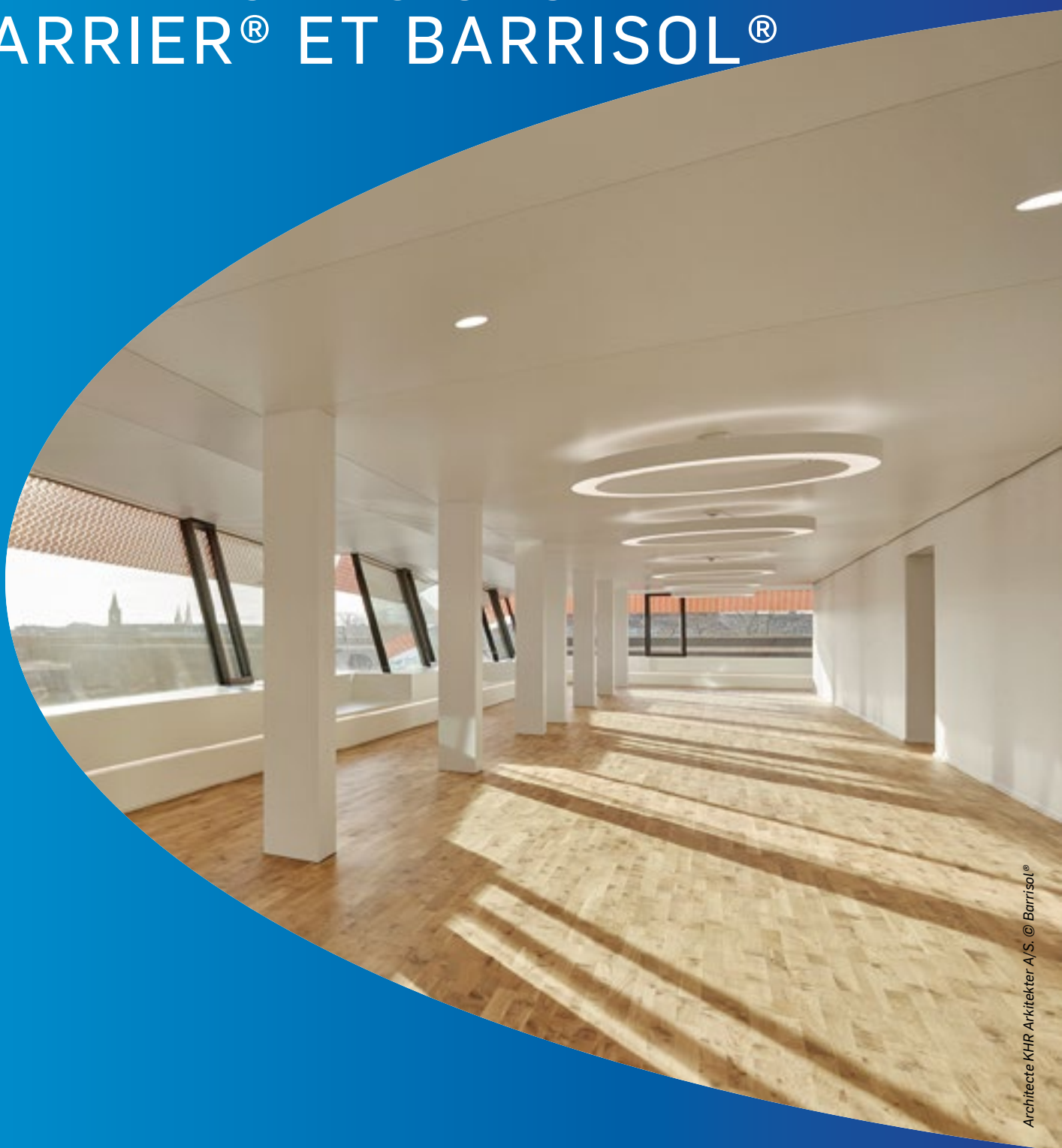




# HEALTHYBUILDINGS

L'alliance de deux leaders pour un confort exceptionnel  
et une meilleure qualité de l'air intérieur

## SOLUTIONS INNOVANTES DE PLAFONDS CVC CARRIER® ET BARRISOL®



# ALLIANCE DE CARRIER® ET BARRISOL® POUR UN CONFORT EXCEPTIONNEL ET UNE MEILLEURE QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR

L'alliance de deux leaders mondiaux pour offrir des possibilités exceptionnelles en matière de confort, de bien-être et d'esthétique.



