



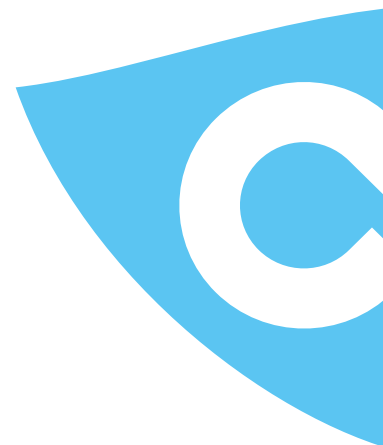
Daikin, un partenaire de choix pour votre  
projet BREEAM



Faites appel à nous pour atteindre vos objectifs  
BREEAM tout en respectant votre budget.

# Créons ensemble un avenir durable

L'air nous enveloppe 24 h/24. Chez Daikin, l'avenir de l'air de notre planète nous préoccupe particulièrement. Nous mettons à profit notre expertise en matière d'air, notre sens de l'innovation et notre maîtrise des technologies pour améliorer l'air que nous respirons. Notre objectif : une croissance et une société durables grâce à une force technologique et à des ressources humaines exceptionnelles, s'appuyant sur les Objectifs de développement durable de l'ONU.



Les Objectifs de développement durable définis par l'Organisation des nations unies en 2015 sont un ensemble de 17 objectifs de développement mondial visant à contribuer à un développement durable dans le monde entier et à traiter une grande variété de sujets tels que la pauvreté, la santé, l'éducation, le réchauffement global et l'égalité des sexes.

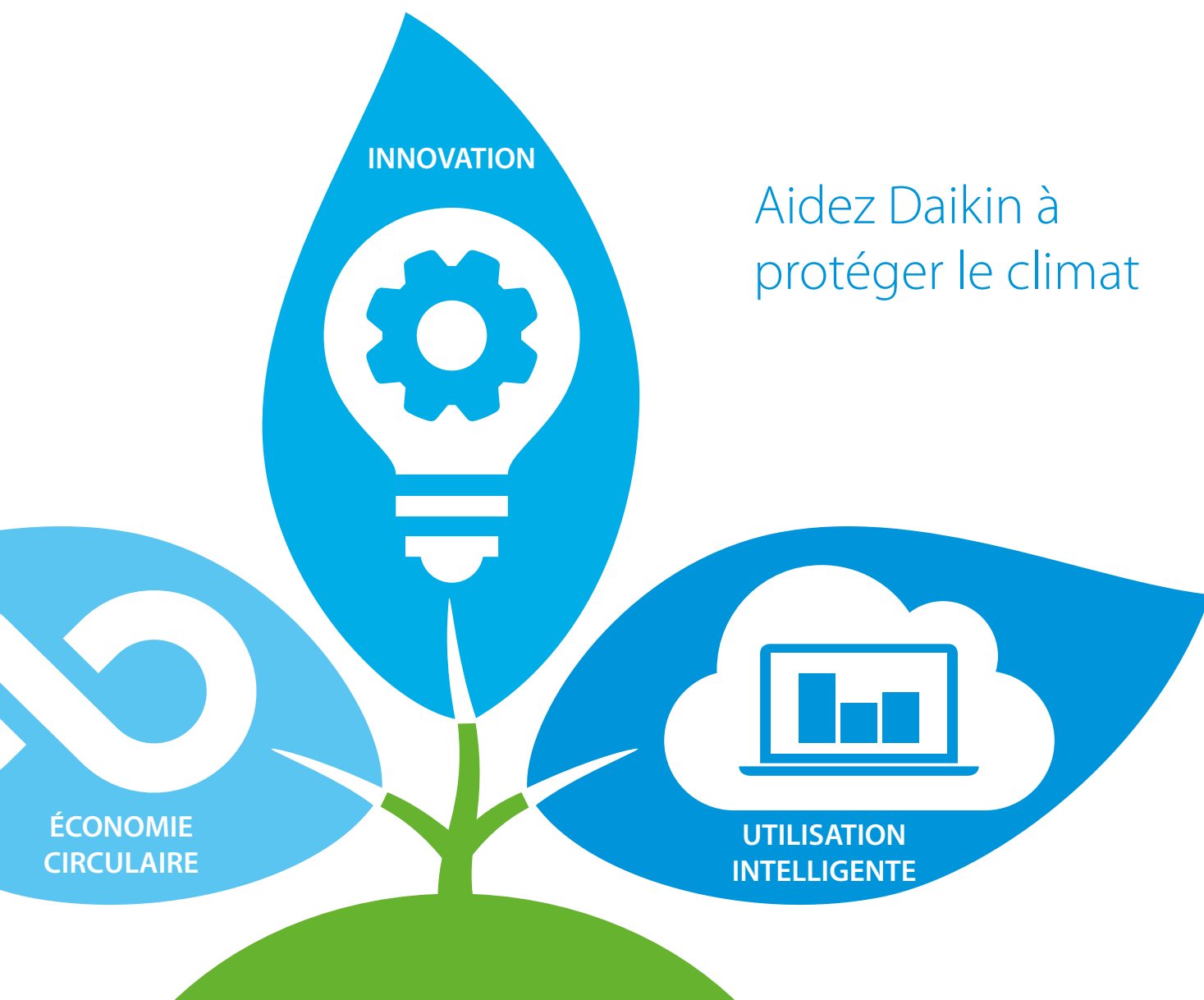
La date cible fixée pour la réalisation des ODD est 2030. Pour en savoir plus sur les Objectifs de développement durable, rendez-vous sur le site [sdgs.un.org/goals](https://sdgs.un.org/goals).

**BREEAM®**

Si vous êtes décidé à découvrir les solutions durables qui permettront d'augmenter la valeur de votre bâtiment sur le marché tout en réduisant ses coûts de fonctionnement, la présente brochure et le référentiel BREEAM vous seront d'une aide précieuse. En tant qu'**expert BREEAM**, Daikin vous propose ses **conseils** et des **solutions** pour atteindre les objectifs de **performances durables** que vous vous fixez, tout en respectant le budget prévu.

