le chauffe-eau fiable de LG, ainsi que le système de stockage d'énergie (ESS) et la solution de contrôle de l'énergie des bâtiments (BECON) pour une gestion intelligente de l'énergie.

Faisant ses débuts mondiaux à ISH 2023, le

tout nouveau Therma V™ R290 Monobloc est destiné aux applications résidentielles. Cet impressionnant ASHP utilise le réfrigérant R290, qui a un PRP de trois – bien inférieur au PRP des réfrigérants couramment utilisés dans les solutions de chauffage. Le Therma V R290

Monobloc fournit également un chauffage intérieur fiable pour garder les maisons confortablement chaudes pendant les mois les plus froids de l'année.

La série LG Therma V de systèmes de climatisation par pompe à chaleur gagne en popularité sur le marché européen. Offrant une expérience

client différenciée basée sur des technologies de pointe et des fonctions pratiques d'économie d'énergie, les remarquables ASHP de LG ont vu leurs ventes augmenter de plus de 120 % au cours de l'année écoulée. Dans la majorité des pays européens où l'entreprise exerce ses activités dans le domaine du chauffage, de la ventilation et de la climatisation, notamment en France et en Allemagne, les ventes de pompes à chaleur LG ont plus que doublé en 2022.

En tant que solutions ASHP, les produits LG Therma V utilisent l'air extérieur pour générer de l'énergie pour le refroidissement et le chauffage, ce qui entraîne des gains significatifs en termes d'efficacité opérationnelle. LG Therma V utilise 75 % de l'énergie thermique de l'air et 25 % de l'électricité, ce qui aide les ménages à réduire leur dépendance aux combustibles fossiles.

Autre solution LG économe en énergie sous les feux de la rampe à ISH 2023, le

système Multi V™ i à débit de réfrigérant variable (VRF) se trouve sur le stand Commercial Solution de l'entreprise. Équipé du moteur d'IA hautement évolué de LG, le Multi V i améliore les économies d'énergie jusqu'à 24,7 %⁽¹⁾ via AI Smart Care, qui utilise l'apprentissage spatial et situationnel

pour ajuster la puissance de refroidissement et de chauffage. La solution s'appuie également sur l'AI Indoor Space Care de LG pour aider à maintenir une température intérieure homogène, en allumant



automatiquement les unités intérieures dans une zone donnée lorsque des occupants sont détectés, et en les éteignant à nouveau une fois que les occupants sont partis.

« De la nouvelle Therma VR290 Monobloc au Multi V i, nos dernières solutions HVAC démontrent

notre engagement à promouvoir un mode de vie plus économe en énergie », a déclaré James Lee, responsable de l'unité commerciale Air Solution chez LG Electronics Home Appliance & Air Solution Company. « LG continuera à développer des solutions intelligentes et économes en énergie et s'efforcera de se rapprocher de la neutralité carbone ».

¹ Testé en interne conformément à la norme de test KS (KS B ISO 15042:2006) en utilisant le modèle Multi V i de 24 heures (HP). Les résultats peuvent varier en fonction du modèle, de la température ambiante et d'autres facteurs environnementaux.

À propos de LG Electronics, Inc.

LG Electronics Inc. est un leader mondial en matière d'innovation technologique et industrielle implanté dans presque tous les pays du monde et employant 75 000 personnes. LG est composé de cinq divisions : Home Appliance & Air Solution, Home Entertainment, Mobile Communications, Vehicle Component Solutions et Business Solutions. Avec un chiffre d'affaires total de 56 milliards de dollars en 2020, LG est l'un des principaux fabricants d'une large gamme de produits allant des téléviseurs, lave-linge, réfrigérateurs, climatiseurs, appareils mobiles, signalisation numérique et composants automobiles. LG est également connu pour ses produits haut de gamme LG SIGNATURE et LG ThinQ, intégrant des solutions d'intelligence artificielle.