© Carrier® – Centre d'excellence du traitement de l'air à Culoz - France

## Carrier® : le leader mondial des solutions de construction saines, sûres, durables et intelligentes

Carrier® est le principal fournisseur mondial de solutions de construction et de chaîne du froid saines, sûres, durables et intelligentes.

Depuis plus d'un siècle, nous développons des produits innovants qui ont changé la manière dont les gens vivent et travaillent. Cette volonté d'innovation continue encore aujourd'hui, avec un accent mis sur la création de solutions qui amélioreront le monde dans lequel nous vivons. Chez Carrier®, nous voyons des possibilités partout.

S'appuyant sur l'invention de la climatisation moderne par Willis Carrier en 1902, Carrier® est devenu un leader mondial des solutions de chauffage, de climatisation et de réfrigération. Nous perpétons notre longue tradition d'innovation avec de nouveaux produits et services qui améliorent le confort et l'efficacité.

## Barrisol® : le leader mondial des plafonds tendus

Barrisol® Normalu® S.A.S. est le leader mondial des plafonds tendus depuis plus de 50 ans.

L'entreprise a reçu plus de 50 prix pour sa capacité à innover en permanence et à créer des produits esthétiques, écoresponsables et qualitatifs. Grâce à leur matière noble, à leur adaptatifs pour la création de formes uniques ainsi qu'à leur haute qualité, les plafonds tendus Barrisol® sont devenus et restent le meilleur choix pour les designers et les architectes. Ils sont 100 % recyclables et composés jusqu'à 60 % de matières recyclées.

« Rendre le monde de demain encore plus beau, c'est d'abord le préserver aujourd'hui ».

Jean-Marc SCHERRER - Président - Barrisol®



© Barrisol® - Site de production de Kembs - France

  
Entreprise du patrimoine vivant  
L'excellence d'un savoir-faire  
français exceptionnel

  
SOLAR  
DECATHLON  
MIDDLE EAST  
2018  
1ère place en développement durable  
en partenariat avec Baitykool

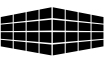
  
INNOVATIONSPREIS  
ARCHITEKTUR +  
PRÄSENTATION  
AT la  
Prix spécial du jury

  
REDDOT AWARD  
BEST OF THE BEST 2017  
for CLOUD  
de l'industrie 2017

  
Janus  
de l'industrie 2017

  
ORIGINE  
FRANCE  
GARANTIE  
BV Cert. 6039707  
Stretch ceilings

  
SOLAR  
DECATHLON  
MIDDLE EAST  
2018  
1ère place en efficacité énergétique  
en partenariat avec Baitykool

  
materialPREIS 2020  
Kategorie « Technologie »

# SOLUTIONS INNOVANTES DE PLAFONDS CVC POUR LES BÂTIMENTS LES PLUS EXIGEANTS

Les solutions innovantes de plafonds CVC Carrier® et Barrisol® combinent des performances thermiques et de diffusion d'air de haut niveau pour un confort inégalé des utilisateurs. Elles offrent une combinaison unique améliorant le confort et la qualité de l'air intérieur pour un vaste choix de configurations de bâtiments : bureaux, restaurants, hôtels, centres sportifs, industries, accueil du public dans les centres de soins...



Architecte Jean-François Brodbeck - AMRS Architectes. © Barrisol®



© Carrier®

## Solutions de plafonds CVC Clim® et Pure Clim®

La solution Barrisol Clim® featuring Carrier® products combine un plafond tendu avec un système de climatisation. Elle permet d'atteindre les **plus hauts niveaux d'esthétique**, les composants techniques étant cachés dans le plafond. Cette solution offre non seulement un **confort thermique exceptionnel**, en générant une température constante et homogène, mais assure également un **haut niveau de confort acoustique**.

Les solutions Barrisol Clim® featuring Carrier® products peuvent être complétées par des lampes UV-C pour la version Pure Clim® afin d'améliorer encore la **qualité de l'air intérieur**.



© Barrisol®



© Barrisol®

## Solution modulaire CVC Cloud Clim®

Les installations combinées Barrisol Cloud Clim® featuring Carrier® products reprennent dans une version compacte et modulaire, le principe de diffusion thermique du système, assurant la **climatisation, l'éclairage et le traitement acoustique de la pièce**.