Déterminés à réduire notre impact environnemental, nous visons la neutralité carbone, et celle de nos clients, d'ici 2050. Une économie circulaire, l'innovation et une utilisation intelligente : ce sont là les bases de notre initiative.

Pour plus d'informations, consultez le site [daikin.eu/building-a-circular-economy](https://daikin.eu/building-a-circular-economy).



Aidez Daikin à  
protéger le climat

#### Grâce à une économie circulaire

- › Réutilisez les réfrigérants grâce au service L∞P de Daikin.
- › Offrez la possibilité à vos clients de créer leur propre économie circulaire de réfrigérants grâce au programme de récupération-régénération-réutilisation des réfrigérants.

#### Grâce à l'innovation

- › Nouveau réfrigérant R-32 à faible PRP
- › Efficacité saisonnière élevée
- › Efficacité maximum 24 h/24 et 7 j/7 grâce au déploiement de filtres autonettoyants exclusifs
- › Systèmes adaptés aux bâtiments passifs ou correctement isolés

#### Grâce à une utilisation intelligente des systèmes

- › Effectuez un suivi rigoureux de la consommation d'énergie à l'aide du Service Cloud Daikin.
- › Prenez en compte les conseils d'experts afin d'optimiser l'efficacité du système.
- › Activez la maintenance prédictive pour assurer un fonctionnement et une disponibilité optimum.
- › Évitez le gaspillage d'énergie en utilisant des cartes clés et des capteurs intelligents.

# Présentation de la certification BREEAM

Le système BREEAM (*British Research Establishment Environmental Assessment Method*) est un système de certification, qui accorde un label aux bâtiments dont la durabilité dépasse les normes nationales en la matière. Il s'agit d'un label de qualité international, destiné aux investisseurs et aux propriétaires de bâtiments qui souhaitent concevoir des bâtiments durables et limiter l'impact environnemental des produits de construction.

Le label BREEAM évalue les bâtiments dans leur ensemble, selon **10 catégories de critères différents**. Des crédits sont accordés et pondérés dans chaque catégorie pour générer un **score final** et une mention allant de passable (pass) à remarquable (outstanding). Le score BREEAM final d'un bâtiment est la reconnaissance des efforts réalisés par les investisseurs ou les propriétaires en termes de durabilité, et permet également d'augmenter la valeur immobilière et locative du bâtiment.

Daikin peut vous aider à gagner des crédits dans 6 catégories BREEAM :



Gestion



Santé et bien-être  
des occupants



Énergie



Matériaux



Déchets



Pollution



Utilisation des sols



Transports



Eau



Innovation

# Pourquoi une certification BREEAM ?

La certification BREEAM offre de nombreux avantages pour les promoteurs, locataires et propriétaires de bâtiments :



## Amélioration considérable de la qualité de vie des occupants

- › Amélioration du confort
- › Attraction des talents accrue
- › Augmentation de la productivité
- › Diminution des congés maladie



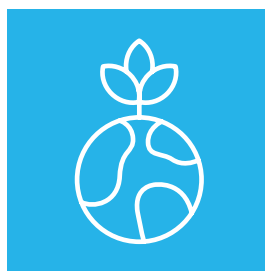
## Augmentation de la valeur du bâtiment pour le promoteur et le propriétaire

- › Augmentation des prix de vente et de location (jusqu'à 20 % !)
- › Vente ou location rapides
- › Retour sur investissement du projet plus élevé



## Diminution des coûts de fonctionnement, de maintenance et de rénovation

- › Réduction des coûts de fonctionnement grâce à des technologies hautement efficaces
- › Réduction des coûts de rénovation grâce à la flexibilité du bâtiment et une plus longue conformité à la législation



## Réduction de l'impact environnemental du bâtiment

- › Réduction de l'empreinte carbone du bâtiment
- › Amélioration de la santé et diminution de la pollution grâce à des technologies plus propres
- › Amélioration de la gestion des déchets
- › Utilisation efficace des sols et des ressources

# Daikin, le partenaire de votre projet vert

Choisir la voie de la durabilité n'est plus une question de choix, mais une obligation. Chaque bâtiment est unique et requiert donc une solution adaptée à ses caractéristiques propres. Il est pour cela essentiel d'avoir un **partenaire CVCA-R** tel que Daikin, dont le savoir-faire et la gamme de produits **permettent d'atteindre les objectifs BREEAM tout en respectant le budget.**

Nos solutions CVCA-R totales augmentent la valeur environnementale des bâtiments et améliorent l'environnement de travail des occupants. Les technologies Daikin contribuent ainsi à la durabilité globale du bâtiment et vous permettent d'obtenir **un score BREEAM Excellent voire Remarquable.**

Grâce aux pompes à chaleur Daikin,  
vous pouvez agir dans

et obtenir

**6** des  
10 catégories BREEAM

jusqu'à **30** crédits  
BREEAM\*

\*L'obtention de ces crédits a été analysée et

**confirmée par une entreprise d'ingénierie experte,  
indépendante et qualifiée : ENCON.**



Scannez ce code  
pour télécharger  
la fiche.

Gagnez du temps en utilisant notre fiche  
d'évaluation détaillée BREEAM, créée par notre  
équipe d'experts, que vous pourrez montrer  
aux évaluateurs pour l'application des crédits  
BREEAM.