L'Observatoire Végétalisation des bâtiments

Enquête sur le bâti végétalisé en France 2021





2

DOSSIER VÉGÉTALISATION DES BÂTIMENTS

DEUXIÈME PARTIE DU DOSSIER

EN EXCLUSIVITÉ : L'ACCÈS A L'OBSERVATOIRE VEGETALISATION DES BÂTIMENTS

LE MANUEL GREENROOFSCORE PAR ADIVET

ECOVEGETAL VEGETALISE UN PATIO A L'HÔPITAL MONDOR

CE DOSSIER VA RESTER DISPONIBLE 3 MOIS DANS LE MAGAZINE, EN S'AMÉLIORANT LE MOIS LE MOIS. ENSUITE VOUS POURREZ LE RETROUVER SUR NOS PORTAILS.



LE GREENROOFSCORE, LE RÉFÉRENTIEL POUR ÉVALUER LES PERFORMANCES DES TOITURES VÉGÉTALISÉES

Fruit d'un travail de près de trois ans, le GreenRoofScore est un outil simple et opérationnel pour mesurer les performances d'une toiture ou terrasse végétalisée en fonction des services écosystémiques suivants :

Lutte contre l'îlot de chaleur urbain ;

Gestion de l'eau ;

Accueil de la biodiversité ;

Préservation de la santé et du bien-être

Un outil pour apprécier les réponses aux enjeux de la ville d'aujourd'hui et de demain

Le changement climatique entraîne des phénomènes tels que des canicules de plus en plus fréquentes et des épisodes pluvieux plus rares mais plus intenses. Ces évolutions, jointes à l'anthropisation, conduisent à un très fort recul de la biodiversité. Ceci a des répercussions sur la santé humaine, tant physiologique que psychologique. L'ensemble de ces phénomènes est particulièrement prégnant en ville et d'autant plus lorsque celle-ci présente un tissu dense. Sachant que 80 % de la population française vit

en zone urbaine, ces problématiques deviennent incontournables et des solutions sont à mettre en place urgemment.

La végétalisation du bâti, que ce soit en toiture et terrasse ou en façade, représente l'une d'entre elles, solution fondée sur la nature qui plus est. Encore faut-il que les projets puissent répondre au mieux à ces quatre enjeux-clefs.

MÉCANISME DU GREENROOFSCORE

C'est pourquoi l'Adivet a travaillé à l'élaboration d'un outil qui, pour chacun de ces enjeux, définit un certain nombre de critères permettant d'évaluer les projets selon ces quatre axes. Les résultats sont ventilés pour chacun des axes et un niveau est attribué, sachant que, dès l'atteinte du premier palier, le projet apporte une bonne réponse à telle ou telle problématique, qu'au deuxième, il marque une ambition notoire, qu'au troisième, il s'agit d'un projet remarquable et qu'au quatrième et dernier niveau, on a un projet exemplaire.

4 paliers par thématique pour qualifier la performance du projet =>

Palier 1 = projet répondant correctement à la thématique

Palier 2 = projet de bon niveau

Palier 3 = projet excellent

Palier 4 = projet exemplaire

4 thématiques déclinées en plusieurs indicateurs

	Palier 1	Palier 2	Palier 3	Palier 4
Lutte contre ICU	3 points ☀	4 à 6 points ☀☀	7 à 9 points ☀☀☀	10 points et plus ☀☀☀☀
Gestion de l'eau	3 points 💧	4 à 6 points 💧💧	7 à 10 points 💧💧💧	11 points et plus 💧💧💧💧
Biodiversité	4 points 🌿	5 à 8 points 🌿🌿	9 à 12 points 🌿🌿🌿	13 points et plus 🌿🌿🌿🌿
Santé/Bien-être	2 points 😊	3 à 4 points 😊😊	5 à 6 points 😊😊😊	7 points et plus 😊😊😊😊

