



Manuel Technique

Unités extérieures multisystèmes

M2OE-18HFN8-Q / M2O-18N8

M2OH-14HFN8-Q / M2O-14N8

M3OG-21HFN8-Q / M3O-21N8

M3OA-27HFN8-Q / M3O-27N8

M4OE-28HFN8-Q / M4O-28N8

M4OB-36HFN8-Q / M4O-36N8

M5OE-42HFN8-Q / M5O-42N8

Spécifications	4
1. Référence de modèle	
2. Fonctions	
3. Spécifications générales	
4. Combinaison d'unités intérieures	
5. Dessins dimensionnels	
6. Distributions de la vitesse de l'air et de la température	
7. Schémas de câblage électrique	
8. Schémas des cycles de frigorigène	
9. Courbes de critères de bruit	
10. Caractéristiques électriques	
11. Pression statique	
Caractéristiques du produit	84
1. Fonction affichage	
2. Modes de fonctionnement et fonctions	
Installation	91
1. Présentation de l'installation	
2. Sélection de l'emplacement	
3. Installation d'unités intérieures	
4. Installation d'unités extérieures	
5. Installation de tuyaux de drainage	
6. Installation de tuyaux de frigorigène	
7. Séchage sous vide et contrôle des fuites	
8. Charge de frigorigène supplémentaire	

- 9. Ingénierie de l'isolation
- 10. Ingénierie du câblage électrique
- 11. Tests

Conception Pression statique 121

- 1. Présentation
- 2. Tableaux des pertes par frottement dans les conduits ronds
- 3. Pertes dynamiques
- 4. Relation correspondante entre le conduit rectangulaire et le conduit rond
- 5. Méthode de calcul des conduits (méthode à frottement égal)
- 6. Conversion d'unités
- 7. Vitesse de sortie recommandée pour différentes occasions

Spécifications

Contenu

1.	Référence de modèle.....	5
2.	Fonctions.....	7
3.	Spécifications générales.....	9
4.	Combinaison d'unités intérieures	13
5.	Dessins dimensionnels	15
6.	Distributions de la vitesse de l'air et de la température	23
7.	Schémas de câblage électrique	47
8.	Schémas des cycles de frigorigène.....	59
9.	Courbes de critères de bruit	63
10.	Caractéristiques électriques.....	79
11.	Pression statique	81

1. Référence de modèle

Reportez-vous au tableau suivant pour déterminer le numéro de modèle spécifique des unités intérieures et extérieures de l'équipement que vous avez acheté.

Unité intérieure		Unité extérieure	Alimentation
Type de conduit A6	MTIU-12HWFNX-QRD0W	M2OH-14HFN8-Q / M2O-14N8	1 Ph, 220-240 V~, 50 Hz
	MTIU-18HWFNX-QRD0W	M2OE-18HFN8-Q / M2O-18N8	
Type de cassette compacte	MCA3I-09HRFNX-QRD0 / MCAU-09NX	M3OG-21HFN8-Q / M3O-21N8	
	MCA3U-12HRFNX-QRD0W	M3OA-27HFN8-Q / M3O-27N8	
	MCA3U-18HRFNX-QRD0W	M4OE-28HFN8-Q / M4O-28N8	
		M4OB-36HFN8-Q / M4O-36N8	
		M5OE-42HFN8-Q / M5O-42N8	

Unité intérieure		Unité extérieure	Alimentation
Type-Arum	MSAGMAU-09HRFNX-QRD0GW / MAG2-09N8	M2OH-14HFN8-Q / M2O-14N8	1 Ph, 220-240 V~, 50 Hz
	MSAGMBU-12HRFNX-QRD0GW / MAG2-12N8	M2OE-18HFN8-Q / M2O-18N8	
	MSAGMCU-18HRFNX-QRD0GW / MAG2-18N8	M3OG-21HFN8-Q / M3O-21N8	
	MSAGMDU-24HRFN8-QRD0GW / MAG2-24N8	M3OA-27HFN8-Q / M3O-27N8	
Type-XTREME fixé au mur	MSAGBU-09HRFN8-QRD1GW(GA) / MAG1-09N8	M4OE-28HFN8-Q / M4O-28N8	
	MSAGBU-12HRFN8-QRD1GW(GA) / MAG1-12N8	M4OB-36HFN8-Q / M4O-36N8	
	MSAGCU-18HRFNX-QRD0GW / MAG1-18N8	M5OE-42HFN8-Q / M5O-42N8	
	MSAGDU-24HRFN8-QRD0GW / MAG1-24N8		

