

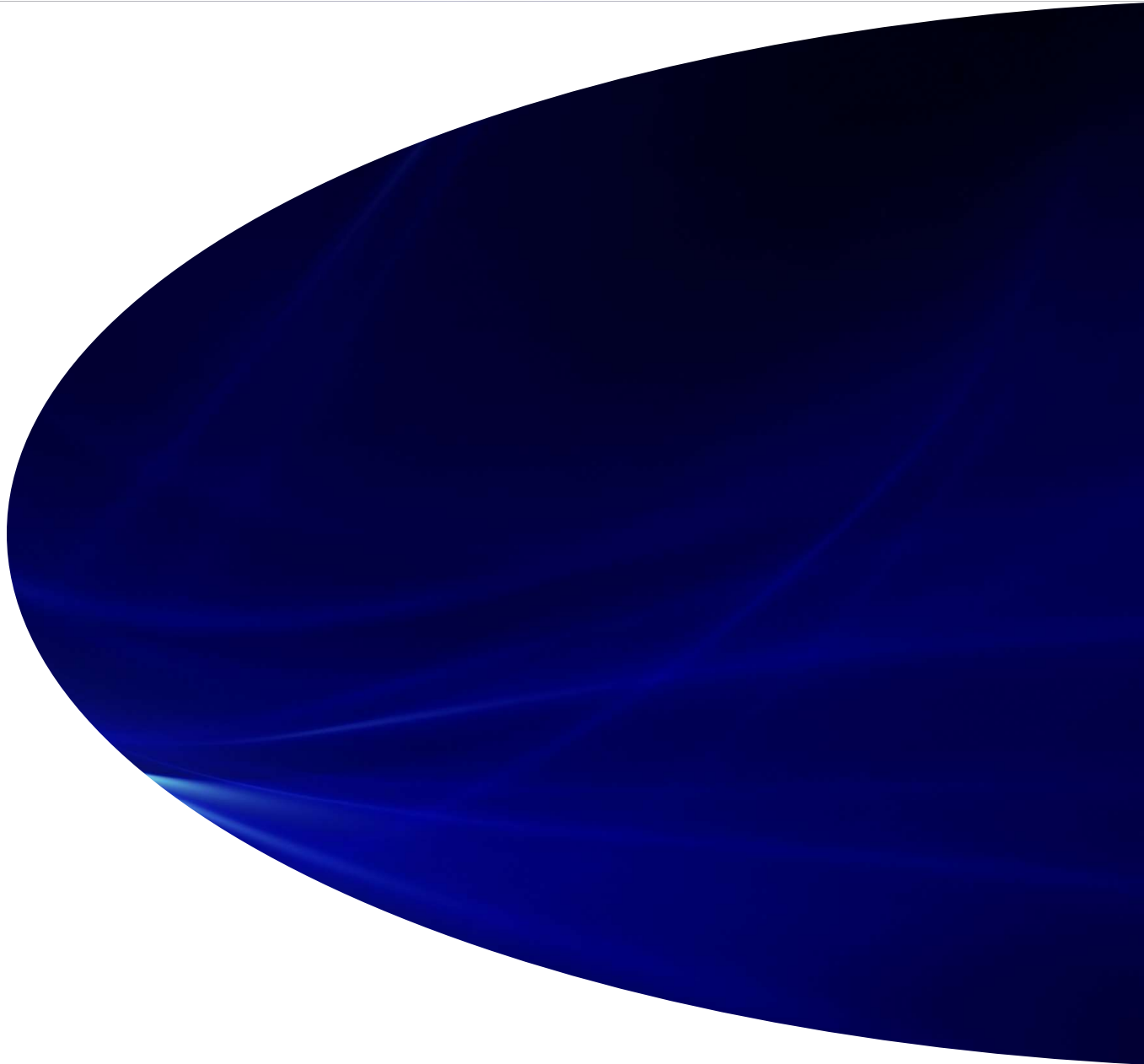


**Carrier
Commercial
HVAC
en Europe**

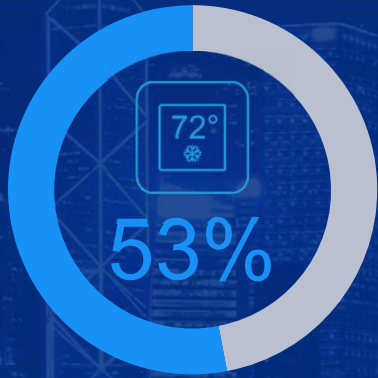




LA
STRUCTURE
DU GROUPE
CARRIER

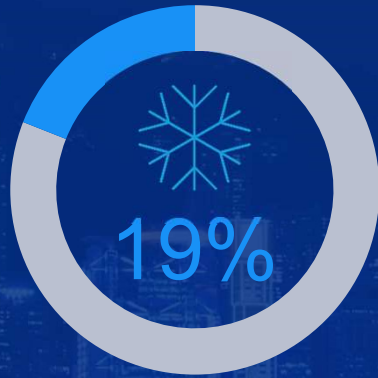


Our business



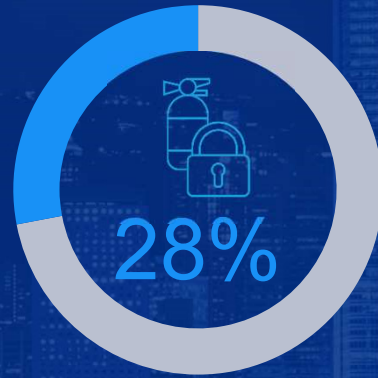
HVAC
COMMERCIAL & RESIDENTIAL

\$9.3B
sales



REFRIGERATION
TRANSPORT & COMMERCIAL

\$3.3B
sales



FIRE & SECURITY
PRODUCTS & FIELD

\$4.9B
sales



SALES

- Americas
- EMEA
- Asia Pacific



SALES MIX

- New Equipment
- Services & Aftermarket



\$17.5B
2023 SALES



~56,000
EMPLOYEES



80+
BRANDS



100+
NEW PRODUCTS
for the 5th consecutive year



Our industry leadership positions



HVAC

\$9.3B



Refrigeration

\$3.3B



Fire & Security

\$4.9B



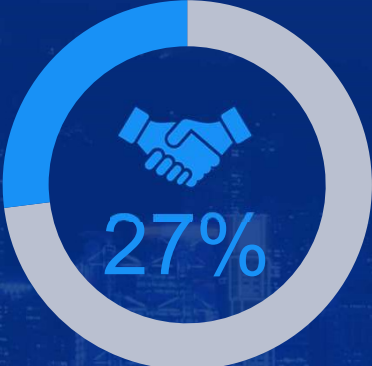
© 2020 Carrier and its affiliates. All rights reserved.

HVAC Europe business



EQUIPMENT

- Hydronic terminals
- Chillers / Heat pumps
- Air Handling Units
- VRF / Split systems
- Controls



SERVICE

- Maintenance contracts
- Modernisations
- Repairs
- Remote monitoring
- Spare parts



RENTAL

- Dehumidifiers
- Chillers
- Rooftops / AHU
- Water pumps
- Boilers
- Generators



- France – 26%
- UK – 14%
- Iberica – 13%
- Germany – 9%
- Benelux – 8%
- ROW – 30%
- Chillers – 31%
- Airside – 13%
- Package – 9%
- Other HVAC – 10%
- Service – 27%
- Rental – 9%



\$1.0B
2023 SALES



~3,700
EMPLOYEES

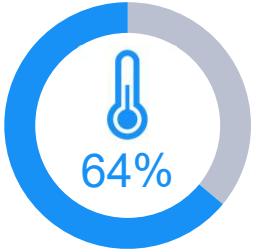


© 2020 Carrier. Confidential. All rights reserved.

* Only in the UK

HVAC Europe Business

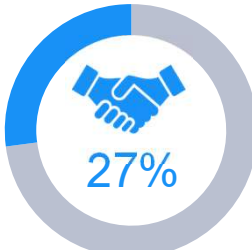
Equipment



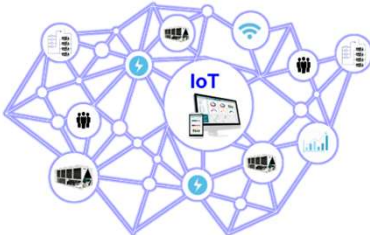
Hydronic terminals
Chillers / Heat pumps / Air Handling Units
VRF / Split systems / Controls



