



THERECO

L'efficacité énergétique

CHAUFFAGE
VENTILATION
CLIMATISATION
DÉSHUMIDIFICATION



JORAN

LA CTA THERMODYNAMIQUE
DES GRANDS ESPACES

 FABRIQUÉ
EN FRANCE

 DEPUIS
1979

JORAN

TRAITER L'AIR NEUF

PRINCIPE

La centrale de traitement d'air thermodynamique JORAN est spécialement conçue pour **traiter de l'air neuf hygiénique à une température dite « neutre »**, en consommant le moins d'énergie électrique possible.

L'intérêt de l'échangeur rotatif est de réaliser une **récupération d'énergie sur l'air** rejeté en période hivernale comme estivale.

L'échangeur rotatif est le meilleur système d'énergie compact, il est sélectionné pour un **rendement de plus de 70%** ce qui représente le parfait équilibre avec la récupération d'énergie thermodynamique.



CARACTÉRISTIQUES

- **Carrosserie aluminium** double peau 25 ou 50 mm
- Compartiment technique (compresseurs et armoire électrique) isolé du flux d'air
- Ventilateurs de type **plugfan** avec moteur à commutation électronique
- **Échangeur rotatif** pour un rendement mini de 80%
- **Filtration** de type G4 (Iso Coarse 70%) + F7 (Iso ePM1 55%) sur demande
- **Compresseurs SCROLL**
- Automate souple et convivial grâce à une communication locale ou à distance
- Installation extérieure ou intérieure

« Un confort maximal pour un impact environnemental minimal »



INTELLIGENCE MACHINE

e-THERAUTO CONTROL

Superviseur dédié machine qui permet le suivi et la communication à distance de vos machines.

Il permet d'accéder à de nombreuses fonctions et facilite considérablement son exploitation.

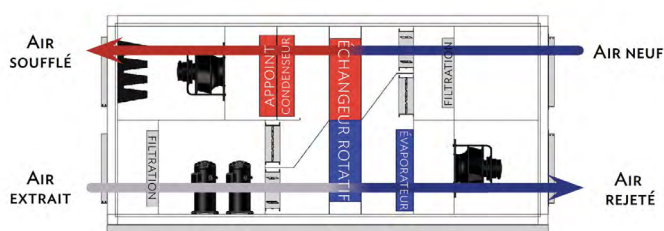
LES +

- La + compacte et légère du marché
- La + performante du marché à charge partielle
- La + silencieuse du marché

LES MODES DE FONCTIONNEMENT

- CHAUFFAGE
- CLIMATISATION
- ÉCONOMISEUR

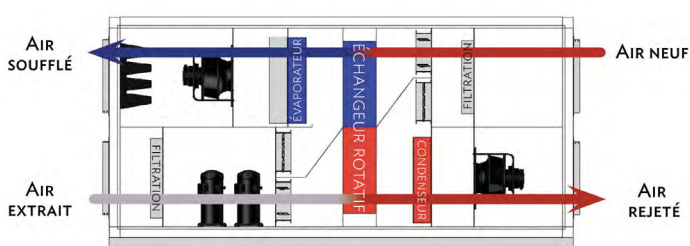
MODE CHAUFFAGE



L'échangeur rotatif effectue un premier transfert de chaleur de l'air extrait vers l'air neuf, en consommant très peu d'énergie.

La pompe à chaleur en refroidissant l'air extrait par son évaporateur, assure un second transfert de la chaleur prélevée, restituée à l'air neuf par son condenseur.

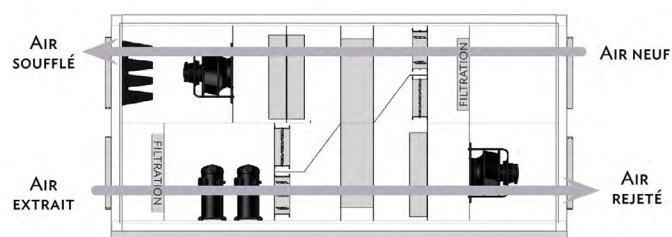
MODE CLIMATISATION



En partie basse, l'air extrait traverse l'échangeur rotatif qui réalise un pré-refroidissement de l'air neuf introduit. Un refroidissement complémentaire est assuré par la thermodynamique permettant ainsi de souffler à température neutre.