2. Fonctions

Fonctions	Modèle	Type de conduit A6	Type de cassette compacte
Filtre standard		O	●
Bride		O	X
Filtre sain		X	X
Pompe de drainage		O	●
IDU Chauffage électrique auxiliaire		X	X
Contrôleur filaire infrarouge (KJR-12B, KJR-90A)		●	O
Contrôleur filaire 485 (KJR-120C, KJR-120G2)		O	O
Contrôleur filaire sans polarité à 2 cœurs (KJR-120G)		O	O
Wi-Fi		O	O
Port XYE pour contrôleur central		●	●
Borne de sortie alarme		●	●
Commande marche/arrêt à distance		●	●
Golden Fin (unité extérieure)		●	●

Remarque :

● : Norme

O : Optionnel

X : Non disponible

Fonctions Modèle	Arum	XTREME
Filtre haute densité	●	●
Filtre catalyseur froid	●	●
Résistant au feu	●	●
Turbo	●	●
Veille	●	●
Redémarrage automatique	●	●
Minuterie	●	●
super ioniseur	X	O
volet horizontal à oscillation automatique	●	●
Raccord de tuyauterie à 2 voies	●	●
Plaque d'installation en forme de H	●	●
Plaque d'installation monolithique	O	O
Fonction de mémoire de position des volets	●	●
Suivez-moi	O	O
ÉCO	●	●
Commande marche/arrêt à distance	O	O
Borne de sortie alarme	X	O
Port XYE pour le contrôle central et la minuterie hebdomadaire	O	O
contrôleur filaire (simplex KJR-12B, etc.)	O	O
contrôleur filaire (duplex KJR-120G/TF-E, non polarité)	X	O
Wi-Fi	O	O
Golden Fin (unité extérieure)	●	●

Remarque :

● : Norme

O : Optionnel

X : Non disponible

3. Spécifications générales

Spécifications

Modèle intérieur			MTIU-12HWFNX-QRD0W	MTIU-18HWFNX-QRD0W
Fils d'alimentation (intérieur)		V- Ph-Hz	220-240-1-50	220-240-1-50
Refroidissement	Capacité	Btu/h	12000	18000
	Entrée	W	185	200
	Courant	A	1,1	1,3
Chauffage	Capacité	Btu/h	13000	19000
	Entrée	W	185	200
	Courant	A	1,1	1,3
Moteur du ventilateur intérieur	Modèle		ZKFN-55-8-22	ZKFN-160-8-1-2
	Quantité		1	1
	Entrée	W	130,0	90,0
	Condensateur	uF	/	/
	Vitesse (Hi/Mi/Lo)	Tr/min	1170/1030/850	1650/1300/1000
Serpentin intérieur	a. Nombre de lignes	3,0	3	3
	b. Pas de tube (a) x pas de rangée (b)	mm	21x13,37	21x13,37
	c. Espacement des ailettes	mm	1,4	1,4
	d. Type d'ailette (code)		Hydrophile en aluminium (doré)	Hydrophile en aluminium (doré)
	e. Diamètre extérieur et type du tube	mm	Ø7, tube à rainure intérieure	Ø7, tube à rainure intérieure
	f. Longueur x hauteur x largeur du serpentin	mm	526x210x40,11	695x252x40,11
	g. Nombre de circuits		4	4
Débit d'air intérieur (Hi/Mi/Lo)		m3/h	600/480/300	880/650/350
ESP	Nominal	Pa	25	25
	Gamme	Pa	0-60	0-100
Niveau de pression acoustique intérieur (Hi)		dB (A)	40/34,5/27,5	41,5/38/33
Niveau de puissance acoustique intérieur		dB (A)	59	59
Unité intérieure	Dimension (L*P*H)	mm	700x506x200	880x674x210
	Emballage (L*P*H)	mm	860x540x275	1070x725x280
	Poids net/brut	Kg	18/22	24,3/29,6
Pression de conception		MPa	4,3/1,7	4,3/1,7
Diamètre du tuyau d'eau de drainage		mm	ODØ25	ODØ25
Tuyaux frigorifère	Côté liquide/Côté gaz	mm (pouce)	Ø6,35/Ø9,52(1/4"/3/8")	Ø6,35/Ø12,7(1/4"/1/2")
Contrôleur			Contrôleur à fil	Contrôleur à fil
Température de fonctionnement		°C	17-30	17-30
Température ambiante	Refroidissement	°C	17-32	17-32
	Chauffage	°C	0-30	0-30