Chaque indicateur permet d'obtenir un certain nombre de points
Certaines caractéristiques permettent de « bonifier » le projet => points bonus

Notion de dominante : quand un projet atteint le palier 3 ou 4 dans une thématique donnée

Au total, ce sont une quinzaine d'indicateurs qui forment le corpus du GreenRoofScore, assortis de points bonus pour encourager les démarches les plus ambitieuses. La notion de surface du projet est également prise en compte et valorisée. Chaque indicateur est sous-tendu d'une intention, détaille les performances possibles, précise la méthode d'évaluation et est éventuellement articulé avec une recommandation. L'ensemble de l'outil porte une visée pédagogique en explicitant les principes qui ont conduit aux choix des indicateurs.

La surface végétalisée d'un projet en toiture et terrasse doit être d'une superficie minimale de 50 m² ou de 30 % de la surface végétalisable. Il n'y a pas de taille maximale. Enfin, les projets peuvent être des travaux neufs ou de rénovation. Il s'agit de la version 1.0 du GreenRoofScore qui

sera régulièrement mis à jour en fonction des retours du terrain et de l'évolution de la recherche dans le domaine.

PUBLICS DU GREENROOFSCORE

Destiné aussi bien aux organismes de certification et de labellisation, qu'aux maîtres d'ouvrage ou maîtres d'œuvre, aux fournisseurs de systèmes mais aussi aux pouvoirs publics, dont les collectivités locales, GreenRoofScore a pour vocation de donner des repères pour les acteurs de la construction, de la ville et de sa renaturation.

Il s'agit de la version 1.0 du GreenRoofScore qui sera régulièrement mis à jour en fonction des retours du terrain et de l'évolution de la recherche dans le domaine.



Le GreenRoofScore, le référentiel pour évaluer les performances des toitures végétalisées avec



En avant première sur **BatiMédia** live

L'ADIVET, L'ASSOCIATION DES TOITURES ET FAÇADES VÉGÉTALES



L'Adivet regroupe les acteurs essentiels de la filière végétalisation de toitures et des façades : fabricants de composants et de systèmes, entrepreneurs du bâtiment et du paysage, groupes professionnels, maîtres d'ouvrage et maîtres d'œuvre, organismes de formation et recherche... L'ensemble de ses actions menées depuis vingt ans a contribué à un essor sans précédent des toitures végétalisées en France, avec plus de 15 millions de mètres carrés réalisés. Interlocuteur des pouvoirs publics, des acteurs de la construction et du paysage, l'Adivet a co-édité les Règles professionnelles pour les toitures et terrasses végétalisées et produit les premières Recommandations techniques de l'agriculture urbaine en toiture. Pour en savoir plus : <http://www.adivet.net/>



VÉGÉTALISATION D'UN PATIO À L'HÔPITAL HENRI MONDOR DE CRÉTEIL (94)

D'une surface totale de 740 m², ce patio situé à l'extérieur de l'hôpital Henri Mondor, constitue une zone de repos pour les personnes qui travaillent à l'hôpital. Concrètement plusieurs systèmes de plantations co-existent :