# Pourquoi choisir Daikin ?

## Pour maximiser votre score BREEAM

1. Faites appel à un **professionnel agréé** qui vous aidera à obtenir votre certification de bâtiment écologique.
2. Nous sommes un leader mondial, et disposons d'infrastructures de service de fabrication locales et de ressources pour une mise en service et une livraison avancées, ainsi qu'une **assistance exceptionnelle** après la remise à nos clients.
3. Le Service Cloud Daikin assure un **service d'assistance proactif**, en détectant toute consommation énergétique excessive ou tout problème potentiel avant que ceux-ci ne surviennent, afin de maximiser la durée de vie du système et de minimiser les coûts de fonctionnement.
4. Nos produits génèrent une **qualité d'air intérieure exceptionnelle** grâce à leurs faibles émissions de VOC, à un zonage thermique optimal et à de remarquables performances acoustiques.
5. Nous pratiquons un **approvisionnement responsable** et avons **réduit nos déchets** : la certification BES6001 et ISO14001 permet à votre projet d'obtenir des crédits supplémentaires.
6. Nos produits de chauffage, rafraîchissement, ventilation et réfrigération ont une faible empreinte carbone grâce à leur **efficacité saisonnière inégalée** sur le marché.
7. Nous réduisons notre impact environnemental grâce à nos systèmes de **détection des fuites de réfrigérant** et à la réutilisation des réfrigérants existants dans le cadre de notre programme **L∞P by Daikin**.
8. Performants et de haute qualité, nos produits ont une **analyse du cycle de vie positive**.
9. Nos systèmes sont conçus pour **s'adapter** et être mis à niveau facilement afin de répondre aux demandes futures.

**Dans les pages suivantes, découvrez les catégories dans lesquelles Daikin peut vous faire gagner des crédits (référentiel BREEAM International NC 2016).**



## Informations détaillées sur les crédits

# Gestion

Cette catégorie encourage l'adoption de pratiques de gestion durables en matière de conception, de construction, de mise en service, de remise au client et d'assistance, pour garantir la mise en place et le suivi d'objectifs de durabilité fermes pour le fonctionnement du bâtiment.

Elle se concentre sur l'intégration d'actions durables aux étapes clés du projet (conception, approvisionnement et occupation initiale du bâtiment), depuis la toute première phase du projet jusqu'à la phase d'assistance après la remise au client.

### MAN 02 – Coût du cycle de vie (CCV)

3 crédits peuvent être accordés pour les critères d'évaluation ci-dessous.

1. Coût élémentaire du cycle de vie (CCV)
- 2. Évaluation des options LCC au niveau des composants**
3. Coût en capital

Pompes à chaleur  
VRV IV / VRV 5 :

**+1** CRÉDIT

Nos pompes à chaleur minimisent les coûts du cycle de vie du bâtiment en raison de leur qualité et de leur évolutivité à long terme.

Nos équipes d'assistance locales (entretien, comptes clés, équipe de vente-conseil, etc.) facilitent la gestion du projet en fournissant les informations nécessaires concernant les coûts, le retour sur investissement, l'entretien, etc., des systèmes.





## MAN 04 – Mise en service et remise au client

4 crédits peuvent être accordés pour les critères d'évaluation ci-dessous.

1. Mise en service, calendrier des tests et responsabilités
- 2. Mise en service, conception et préparation**
3. Test et inspection des matériaux de construction
- 4. Remise au client**

Pompes à chaleur  
VRV IV / VRV 5 :

**+2** CRÉDITS

Nous fournissons des manuels d'installation et un calendrier de mise en service du système CVCA-R, y compris un aperçu de la mise en service et de la remise en service.

Nos équipes d'assistance locales peuvent aider à la mise en service du système et à sa remise au client, et peuvent fournir une vaste documentation ainsi qu'un calendrier de formations au système CVCA-R.

## MAN 05 – Assistance après la remise au client

3 crédits peuvent être accordés pour les critères d'évaluation ci-dessous.

- 1. Il existe une infrastructure et des ressources opérationnelles destinées à l'assistance aux occupants du bâtiment.**
- 2. Les opérations de mise en service saisonnière sont effectuées sur une période d'au moins 12 mois.**
3. Évaluation après l'occupation du bâtiment

Pompes à chaleur  
VRV IV / VRV 5 :

**+2** CRÉDITS

Nos ressources et infrastructures locales proposent une assistance après la remise au client de très haute qualité. De plus, le Service Cloud Daikin assure une assistance proactive en détectant les problèmes potentiels avant qu'ils ne surviennent.



## Informations détaillées sur les crédits

# Santé et bien-être des occupants

Cette catégorie encourage l'amélioration du confort, de la santé et de la sécurité des occupants du bâtiment, des visiteurs et des autres personnes dans le voisinage.

Elle cherche à améliorer la qualité de vie des occupants du bâtiment et, pour cela, accorde une reconnaissance pour les efforts réalisés visant à créer un environnement intérieur et extérieur sain et sûr.

### HEA02 – Qualité de l'air intérieur

5 crédits peuvent être accordés pour les critères d'évaluation ci-dessous.

- 1 Plan de qualité de l'air intérieur (QAI)**
- 2 Ventilation**
3. Émissions dégagées par les produits de construction
- 4 Mesure de la qualité de l'air après la construction**
5. Adaptabilité : potentiel de ventilation naturelle

Pompes à chaleur  
VRV IV / VRV 5 :

**+3** CRÉDITS

Les systèmes VRV de Daikin n'ont aucune répercussion négative sur les émissions de VOC et de formaldéhyde des bâtiments. Les unités de ventilation de Daikin sont entièrement intégrées dans la solution de pompes à chaleur.

Le système fait aussi partie d'un plan de qualité de l'air intérieur (description des systèmes du bâtiment + influence sur la qualité de l'air intérieur).

## Avantages de la détente directe Systèmes VRV



Grâce à l'utilisation de réfrigérant comme agent de transfert de chaleur, nos systèmes VRV sont hautement efficaces et permettent un zonage et une régulation très précis, tout en garantissant une réaction rapide aux changements de température.

### HEA04 – Confort thermique

3 crédits peuvent être accordés pour les critères d'évaluation ci-dessous.

- 1 Modélisation thermique**
- 2 Modélisation thermique d'un environnement de changement climatique / Mesure de la qualité de l'air intérieur après la construction**
- 3 Zonage thermique et régulation**

Pompes à chaleur  
VRV IV / VRV 5 :

**+3** CRÉDITS

Nos pompes à chaleur offrent un confort thermique intérieur optimal. Chaque unité intérieure peut être commandée séparément et réagit très rapidement aux changements de température, grâce à notre technologie VRV à détente directe avec variation de la température du réfrigérant. Ceci nous permet d'obtenir des indices PMV (vote moyen prévisible) et PPD (pourcentage prévisible d'insatisfaits) positifs.