Pour une puissance donnée l'utilisation combinée d'un échangeur rotatif et des circuits frigorifiques permet de diminuer le bilan global de consommation de la machine.

MODE ÉCONOMISEUR (free-cooling / Night-cooling)



Rafraîchissement gratuit par apport d'air neuf frais en proportion variable du mini jusqu'à 100%. Compresseurs à l'arrêt.

Ce mode de fonctionnement permet de réaliser d'importantes économies d'énergie.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

JORAN 2 à 20

DÉSIGNATION	Unité	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Débit d'air nominal	(m ³ /h)	2700	3300	3900	4700	5800	6900	8000	8900	10100
Nombre compresseurs / nombre circuits		1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	2/1	2/1	2/1	2/1
Puissance installée moteur soufflage (1)	(kW)	1,23	1,70	1,70	2,50	4,45	4,45	3,40	4,25	4,25
Puissance absorbée moteur soufflage (1)	(kW)	0,84	1,10	1,15	1,30	1,62	2,05	2,16	2,50	3,20
Puissance installée moteur extraction (1)	(kW)	1,23	1,70	1,70	2,50	4,45	4,45	3,40	4,25	4,25
Puissance absorbée moteur extraction (1)	(kW)	0,69	0,86	0,97	1,10	1,39	1,68	1,80	2,10	2,60
Puissance batterie électrique (kW)/Nb d'étages		9 / 2	9 / 2	12 / 2	15 / 2	18 / 2	18 / 2	24 / 2	30 / 2	30 / 2
Intensité maximale (1)	(A)	30,80	34,00	41,60	48,20	61,80	67,20	79,00	90,40	92,80
Intensité de démarrage (1)	(A)	81,80	86,20	101,60	134,20	171,60	119,40	139,00	176,40	177,60
Charge fréon circuit frigorifique (2)	(kg)	4	5	5	6	8	9	10	11	13
Niveau de pression sonore (3)	dB(A)	39	42	43	40	41	44	45	42	44

DÉSIGNATION	Unité	12	15	18	20	24	29	35	40
Débit d'air nominal	(m ³ /h)	12000	14500	17500	20500				
Nombre compresseurs / nombre circuits		2/1	2/1	2/2	2/2				
Puissance installée moteur soufflage (1)	(kW)	2 x 4,45	2 x 4,45	2 x 4,25	2 x 4,25				
Puissance absorbée moteur soufflage (1)	(kW)	2 x 1,7	2 x 2,1	2 x 2,4	2 x 3,1				
Puissance installée moteur extraction (1)	(kW)	2 x 4,45	2 x 4,45	2 x 4,25	2 x 4,25				
Puissance absorbée moteur extraction (1)	(kW)	2 x 1,4	2 x 1,8	2 x 2	2 x 2,5				
Puissance batterie électrique (kW)/Nb d'étages		36 / 3	48 / 3	48 / 3	63 / 3				
Intensité maximale (1)	(A)	119,50	143,80	161,40	188,90				
Intensité de démarrage (1)	(A)	229,30	261,20	270,40	328,90				
Charge fréon circuit frigorifique (2)	(kg)	15	19	23	25				
Niveau de pression sonore (3)	dB(A)	45	48	44	46				

NOUS CONSULTER

⁽¹⁾ Caractéristiques aux débits d'air nominaux et pressions disponibles suivantes : soufflage 250 Pa / rejet 250 Pa.

⁽¹⁾ Filtration G4 sur Air neuf et Rejet + F7 sur soufflage.

Alimentation électrique 3 x 400V, Pouvoir de coupure IK3 : 10 kA.

⁽²⁾ Fluide R410A (charge totale circuits frigorifiques)

⁽³⁾ Niveau de pression sonore global de l'appareil à 10 mètres en champ libre (directivité 1 & tolérance + ou - 3db). Appareil en double paroi 25mm (tailles 2 à 15) et 50 mm (tailles 18 et 20). Ces niveaux de pression sonore ont été établis en faisant totalement abstraction des niveaux sonores émis par les gaines montées par l'installateur sur les 4 orifices aérauliques. Ils sont valables pour les débits nominaux et les pressions disponibles indiqués ci-dessus.