La solution adapte automatiquement le flux d'air diffusé en fonction de la température de l'air soufflé. Le ventilo-convecteur peut être intégré dans le module Cloud Clim (42EP uniquement) ou installé à distance (toutes les gammes de ventilo-convecteurs gainables Carrier®).

Les solutions de plafonds CVC Carrier® et Barrisol® font partie du programme Healthy Buildings de Carrier, une gamme élargie de solutions innovantes contribuant à créer des environnements intérieurs sains, sûrs, efficaces et productifs.





## QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR

Classe A+\* en matière de qualité de l'air intérieur

Renouvellement de l'air à haut rendement

Désinfection de l'air intérieur grâce à une solution à rayons UV-C intégrée

*\*Selon l'étiquetage français des produits de construction*



## HAUTE EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

Conception de haute performance

Durée de vie des équipements

Conformité aux exigences Ecodesign



## CONFORT

Grand confort thermique et acoustique

Classe A pour le refroidissement et le chauffage selon la norme ISO 7730

Température constante et homogène

Aucun courant d'air



## RESPECT DE L'ENVIRONNEMENT

Toiles Biosourcée® et structure aluminium, 100% recyclables

Processus de construction éco-responsables et durables



## ESTHÉTIQUE

Les composants techniques sont cachés dans le plénum.

100 % personnalisable avec des éclairages, des motifs imprimés, des formes et des textures



Architecte Agence A+ Architecture. © Barrisol®

# BARRISOL CLIM® ET PURE CLIM® FEATURING CARRIER® PRODUCTS

La combinaison innovante de solutions de plafonds tendus modernes et d'un système CVC extrêmement efficace.



## LA SOLUTION INNOVANTE DE PLAFONDS CVC REPOSE SUR DEUX PRINCIPES FONDAMENTAUX

La technologie Barrisol Clim® featuring Carrier® products utilise le rayonnement et la convection. Un plafond composé d'une toile Biosourcée® est tendu et fixé, couvrant ainsi toute la pièce. Ce plafond agit comme un diffuseur de haute qualité.

Combinée aux ventilo-convecteurs gainables Carrier®, cette solution constitue l'alliance parfaite garantissant confort et qualité de l'air intérieur.

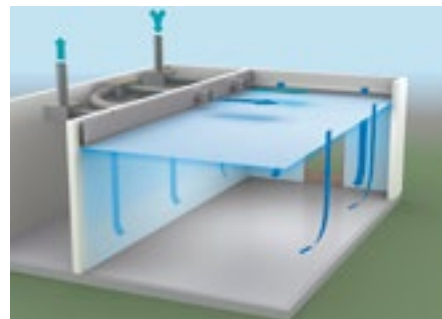
Arch. : KHR Arkitekter A/S. © Barrisol®

Cette solution consiste en l'installation d'un ventilo-convecteur gainable installé dans le plénum ou dans une pièce adjacente, qui envoie l'air froid ou chaud dans la partie supérieure du plafond tendu. Les ventilo-convecteurs Carrier® à haut rendement offrent une **grande réactivité et d'excellentes capacités** à gérer les changements rapides de charge.

L'air conditionné circule doucement le long des parois intérieures, évitant ainsi l'effet désagréable de paroi chaude ou froide.

Un écoulement de l'air par convection se met en place dans tout l'espace, **à une vitesse si faible qu'il est quasi imperceptible**.

La toile déploie en même temps sa puissance de rayonnement en devenant un immense diffuseur : le chaud ou le froid est diffusé sur toute sa surface en procurant un chauffage ou un refroidissement agréable et doux.



© Barrisol®



**Confort et bien-être**

### Confort thermique

La solution atteint un niveau de confort de **classe A** pour le refroidissement et le chauffage. C'est le niveau le plus élevé selon la norme ISO 7730, la norme internationale de référence pour mesurer le confort thermique dans les bâtiments.

Les performances des ventilo-convecteurs Carrier® garantissent une **température constante**, que ce soit pour le refroidissement ou le chauffage, quelles que soient les conditions extérieures. Combiné aux propriétés thermiques de la toile, cela confère au système une réactivité incroyable : en quelques minutes seulement, la sensation de chauffage ou de refroidissement est perceptible.

Le système de plafonds CVC uniformise la température des murs et de l'air ambiant, partout dans la pièce pour garantir une **température homogène** : moins de 1,0 °C de différence de température entre la tête et les pieds des occupants (1,0 °C en mode chauffage et 0,5 °C en mode refroidissement).