Remarques :

1) Les capacités sont basées sur les conditions suivantes :

Refroidissement (T1) : - Température intérieure 27 °C (80,6 °F) DB /19 °C (66,2 °F) WB Chauffage : - Température intérieure 20 °C (68 °F) DB/15 °C (59 °F) WB
 - Température extérieure 35 °C (95 °F) DB /24 °C (75,2 °F) WB - Température extérieure 7 °C (44,6 °F) DB/6 °C (42,8 °F) WB
 - Longueur de la tuyauterie d'interconnexion 5 m - Longueur de la tuyauterie d'interconnexion 5 m
 - Différence de niveau de zéro. - Différence de niveau de zéro.

2) Les capacités sont des capacités nettes.

3) En raison de notre politique d'innovation, certaines spécifications peuvent être modifiées sans notification.

Modèle intérieur			MCA3I-09HRFNX-QRD0 / MCAU-09NX	MCA3U-12HRFNX-QRD0W	MCA3U-18HRFNX-QRD0W
Fils d'alimentation (intérieur)		V- Ph-Hz	220-240-1-50	220-240-1-50	220-240-1-50
Refroidissement	Capacité	Btu/h	9000	12000	18000
	Entrée	W	40	40	102
	Courant	A	0,18	0,18	0,44
Chauffage	Capacité	Btu/h	10000	14000	18500
	Entrée	W	40	40	102
	Courant	A	0,18	0,18	0,44
Moteur du ventilateur intérieur	Modèle		ZKFP-46-8-1	ZKFP-46-8-1	ZKFP-46-8-1
	Ancien modèle		WZDK46-38G	WZDK46-38G	WZDK46-38G
	Quantité		1	1	1
	Entrée	W	45	45	45
	Condensateur	uF	-	-	/
	Vitesse (Hi/Mi/Lo)	Tr/min	600/520/460	700/580/500	720/625/540
Serpentin intérieur	a. Nombre de lignes	3,0	1,0	2	2
	b. Pas de tube (a) x pas de rangée (b)	mm	21x13,37	21x13,37	21x13,37
	c. Espacement des ailettes	mm	1,3	1,3	1,3
	d. Type d'ailette (code)		Hydrophile en aluminium (doré)	Hydrophile en aluminium (doré)	Hydrophile en aluminium (doré)
	e. Diamètre extérieur et type du tube	mm	Ø7, tube à rainure intérieure	Ø7, tube à rainure intérieure	Ø7, tube à rainure intérieure
	f. Longueur x hauteur x largeur du serpent	mm	1380x210x13,37	1360x210x26,74	1360x210x26,74
	g. Nombre de circuits		2	4	4
Débit d'air intérieur (Hi/Mi/Lo)		m ³ /h	580/500/450	617/504/415	680/560/500
Niveau de pression acoustique intérieur (Hi)		dB (A)	38/33/29	41/37/34	44/42/41
Niveau de puissance acoustique intérieur		dB (A)	53	58	56
Unité intérieure	Dimension (L x P x H) (corps)	mm	570x570x260	570x570x260	570x570x260
	Emballage (L x P x H) (corps)	mm	662x662x317	662x662x317	662x662x317
	Dimension (L x P x H) (panneau)	mm	647x647x50	647x647x50	647x647x50
	Emballage (L x P x H) (panneau)	mm	715x715x123	715x715x123	715x715x123
	Poids net/brut (corps)	kg	14,5/17,3	16,2/21,4	16,2/21,4
	Poids net/brut (panneau)	kg	2,5/4,5	2,5/4,5	2,5/4,5
Pression de conception		MPa	4,3/1,7	4,3/1,7	4,3/1,7
Diamètre du tuyau d'eau de drainage		mm	ODØ25	ODØ25	ODØ25
Tuyaux frigorifère	Côté liquide/Côté gaz	mm (pouce)	Ø6,35/Ø9,52(1/4"/3/8")	Ø6,35/Ø9,52(1/4"/3/8")	Ø6,35/Ø12,7(1/4"/1/2")
Contrôleur			Télécommande	Télécommande	Télécommande
Température de fonctionnement		°C	17-30	17-30	17-30
Température ambiante	Refroidissement	°C	17-32	17-32	17-32
	Chauffage	°C	0-30	0-30	0-30

Remarques :

1) Les capacités sont basées sur les conditions suivantes :

Refroidissement (T1) : - Température intérieure 27 °C (80,6 °F) DB /19 °C (66,2 °F) WB
 - Température extérieure 35 °C (95 °F) DB /24 °C (75,2 °F) WB
 WB
 Chauffage : - Température intérieure 20 °C (68 °F) DB/15 °C (59 °F) WB
 - Température extérieure 7 °C (44,6 °F) DB/6 °C (42,8 °F)
 - Longueur de la tuyauterie d'interconnexion 5 m
 - Différence de niveau de zéro.