PERFORMANCES

PERFORMANCES FROID

DÉSIGNATION	Unité	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Rendement thermique de l'échangeur rotatif (1)	(kW)	68	70	71	69	70	70	72	70	69
Puissance transférée échangeur rotatif (1)	(kW)	5,4	6,7	8	9,4	12	14	17	18	20
Puissance frigorifique compresseurs (1)	(kW)	9,08	11,37	13,51	15,69	19,38	20,89	23,85	27,80	30,67
Puissance absorbée compresseurs (1)	(kW)	2,62	3,49	4,08	4,58	5,42	5,16	6,07	6,99	7,11
Efficacité totale (2)		5,65	5,29	5,39	5,56	5,88	6,92	6,80	6,70	7,30

DÉSIGNATION	Unité	12	15	18	20	24	29	35	40
Rendement thermique de l'échangeur rotatif (1)	(kW)	70	69	69	69				
Puissance transférée échangeur rotatif (1)	(kW)	25	29	35	41				
Puissance frigorifique compresseurs (1)	(kW)	35,47	42,44	52,44	61,09				
Puissance absorbée compresseurs (1)	(kW)	8,39	9,33	12,05	14,35				
Efficacité totale (2)		7,30	7,83	7,39	7,24				

NOUS CONSULTER

- (1) Valeurs indiquées pour le débit d'air neuf nominal à une température de 35°C 40 % HR, un air extrait à une température de 26°C 50 % HR et une température de sortie évaporateur de 21°C.
 (2) Coefficient de performance ne tenant compte que des puissances absorbées des compresseurs.

PERFORMANCES CHAUD

DÉSIGNATION	Unité	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Rendement thermique de l'échangeur rotatif (1)	(kW)	66	68	69	67	68	68	70	68	67
Puissance transférée échangeur rotatif (1)	(kW)	7,8	9,8	12	14	17	21	24	26	29
Puissance calorifique compresseurs (1)	(kW)	3,56	4,32	4,80	6,48	7,45	10,12	11,60	13,44	14,71
Puissance absorbée compresseurs (1)	(kW)	0,86	1,04	1,19	1,49	1,67	1,66	1,96	2,24	2,35
Efficacité totale (2)		13,80	14,02	14,29	13,82	15,31	19,02	18,75	18,23	19,33

DÉSIGNATION	Unité	12	15	18	20	24	29	35	40
Rendement thermique de l'échangeur rotatif (1)	(kW)	69	67	67	67				
Puissance transférée échangeur rotatif (1)	(kW)	36	43	51	60				
Puissance calorifique compresseurs (1)	(kW)	17,24	19,93	25,26	29,60				
Puissance absorbée compresseurs (1)	(kW)	2,88	3,09	3,83	4,78				
Efficacité totale (2)		18,85	20,77	20,42	19,13				

NOUS CONSULTER

- (1) Valeurs indiquées pour le débit d'air neuf nominal à une température de +7°C 85 % HR, un air extrait à une température de 20°C 40 % HR et une température de sortie condenseur de 20°C.
 (2) Coefficient de performance ne tenant compte que des puissances absorbées des compresseurs et de la roue.