Une **vitesse d'écoulement de l'air quasi imperceptible** est atteinte (0,12 m/s).

La technologie de ventilo-convecteurs Barrisol Clim® featuring Carrier® offre ainsi un **niveau de confort inégalé**. Elle seule permet en effet de générer une vitesse d'écoulement de l'air aussi faible tout en assurant une température homogène dans toute la pièce et un renouvellement complet du volume d'air de la pièce\*.



HEALTHYBUILDINGS

\*Selon la norme ISO 7730. Tests réalisés par le laboratoire Carrier® de Culoz

## Confort acoustique

Grâce à leur moteur de ventilateur EC à **très faible niveau sonore** et à leur **isolation acoustique**, les ventilo-convecteurs Carrier® garantissent un fonctionnement silencieux. La conception spéciale de la toile microperforée du plafond et sa capacité d'absorption du bruit **réduisent considérablement l'effet de résonance et améliorent l'acoustique de l'environnement**.



Architecte Agence A+ Architecture. Clinique Saint Jean. © Barrisol®

Dans le cadre du projet de la Clinique Saint Jean, Carrier® et Barrisol® ont su proposer une solution répondant à des exigences de traitement acoustique très élevées, dues au grand volume du hall d'accueil, à la hauteur sous plafond et à une fréquentation importante (entrées, sorties, accueil).



## Esthétique



Architecte KHR Arkitekter A/S. © Barrisol®

Le système est **entièrement personnalisable : éclairages, motifs imprimés, formes, dimensions...**

Il s'intègre parfaitement dans chaque bâtiment, **en cachant tous les composants techniques** et en procurant aux architectes et aux designers une grande **liberté d'expression**.

Flexible, le plafond tendu peut toujours être adapté une fois installé, pour les besoins de réaménagement de l'espace (par exemple dans les bureaux et les « open spaces »).



## Haute efficacité énergétique

Les ventilo-convecteurs Carrier® sont équipés de **moteurs de ventilateurs LEC à vitesse variable**, connus pour atteindre des performances élevées tout en étant particulièrement économes en énergie.

Grâce au rayonnement thermique de la toile ainsi qu'à la température ambiante homogène et stable, la température de consigne peut être abaissée en mode chauffage ou augmentée en mode refroidissement pour une température ressentie identique, permettant ainsi de **réduire la consommation d'énergie**.

Du fait de la très faible vitesse d'écoulement de l'air, les pertes de charge sont également minimales, réduisant ainsi davantage la consommation d'énergie.



## Respect de l'environnement

Les toiles sont composées d'un **matériau 100 % recyclable** qui contient un plastifiant d'origine végétale. Elles bénéficient de la classe A+\* en termes d'émissions de COV (composés organiques volatils).

Les profils de support sont composés d'aluminium recyclé à 80 %.

Le principal impact environnemental des appareils CVC est dû à l'énergie qu'ils consomment. Carrier® conçoit des produits qui offrent des **performances énergétiques optimales** tout au long de l'année et limitent les émissions indirectes de CO<sup>2</sup> liées à la consommation d'électricité.

Les produits Carrier® ont fait l'objet de **tests intensifs** et la qualité du produit est maintenue à un niveau élevé grâce à une offre de services étendue pour assurer une **meilleure performance pendant toute la durée de vie des appareils**.

\*Selon la norme ISO 7730. Tests réalisés par le laboratoire Carrier® de Culoz





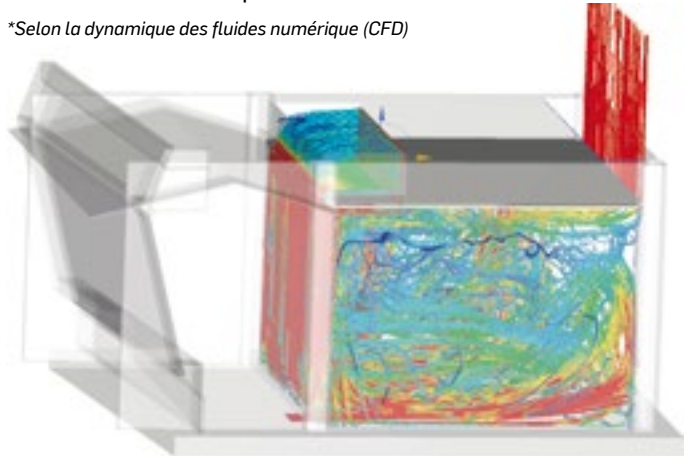
## Qualité de l'air intérieur

### Renouvellement d'air complet

Le renouvellement de l'air compte parmi les actions les plus importantes pour garantir une bonne QAI.