### HEA05 – Performances acoustiques

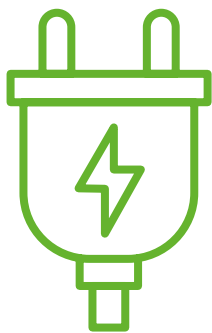
2 crédits peuvent être accordés pour les critères d'évaluation ci-dessous.

- 1 Isolation phonique et niveau sonore intérieur**
2. Performances acoustiques intérieures

Pompes à chaleur  
VRV IV / VRV 5 :

**+1** CRÉDIT

Nos pompes à chaleur satisfont aux performances acoustiques remarquables de nos unités intérieures, pour créer ainsi une large gamme de solutions et de systèmes intérieurs peu bruyants. Les niveaux sonores intérieurs doivent toujours être vérifiés par un acousticien qualifié.



## Informations détaillées sur les crédits

# Énergie

Cette catégorie encourage l'adoption de solutions, systèmes et équipements éco-énergétiques, la prise en charge d'une utilisation durable de l'énergie et d'une gestion durable du fonctionnement du bâtiment.

Elle évalue les mesures prises pour améliorer l'efficacité énergétique inhérente du bâtiment, encourager la réduction des émissions de carbone et prendre en charge une gestion efficace tout au long de la vie opérationnelle du bâtiment.

### ENE01 – Réduction de l'utilisation d'énergie et des émissions de carbone

15 crédits peuvent être accordés pour les critères d'évaluation ci-dessous.

#### **1** Calcul du ratio de performance énergétique des nouveaux bâtiments (EPR NC) et comparaison avec les valeurs de référence

Pompes à chaleur  
VRV IV / VRV 5 :

**+1~15**  
CRÉDIT(S)

Les pompes à chaleur VRV de Daikin peuvent vous faire gagner jusqu'à 15 crédits dans cette catégorie.

L'utilisation de nos pompes à chaleur permet directement d'obtenir 1 crédit, mais en combinaison avec d'autres matériaux de construction performants, vous pouvez atteindre un score BREEAM Excellent ou Remarquable.



## Une utilisation intelligente pour réduire la consommation énergétique



Grâce à l'optimisation constante de leur efficacité à l'aide de nos solutions Cloud, nos systèmes fonctionnent toujours au maximum de leurs performances.

L'intégration de détecteurs de présence et de contacts au niveau des fenêtres ou des cartes-clés garantissent une utilisation du système uniquement lorsque cela est nécessaire, afin d'éviter le gaspillage d'énergie tout en maintenant un confort maximum.

## ENE02 – Surveillance de la consommation d'énergie

2 crédits peuvent être accordés pour les critères d'évaluation ci-dessous.

- 1 **Mesure des catégories d'utilisation finale**
- 2 **Mesure des charges élevées et des zones occupées**

Pompes à chaleur  
VRV IV / VRV 5 :

**+2** CRÉDITS

Notre système intelligent Touch Manager en option ou le Service Cloud Daikin permettent de mesurer la consommation énergétique. Ils collectent en continu les données et mesures concernant l'énergie utilisée par tous les consommateurs du bâtiment. Il est aussi possible d'effectuer des mesures par étage grâce à notre fonction PPD.

## ENE04 – Conception à faible empreinte carbone

3 crédits peuvent être accordés pour les critères d'évaluation ci-dessous.

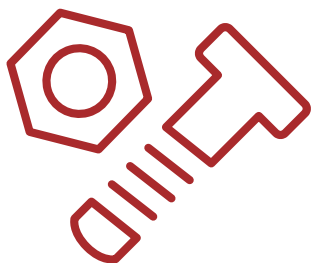
- 1 **Conception passive**
2. **Rafrâichissement naturel**
- 3 **Technologies à émissions de carbone faibles ou nulles**

Pompes à chaleur  
VRV IV / VRV 5 :

**+2** CRÉDITS

Nos pompes à chaleur prennent en charge les bâtiments de conception passive et la réduction des émissions de CO<sub>2</sub>. Nos produits sont inclus dans l'étude de faisabilité de la faible empreinte carbone du bâtiment, afin de sélectionner la solution la mieux adaptée.





## Informations détaillées sur les crédits

# Matériaux

Cette catégorie encourage les mesures visant à réduire l'impact des matériaux de construction (conception, construction, maintenance et réparation).

Elle se concentre sur leur approvisionnement : ils doivent être issus de sources responsables et présenter un faible impact à toutes les étapes de leur vie (extraction, traitement, fabrication et recyclage).



### **MAT03 – Approvisionnement responsable des produits de construction**

4 crédits peuvent être accordés pour les critères d'évaluation ci-dessous.

#### 1. Plan d'approvisionnement durable

#### **2 Utilisation de matériaux issus de sources responsables**

Pompes à chaleur  
VRV IV / VRV 5 :

**+1** CRÉDIT

Les pompes à chaleur Daikin disposent du certificat ISO14001 (réduction des déchets) et BES6001 (approvisionnement responsable), et sont en grande partie produites localement.

### **MAT06 – Efficacité des matériaux**

1 crédit peut être accordé pour les critères d'évaluation ci-dessous.

#### **1 Utilisation efficace des matériaux**

Pompes à chaleur  
VRV IV / VRV 5 :

**+1** CRÉDIT

Nos pompes à chaleur sont conçues pour s'adapter facilement aux changements de conception qui peuvent se produire pendant la durée de vie du bâtiment. Nos produits ont également une très longue durabilité ; leurs composants peuvent être facilement mis à niveau pour augmenter leur durée de vie et optimiser l'efficacité matérielle du bâtiment.





## Informations détaillées sur les crédits

# Déchets

Cette catégorie encourage la gestion durable (et, si possible, la réutilisation) des déchets de construction, des déchets de fonctionnement et des déchets issus des futures maintenances et réparations de la structure du bâtiment.

En encourageant de bonnes pratiques de conception et de construction, elle vise à réduire les déchets produits par la construction et le fonctionnement du bâtiment, et à favoriser des alternatives à la mise au rebut des déchets dans les décharges.

Elle reconnaît les mesures prises pour réduire les déchets qui seront produits lors des futures modifications du bâtiment dues au changement climatique.