PERFORMANCES

Modèles	Mode CHAUFFAGE					Mode RAFFRAICHISSEMENT				
	TAE	PUISSANCE	Puissance	Puissance	Efficacité	TAE	PUISSANCE	Puissance	Puissance	Efficacité
		ECHANGEUR	calorifique	absorbée			ECHANGEUR	frigorifique	absorbée	
ROTATIF (Kw)	compresseur	compresseur	compresseur	ROTATIF (Kw)	compresseur	compresseur	compresseur			
JORAN 2	0°C - 95%HR	12,80	12,69	2,88	8,86	+34°C - 40%HR	5,122	12,272	4,803	3,62
	-7°C - 95%HR	17,29	11,28	2,62	10,91	+32°C - 40%HR	3,841	12,175	4,566	3,51
	-15°C - 100%HR	22,41	9,78	2,36	13,65	+30°C - 40%HR	2,561	12,021	4,346	3,36
JORAN 3	0°C - 95%HR	15,77	14,56	3,12	9,73	+34°C - 40%HR	6,306	14,707	5,294	3,97
	-7°C - 95%HR	21,28	12,82	2,79	12,22	+32°C - 40%HR	4,73	14,517	5,042	3,82
	-15°C - 100%HR	27,59	10,93	2,51	15,34	+30°C - 40%HR	3,153	14,324	4,804	3,64
JORAN 4	0°C - 95%HR	18,81	16,97	3,67	9,75	+34°C - 40%HR	7,524	17,114	6,117	4,03
	-7°C - 95%HR	25,39	14,96	3,31	12,19	+32°C - 40%HR	5,643	16,915	5,833	3,87
	-15°C - 100%HR	32,92	12,79	3,00	15,25	+30°C - 40%HR	3,762	16,695	5,562	3,68
JORAN 5	0°C - 95%HR	21,76	20,27	4,31	9,76	+34°C - 40%HR	8,704	20,503	6,88	4,25
	-7°C - 95%HR	29,38	18,07	3,93	12,09	+32°C - 40%HR	6,528	20,121	6,593	4,04
	-15°C - 100%HR	38,08	15,62	3,68	14,61	+30°C - 40%HR	4,352	19,782	6,318	3,82
JORAN 6	0°C - 95%HR	27,78	24,65	5,05	10,39	+34°C - 40%HR	11,112	25,309	8,165	4,46
	-7°C - 95%HR	37,51	21,74	4,62	12,82	+32°C - 40%HR	8,334	24,983	7,789	4,28
	-15°C - 100%HR	48,62	18,57	4,27	15,73	+30°C - 40%HR	5,556	24,619	7,434	4,06
JORAN 7	0°C - 95%HR	32,95	29,54	6,37	9,81	+34°C - 40%HR	13,181	30,374	9,647	4,51
	-7°C - 95%HR	44,49	26,14	5,88	12,01	+32°C - 40%HR	9,886	29,841	9,293	4,28
	-15°C - 100%HR	57,67	22,43	5,33	15,02	+30°C - 40%HR	6,591	29,294	8,954	4,01
JORAN 8	0°C - 95%HR	38,77	33,90	7,17	10,14	+34°C - 40%HR	15,508	34,618	11,892	4,22
	-7°C - 95%HR	52,34	29,96	6,52	12,63	+32°C - 40%HR	11,631	34,119	11,356	4,03
	-15°C - 100%HR	67,85	25,67	5,87	15,94	+30°C - 40%HR	7,754	33,607	10,841	3,82
JORAN 9	0°C - 95%HR	42,17	39,37	8,04	10,14	+34°C - 40%HR	16,868	40,059	13,623	4,18
	-7°C - 95%HR	56,93	34,79	7,21	12,72	+32°C - 40%HR	12,651	39,438	12,979	4,01
	-15°C - 100%HR	73,80	29,93	6,35	16,33	+30°C - 40%HR	8,434	38,843	12,368	3,82
JORAN 10	0°C - 95%HR	47,28	43,79	8,74	10,42	+34°C - 40%HR	18,913	44,996	13,914	4,59
	-7°C - 95%HR	63,83	38,78	7,96	12,89	+32°C - 40%HR	14,185	44,271	13,339	4,38
	-15°C - 100%HR	82,74	33,34	7,14	16,27	+30°C - 40%HR	9,456	43,56	12,794	4,14
JORAN 12	0°C - 95%HR	57,13	50,45	10,29	10,46	+34°C - 40%HR	22,853	52,072	16,074	4,66
	-7°C - 95%HR	77,13	44,59	9,43	12,91	+32°C - 40%HR	17,14	51,243	15,394	4,44
	-15°C - 100%HR	99,98	38,31	8,57	16,14	+30°C - 40%HR	11,427	50,398	14,748	4,19
JORAN 15	0°C - 95%HR	67,90	59,63	11,16	11,42	+34°C - 40%HR	27,159	61,918	18,305	4,87
	-7°C - 95%HR	91,66	52,90	10,14	14,26	+32°C - 40%HR	20,37	60,975	17,504	4,65
	-15°C - 100%HR	118,82	45,76	9,08	18,13	+30°C - 40%HR	13,58	60,104	16,746	4,4
JORAN 18	0°C - 95%HR	81,42	74,86	14,71	10,63	+34°C - 40%HR	32,566	76,218	23,847	4,56
	-7°C - 95%HR	109,91	66,39	13,30	13,25	+32°C - 40%HR	24,425	75,15	22,847	4,36
	-15°C - 100%HR	142,48	57,06	12,66	15,77	+30°C - 40%HR	16,283	74,079	21,889	4,13
JORAN 20	0°C - 95%HR	95,14	87,98	17,52	10,45	+34°C - 40%HR	38,057	89,695	27,795	4,6
	-7°C - 95%HR	128,44	78,17	15,93	12,97	+32°C - 40%HR	28,543	88,311	26,662	4,38
	-15°C - 100%HR	166,50	67,45	14,83	15,77	+30°C - 40%HR	19,028	87,007	25,6	4,14
JORAN 24										
JORAN 29										
JORAN 35										
JORAN 40										