La solution de plafonds CVC Carrier® et Barrisol® assure une circulation totale de l'air et un renouvellement complet du volume d'air à l'intérieur de la pièce\*.

*\*Selon la dynamique des fluides numérique (CFD)*



© Barrisol®

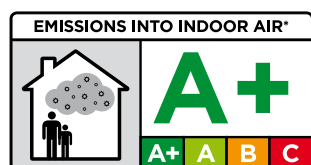


Conception ACCOR. © Barrisol®

### Classe A+

La solution est classée A+ pour la qualité de l'air intérieur, respectant ainsi la législation en vigueur\*. Les toiles des plafonds Barrisol® sont certifiées CE et classées au feu selon les normes européennes et internationales (BS1-d0, BS2-d0, BS3-d0).

*\* Selon l'étiquetage français des produits de construction. Aucune émission de CVM (chlorure de vinyle monomère) détectée pendant l'installation (rechauffement de la toile 50°C), ou après l'installation..*



Informations sur le niveau d'émission de substances volatiles dans l'air intérieur, présentant un risque de toxicité par inhalation, sur une échelle allant de la Classe A+ (émissions très faibles) à la Classe C (émissions élevées).

### Raccordement à une centrale de traitement d'air

La solution innovante de plafonds CVC peut être raccordée à une centrale de traitement d'air Carrier® afin d'améliorer le niveau de filtration de l'air.



Arch.: Filiptackdesignoffice & Devolder Architecten. © Barrisol®

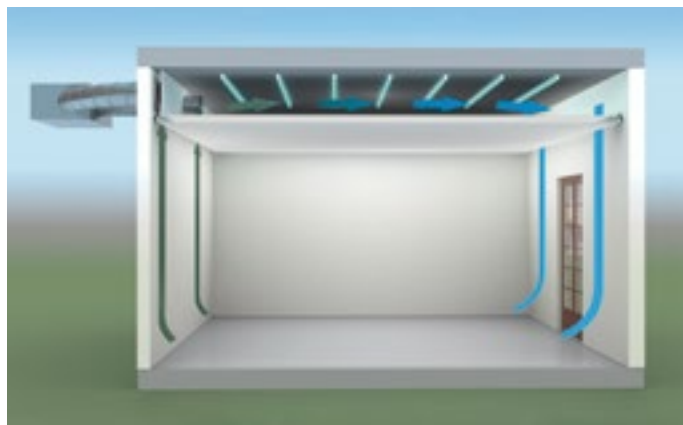
### Barrisol Pure Clim® featuring Carrier® products

**Pour les besoins de désinfection de l'air, le système peut être complété par des lampes UV-C.**

L'air traité est exposé aux rayons UV-C tout au long de son parcours dans le plénum entre le plafond et la toile.

Plus l'air est exposé longtemps aux rayons UV-C, plus la désinfection est efficace. Grâce à cette configuration, l'air traité injecté dans le plénum est exposé aux rayons UV-C pendant toute sa traversée du plénum. En raison de son volume important, l'exposition est particulièrement longue et la désinfection est donc très efficace.

Grâce à l'utilisation de deux tissus spécialement conçus, les rayons UV-C ne peuvent pas s'échapper du plénum.



© Barrisol®

# BARRISOL CLOUD CLIM® FEATURING CARRIER® PRODUCTS



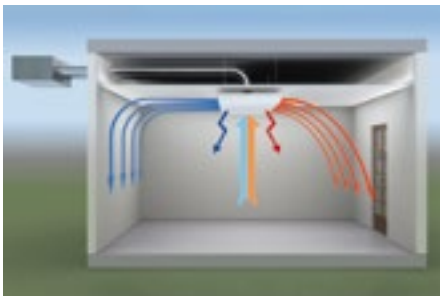
Ce panneau hybride utilise les principes de diffusion et de rayonnement pour allier haut niveau de confort, esthétique et polyvalence.



© Barrisol®



© Barrisol®



© Barrisol®

## Principe de fonctionnement

Le système utilise des modules suspendus au plafond, par lesquels l'air conditionné est diffusé dans la pièce. L'air peut être introduit dans les modules via un ventilateur-convecteur dissimulé à proximité ou situé dans un plénum.