### WST01 – Gestion des déchets de construction

3 crédits peuvent être accordés pour les critères d'évaluation ci-dessous.

- 1 Réduction des déchets de construction**
- 2 Alternatives à la mise au rebut dans les décharges**

Pompes à chaleur  
VRV IV / VRV 5 :

**+2** CRÉDITS

Les emballages de nos produits sont faciles à recycler ; pendant votre projet, nous pouvons optimiser les flux de déchets sur le site de construction en suivant le plan de réduction des déchets.





## WST05 – Adaptation au changement climatique

1 crédit peut être accordé pour les critères d'évaluation ci-dessous.

### 1 Évaluation de la stratégie d'adaptation au changement climatique par le biais d'une évaluation des risques

Pompes à chaleur  
VRV IV / VRV 5 :

**+1** CRÉDIT

Nos pompes à chaleur VRV sont conçues pour s'adapter facilement aux futurs changements climatiques.

La large plage de fonctionnement permet de couvrir les augmentations/ diminutions potentielles de la température. De plus, nos systèmes refroidis par eau ne subissent pas les changements de conditions extérieures puisqu'ils sont installés à l'intérieur. Il est possible de maintenir des températures confortables grâce à la commande de température de réfrigérant variable, qui ajuste la puissance de l'unité pour répondre à la demande à tout moment de la journée.

## WST06 – Prise en compte du démontage et de l'adaptabilité dans la conception

2 crédits peuvent être accordés pour les critères d'évaluation ci-dessous.

### 1 Étude de la facilité de démontage, du potentiel d'adaptation fonctionnelle des différentes conceptions envisagées ; recommandations ou solutions

### 2 Mise en œuvre des recommandations ou solutions proposées

Pompes à chaleur  
VRV IV / VRV 5 :

**+2** CRÉDITS

Nos pompes à chaleur VRV sont extrêmement flexibles, et s'adaptent facilement aux changements intérieurs et extérieurs. Qui plus est, les futures augmentations de la puissance ou les mises à niveau technologiques sont faciles à mettre à œuvre, car il suffit de remplacer les composants spécifiques concernés.



## Informations détaillées sur les crédits

# Pollution

Cette catégorie concerne la prévention et le contrôle de la pollution et du ruissellement des eaux de surface associés à l'emplacement et à l'utilisation du bâtiment.

Elle vise à réduire l'impact du bâtiment sur les communautés avoisinantes et l'environnement (pollution lumineuse et sonore, inondations, émissions dans l'air, dans l'eau et dans le sol).

### POL01 – Impact des réfrigérants

4 crédits peuvent être accordés pour les critères d'évaluation ci-dessous.

- 1 Potentiel de réchauffement planétaire (PRP) des réfrigérants  $\leq 10$  OU émissions de  $\text{CO}_{2e}$  sur le cycle de vie  $\leq 100$  kg
- 2 Émissions de  $\text{CO}_{2e}$  sur le cycle de vie  $\leq 1\,000$  kg  $\text{CO}_{2e}/\text{kW}$
- 3 PDO = 0
- 4 Détection des fuites

Pompes à chaleur  
VRV IV :  
**+1** CRÉDIT(S)  
OU **2**

Pompes à chaleur  
VRV 5 :  
**+3** CRÉDITS

Toutes nos pompes à chaleur utilisent des réfrigérants dont le PDO est de 0. Les émissions de  $\text{CO}_2$  des pompes à chaleur VRV 5 avec le réfrigérant R-32 sont égales ou inférieures à  $\leq 1000$  kg  $\text{CO}_{2e}/\text{kW}$ . Ces pompes à chaleur possèdent un système standard de détection des fuites intégré.





## POL02 – Qualité de l'air local

2 crédits peuvent être accordés pour les critères d'évaluation ci-dessous.

- 1 Le chauffage et la production d'eau chaude sont assurés par des systèmes sans combustion (électricité).**
- 2 Les émissions des systèmes à combustion ne dépassent pas les limites établies.**

Pompes à chaleur  
VRV IV / VRV 5 :

**+2** CRÉDITS

Nos pompes à chaleur présentent un faible niveau d'émissions indirectes de NOx, conforme à la norme BREEAM.

## POL05 – Réduction de la pollution sonore

1 crédit peut être accordé pour les critères d'évaluation ci-dessous.

- 1 Évaluation de l'impact sonore conforme aux normes nationales**

Pompes à chaleur  
VRV IV / VRV 5 :

**+1** CRÉDIT

Les émissions sonores de nos pompes à chaleur VRV sont tout à fait conformes aux critères BREEAM relatives à l'impact sonore. Nos unités refroidies par eau sont installées en intérieur : aucun calcul et aucune mesure ne sont nécessaires pour assurer cette conformité.

Dans les environnements très sensibles au bruit, il est facile de réduire encore davantage le niveau sonore de ces unités en activant le mode LNOP (Silencieux).

# Aperçu de la solution VRV totale

Dans de nombreux bâtiments aujourd'hui, le chauffage, le rafraîchissement, l'activité du rideau d'air et la production d'eau chaude sont généralement assurés par plusieurs systèmes distincts. ce qui entraîne un gaspillage d'énergie. Afin d'améliorer nettement son efficacité, la technologie VRV a été développée pour proposer...

une solution totale permettant de gérer jusqu'à

# 70 %

de la consommation énergétique des bâtiments et de réaliser des économies substantielles.