2) Les capacités sont des capacités nettes.

3) En raison de notre politique d'innovation, certaines spécifications peuvent être modifiées sans notification.

Modèle intérieur			MSAGAU-09HRFNX-QRD0GW / MAG2-09N8	MSAGBU-09HRFN8-QRD1GW(GA) / MAG1-09N8	MSAGBU-12HRFNX-QRD0GW / MAG2-12N8
Fils d'alimentation (intérieur)		V- Ph-Hz	220-240-1-50	220-240-1-50	220-240-1-50
Refroidissement	Capacité	Btu/h	9000	9000	12000
	Entrée	W	21	23	23
	Courant	A	0,09	0,10	0,10
Chauffage	Capacité	Btu/h	10000	10000	13000
	Entrée	W	21	23	23
	Courant	A	0,09	0,10	0,10
Moteur du venti- lateur intérieur	Modèle		ZKFP-20-8-6-7	ZKFP-13-8-4	ZKFP-13-8-4
	Entrée	W	50	18,2	18,2
	Condensateur	uF	/	/	/
	Vitesse (Hi/Mi/Lo)	Tr/min	1050-700	1050-450	1050-700
Serpentin intérieur	a. Nombre de lignes		2	2	2
	b. Pas de tube (a) x pas de rangée (b)	mm	21x13,37	21x13,37	21x13,37
	c. Espacement des ailettes	mm	1,3	1,3	1,3
	d. Type d'ailette (code)		Aluminium hydrophile	Aluminium hydrophile	Aluminium hydrophile
	e. Diamètre extérieur et type du tube	mm	Ø7, tube à rainure intérieure	Ø7, tube à rainure intérieure	Ø7, tube à rainure intérieure
	f. Longueur x hauteur x largeur du serpent	mm	525x84x13,37+525x105x26,74+525x105x26,74	605x210x26,74+605x105x26,74	605x210x26,74+605x105x26,74
	g. Nombre de circuits		2	2	2
Débit d'air intérieur (Hi/Mi/Lo)		m ³ /h	460/330/260	510/360/300	530/400/350
Niveau de pression acoustique intérieur (Hi)		dB (A)	37,0/32,0/22,0	37,0/32,0/22,0	37,0/32,0/22,0
Niveau de puissance acoustique intérieur		dB (A)	54	55	55
Unité intérieure	Dimension (L*P*H)	mm	726x210x291	835x295x208	835x208x295
	Emballage (L*P*H)	mm	790x270x375	905x355x290	905x355x290
	Poids net/brut	Kg	8,0/10,5	8,7/11,5	8,7/11,5
Pression de conception		MPa	4,3/1,7	4,3/1,7	4,3/1,7
Tuyaux frigori- gène	Côté liquide/Côté gaz	mm (pouce)	Ø6,35/Ø9,52(1/4"/3/8")	Ø6,35/Ø9,52(1/4"/3/8")	Ø6,35/Ø9,52(1/4"/3/8")
Contrôleur		Contrôleur à fil	Télécommande	Télécommande	Télécommande
Température de fonctionnement		°C	16-30	16-30	16-30
Température ambiante	Refroidissement	°C	16-32	16-32	16-32
	Chauffage	°C	0-30	0-30	0-30

Remarques :

1) Les capacités sont basées sur les conditions suivantes :

- Refroidissement (T1) : - Température intérieure 27 °C (80,6 °F) DB /19 °C (66,2 °F) WB Chauffage : - Température intérieure 20 °C (68 °F) DB/15 °C (59 °F) WB
- Température extérieure 35 °C (95 °F) DB /24 °C (75,2 °F) WB
 - Longueurs de la tuyauterie d'interconnexion 5 m
 - Différence de niveau de zéro.
 - Température extérieure 7 °C (44,6 °F) DB/6 °C (42,8 °F) WB
 - Longueurs de la tuyauterie d'interconnexion 5 m
 - Différence de niveau de zéro.

2) Les capacités sont des capacités nettes.

3) En raison de notre politique d'innovation, certaines spécifications peuvent être modifiées sans notification.