Service



Maintenance contracts
Modernisations / Repairs
Remote monitoring / Spare parts



BLUEDGE

Get the Edge. BlueEdge

Rental



Dehumidifiers
Chillers / Rooftops / AHU
Water pumps / Boilers
Generators



Turnkey solutions



+8,000
Available equipment



24/7
24/7
Include call out



Nos usines en Europe



4
Centres
of Excellence



3
Production
Sites



A

Montluel  
Commercial Chillers

B

Culoz  
Airside products

C

Vence 
Control systems & Connected
services

D

Montilla  
Rooftop & Light commercial
chillers



Notre présence sur les marchés suivants


Industry


Health
Care


Office


Hotel


Data
Centre


Shopping
Centre


Logistics


Marine


Admini-
stration


Cinema

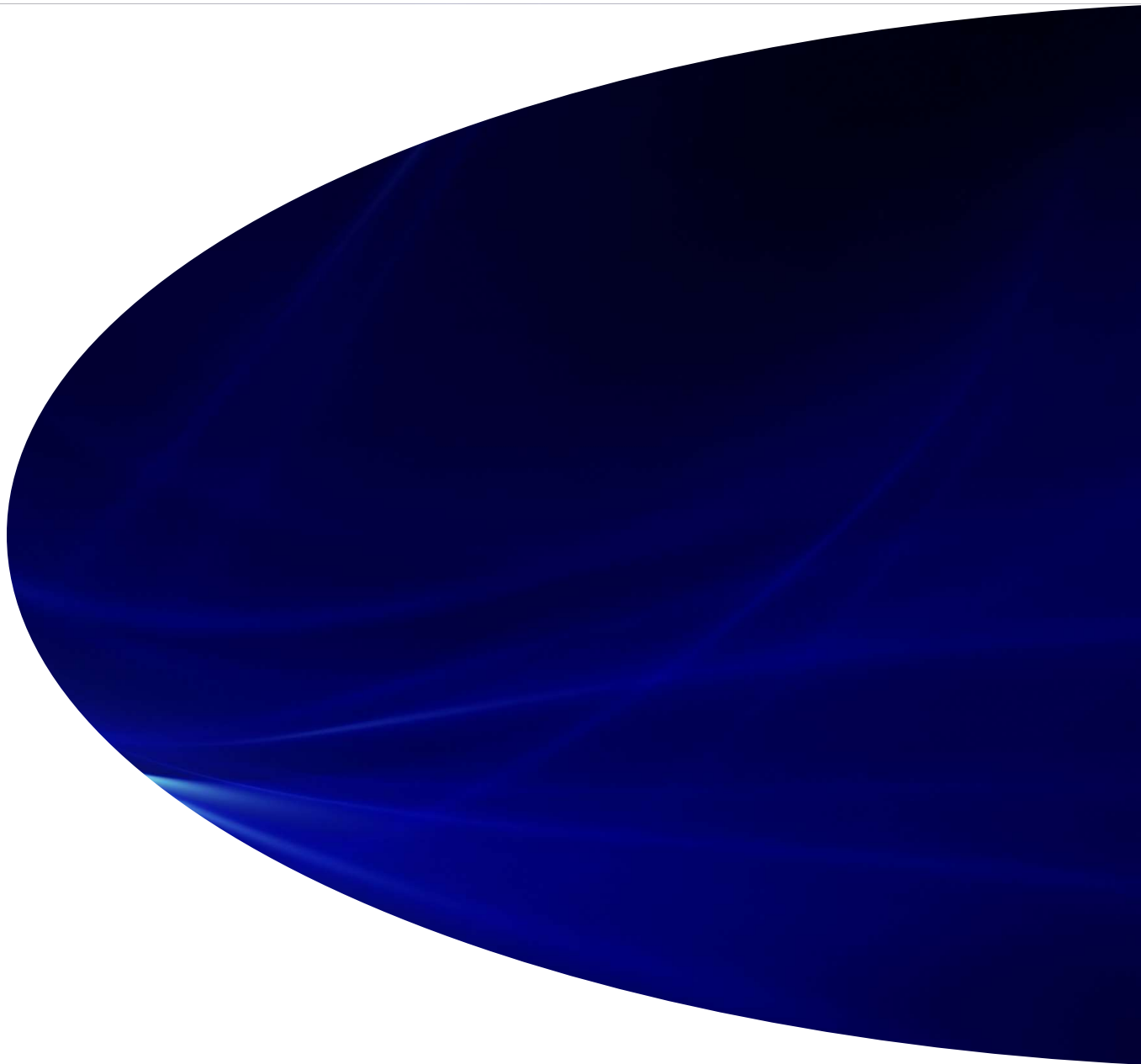

Cultural
Heritage


Collective
Housing


Individual
Housing



APERÇU DE
LA GAMME
CARRIER



gamme PUREtec™ / AQUASNAP R32

AQUAFORCE
PUREtec

Groupe frigorifique à vis à condensation à air ou à eau

30XA-ZE
30XAV-ZE
30XWP-ZE (250-1100 kW)
30XWV-ZE (450-1350 kW)



AQUAFORCE
PUREtec

Pompe à chaleur à haute température avec condensation à eau

61XWHZE (200-2500 kW)



AQUAEDGE greenspeed
PUREtec

Groupe centrifuge à condensation à eau

19DV (1400-3500 kW)



AQUAFORCE
PUREtec

Groupe à vis à vitesse variable avec condensation à air

30KAV/P-ZE (350-850 kW)
30XB/P-ZE (200-1200 kW)



AQUASNAP R-32

Groupe frigorifique et PAC compresseur scroll air /eau

30RB(P) (40-940 kW)
30RQ(P)(40-530 kW)



ECO DESIGN READY 2021

AQUASNAP®



©2020 Carrier. Tous droits réservés.



MODULAR AIR HANDLING UNITS

CLIMACIAT



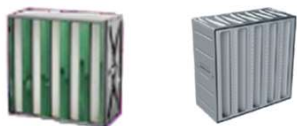
L1-D1-T2-TB1



L1-D2-T2-TB2



HEPA filters
Carbon filters



UV-C Light
Protection



UPGRADES: Filtration

- PM 2,5, PM1, filter solutions
- HEPA 13 & 14 filters
- Carbon filter for VOCs and odour

UPGRADES: Purification

- UVGI to minimize bacteria and viruses inside of equipment
- Pure Plasma Filtration Ag+ with negative and positive charge efficient to 0.001µm

UPGRADES: Monitoring

- Epure management
- CO2 monitoring

UPGRADES: Hygienic Certification

- VDI 6022 & DIN 1946 certifications

FLOWAY

PLUG & PLAY SYSTEM

Compact packaged ready to use unit, prewired and preprogrammed in factory



L1-D2-T3-TB2



CO2
Monitoring



©2020 Carrier. Tous droits réservés.

ROOFTOP UNITS



SPACE PF (AIR/AIR)

SPACE PG GAS (AIR/AIR)



Cooling capacity => 281 kW
Heating capacity => 293 kW
Hot water, electrical heater or gas



VECTIOS RPJ-IPJ (AIR/AIR)

R-454B 



R-454B 



REFRIGERANT EFFICIENCY



STORAGE POSSIBILITIES TILL 15°C

100% FRESH AIR

MARKET LEADER IN SOUTH OF EUROPE => 60%

ALL POSSIBILITIES ARE AVAILABLE FOR THE GROWING NORDICS MARKETS

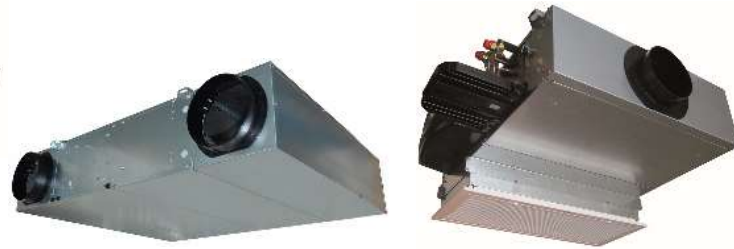


FAN COIL & DUCTABLE COMFORT UNITS

MAJOR LINE



COMFORT LINE



COADIS LINE



FAN COIL UNIT RANGE

Heating capacity => 11.5 kW

Cooling capacity => 7 kW

Vertical or horizontal cased or uncased

DUCTABLE UNIT RANGE

Heating capacity => 12 kW

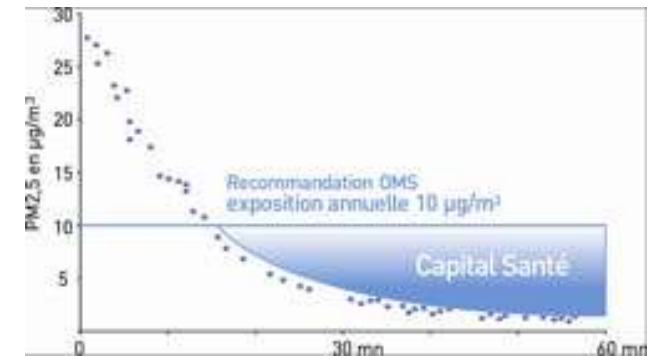
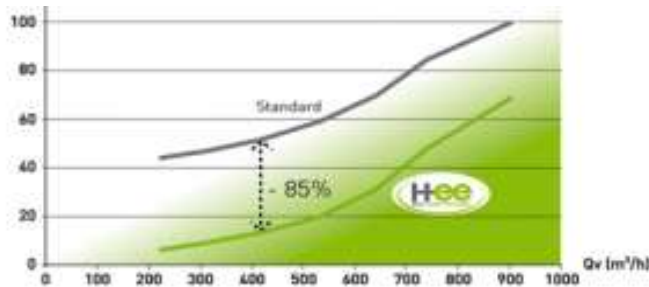
Cooling capacity => 9 kW

ESP (External Static Pressure)
up to 150 Pa

COADIS LINE 600 & 900 RANGE

Heating capacity => 20 kW

Cooling capacity => 11 kW



©2020 Carrier. Tous droits réservés.