L'association de la convection et du rayonnement permet d'atteindre des puissances de chaud/froid élevées tout en garantissant une température homogène.

Contrairement aux diffuseurs classiques qui soufflent l'air traité à la même vitesse et selon le même angle, le système adapte automatiquement le flux diffusé en fonction de la température de l'air soufflé. Grâce au principe breveté de diffusion d'air adaptatif, l'occupant ne ressent aucun courant d'air.

## FLEXIBILITÉ ET ESTHÉTIQUE

Disponible en trois formats différents, la solution offre des possibilités illimitées d'assemblage et de configuration avec une totale liberté de personnalisation : couleurs de châssis, conception des bouches d'aération, toile imprimée, éclairage, acoustique...

© Barrisol®



Format personnalisé sur demande



# PRODUITS CARRIER® COMPATIBLES\*

Les produits Carrier® sont conformes aux exigences de la réglementation européenne Ecodesign en matière d'efficacité énergétique.



## Centrales de traitement d'air



39CP



39HX

## Ventilo-convecteurs hydrauliques gainables



42NH



42EP



42BJ

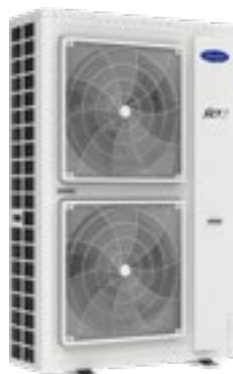


42GR

## DRV



38VT



38VS



40VD\*L



40VD\*S



40VD\*H

## Split systems



42QSS



38QUS

\*La disponibilité des produits peut varier selon les pays

Pour en savoir plus : <https://www.carrier.com/commercial/fr/fr/innovation/solutions-plafonds-cvc/>