Modèle intérieur			MSAGBU-12HRFN8-QRD1GW(GA) / MAG1-12N8	MSAGCU-18HRFNX-QRD0GW / MAG1-18N8	MSAGDU-24HRFN8-QRD0GW / MAG1-24N8
Fils d'alimentation (intérieur)		V- Ph-Hz	220-240-1-50	220-240-1-50	220-240-1-50
Refroidissement	Capacité	Btu/h	12000	18000	24000
	Entrée	W	23	38	68
	Courant	A	0,10	0,17	0,30
Chauffage	Capacité	Btu/h	13000	19000	25000
	Entrée	W	23	38	68
	Courant	A	0,10	0,17	0,30
Moteur du venti- lateur intérieur	Modèle		ZKFP-13-8-4	ZKFP-30-8-3	ZKFP-58-8-1-5
	Entrée	W	18,2	36,0	58,0
	Condensateur	uF	/	/	/
	Vitesse (Hi/Mi/Lo)	Tr/min	1100/900/750	1150/1000/850	1150/1000/850
Serpentin intérieur	a. Nombre de lignes	3,0	2	2	2
	b. Pas de tube (a) x pas de rangée (b)	mm	21x13,37	21x13,37	21x13,37
	c. Espacement des ailettes	mm	1,3	1,2	1,3
	d. Type d'ailette (code)		Aluminium hydrophile	Aluminium hydrophile	Aluminium hydrophile
	e. Diamètre extérieur et type du tube	mm	Ø7, tube à rainure intérieure	Ø7, tube à rainure intérieure	Ø7, tube à rainure intérieure
	f. Longueur x hauteur x largeur du serpent	mm	605x210x26,74+605x105x26,74	750x210x26,74+750x126x26,74	820x210x26,74+820x126x26,74
	g. Nombre de circuits		2	4	4
Débit d'air intérieur (Hi/Mi/Lo)		m ³ /h	520/3709/310	800/600/500	1090/770/610
Niveau de pression acoustique intérieur (Hi)		dB (A)	38/33/22	41/37/31	46/37/34,5
Niveau de puissance acoustique intérieur		dB (A)	60	56	62
Unité intérieure	Dimension (L*P*H)	mm	835x208x295	969x241x320	1083x244x336
	Emballage (L*P*H)	mm	905x355x290	1045x315x405	1155x415x315
	Poids net/brut	Kg	8,7/11,5	11,2/14,6	13,6/17,3
Pression de conception		MPa	4,3/1,7	4,3/1,7	4,3/1,7
Tuyaux frigorifère	Côté liquide/Côté gaz	mm (pouce)	Ø6,35/Ø9,52(1/4"/3/8")	Ø6,35/Ø12,7(1/4"/1/2")	Ø9,52/Ø15,9(3/8"/5/8")
Contrôleur		Contrôleur à fil	Télécommande	Télécommande	Télécommande
Température de fonctionnement		°C	16-30	16-30	16-30
Température ambiante	Refroidissement	°C	16-32	16-32	16-32
	Chauffage	°C	0-30	0-30	0-30

Remarques :

1) Les capacités sont basées sur les conditions suivantes :

- Refroidissement (T1) : - Température intérieure 27 °C (80,6 °F) DB /19 °C (66,2 °F) WB
 Chauffage : - Température intérieure 20 °C (68 °F) DB/15 °C (59 °F) WB
 - Température extérieure 35 °C (95 °F) DB /24 °C (75,2 °F) WB
 - Température extérieure 7 °C (44,6 °F) DB/6 °C (42,8 °F) WB
 - Longueur de la tuyauterie d'interconnexion 5 m
 - Longueur de la tuyauterie d'interconnexion 5 m
 - Différence de niveau de zéro.
 - Différence de niveau de zéro.

2) Les capacités sont des capacités nettes.

3) En raison de notre politique d'innovation, certaines spécifications peuvent être modifiées sans notification.