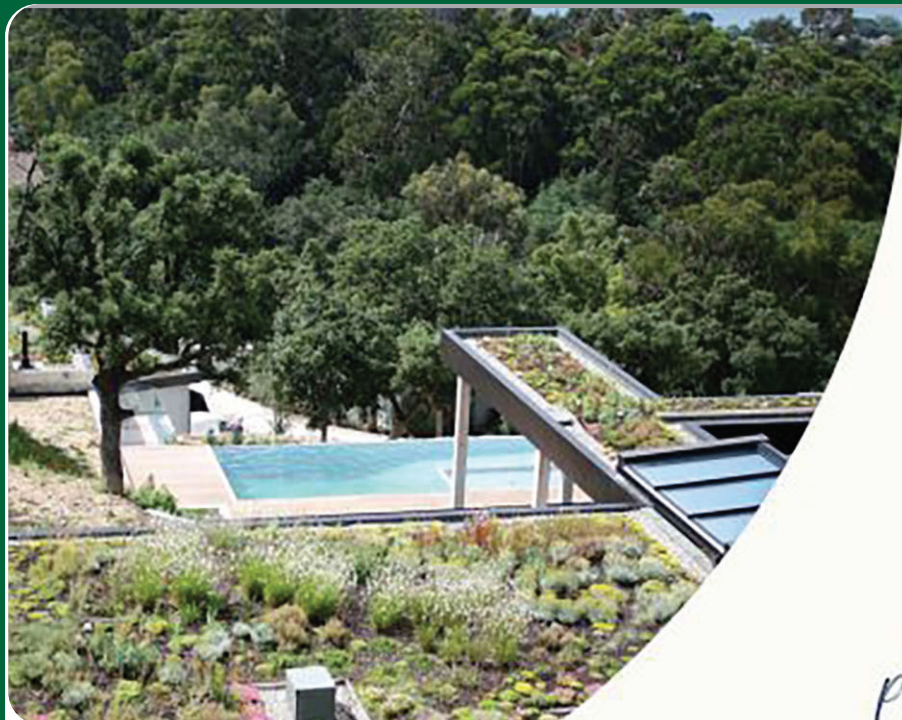
Des plantes de type LAVANDULIS en godets pour une végétalisation semi-intensive, enrichies de plantes graminées, sont plantées sur un substrat JARDILIGHT[®] de trente centimètres d'épaisseur, lui-même mis en œuvre sur un drain et une natte absorbante.

Les dalles ECOVEGETAL GREEN[®] et ECOVEGETAL MOUSSES[®] pré-cultivées forment des zones végétalisées. Les dalles sont pré-cultivées dans les cinq sites de production d'ECOVEGETAL dont le principal se situe à Broué dans l'Eure-et-Loir (28). Ces dalles apportent un rendu végétalisé dès leur mise en œuvre. ECOVEGETAL MOUSSES est composé de végétaux de milieux arides du type graminées alpines, trèfles nains, sedums, thym serpolets, etc.

Ces solutions de végétalisation sont proposées ici avec un système de rétention des eaux pluviales AQUASET[®] que l'on trouve de part et d'au-

tre du platelage (allée piétonnière). AQUASET[®], un système conçu par ECOVEGETAL permet de stocker temporairement jusqu'à 227L/m² d'eau de pluie. Rappelons que la question de la rétention des eaux pluviales se pose avec acuité car chaque année c'est plus de 3 millions de m³ d'eaux pluviales qui sont rejetées chaque année dans les rivières et à la mer.

ECOVEGETAL, coleader des toitures végétalisées, avec plus de 3 Millions de m² de toitures, et leader des parkings perméabilisés, avec plus de 4 millions de m², emploie 100 personnes réparties sur 4 sites de production en France. Son siège social est situé à Broué dans l'Eure et Loir (28).



L'Adivet publie
l'observatoire du marché
de la végétalisation du
bâti



En avant première sur **BatiMédia** live

Adivet et BatiEtude

L'OBSERVATOIRE DU MARCHÉ DE LA VÉGÉTALISATION DES BÂTIMENTS

Pour la première fois depuis sa création, il y a vingt ans, l'Adivet – l'association des toitures et façades végétales – publie un observatoire du marché de la végétalisation du bâti. Le document présente la filière, ses techniques, les réponses apportées par la végétalisation du bâti aux enjeux de la ville dense, notamment dans un contexte de changement climatique, puis, dans un second temps, les résultats d'une vaste enquête menée en 2020-2021, auprès des acteurs du domaine mais également des donneurs d'ordre et des pouvoirs publics.

En 2020-2021, la fédération européenne des as-

L'Observatoire Végétalisation des bâtiments

Enquête sur le bâti végétalisé en France 2021



sociations telles que l'Adivet, l'EFB, a proposé à ses membres de mener conjointement une étude large. L'Adivet s'est associée à ce projet ambitieux grâce au concours de BatiEtude du groupe Axiome Média.