**Chauffage et rafraîchissement** pour un confort tout au long de l'année



**Apport d'air frais (ventilation)** pour des environnements de haute qualité



**Eau chaude** pour une production d'eau chaude efficace



**Rideaux d'air** pour une séparation d'air optimale

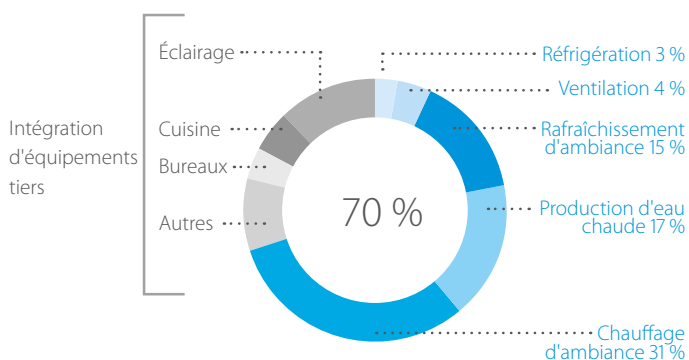


**Rafrâchissement/chauffage par le sol** pour un rafraîchissement/chauffage d'ambiance efficace

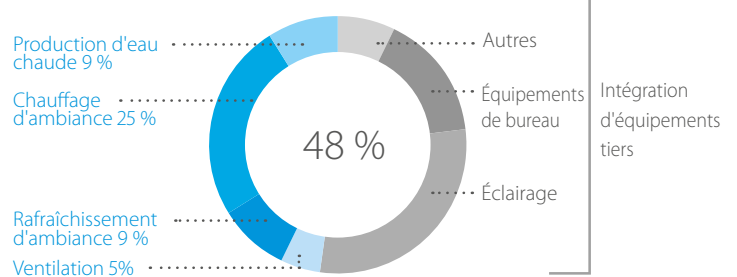


**Commandes** pour une efficacité optimale de fonctionnement

Consommation énergétique moyenne des hôtels



Consommation énergétique moyenne des bureaux



# Solution totale pour bureaux

## CHAUFFAGE ET RAFFRAÎCHISSEMENT

- › Large gamme d'unités intérieures parfaites pour l'application
- › Capteurs de présence en option
- › Régulation individuelle par zone

## APPORT D'AIR FRAIS (VENTILATION)

- › Minimisation du gaspillage énergétique grâce à la récupération de l'énergie thermique évacuée
- › Commande centralisée avec le système de rafraîchissement et de chauffage
- › Différents filtres à air pour un apport en air propre garanti



## EAU CHAUDE

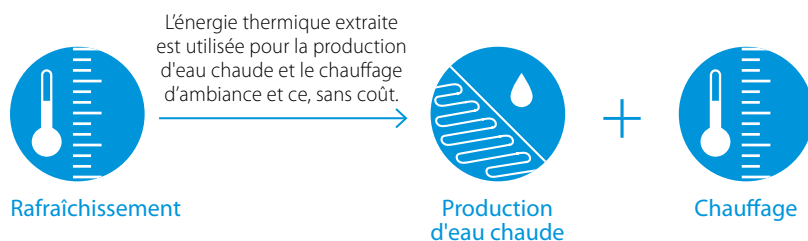
- › Réduction du coût de production d'eau chaude grâce à la pompe à chaleur
- › Production d'eau chaude « gratuite » par le transfert de l'énergie thermique récupérée dans les zones à rafraîchir
- › Possibilité de raccordement à des panneaux solaires

## COMMANDE CENTRALISÉE

- › Système complet de gestion des bâtiment de Daikin
- › Branchement « Plug and Play »
- › Gestion intelligente de l'énergie
- › Maintenance prédictive

## Chauffage et production d'eau chaude « gratuits »

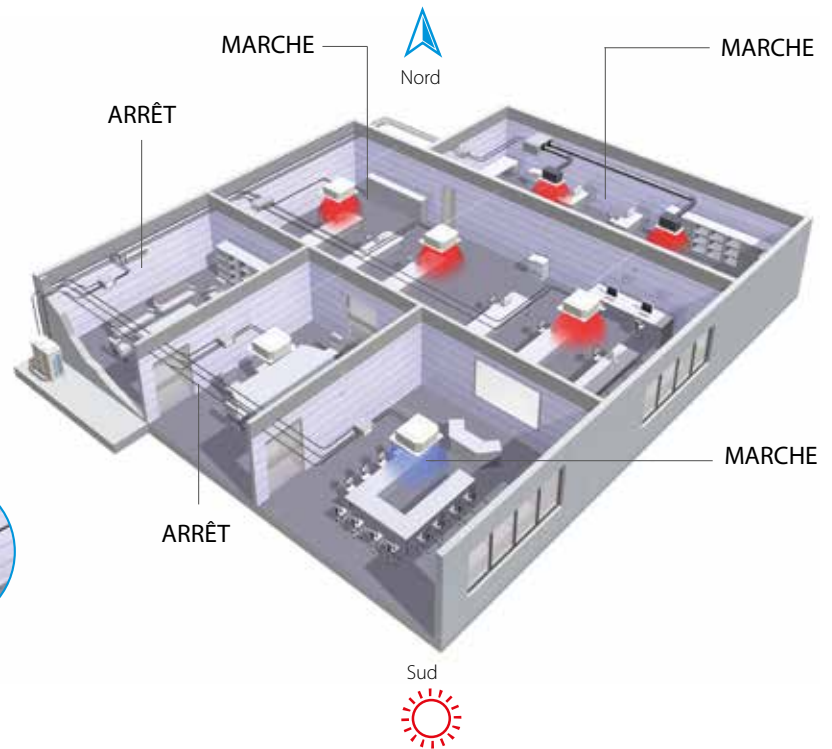
Une solution VRV totale est un système à récupération de chaleur, qui réutilise l'énergie thermique extraite des bureaux et des salles de serveurs, par exemple, pour chauffer d'autres zones ou produire de l'eau chaude.