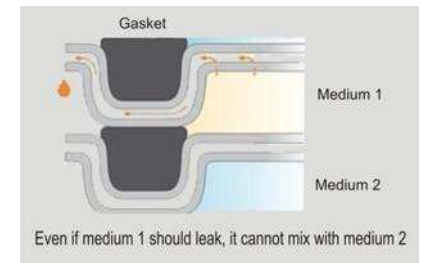
DRY COOLERS – CONDENSERS – HEAT EXCHANGE

OPERA
from 10 to 1160 kW
1 to 14 motors
220 to 1000 rpm



VEXTRA
from 110 to 2090 kW
6 to 20 motors
220 to 1270 rpm

EFFICIENT HEAT EXCHANGE
DOUBLE WALL PLATES



One-stop solutions for industry



EQUIPMENT

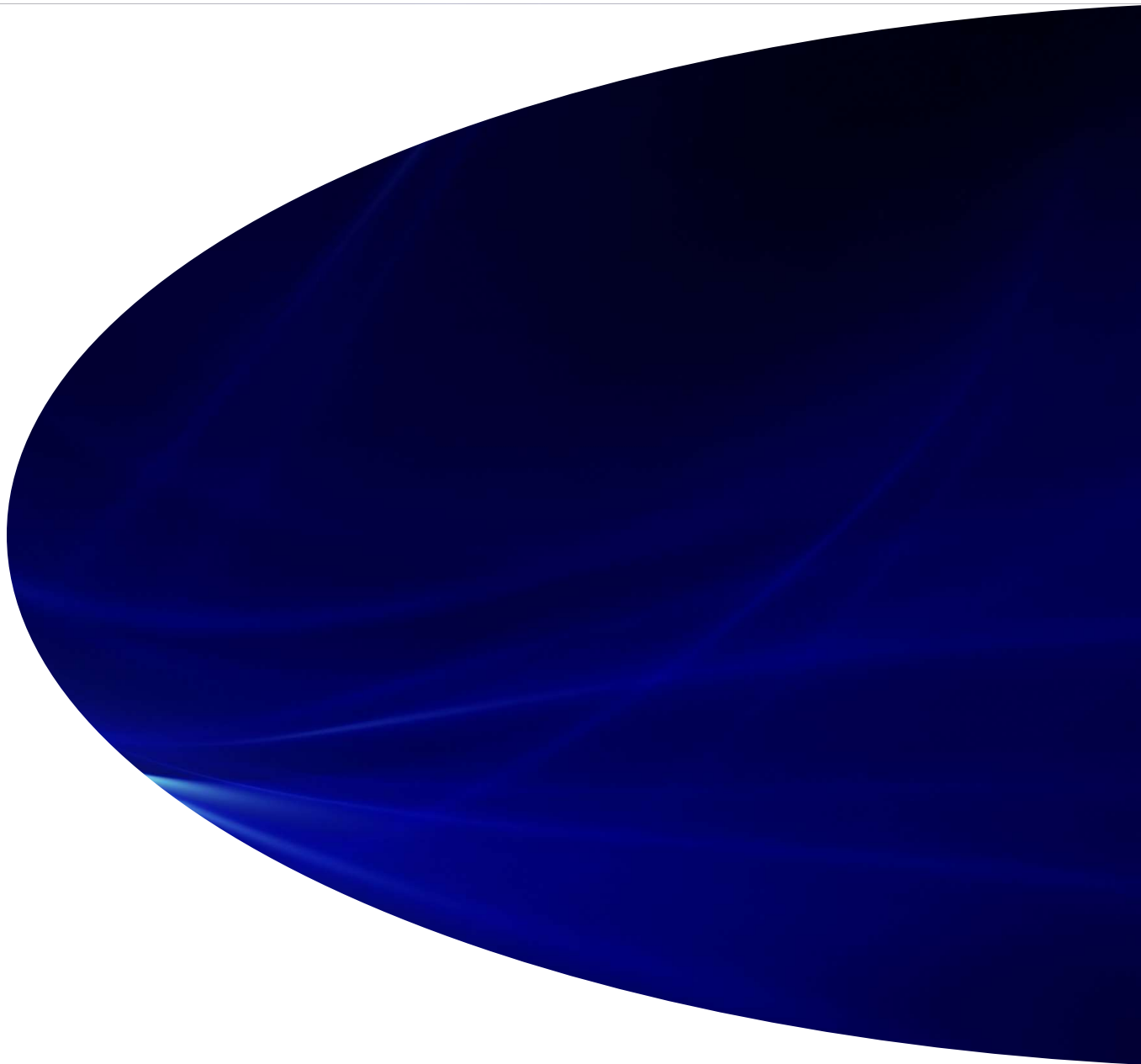
- ① Chillers
- ② Air handling units
- ③ Close control units
- ④ Fan coil
- ⑤ Heat exchangers
- ⑥ Dry coolers
- ⑦ Rooftops

SERVICE

- Connected services
- Connected technicians
- Plant room management
- Rental



LA
PRODUCTION
D'EAU CHAUDE
DE PROCESS





PROGRAMME PURETEC

EU 2030 OBJECTIVES

- +27% ENERGY EFFICIENCY IMPROVEMENT
- 40% GREENHOUSE GAS EMISSIONS
- +27% SHARE OF RENEWABLE ENERGY

natural leadership

PUREtec
THE LONG-TERM REFRIGERANT SOLUTIONS

AQUAFORCE
PUREtec

- +5% ENERGY EFFICIENCY
- 10% CO₂ FOOTPRINT
- GREEN BUILDING CERTIFICATION CREDITS
- UP TO 85°C

320 refrigerants evaluated

PUREtec™ extensive research program

Best candidate for screw technology:

HFO R-1234ZE

Global Warming Potential <1

Not impacted by restrictions of the EU F-Gas Regulation

Already installed in Europe

Discover the Cadziplo Project on UTC CCS Youtube Channel

www.carrier.com

Carrier
Total Technologies

*Not water temperature in water-cooled units - © Carrier 2016. All rights reserved.