Le document qui en résulte est volontairement plus étoffé qu'un simple rapport d'étude pour situer la végétalisation d'un point de vue historique, technique, réglementaire, afin d'avoir une vue à 360° de l'activité. Ainsi, après un état des lieux du marché et des techniques et une présentation des services écosystémiques apportés par la végétalisation du bâti, l'enquête menée en 2020-2021 est détaillée.

Cette enquête a eu pour objectif de prendre une photo de l'activité de la végétal-

isation du bâti plus large que la seule remontée de chiffres annuellement faite par l'association de la filière, mais aussi d'apporter des éléments de prospective.

Les résultats permettent d'appréhender une filière qui, après avoir montré une très forte progression, garde une dynamique certaine et qui devrait s'accroître dans les années qui viennent, compte tenu du contexte climatique et environnemental, de la volonté des pouvoirs publics et de la maîtrise des techniques, encadrées par des règles de l'art établies.

La tendance est donc clairement positive mais beaucoup reste à faire, notamment lorsque l'on compare le marché français avec celui de nos voisins outre-Rhin, environ cinq fois plus important que celui de la France.

QUELQUES CHIFFRES EN BREF :

1,6 million de m² végétalisés en toiture en 2021

Un marché en croissance de plus de 16 % entre 2016 et 2021 et avec 5 % de croissance estimée annuelle dans les années prochaines

80 % des villes de plus de 10 000 habitants ont développé ou sont en cours de développement d'une stratégie pour s'adapter aux changements climatiques

61 % des villes de plus de 10 000 habitants ont

pris des mesures en faveur de la rétention des eaux pluviales

LES AXES DE PROGRÈS CONCERNENT :

- La formation, afin que, du concepteur à l'installateur et à celui qui entretient, les règles de l'art soient appliquées et respectées ;
- L'accompagnement des pouvoirs publics, non seulement au travers de la loi et des PLUs mais aussi d'un point de vue financier, pour que les infrastructures permettant de rendre les services écosystémiques puissent être déployées largement ;
- Une prise de conscience plus forte et plus large concernant la végétalisation du bâti qui peut véritablement apporter une réponse aux enjeux et défis actuels, tout particulièrement en zone urbaine dense ;
- L'intégration de nouvelles approches comme, par exemple, les toitures biosolaires qui articulent végétalisation et photovoltaïque ;
- La dimension qualitative des solutions végétalisées afin d'optimiser les services écosystémiques rendus.

Les professionnels de la filière espèrent qu'avec ce document, toutes les parties prenantes pourront œuvrer en ce sens afin de vivre la ville et l'univers bâti de façon plus durable.



L'Observatoire Végétalisation des bâtiments

Faits
& Chiffres
2021



FAITS ET CHIFFRES

Le bâtiment végétalisé en un seul coup d'œil



Gestion des eaux pluviales

o Abattement pluvial :

réduire le volume de l'eau rejetée en voirie



Accueil de la biodiversité

flore, faune, sols et participation à la trame verte



Lutte contre l'îlot de chaleur urbain

o -3 à -5 °C :

rafraîchissement de l'air ambiant extérieur grâce à la végétalisation du bâti

o Confort d'été :

la végétalisation agit comme complément d'isolation

Les services
écosystémiques rendus
par
la végétalisation du
bâti



Santé et bien-être

- o Biophilie, lien social, bien-être psychologique
- o Qualité de l'air :



production d'oxygène par la photosynthèse, dépollution grâce à la captation des COV, des particules fines et des métaux lourds

o Confort acoustique



Protection du bâti

prolonge la durée de vie de la membrane d'étanchéité



Environ 7 000 salariés
concernés



Environ 220 millions d'euros
Volume d'affaires estimé de la filière en
2021



Plus de 1 200 entreprises

Tous métiers confondus sont
directement impliqués dans la
végétalisation des bâtiments