# Avantages des systèmes VRV

## Pompe à chaleur à refroidissement par air (récupération de chaleur)

- › Installation rapide et aisée : pas besoin de composants supplémentaires
- › Chauffage ET rafraîchissement simultanés grâce à une régulation de la température pièce par pièce\*
- › Production d'eau chaude et chauffage « gratuits » par le transfert de l'énergie thermique récupérée dans les zones à rafraîchir\*
- › Désactivation possible du système dans les pièces non occupées
- › Coûts d'exploitation inférieurs de 30 à 40 % à ceux des systèmes à ventilo-convecteur à eau
- › Plage de fonctionnement de -25 °C à ~52 °C



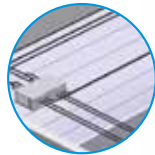
### Composants :



Unité extérieure



Unité intérieure

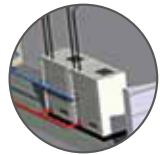


Tuyauterie de réfrigérant (et boîtier BS\*)

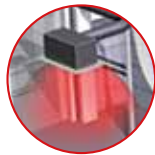
## Pompe à chaleur à refroidissement par eau (récupération de chaleur)

- › Adapté aux immeubles de plusieurs étages et de grandes dimensions, grâce aux possibilités quasi illimitées du réseau de canalisations d'eau
- › Insensible aux températures extérieures/conditions climatiques
- › Émissions de CO<sub>2</sub> réduites grâce à l'utilisation de l'énergie géothermique comme source d'énergie renouvelable
- › Récupération d'énergie dans tout l'immeuble grâce au stockage d'énergie dans le circuit d'eau
- › Niveaux de réfrigérant plus bas grâce à la distance limitée entre l'unité extérieure et l'unité intérieure
- › Unités à faible encombrement (très compactes et empilables)

### Composants :



Unité extérieure



Unité intérieure



Tuyauterie de réfrigérant (et boîtier BS\*)



Boucle d'eau (géothermique)

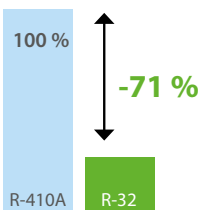


\* Système VRV à récupération d'énergie seulement



Conçue pour  
le futur

Sans conteste, la meilleure pompe à chaleur  
à refroidissement par air que nous avons  
jamais fabriquée !



#### Réduction des équivalents CO<sub>2</sub> grâce au réfrigérant R-32

- › Potentiel de réchauffement planétaire (PRP) du réfrigérant R-32 inférieur de 68 % à celui du réfrigérant R-410A
- › Charge de réfrigérant inférieure de 15 %
- › **71 % de réduction du PRP** au niveau du système !



#### Efficacité en conditions réelles de fonctionnement inégalée sur le marché

- › Efficacité dépassant les exigences de la législation Ecodesign ErP 2021
- › Tests avec nos unités intérieures les plus vendues

#### Exclusif : température variable du réfrigérant

- › La plus grande avancée en termes d'efficacité depuis le compresseur Inverter
- › Ajustement en continu de la vitesse du compresseur Inverter et de la température du réfrigérant, afin de déployer la puissance requise pour satisfaire la charge du bâtiment tout en offrant à tout moment l'efficacité la plus élevée

**VRV 5** S-series

**R-32 BLUEEVOLUTION**

Réduction de

**-71 %**

de l'impact potentiel sur le réchauffement de la planète







# Études de cas

Daikin a participé avec succès à de nombreux projets durables et respectueux de l'environnement. L'assistance aux constructeurs pour qu'ils obtiennent des certificats BREEAM (niveau Excellent), LEED (niveau Or), WELL (Net Zero Energy Building, bâtiment à consommation énergétique nette zéro) ou similaires est devenue l'une de nos spécialités, comme le prouvent nos études de cas.



# Complexe DOT

Score BREEAM : Excellent

Le complexe DOT se compose de 7 bâtiments de classe A avec une superficie locative de plus de 63 000 m<sup>2</sup>. Unique point de contact pour les systèmes CVC, Daikin a fourni les équipements de chauffage, de rafraîchissement, de ventilation et de régulation.

### Rafrâichissement et chauffage de confort

Les unités à récupération de chaleur VRV IV sont utilisées pour le rafraîchissement et le chauffage de confort. Le système propose un chauffage et un rafraîchissement simultanés, ce qui permet un zonage flexible et une meilleure gestion de l'énergie grâce à la récupération de la chaleur. Les plafonniers encastrés ont une hauteur de 245 mm seulement et émettent une pression statique de 150 Pa : il s'agit des unités intérieures les plus fines et, malgré tout, les plus puissantes du marché.

### Ventilation

3 groupes d'eau glacée R-32 fournissent la puissance nécessaire aux unités de traitement de l'air. Les unités AHU fournies présentent des débits d'air jusqu'à 36 000 m<sup>3</sup>/h et sont équipés de capteurs de CO<sub>2</sub>.

### Commande

L'intégralité de la solution, y compris le rafraîchissement de la salle de serveurs par des unités Sky Air, est contrôlée de manière centralisée par notre mini système GTB intelligent Touch Manager. Grâce à la fonction PPD, la consommation énergétique totale peut être facilement divisée entre les différents locataires.

### Lieu

Bâtiment L1, complexe DOT, Cracovie

### Informations sur le bâtiment

Superficie totale utilisable : 64 000 m<sup>2</sup>

Puissance totale : 8 000 kW

Superficie du bâtiment L1 : 13 450 m<sup>2</sup>

Puissance du bâtiment L1 : 1 300 kW

Année de construction du bâtiment L1 : 2019

Nombre d'étages du bâtiment L1 : 6 + un sous-sol

### Systèmes Daikin installés dans le bâtiment L1

- > 33 unités extérieures VRV IV à récupération de chaleur
- > 51 boîtiers sélecteurs multi-embranchements
- > 325 plafonniers FXSQ à pression statique moyenne
- > Systèmes Sky Air Alpha pour le rafraîchissement de la salle de serveurs (alternance de fonctionnement)
- > 3 groupes d'eau glacée à compresseurs scroll multiples connectés à l'AHU
- > 3 unités de traitement de l'air Daikin
- > Commandes câblées locales + 2 mini GTB iTM



# Crystal Tower

Score BREEAM pour la phase de conception : Excellent



## Exemple remarquable et bien connu d'une solution totale Daikin avec un système de CVC hautement éco-énergétique

- › Combinaison de systèmes VRV, Sky Air et de production d'eau glacée assurant une bonne climatisation de tous les bureaux et espaces communs
- › Système VRV à refroidissement par eau, jouant un rôle majeur dans l'efficacité énergétique totale du système de CVC avec son système de récupération d'énergie en deux temps
- › Flexibilité : régulation thermique et confort individuels avec des systèmes VRV installés à chaque étage et dans chaque espace
- › Connexion sans problème entre les unités Daikin et le système de GTB LonWorks pour une surveillance et une maîtrise correctes de la consommation énergétique totale du bâtiment