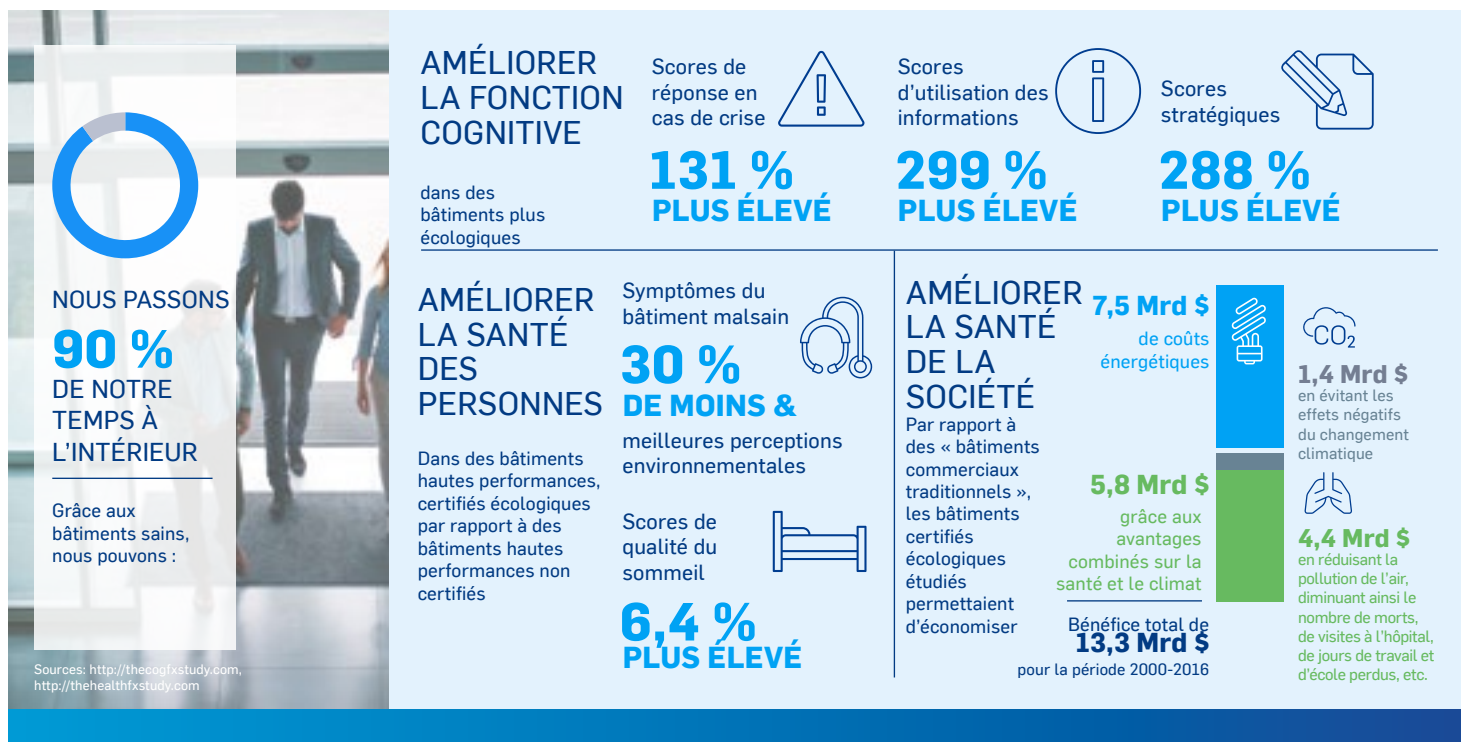
# PROGRAMME HEALTHY BUILDINGS CARRIER

Carrier® est depuis longtemps un leader de l'industrie en matière de bâtiments sains, sûrs, durables et intelligents. En tant que membre fondateur de l'U.S. Green Building Council et de l'International WELL Building Institute, nous nous sommes associés à des chercheurs et des organismes reconnus afin d'étudier l'impact des bâtiments.



## La science des bâtiments plus sains

En tant qu'êtres humains, nous passons 90 % de notre temps en intérieur. Par conséquent, les bâtiments jouent un rôle important dans nos vies et ont un impact direct sur notre santé. Grâce à l'étude COGfx, la recherche a montré que des bâtiments plus sains peuvent améliorer considérablement la fonction cognitive. En outre, disposer de bâtiments plus sains peut améliorer les résultats des entreprises, que ce soit par la réduction du gaspillage énergétique et des coûts qui y sont associés ou par l'augmentation de la productivité des employés.



# HEALTHYBUILDINGS

## L'impact humain des bâtiments plus sains

Des éléments de sûreté et de sécurité les plus fondamentaux aux avantages cognitifs et sanitaires d'une meilleure ventilation et qualité de l'air, les bâtiments plus sains offrent des environnements optimisés de façon à avoir un impact positif sur les personnes qui s'y trouvent. C'est pourquoi Carrier® montre la voie en aidant ses clients à concevoir les bâtiments différemment - en commençant par penser à leurs occupants.



### VENTILATION

Augmenter la ventilation avec introduction d'air extérieur  
Surveiller et contrôler la ventilation cible



### QUALITÉ DE L'AIR

Mettre en place une surveillance multipoints de la QAI  
Intégrer des contrôles avancés de la QAI



### BIEN-ÊTRE THERMIQUE

Concevoir selon les normes de confort appropriées  
Contrôles localisés avancés



### FILTRATION : POUSSIÈRE ET PARASITES

Filtrer l'air avec MERV 13 ou plus  
Mettre en œuvre des solutions de purification avancée



### HUMIDITÉ

Régulation à 40% -60%  
d'humidité relative



### SÛRETÉ ET SÉCURITÉ

Mise en œuvre de l'accès sans contact  
Application de solutions d'accès avancées



### BRUIT

Conception avec un bruit de fond  
de l'équipement minimum



## Approche de Carrier en matière de bâtiments plus sains

Le programme Healthy Buildings de Carrier fournit un panel de solutions de pointe en vue de favoriser les ambiances intérieures saines, sûres, efficaces et productives sur les marchés verticaux clés, notamment le tertiaire, la santé, l'hôtellerie, l'enseignement et la distribution. Des produits visant à améliorer la qualité de l'air intérieur et des services à distance pour gérer la ventilation dans les bâtiments aux solutions sans contact dans les espaces publics, Carrier® redéfinit les espaces de demain, dès aujourd'hui.

### + ÉVALUATION

De nombreux propriétaires et exploitants d'immeubles ne savent peut-être pas comment procéder pour élaborer une stratégie de bâtiments plus sains. C'est pourquoi, grâce à notre offre de services BluEdge, Carrier® est là pour vous aider - en commençant par évaluer tous les aspects de votre bâtiment.

### + OPTIMISATION

Grâce aux régulations avancées ainsi qu'aux solutions et services numériques, Carrier® est là pour vous aider à optimiser en toute confiance votre bâtiment - de même que l'investissement dans la création d'un environnement sain et sûr.