AQUAFORCE 61XWH

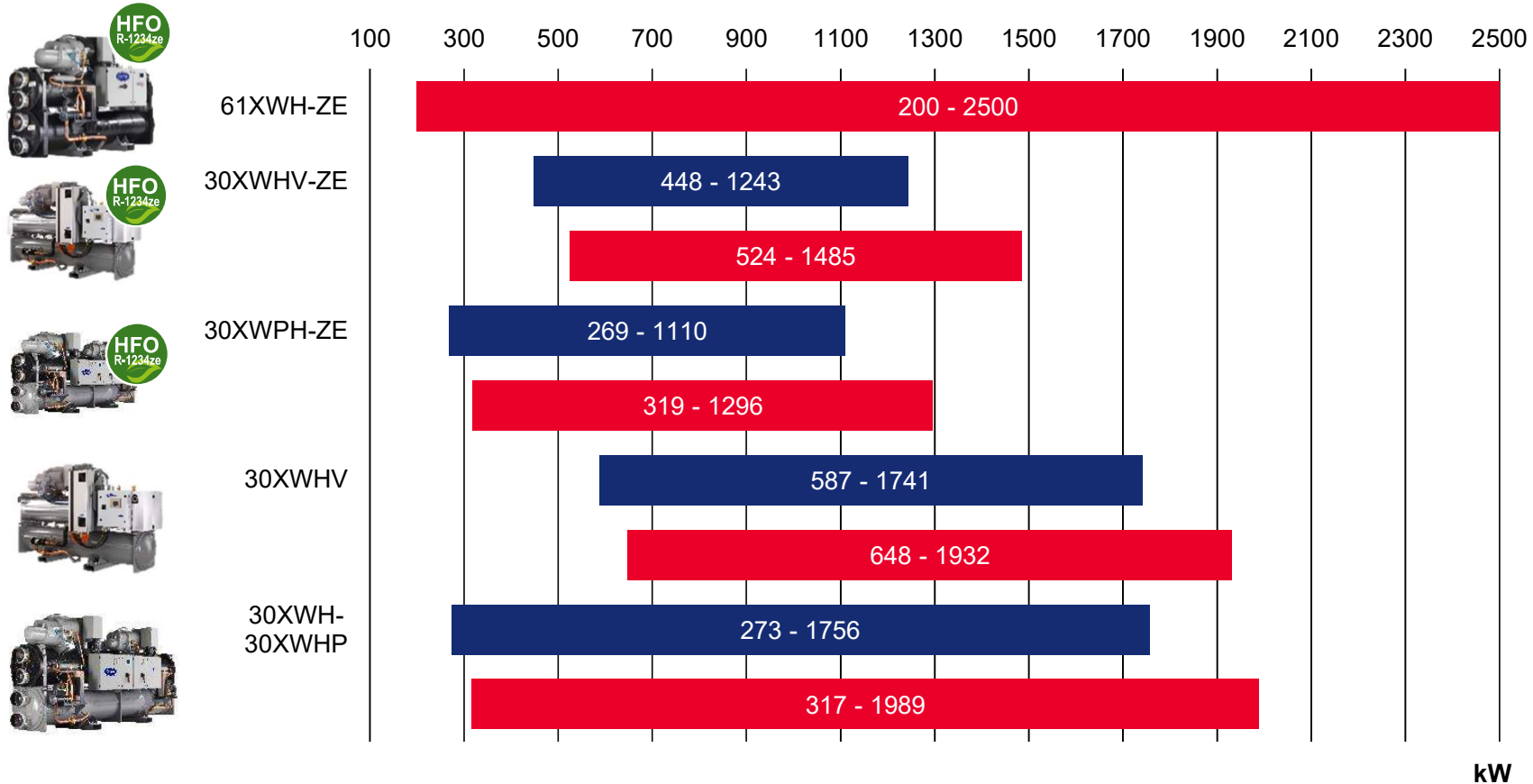
PAC HAUTE TEMPERATURE
85°C

200-2500 KW
0.2-10 MW PROJECTS

SMART HEATING PRODUCTION



Pompes à chaleur à vis à condensation par eau



3 versions en fonction de la T° entrée évap

LZE

- Temp entrée d'eau évaporateur $< +7^{\circ}\text{C}$

-ZE

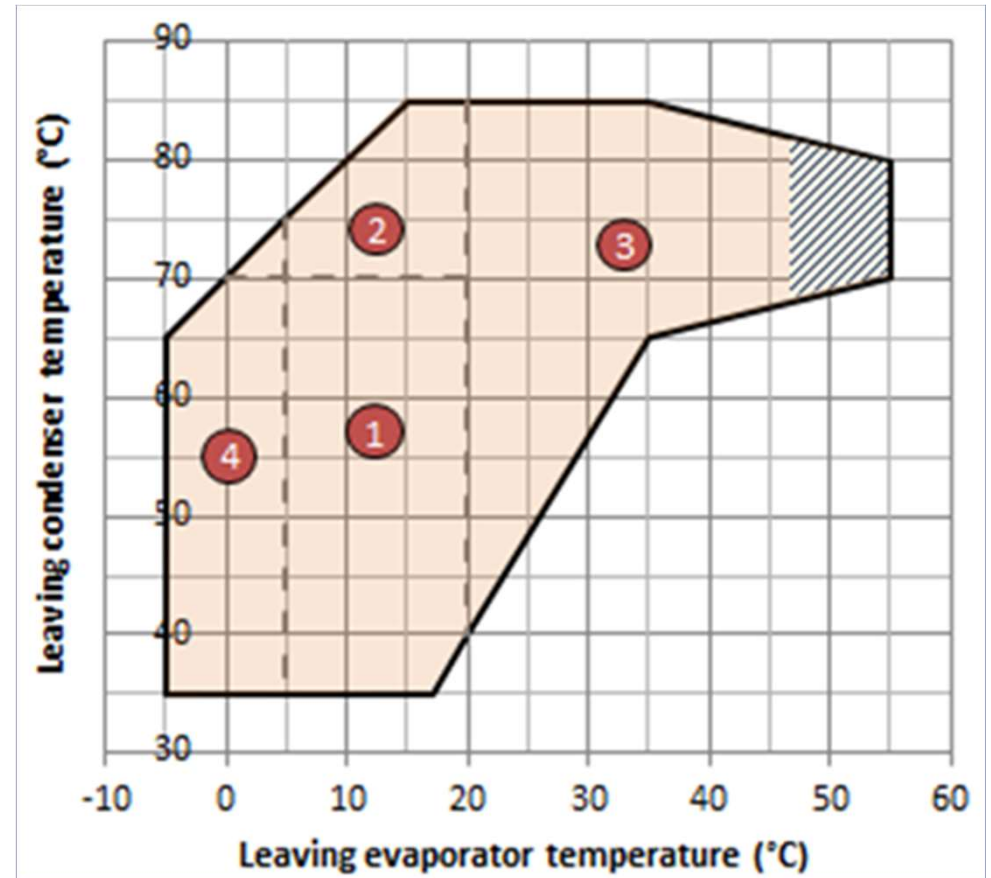
- $+7^{\circ}\text{C} < \text{Temp entrée évaporateur} < +35^{\circ}\text{C}$

HHZE

- Temp entrée évaporateur $> +35^{\circ}\text{C}$

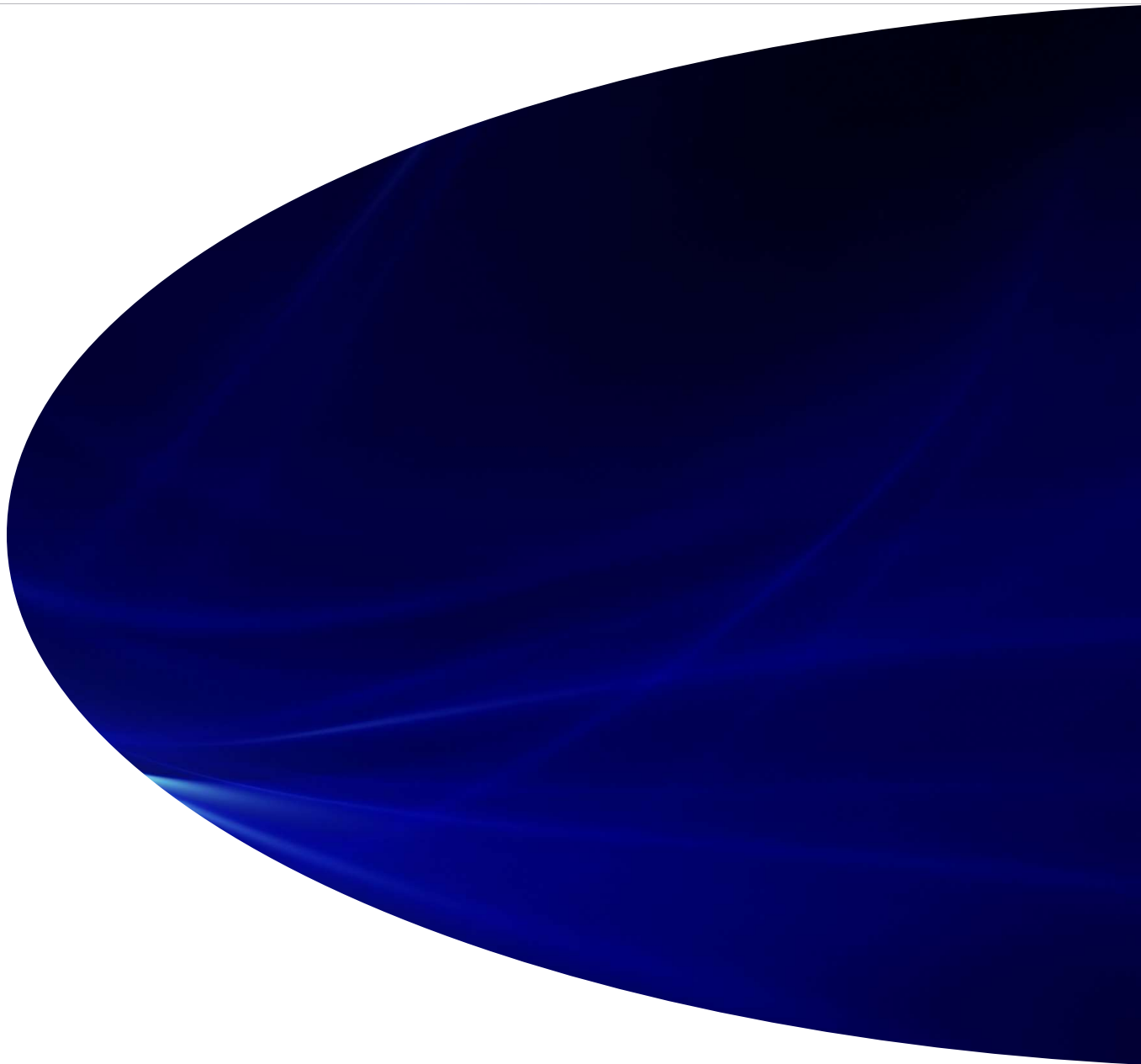
Enveloppe de fonctionnement

- **Température sortie condenseur = 85°C si température sortie évaporateur est supérieure à +15°C**
- **La température de sortie d'eau (et/ou entrée) oriente le choix de la version (61XWHLZE, 61XWH-ZE,61XWHHZE)**
- **Possibilité de travailler avec des DT élevé à l'évaporateur et/ou au condenseur (jusqu'à +20°C)**