Modèle extérieur			M2OH-14HFN8-Q / M2O-14N8	M2OE-18HFN8-Q / M2O-18N8
Alimentation électrique (extérieur)		V-Ph-Hz	220-240-1-50	220-240-1-50
Refroidissement	Capacité	Btu/h	14000(5100~17000)	18000(7800~19500)
	Entrée	W	1270(115~1672)	1635(690~2000)
	Courant nominal	A	5.8(1.12~7.35)	7.3(3.20~9.00)
	EER	W/W	3.23	3.23
Chauffage	Capacité	Btu/h	15000(5200~17000)	19000(8200~19600)
	Entrée	W	1185(253~1592)	1500(600~1780)
	Courant nominal	A	5.4(1.9~7.0)	6.6(2.80~7.95)
	COP	W/W	3.71	3.71
Consommation d'entrée maxi		W	2750	3050
Courant maxi		A	12	13.0
Compresseur	Modèle		KSN140D58UFZ	KSN140D58UFZ
	Type		ROTATIF	ROTATIF
	Marque		GMCC	GMCC
	Capacité	Btu/h	4315	4315
	Entrée	W	1090	1090
	Courant nominal (RLA)	A	7.15	7.15
	Amp de rotor bloqué (LRA)	A	/	/
	Position du protecteur thermique		/	/
	Condensateur	µF	/	/
Huile réfrigérante	ml	HUILE D'ESTERS VG74 440	HUILE D'ESTERS VG74 440	
Moteur de ventilateur extérieur	Modèle		ZKFN-34-10-1-3	ZKFN-34-10-1-3
	Qté		1	1
	Sortie	W	34	34
	Condensateur	µF	/	/
	Vitesse	r/min	760/700/500	760/700/500
Bobine extérieure	Nombres de rangées		1.0	2.0
	Pas de tube (a)x pas de rangée (b)	mm	21x22	21x22
	Espacement des ailettes	mm	1.3	1.3
	Type d'ailettes (code)		Aluminium hydrophile	Aluminium hydrophile
	Type et diam. externe de tube	mm	Φ 7, tube à rainure interne	Φ 7, tube à rainure interne
	Longueur de bobine x hauteur x largeur	mm	870x504x22	860*504*44
	Nombre de circuits		2	4
Débit extérieur		m3/h	2100	2100
Niveau de pression sonore extérieure		dB(A)	56	54.0
Niveau de puissance sonore extérieure		dB(A)	64	65
Type à manette			EXV + Capillaire	EXV + Capillaire
Unité extérieure	Dimension (W*D*H)	mm	805x330x554	805x330x554
	Emballage (W*D*H)	mm	915x370x615	915x370x615
	Poids net/brut	Kg	31.6/34.7	35.0/38.0
Type de réfrigérant	Type	-	R32	R32
	GWP	-	675	675
	Quantité chargée	Kg	1.1	1.25
Pression de conception		MPa	4.3/1.7	4.3/1.7

	Côté liquide/Côté gaz	mm (pouce)	2 x Ø6.35/Ø9.52(1/4"/3/8")	2 x Ø6.35/Ø9.52(1/4"/3/8")
Conduite de réfrigérant	Longueur maximum pour toutes les pièces	m	40	40
	Longueur maximum pour une unité intérieure	m	25	25
	Différence de hauteur maximum entre l'unité intérieure et l'unité extérieure	m	15	15
	Différence de hauteur maximum entre les unités intérieures	m	10	10
Température ambiante	Refroidissement	°C	-15~50	-15~50
	Chauffage	°C	-15~24	-15~24

Remarques :

1) Capacités sont basées sur les conditions suivantes :

Refroidissement (T1) : - Température intérieure 27 °C (80,6 °F) DB/19 °C (66,2 °F) WB Chauffage : - Température intérieure 20 °C (68 °F) DB/15 °C (59 °F) WB.

- Température extérieure 35 °C (95 °F) DB/24 °C (75,2 °F) WB.
(42,8 °F) WB.

- Température extérieure 7 °C (44,6 °F) DB/6 °C

- Longueur de conduite de raccordement 5 m.

- Longueur de conduite de raccordement 5

- Différence de niveau de Zéro.

- Différence de niveau de Zéro.

2) Capacités sont des capacités nettes.

3) En raison de notre politique d'innovation, certaines spécifications peuvent être modifiées sans notification.

4) Pour d'autres combinaisons, reportez-vous au tableau des combinaisons.