### + EXPERTISE

Carrier® dispose d'une longue expertise en matière de bâtiments sains. Nous avons inventé la climatisation moderne et contribué à la création de la première unité de soins intensifs néonataux (et l'un des premiers exemples d'environnement intérieur sain) à l'Allegheny General Hospital en 1914. Nous sommes à l'origine du mouvement Green Building et avons relancé le dialogue concernant l'impact des ambiances intérieures sur les personnes, les performances et la santé grâce aux études révolutionnaires COGfx et HEALTHfx. Aujourd'hui, nous continuons à nous appuyer sur plus de 100 ans d'expérience dans la création d'environnements intérieurs parfaitement optimisés, en nous associant à des chercheurs universitaires et à des experts mondiaux afin de libérer l'incroyable potentiel des ambiances intérieures.

### ÉVALUATION



### EXPERTISE

### OPTIMISATION

### MISE EN ŒUVRE

### + MISE EN ŒUVRE

Les bâtiments plus sains doivent répondre à un certain nombre de critères fondamentaux qui couvrent tout, de la ventilation et de la qualité de l'air à l'éclairage, en passant par les vues et la sécurité physique. Carrier® a conçu un vaste portefeuille de solutions permettant de répondre à ces critères, avec une gamme complète de solutions et régulations CVC ainsi que des solutions de sécurité incendie couvrant tout, de la détection et prévention des incendies à l'imagerie thermique et à l'accès sans contact.

**Contactez votre expert Carrier® local** pour en savoir plus sur les solutions et services qui peuvent vous aider à améliorer la qualité de l'air, la ventilation et la santé globale dans vos bâtiments.





## VOTRE PARTENAIRE DE SERVICE

Votre défi quotidien consiste à atteindre un équilibre complexe entre le maintien d'un niveau de confort optimal, la maximisation des temps de fonctionnement du système et la minimisation du coût de fonctionnement. Les équipes du service BluEdge® assurent votre tranquillité d'esprit et soutiennent vos objectifs économiques tout au long du cycle de vie de vos équipements.

Nous pouvons vous aider à élaborer un programme personnalisé correspondant à vos objectifs et besoins spécifiques.



### Les besoins du client sont prioritaires

#### Proximité et réactivité

Les techniciens expérimentés du service BluEdge mettent leur réactivité à votre service. Complètes et très efficaces, nos processus de maintenance garantissent une intervention rapide, limitant ainsi au maximum la durée d'indisponibilité de votre machine.

Vous pouvez vous appuyer également sur notre offre de location et sur la disponibilité des pièces détachées Carrier®.

#### Expertise et conseil

La plateforme du service BluEdge dispose d'une équipe expérimentée, d'un vaste réseau national et d'une logistique de qualité. La combinaison de ces ressources, les meilleures du secteur, permet de fournir un service de grande qualité.

Les experts du service BluEdge vous accompagnent tout au long du cycle de vie de vos installations pour optimiser vos systèmes et vous conseiller sur les évolutions de demain.

#### Proactivité

En tant que partenaire privilégié, Carrier® conçoit des programmes de maintenance vous permettant d'atteindre vos objectifs et d'optimiser les performances de votre entreprise.

### Des experts reconnus dans le monde entier

#### Gestion d'actifs

- Conseil sur l'environnement réglementaire.
- Recommandations sur des solutions d'optimisation énergétique.
- Informations sur les recommandations EHS.
- Sessions de formation.

#### Expertise technique

Les techniciens du service BluEdge bénéficient d'un programme de formation à multiples facettes basé sur 115 ans d'expérience pour vous apporter un service hautement qualifié.

- Formation technique assurant que ses équipes continuent de maîtriser tout type d'équipement.
- Formation en Environnement, Hygiène et Sécurité (EHS) pour garantir les normes de sécurité les plus élevées.

Présence dans  
plus de

**60**  
pays

**24/7**  
de disponibilité  
sur site

Plus de

**115**  
années  
d'expérience

[www.carrier.com](http://www.carrier.com)

(Brochure) Solutions de plafonds CVC Carrier® et Barrisol® - Français - N22.15A.

Toutes les marques commerciales et marques de service mentionnées dans le présent document sont la propriété de leurs détenteurs respectifs. Carrier se réserve le droit de modifier à tout moment et sans préavis certaines informations et spécifications contenues dans ce document.

Dans la mesure où les contenus font occasionnellement l'objet de modifications, merci de bien vouloir demander une confirmation des informations fournies dans cette publication.



HEALTHYBUILDINGS