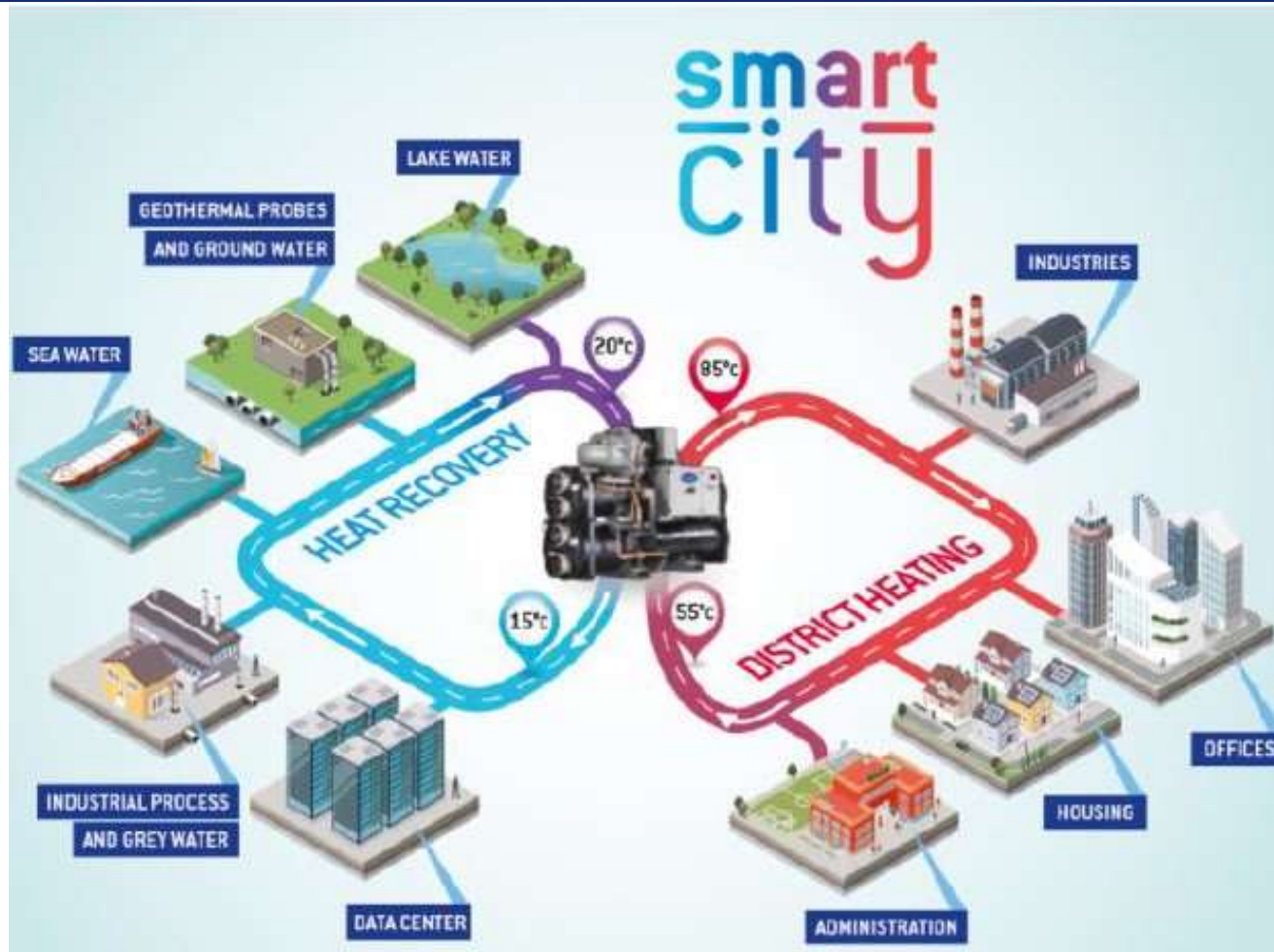
LES USAGES ET CONCEPT



Valorisation potentielle des sources de chaleur récupérables pour les villes intelligentes

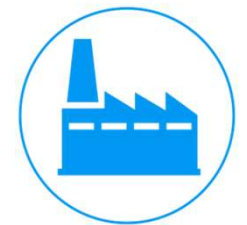
VALORISER LES SOURCES DE CHALEUR NATURELLE

- Eau de nappe
- Eau de lac
- Eau de mer
- Sondes géothermiques

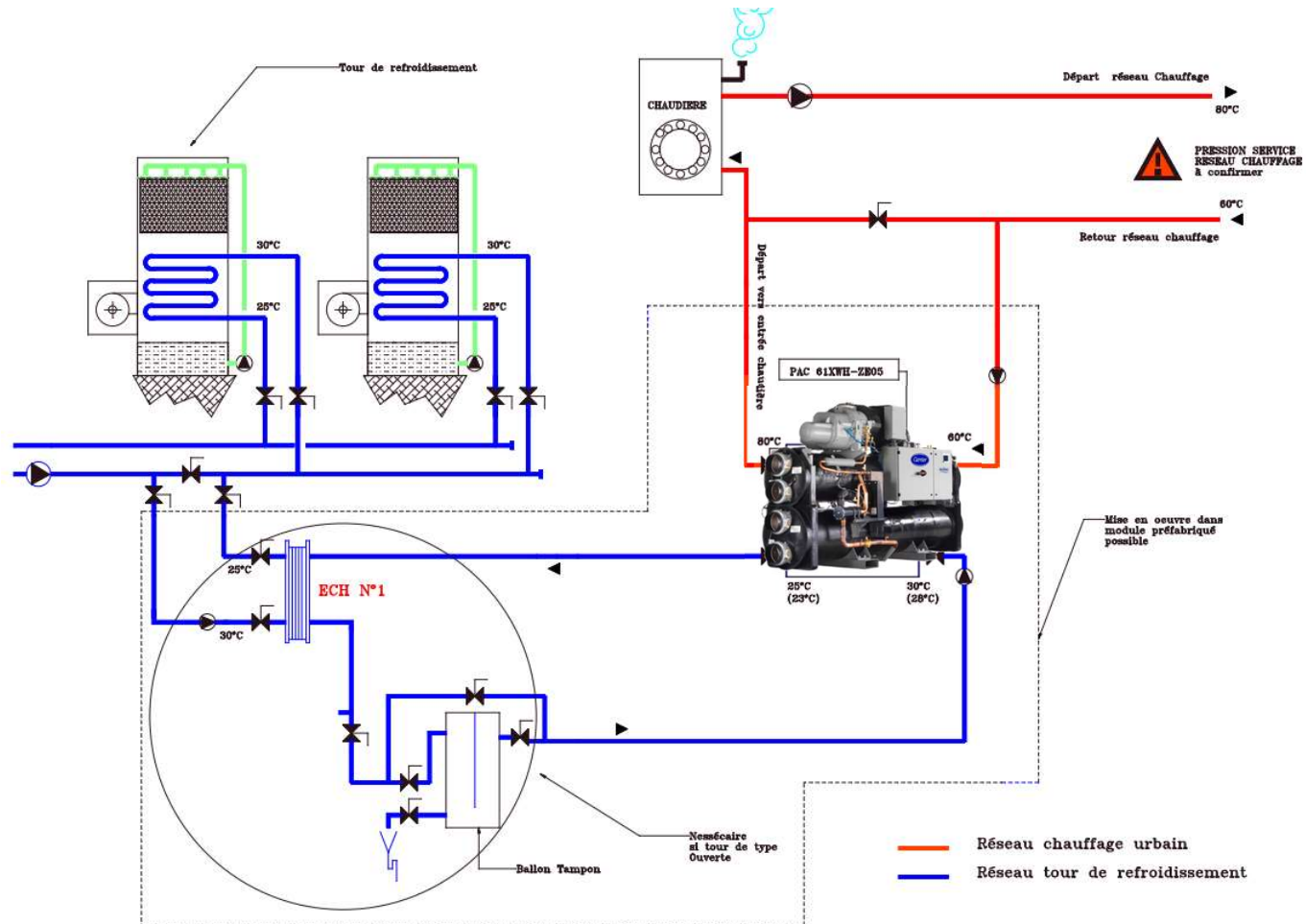


VALORISER LES SOURCES DE CHALEUR RÉSIDUELLE

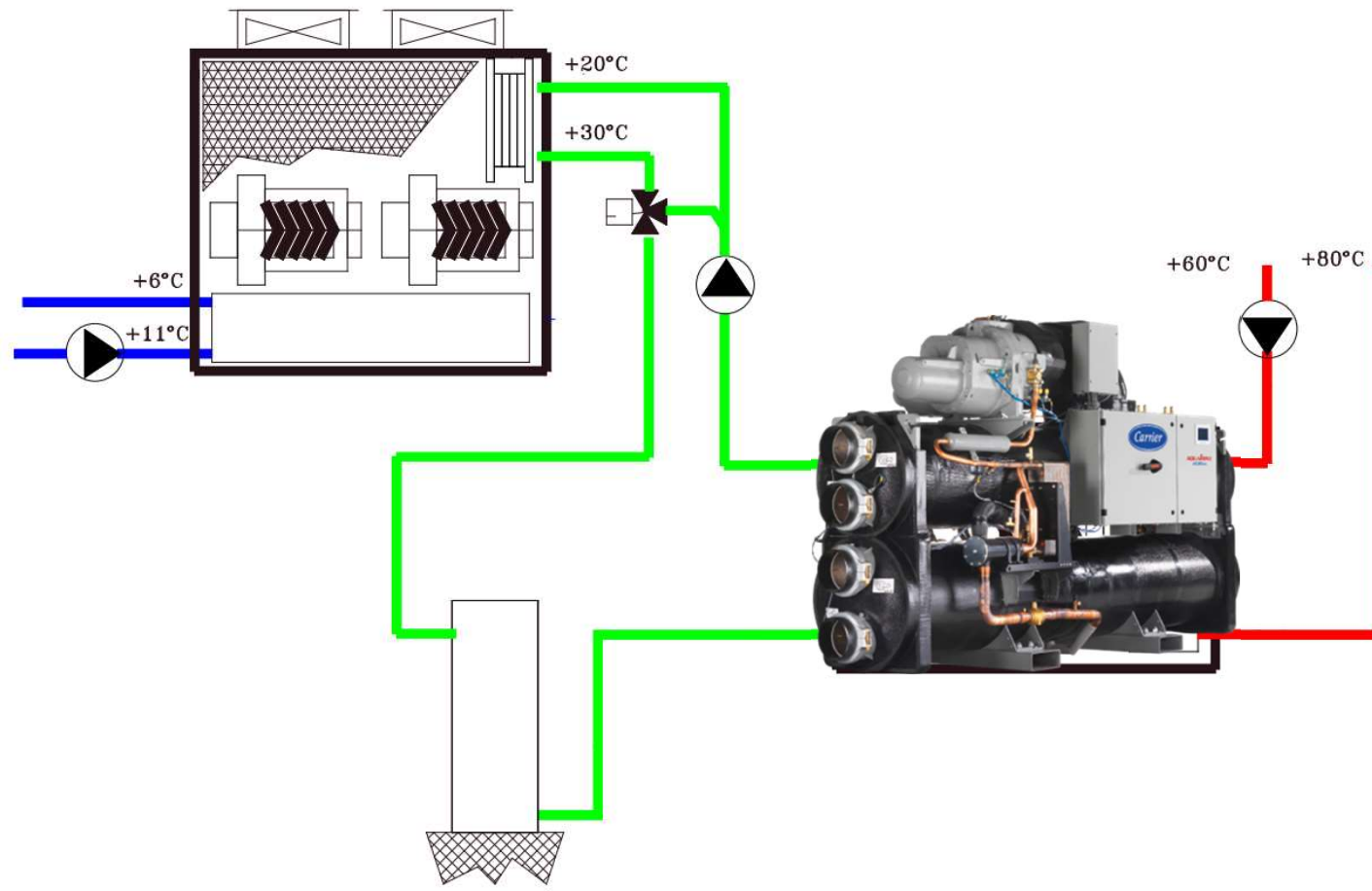
- Des data centers
- Des eaux grises
- Des process industriels
- Des chaudières (bois, gaz...)
- Des refroidisseurs