Modèle extérieur			M30G-21HFN8-Q / M30-21N8	M30A-27HFN8-Q / M30-27N8
Alimentation électrique (Extérieur)		V-Ph-Hz	220~240-1-50	220~240-1-50
Refroidissement	Capacité	Btu/h	21000(6800~22500)	27000(10850~28000)
	Entrée	W	1905(180~2200)	2450(290~3100)
	Courant nominal	A	8.3(1.8~10.0)	11.2(2.0~13.5)
	EER	W/W	3.23	3.23
Chauffage	Capacité	Btu/h	22000(6800~22800)	28000(7800~29000)
	Entrée	W	1738(350~1800)	2210(370~2900)
	Courant nominal	A	7.6(2.6~8.0)	10.1(2.4~13)
	COP	W/W	3.71	3.71
Consommation d'entrée maxi		W	3910	4100
Courant maxi		A	17	18
Compresseur	Modèle		KSN140D58UFZ	KTM240D57UMT
	Type		ROTATIF	ROTATIF
	Marque		GMCC	GMCC
	Capacité	Btu/h	4315	7740
	Entrée	W	1090	2085
	Courant nominal (RLA)	A	7.15	9.45
	Amp de rotor bloqué (LRA)	A	/	/
	Position du protecteur thermique		/	/
	Condensateur	µF	/	/
Huile réfrigérante	ml	HUILE D'ESTERS VG74 440	HUILE D'ESTERS VG74 670	
Moteur de ventilateur extérieur	Modèle		ZKFN-80-8-3	ZKFN-80-8-3
	Qté		1	1
	Sortie	W	80	80
	Condensateur	µF	/	/
	Vitesse	r/min	750/700/600	800/580
Bobine extérieure	Nombres de rangées		1.6	2
	Pas de tube (a)x pas de rangée (b)	mm	21x22	21x13.37
	Espacement des ailettes	mm	1.3	1.3
	Type d'ailettes (code)		Aluminium hydrophile	Aluminium non hydrophile
	Type et diam. externe de tube	mm	Φ7, Tube de rainure interne	Φ7, Tube de rainure interne
	Longueur de bobine x hauteur x largeur	mm	900*609*22+540*609*22	900*609*22+865*609*22
	Nombre de circuits		5	6
Débit extérieur		m ³ /h	3000	3000
Niveau de pression sonore extérieure		dB(A)	58.0	58
Niveau de puissance sonore extérieure		dB(A)	65	67
Type à manette			EXV+Capillaire	EXV+Capillaire
Unité extérieure	Dimension (W*D*H)	mm	890x342x673	890x342x673
	Emballage (W*D*H)	mm	1030x438x750	1030x438x750
	Poids net/brut	Kg	43.3/47.1	48/51.8
Type de réfrigérant	Type	-	R32	R32
	GWP	-	675	675
	Quantité chargée	Kg	1.5	1.85
Pression de conception		MPa	4.3/1.7	4.3/1.7

	Côté liquide/Côté gaz	mm (pouce)	3 x Ø6.35/Ø9.52(1/4"/3/8")	3 x Ø6.35/Ø9.52(1/4"/3/8")
Conduite de réfrigérant	Longueur maximum pour toutes les pièces	m	60	60
	Longueur maximum pour une unité intérieure	m	30	30
	Différence de hauteur maximum entre l'unité intérieure et l'unité extérieure	m	15	15
	Différence de hauteur maximum entre les unités intérieures	m	10	10
Température ambiante	Refroidissement	°C	-15~50	-15~50
	Chauffage	°C	-15~24	-15~24

Remarques :

1) Capacités sont basées sur les conditions suivantes :

Refroidissement (T1) : - Température intérieure 27 °C (80,6 °F) DB/19 °C (66,2 °F) WB Chauffage : - Température intérieure 20 °C (68 °F) DB/15 °C (59 °F) WB.

- Température extérieure 35 °C (95 °F) DB/24 °C (75,2 °F) WB.
(42,8 °F) WB.

- Température extérieure 7 °C (44,6 °F) DB/6 °C

- Longueur de conduite de raccordement 5 m.

- Longueur de conduite de raccordement 5 m.

- Différence de niveau de Zéro.

- Différence de niveau de Zéro.

2) Capacités sont des capacités nettes.

3) En raison de notre politique d'innovation, certaines spécifications peuvent être modifiées sans notification.

4) Pour d'autres combinaisons, reportez-vous au tableau des combinaisons.