La filière de la végétalisation des toitures et des terrasses végétalisées



Plus de 16 %

Croissance moyenne du marché des
toitures végétalisées entre 2016 et 2021



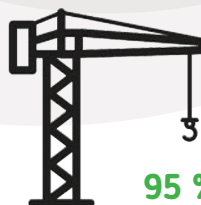
2/3 des surfaces végétalisées

ont été commanditées par un donneur
d'ordre privé



1,6 millions de m²

Marché des toitures et terrasses
végétalisées en 2021



95 % des surfaces sont
végétalisées en construction
neuve

Soit 8,5 % des surfaces étanchées



80 % des villes de plus de 10 000 habitants

ont développé une stratégie ou ont une stratégie en cours de développement pour s'adapter aux changements climatiques

Stratégies déployées par les communes de plus de 10 000 habitants en matière de lutte contre le réchauffement climatique



61 % des villes de plus de 10 000 habitants

ont pris des mesures en faveur de la rétention des eaux pluviales



Evolution future du marché de la végétalisation des bâtiments

+5 %/an

Croissance estimée du marché des toitures végétalisées

+3-4 %/an

Croissance estimée du marché des façades végétalisées



Plus de 70 % des entreprises interrogées tous métiers confondus*

sont plutôt optimistes quant au développement du marché de la végétalisation des bâtiments à court/moyen terme

*Architectes/BE, paysagistes concepteurs, entreprises d'étanchéité, entreprises du paysage, entreprises générales, fournisseurs de substrats/de composants/de systèmes d'irrigation/de végétaux/de systèmes intégrés/etc.



Le premier concours de la construction circulaire et en matériaux de réemploi !

LANCEMENT DES TROPHÉES BÂTIMENTS CIRCULAIRES 2023 : DÉCOUVREZ LES NOUVEAUTÉS ET CANDIDATEZ !

En partenariat avec



Après 2 ans d'existence et déjà plus de 50 projets candidats, les Trophées Bâtiments Circulaires sont de retour en 2023 avec un mot d'ordre pour cette nouvelle édition : la massification !

Parmi les 33 projets candidats en 2022, 8 avaient été récompensés lors de la soirée de remise des prix organisée le 20 septembre dernier, dont plusieurs au delà des frontières métropolitaines (Belgique, Suisse, Ile de la Réunion).

En 2021 et 2022, les Trophées Bâtiments Circulaires ont mis en lumière les projets de réemploi les plus exemplaires et innovants. Avec la transformation des pratiques déjà en route chez les maîtres d'ouvrages, l'heure est aujourd'hui à la massification. Pour cette troisième saison, l'ambition est de montrer que le réemploi est

possible à grande échelle, reproductible dans des opérations immobilières « classiques », et de récompenser la conception circulaire au sens large, car le réemploi n'est pas le seul levier pour limiter l'impact environnemental des bâtiments.

QUI PEUT PARTICIPER ?

Toute personne physique ou morale ayant compétence à représenter le projet proposé au concours et disposant de l'accord du maître d'ouvrage.

AVEC QUELS PROJETS ?

Tous types de bâtiments publics ou privés, résidentiels, tertiaires, commerciaux, industriels,

culturels, de santé...

Tous types de projets d'aménagement de l'espace public, d'infrastructures, Ayant intégré des matériaux issus du réemploi ou ayant été conçu selon un ou plusieurs piliers de l'économie circulaire,

Les opérations peuvent être neuves ou de rénovation,

Projets situés en France (métropolitaine ou outre-mer), au Canada, en Suisse, en Belgique ou au Luxembourg (toutes les études de cas sont à publier sur la plateforme Construction21 France),