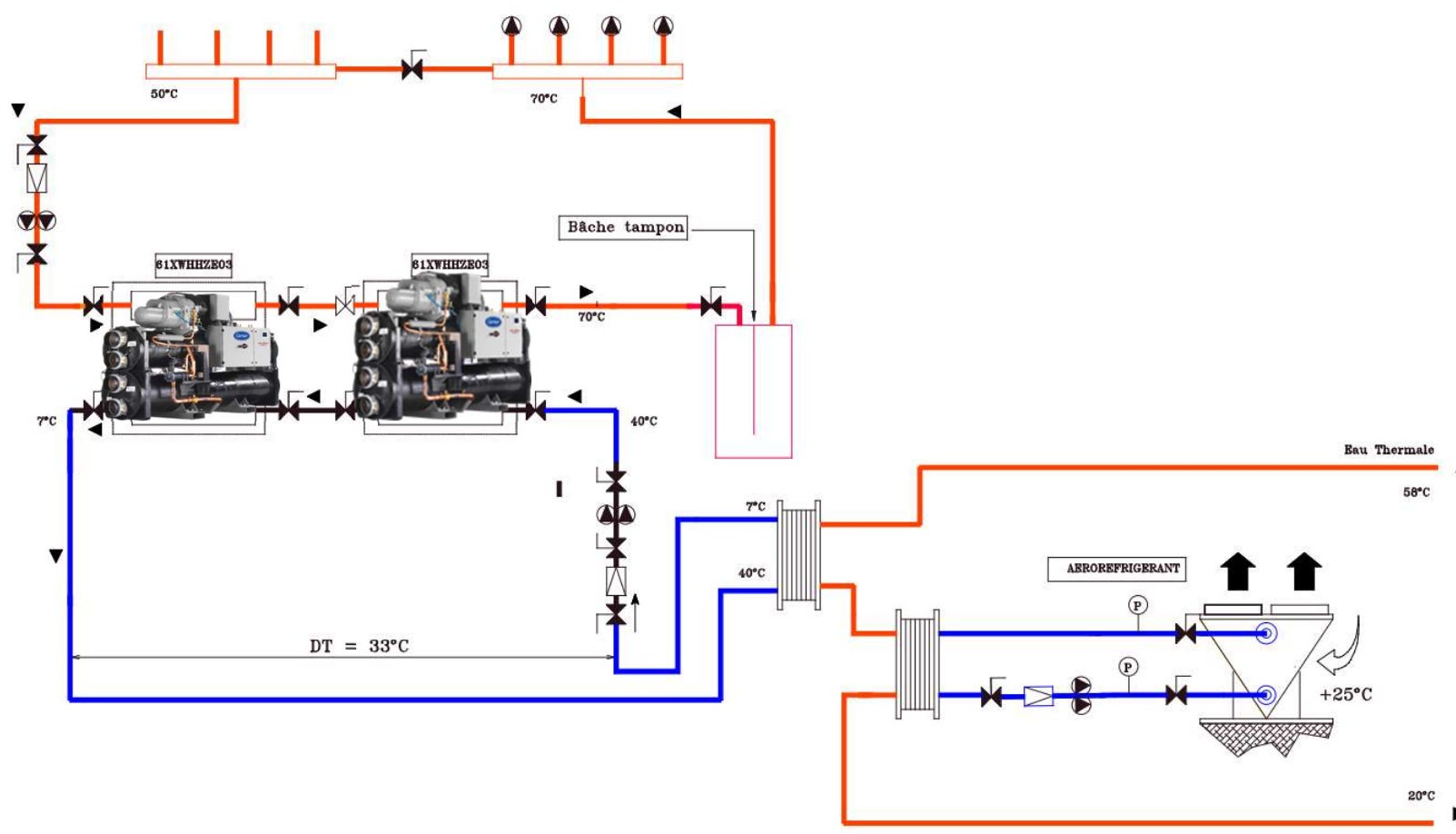
Valorisation de chaleur sur aéroréfrigérant



Valorisation chaleur sur Groupe froid

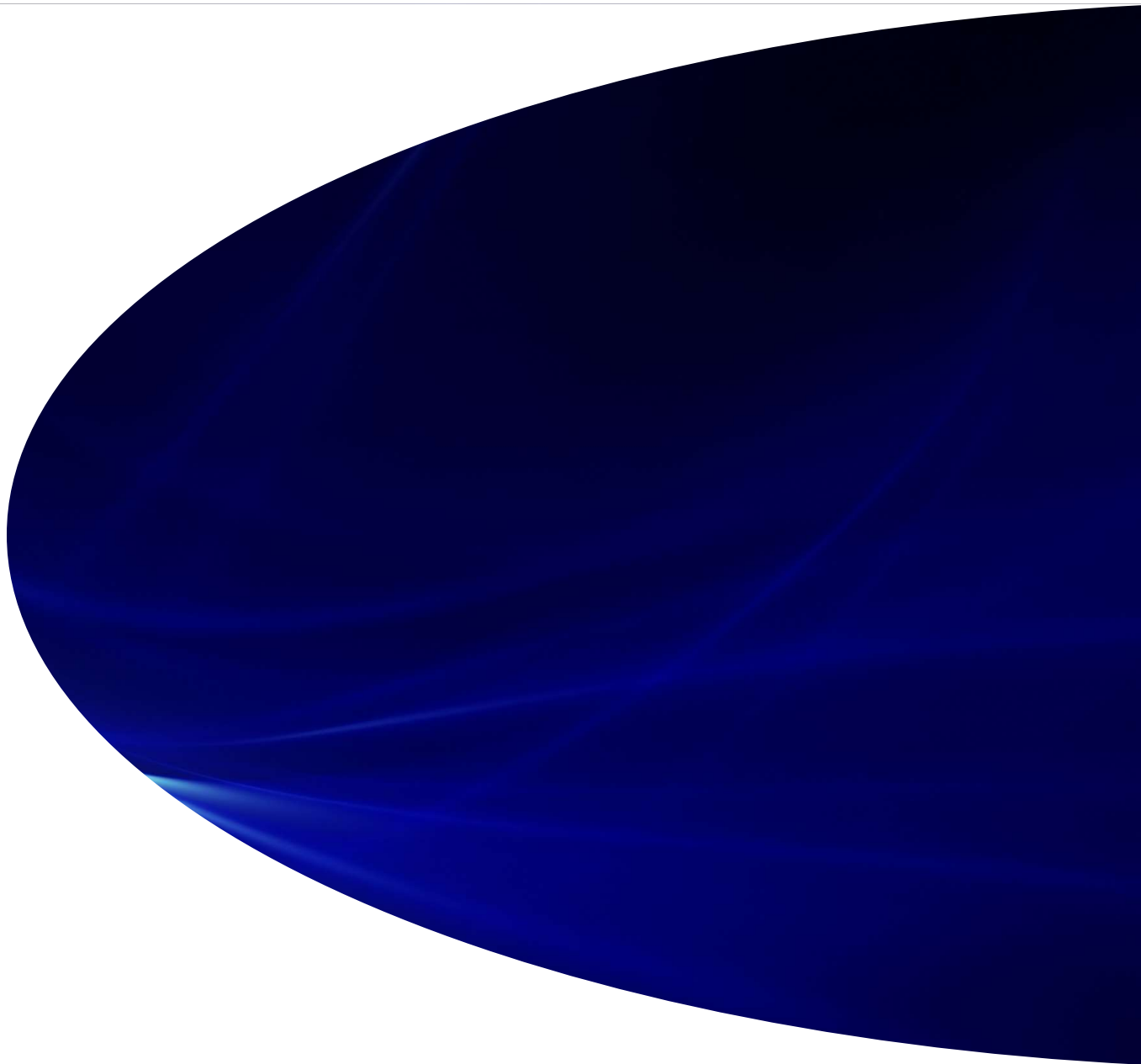


Valorisation sur source thermique





QUELQUES
RÉALISATIONS



Application sur process brasserie

- Set de 4 PAC 61XWH ZE
- Puissance totale installée :
6,5 MW
- T° évaporateur 17°C-10°C
- T° process/condenseur
50°C – 60°C
- Fluide HFO R-1234ze
- Remplacement de chaudières gaz



Application sur process pharmaceutique

- Set de 2 PAC 61XWH ZE
- Puissance totale installée :
3 MW
- T° évaporateur 15°C-10°C
- T° process/condenseur
55°C – 65°C
- Fluide HFO R-1234ze
- Remplacement de chaudières gaz



Département marine

- Set de 2 PAC AquaEdge
- 2 x 3500 kW
- Compresseurs inverter
- Fluide R1233 zd
- Équipe le SS Rotterdam