NOUS CONSULTER

T°C extérieur 0°C - 95%HR -7°C - 95%HR -15°C - 100%HR +34°C - 40%HR +32°C - 40%HR +30°C - 40%HR
T°C sortie condenseur 26 22 20 18 17 16

(1) Valeurs indiquées à 100 % de la puissance pour le débit d'air neuf nominal et un air extrait à une température de 20°C 40 % HR.

(2) Valeurs indiquées à 100 % de la puissance pour le débit d'air neuf nominal et un air extrait à une température de 26°C 50 % HR.

(3) TAE : température d'air extérieur.

NOTA : suivant les zones géographiques, pour des températures extérieures inférieures à -7°C, une batterie de préchauffage sera à prévoir.



ENCOMBREMENT ET POIDS

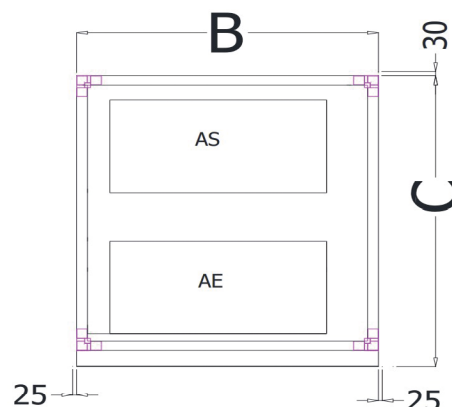
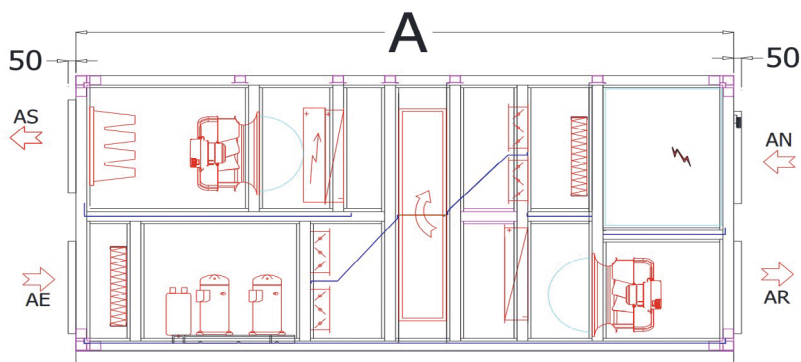
Modèle monobloc

Double peau 25 mm

JORAN			2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	15
A	Longueur	mm	3650	3750	3800	3900	4100	4100	4200	4300	4350	4400	4400
B	Largeur	mm	1100	1250	1450	1500	1600	1700	1900	2000	2100	2300	2300
C	Hauteur	mm	1650	1750	1750	1850	1950	2000	2150	2250	2250	2350	2350
	Poids isolation standard	kg	650	750	850	850	1100	1200	1350	1450	1550	1750	1850
	Poids isolation renforcée	kg	780	900	1020	1080	1320	1440	1620	1740	1860	2100	2220

Double peau 50 mm

JORAN			2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	15
A	Longueur	mm	3700	3800	3850	3950	4150	4150	4250	4350	4400	4450	4450
B	Largeur	mm	1150	1300	1500	1550	1650	1750	1950	2050	2150	2350	2350
C	Hauteur	mm	1700	1800	1800	1900	2000	2050	2200	2300	2300	2400	2400
	Poids isolation standard	kg	740	850	950	1000	1200	1300	1450	1550	1650	1850	1950
	Poids isolation renforcée	kg	900	1020	1140	1200	1440	1560	1740	1860	1980	2220	2340