Livrés au plus tard le 31 mai 202

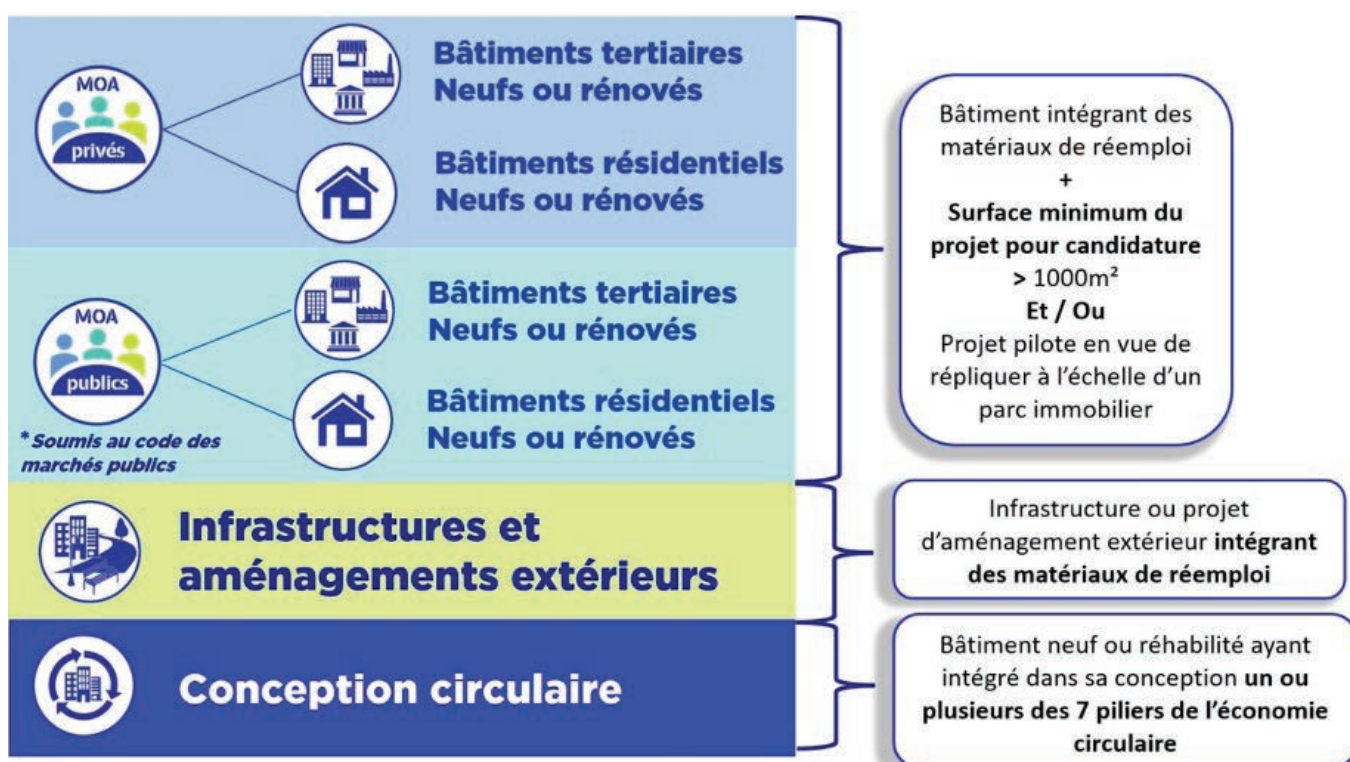
Contribuer à faire de l'économie circulaire et du réemploi dans la construction des pratiques généralisées et massifiées !

COMMENT PARTICIPER ?

Il vous suffit de publier une étude de cas Bâtiment, Infrastructure ou Quartier selon le type d'opération concernée (formulaire en ligne) sur le site de Construction21 France (quelque soit et la localisation du projet). Après avoir complété les champs requis*, cochez la case de participation au concours « Trophées Bâtiments Circulaires 2023 » et choisissez votre catégorie.