Montage en container





CAS D'ÉTUDE -
APPLICATION

Option 1 - Industrie de Composants électriques

Chaudières Gaz vs PAC haute T° 80°C + PAC reversible Air/Eau

Dénomination	Matériel proposé
PAC haute Température	2 x 61XWH-ZE07 4 x 30RQP520R (air cooled)
Control system	CARRIER i-Vu Control System
Puissance chaud	2 x 890 = 1780 kW
Efficacité moyenne	2,04 (Boiler = 0,85)*Depends on the outside temperatures
Groupe d'eau glacée en été	air cooled heat pumps = 4 x 486 = 1944 kW

Résumé des données

Coûts d'installation = **2.500 k€** (Equipement + i-Vu Controls)

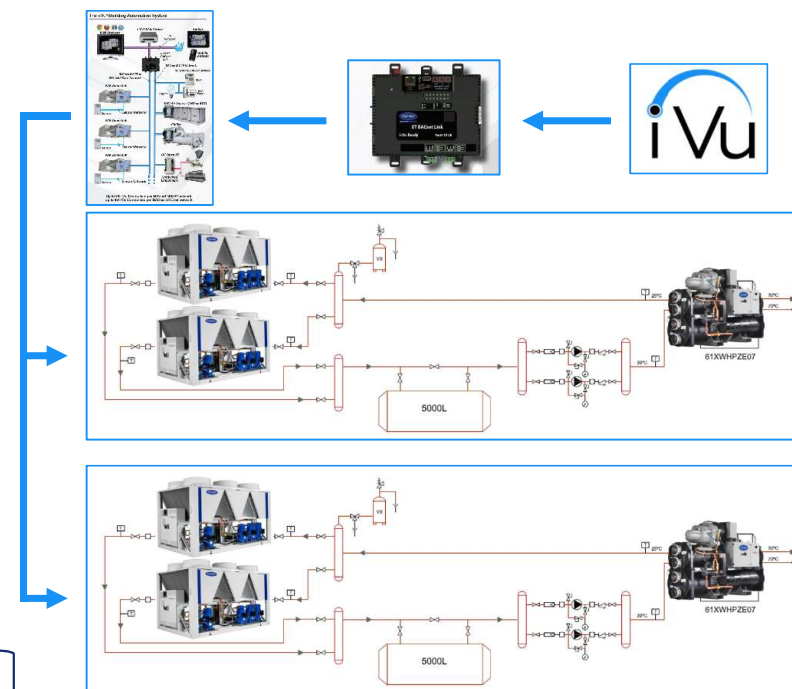
- Réduction énergétique annuelle = 902.350 kWh/an. **Reduction vs chaudière = 56,47%**
- Réduction d'émissions annuelle = 138 tCO₂e/an. **Reduction vs chaudière = 47,32%**
- Réduction coût d'énergie annuelle = 291 k€/an. **Reduction vs chaudière = 79,18%**

Remarque : L'application de chauffage ne fonctionne que 6 mois/an. Le même système pour une application industrielle fonctionnant 12 mois/an, le RSI sera réduit de 50%



©2020 Carrier. Tous droits réservés.

Carrier HT Heat Pump Package



RSI = 8,6 ans

ROI = 4,3 years

Option 2 - Usine de composants électriques

Chaudière à gaz vs pompe à chaleur HT 80°C + chaleur rejetée à récupérer

Dénomination	Matériel proposé
High temp heat pumps* 2 systems	2 x 61XWH-ZE07 Évaporateurs reliés à un rejet de chaleur industrielle
Control system	CARRIER i-Vu Control System
Capacité chaud	2 x 890 = 1780 kW
Efficacité moyenne	3,1 (Boiler = 0,85)*Depends on the outside temperatures
Groupe d'Eau glacée en été	No option

Résumé des données

Coûts d'installation = 1.200 k€ (Équipement + i-Vu Controls 275k€)

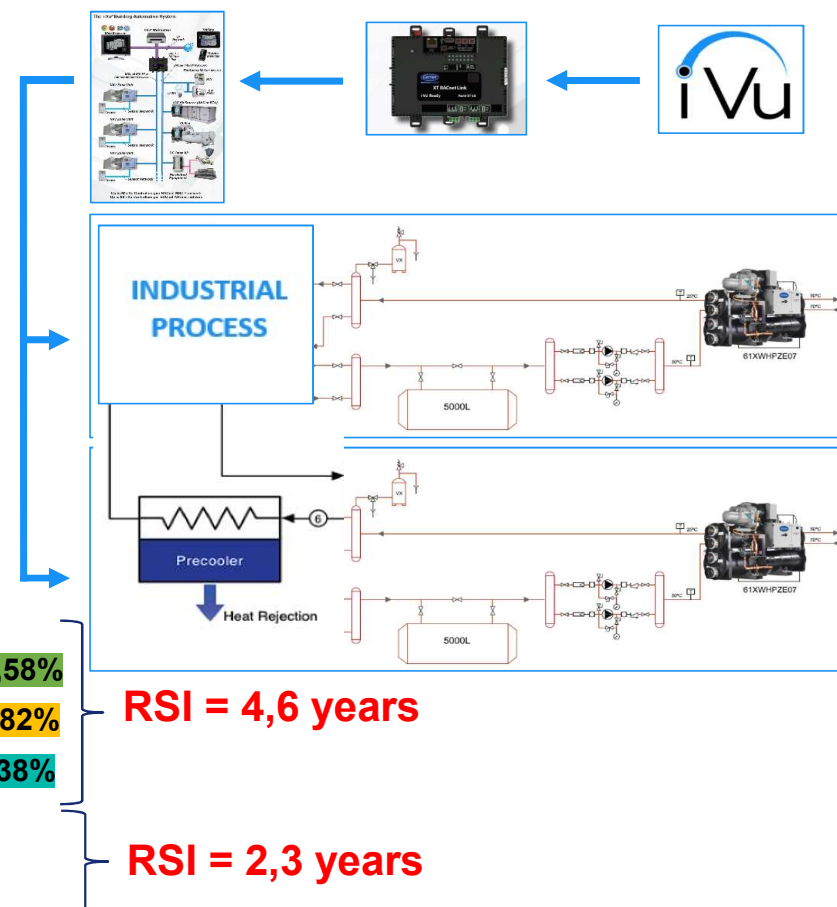
- Réduction d'énergie annuelle 1.159.709 kWh/an . **Reduction vs chaudière = 72,58%**
- Réduction annuelle des émissions= 194 tCO₂e/an . **Reduction vs chaudière = 66,82%**
- Réduction annuelle des coûts énergétiques= 319 k€/an. **Reduction vs chaudière = 49,38%**

Remarque : L'application de chauffage ne fonctionne que 6 mois/an. Le même système pour une application industrielle fonctionnant 12 mois/an, le ROI sera réduit de 50%



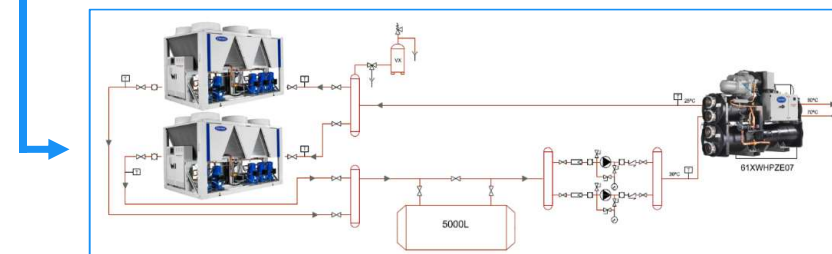
©2020 Carrier. Tous droits réservés.

Carrier HT Heat Pump Package + Rejected Heat from Industrial Process



Facteurs clés pour l'installation d'un ensemble de pompe à chaleur HT

1. Remplacement des chaudières à gaz jusqu'à 85°C. Aucune modification de l'équipement intérieur.
2. Réduction des émissions de carbone jusqu'à 30-40% ou 60-70% en cas de rejet de la chaleur disponible. Cela dépend du mix de production d'électricité du pays.
3. Amélioration de l'efficacité et réduction de la consommation d'énergie de 40 à 55 % et de 60 à 70 % si de la chaleur rejetée est disponible.
4. Production d'eau glacée. En option, il est possible de produire de l'eau glacée en été. Pompes à chaleur refroidies à l'air. L'espace disponible à l'extérieur est nécessaire pour installer des pompes à chaleur refroidies par air.
5. Autres applications : Commercial, Hôtellerie et Marine
6. RSI : Entre 5 et 10 ans. Dépend des prix de l'énergie.
7. Coût d'installation moyen considéré
8. Analyse par notre bureau d'étude de la faisabilité des projets