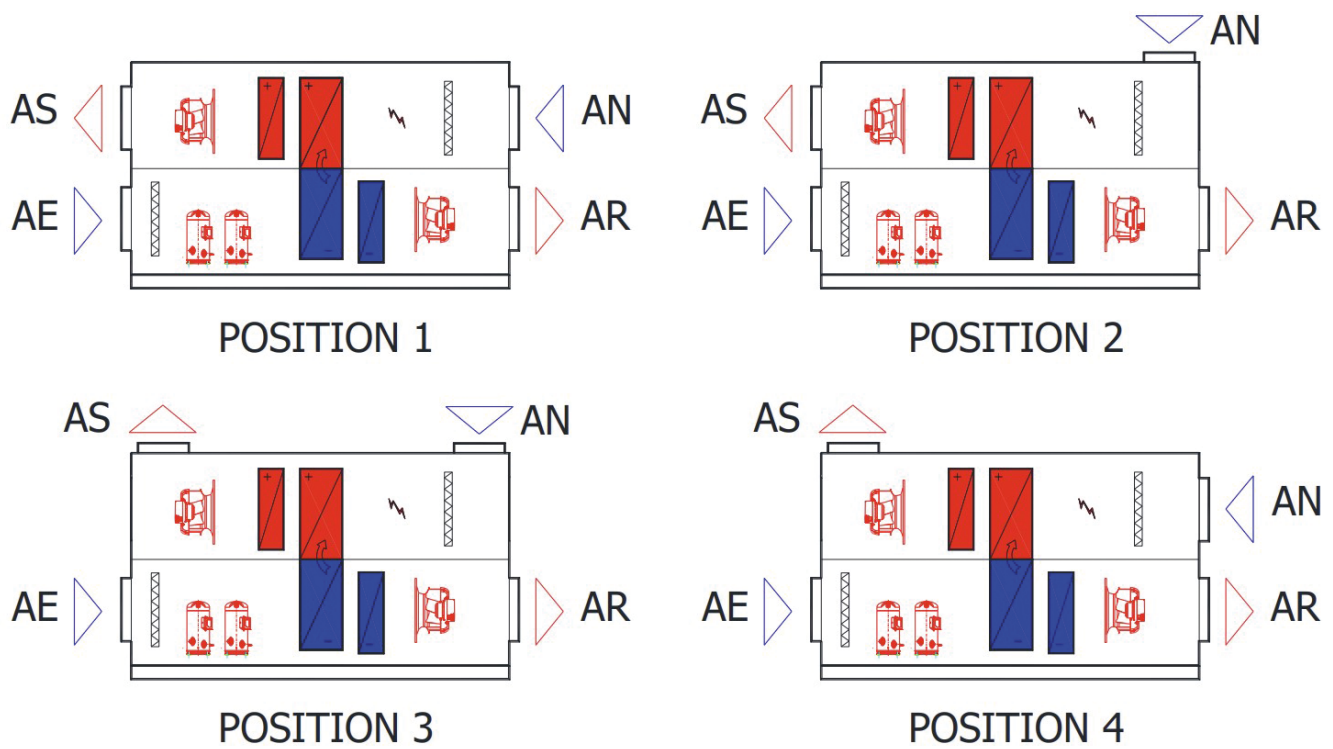
Modèle 3 parties

Double peau 50 mm

JORAN			18	20
A	Longueur	mm	5150	5150
B	Largeur	mm	2900	3000
C	Hauteur	mm	2550	3000
	Poids isolation standard	kg	2550	2600
	Poids isolation renforcée	kg	3180	3360

Caractéristiques données à titre indicatif pour les versions standards et variables selon configurations et options (à confirmer par usine lors de l'exécution). Ces caractéristiques peuvent être modifiées selon besoin afin de s'adapter au projet.

DISPOSITIONS STANDARDS



AS: air soufflé
AE: air extrait
AN: air neuf
AR: air rejeté

Choix accès

D: accès droit dans le sens de l'air
G: accès gauche dans le sens de l'air





- Une entreprise industrielle française et indépendante, située en Bretagne (22)
- Créée en 1979
- 5 000 m² d'usine, de stockage et bureaux
- + de 6 000 réalisations sur l'ensemble du territoire français et à l'international

BRETAGNE ^{BE}

THERECO

L'efficacité énergétique



RD786 - ZAE DE KÉRANTOUR
BP 48 - 22740 PLEUDANIEL

thereco@therecoeuropa.com

TÉL. 33 (0)2 96 20 17 33

www.thereco-europe.com