La participation est gratuite et les équipes du

CATÉGORIES



POURQUOI PARTICIPER ?

Valoriser vos opérations exemplaires via un plan de communication multi-canal relayé par le Booster du Réemploi, Construction21 et leurs partenaires

Avec une même étude de cas, accéder à d'autres concours (comme les Green Solutions Awards) Entrer dans le vivier d'experts des organisateurs du concours,

Rencontrer d'autres acteurs engagés, Participer à l'évolution des pratiques en rassurant, en inspirant et en challengeant les acteurs de la construction et de l'immobilier,

Booster du Réemploi et de Construction21 sauront vous accompagner pour présenter au mieux votre projet.

MOTIVÉ.E.S ? ENTREZ DANS LA BOUCLE AVANT LE 26 MAI !

[Je crée mon étude de cas bâtiment](#)

[Je crée mon étude de cas infrastructure](#)

[Je crée mon étude de cas quartier](#)

LES RÉSULTATS POUR LES
AUTORISATIONS 2021 SONT
DISPONIBLES

OBSERVATOIRE DE LA CONSTRUCTION NEUVE

Batiétude (groupe Axiome Média) est le promoteur, depuis de nombreuses années, de l'observatoire de la construction neuve. Il s'agit d'une démarche à la fois prospective et de compréhension des stratégies constructives au fil des années. Et pour les projets initiés, (autorisations 2021) de disposer des informations précises (150 produits étudiés) sur la prospective sur 2 à 3 ans.



CONSULTEZ WWW.BATIETUDE.COM

ETUDES MARKETING

Nous sommes le partenaire idéal des entreprises de notre secteur dans leur réflexion stratégique et action marketing.

BATIETUDE: INSTITUT DE REFERENCE POUR LE MARKETING ET LES ETUDES SUR LE SECTEUR DU BATIMENT

.....
NOUS DISPOSONS D'UNE BASE DE DONNÉES D'INFORMATIONS MARKETING TRÈS PUISSANTE EN TERMES DE RICHESSE MAIS ÉGALEMENT DE PROFONDEUR GRÂCE À DES HISTORIQUES DE PLUS DE 10 ANS AU MOINS.
.....

BatiEtude
By Axiome Média



**L'OBSERVATOIRE DE LA
CONSTRUCTION NEUVE**

RÉSIDENTIEL & NON-RÉSIDENTIEL

DEPUIS 30 ANS L'OBSERVATOIRE DE LA CONSTRUCTION NEUVE

Cette étude est un outil destiné à mesurer, chaque année, avec précision, les caractéristiques techniques des logements neufs en France, à partir de l'interview des maîtres d'œuvre ou d'ouvrage des bâtiments autorisés chaque année.

DES ETUDES COLLECTIVES MULTICLIENTS

Climatisation, pompe à chaleur, chauffe-eau, fenêtres et fermetures, voici quelques thèmes suivis. Quelque soit votre sujet, nous pouvons prendre en charge sa réalisation et son financement.

LES COLLECTIVES
METIERS - SECTEURS

**ACCESS
PANELS**
LES PROS DU BATIMENT

MEILLEURE CONNAISSANCE DES PROS DU BATIMENT

Nous lançons en 2021 des access panels autour des différents métiers : architectes, architectes d'intérieurs, BET, Economistes pour les prescripteurs ainsi que les entreprises, artisans et installateurs. A la fois bases de données comportementales et panel, 550000 acteurs du bâtiment

Equipés d'une plateforme téléphonique et web intégrée et exclusive. Quali et quanti. Enquêteurs permanents et expérimentés. Nous gardons la maîtrise d'oeuvre totale sur l'intégralité des missions qui nous sont confiées.

Maitre d'oeuvre, de l'ouvrage et collectivités

PRESCRIPTION
@batimédia

AVRIL 2023

L'Observatoire **Végétalisation des bâtiments**

**Enquête sur le bâti
végétalisé en France
2021**