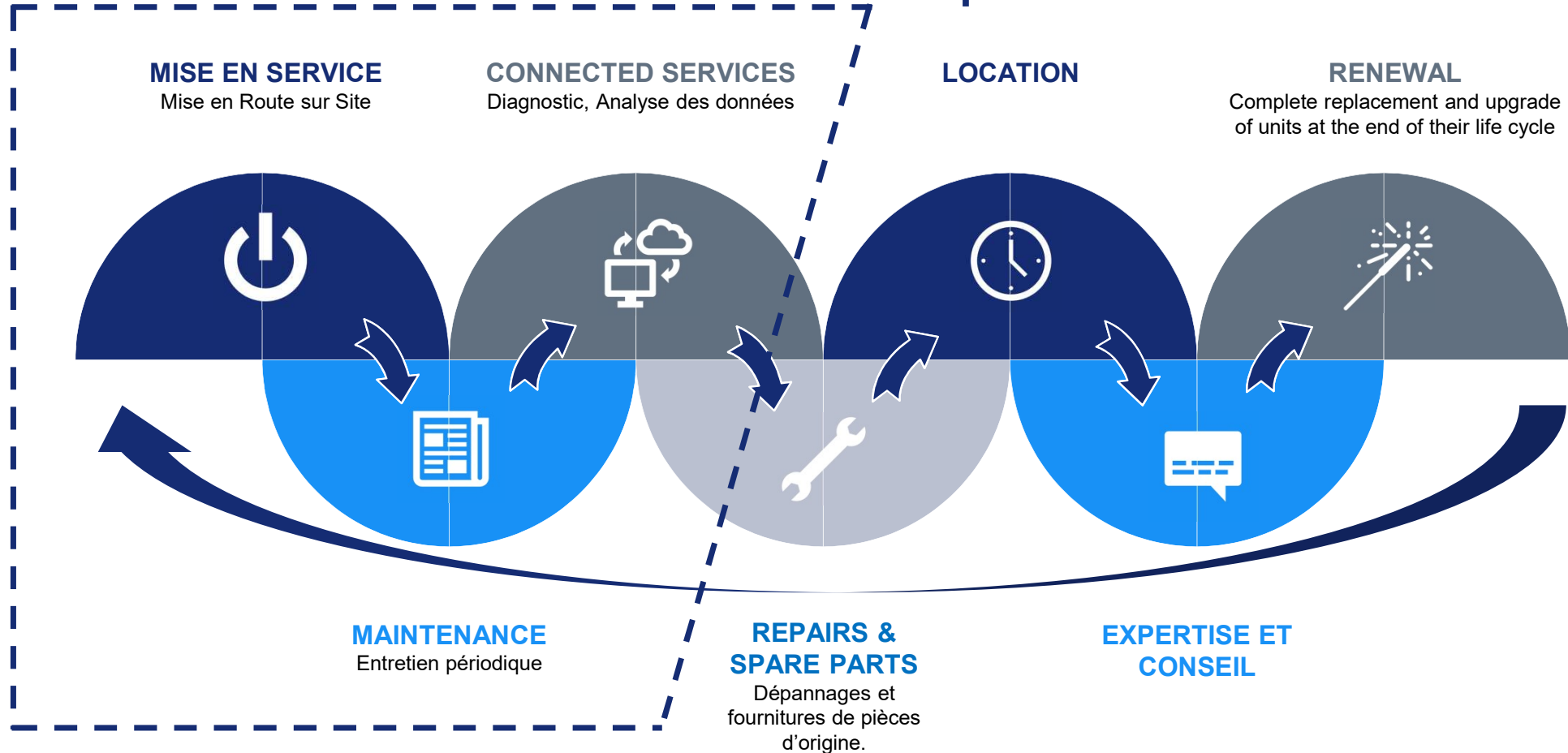




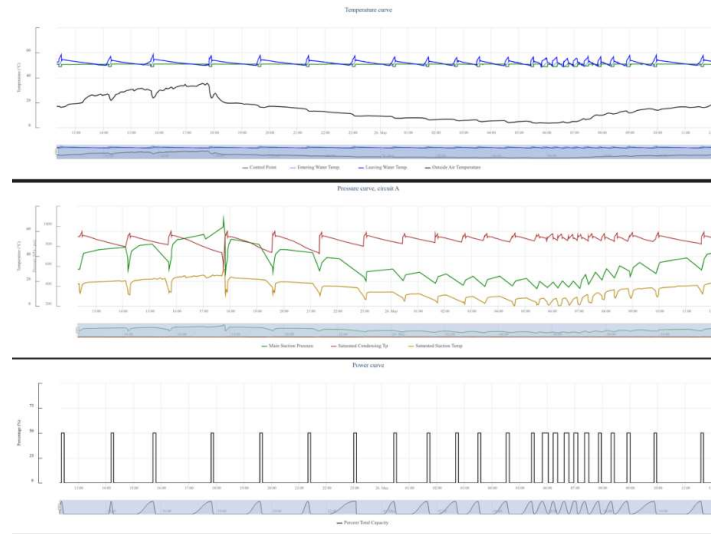
ASSISTANCE SUR
LA DURÉE DE VIE
DE LA PAC

Une Solution pour chaque Situation

Inclus dans l'Offre Commerciale durant les 2 premières années.



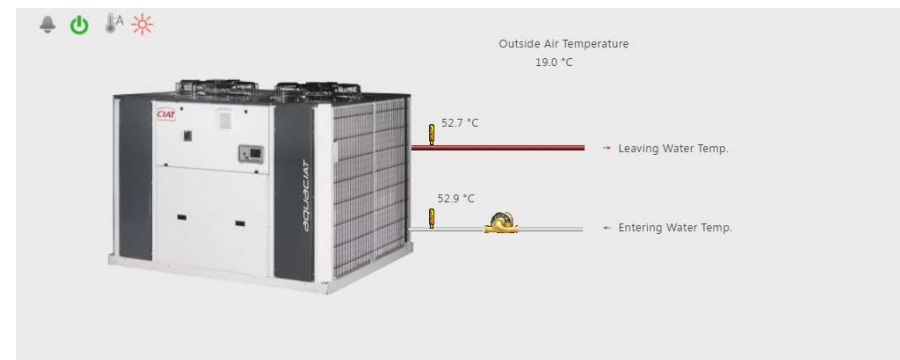
Service Solutions



ABOUND
HVAC Performance



CONNECTED SERVICES
Diagnostic, Analyse des
données



Carrier Rental



Systemes de climatisation, chauffage et traitement d'air



Carrier Location pour l'événementiel

Si vous avez besoin de chauffer des bureaux lorsque le système de chauffage est en panne, ou de garantir le refroidissement d'appareils médicaux suite à une panne, ou de maintenir le fonctionnement de vos serveurs en cas d'arrêt, Carrier Location peut intervenir rapidement, où que vous soyez.

[FORMULAIRE DE CONTACT](#)



Location courte ou longue durée



Gestion en "urgence" ou en "projet"



Parc machines toutes puissances disponibles chaud et



Livraison express



Qualité Carrier : confiance et respect des engagements



Hotline 24h/24 et 7j/7

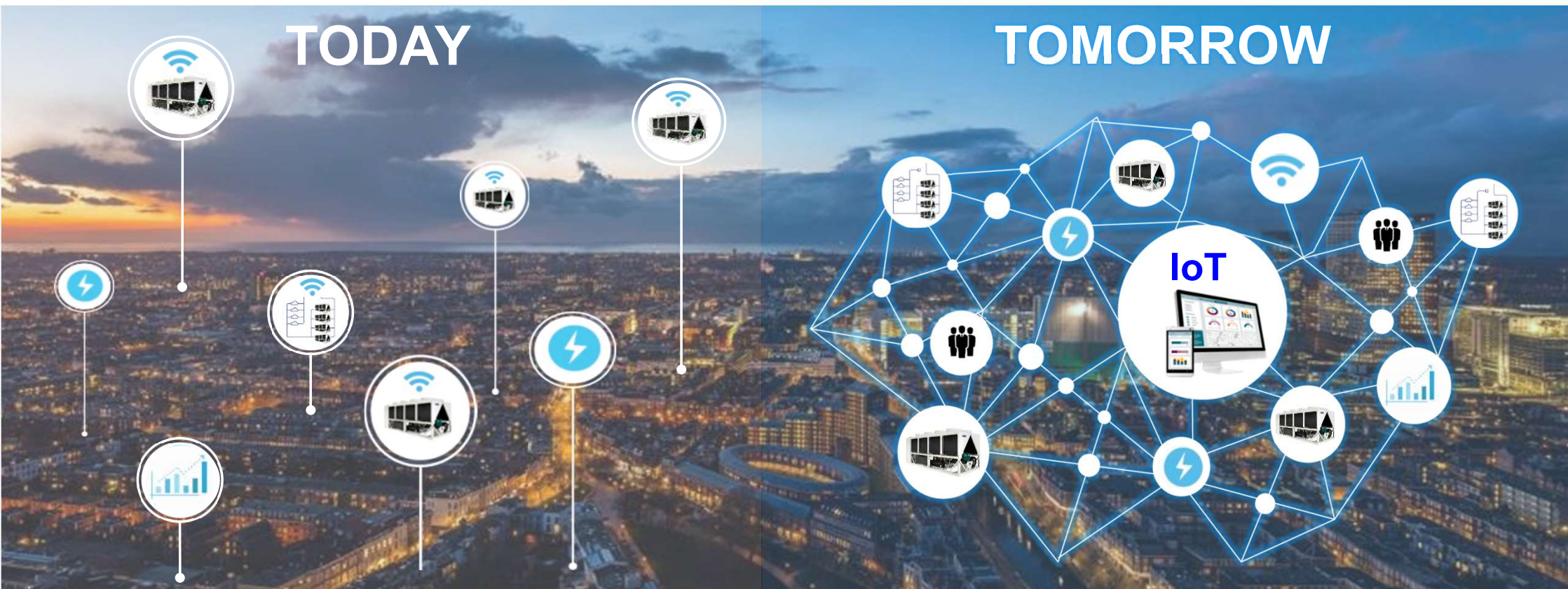


Télesurveillance : machines connectées 24h/24



© 2020 Carrier Confidentialité réservés.

Tournés vers l'avenir



Carrier. Tous droits réservés.