### Lieu

48 Lancu de Hunedoara Boulevard  
Bucarest Roumanie

### Informations sur le bâtiment

Surface construite : 24 728 m<sup>2</sup>  
Superficie totale utilisable : 20 020 m<sup>2</sup>  
Étages : 4 sous-sols, 15 étages, étage technique  
Hauteur du bâtiment : 72 m  
Espace bureau par niveau : 1000 m<sup>2</sup> environ

### Systèmes Daikin installés

- › 67 unités VRV à refroidissement par eau
- › 2 unités extérieures VRV en version pompe à chaleur
- › 289 unités intérieures VRV (265 unités gainables, 24 cassettes)
- › 5 cassettes Sky Air à soufflage circulaire
- › 4 groupes d'eau glacée à refroidissement par air
- › 11 x DMS504B51 (passerelle LonWorks)

### Récompenses

- › Construction écologique de l'année 2012 (ROGBC)
- › Prix environnemental, social et de durabilité (ESSA)

# Velocity

Score BREEAM : Excellent

9 €/m<sup>2</sup>  
de coût  
énergétique  
au lieu de 29 €/m<sup>2</sup> pour un  
bureau CIBSE standard



Le système VRV à récupération d'énergie Daikin contribue largement aux excellentes performances énergétiques de cet élégant immeuble de bureaux.

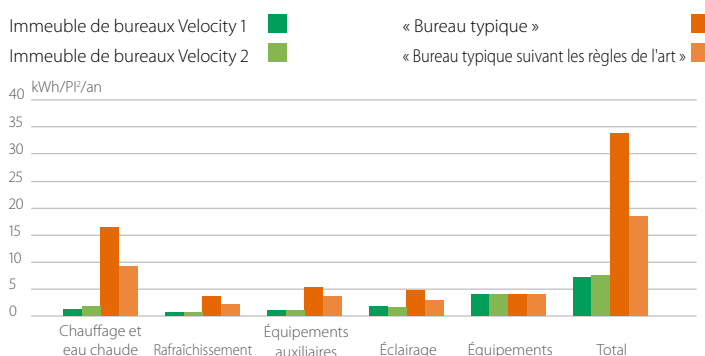
## Occupation rentable

L'immeuble Velocity, avec ses fortes caractéristiques d'écoconception, affiche un coût d'occupation bien plus bas que celui des immeubles de bureaux plus typiques au Royaume-Uni.

Le graphique ci-dessous montre la différence de consommation énergétique annuelle, par type d'utilisation, entre les espaces de bureaux Velocity et ceux d'un espace de bureaux CIBSE\* typique répondant à l'appellation « Bureau typique » et « Bureau typique suivant les règles de l'art » conformément aux réglementations de construction de l'époque. Un « Bureau typique suivant les règles de l'art » CIBSE équivaut aux espaces de bureaux construits entre 2006 et 2010.

\*Chartered Institution of Building Services Engineers (Ordre des ingénieurs en équipements techniques des bâtiments)

## Consommation d'énergie (par Pl<sup>2</sup> par an)



## Lieu

Velocity Brooklands, Weybridge, KT13 0SL, Royaume-Uni

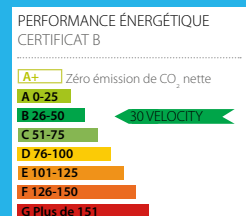
## Informations sur le bâtiment

Superficie totale utilisable : 9885 m<sup>2</sup>  
Étages : rez-de-chaussée + 4 étages  
Hauteur du bâtiment : 19,25 m (3 850 m d'étage à étage)  
Année de construction : 2012

## Systèmes Daikin installés

- > 25 unités VRV III à récupération d'énergie
- > 2 unités extérieures VRV en version pompe à chaleur
- > 265 unités intérieures VRV (ventilo-convecteur canalisé)
- > 10 systèmes DCS601C51 (contrôleur intelligent)

Certificat de performance énergétique : B





# Perial Asset Management

Score BREEM en utilisation : Bon

- › Construit dans les années 1990, ce bâtiment de bureaux de 4 200 m<sup>2</sup> a été rénové en 2020.
- › Des revêtements thermiques ont été installés sur le vitrage de la façade sud, ce qui a permis d'abaisser la température intérieure de 2 °C en été.
- › Les mesures ont démontré une efficacité supérieure du nouveau système VRV par rapport à l'ancien système, de 28 %.
- › L'utilisation d'un réfrigérant régénéré a permis d'économiser la production de 156 kg de réfrigérant vierge.



Pour des informations détaillées, vous pouvez télécharger la fiche d'évaluation créée par notre équipe d'experts. Elle vous aidera à améliorer le score de votre bâtiment.

Cette fiche vous fera aussi gagner du temps : vous pourrez la montrer aux évaluateurs pour l'application des crédits BREEAM.



Scannez ce code pour télécharger la fiche.

Daikin Europe N.V. Naamloze Vennootschap Zandvoordestraat 300 · 8400 Ostende · Belgique · www.daikin.eu · BE 0412 120 336 · RPR Ostende (Éditeur)

ECPFR21-216

08/2021



La présente publication a été créée à titre informatif uniquement et ne constitue en aucun cas une offre exécutoire de la part de Daikin Europe N.V. Daikin Europe N.V. a élaboré le contenu de cette publication au meilleur de ses connaissances. L'entreprise ne donne aucune garantie expresse ou implicite quant au caractère exhaustif, à l'exactitude, à la fiabilité ou à l'adéquation à un but spécifique de son contenu ni des produits et services mentionnés dans le présent document. Les caractéristiques techniques sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Daikin Europe N.V. décline explicitement toute responsabilité relative à des dommages directs ou indirects, au sens le plus large de l'expression, pouvant résulter de ou être liés à l'utilisation et/ou l'interprétation de cette publication. Daikin Europe N.V. détient les droits d'auteur sur l'intégralité du contenu du présent document.

Imprimé sur du papier non chloré. Préparé par La Movida.