Modèle extérieur			M40E-28HFN8-Q / M40-28N8	M40B-36HFN8-Q / M40-36N8	M50E-42HFN8-Q / M50-42N8
Alimentation électrique (Extérieur)		V-Ph-Hz	220~240-1-50	220~240-1-50	220~240-1-50
Refroidissement	Capacité	Btu/h	28000(8000~34200)	36000(12430~37000)	42000(10300~42000)
	Entrée	W	2550(204~3446)	3300(330~4250)	3810(280~4650)
	Courant nominal	A	11(1.17~15)	15.0(1.5~18.5)	16(1.4~20.7)
	EER	WW	3.23	3.2	3.23
Chauffage	Capacité	Btu/h	30000(8100~35800)	37000(9730~41000)	42000(11800~42000)
	Entrée	W	2050(431~3050)	2760(470~4210)	3300(650~3800)
	Courant nominal	A	9(2.55~13.3)	12.1(2.1~18.4)	14.6(3.0~16.6)
	COP	WW	4.0	3.93	3.73
Consommation d'entrée maxi		W	4150	4600	4700
Courant maxi		A	19	21.5	22
Compresseur	Modèle		KTM240D57UMT	KTF310D43UMT	KTF310D43UMT
	Type		ROTARY	ROTARY	ROTARY
	Marque		GMCC	GMCC	GMCC
	Capacité	Btu/h	7715	10010	10010
	Entrée	W	2085	2765	2765
	Courant nominal (RLA)	A	9.45	5.38	5.38
	Amp de rotor bloqué (LRA)	A	/	/	/
	Position du protecteur thermique		/	EXTERNE	EXTERNE
	Condensateur	µF	/	/	/
Huile réfrigérante	ml	VG74 670	VG74/1000	VG74/1000	
Moteur de ventilateur extérieur	Modèle		ZKFN-120-8-2	ZKFN-120-8-2	ZKFN-120-8-2
	Qté		1	1	1
	Sortie	W	120	120	120
	Condensateur	uF	/	/	/
	Vitesse	r/min	900/750/600	900/750/600	900/750/600
Bobine extérieure	Nombres de rangées		2	2.0	3
	Pas de tube (a)x pas de rangée (b)	mm	21x13.37	25.4x22	25.4x22
	Espacement des ailettes	mm	1.4	1.3	1.3
	Type d'ailettes (code)		Aluminium hydrophile	Aluminium hydrophile	Aluminium hydrophile
	Type et diam. externe de tube	mm	Ø7, tube à rainure interne	Ø 9,52, tube à rainure interne	Ø 9,52, tube à rainure interne
	Longueur de bobine x hauteur x largeur	mm	1005x756x13.37+ 985x756x13.37	995x762x44	995x762x22+960x762x22+580x762x22
	Nombre de circuits		6	4	4
Débit extérieur		m3/h	/	4000	3850
Niveau de pression sonore extérieure		dB(A)	61.5	61	64
Niveau de puissance sonore extérieure		dB(A)	67	67	69
Type à manette			EXV + Capillaire	EXV + Capillaire	EXV + Capillaire
Unité extérieure	Dimension (W*D*H)	mm	946x410x810	946x410x810	946x410x810
	Emballage (W*D*H)	mm	1090x500x885	1090x500x885	1090x500x885
	Poids net/brut	Kg	62.1/67.7	68.8/75.6	74.1/79.5
Type de réfrigérant	Type	-	R32	R32	R32
	GWP	-	675	675	675
	Quantité chargée	Kg	2.1	2.1	2.9
Pression de conception		MPa	4.3/1.7	4.3/1.7	4.3/1.7

Conduite de réfrigérant	Côté liquide/Côté gaz	mm (pouce)	4 x Ø6.35/3x Ø9.52+1xØ12.7(4x1/4"/3x3/8"+1x1/2")	4 x Ø6.35/3x Ø9.52+1xØ12.7(4x1/4"/3x3/8"+1x1/2")	5 x Ø6.35/4x Ø9.52+1xØ12.7(5x1/4"/4x3/8"+1x1/2")
	Longueur maximum pour toutes les pièces	m	80	80	80
	Longueur maximum pour une unité intérieure	m	35	35	35
	Différence de hauteur maximum entre l'unité intérieure et l'unité extérieure	m	15	15	15
	Différence de hauteur maximum entre les unités intérieures	m	10	10	10
Température ambiante	Refroidissement	°C	-15~50	-15~50	-15~50
	Chauffage	°C	-15~24	-15~24	-15~24

Notes:

1) Capacities are based on the following conditions:

Cooling(T1): - Indoor Temperature 27°C(80.6°F) DB / 19 °C(66.2°F) WB Heating: - Indoor Temperature 20°C(68°F) DB / 15°C(59°F) WB
 -Outdoor Temperature 35 °C(95°F) DB / 24 °C(75.2°F) WB -Outdoor Temperature 7°C(44.6°F) DB / 6°C(42.8°F) WB
 -Interconnecting Piping Length 5m - Interconnecting Piping Length 5 m
 - Level Difference of Zero. - Level Difference of Zero.

2) Capacities are Net Capacities.

3) Due to our policy of innovation some specifications may be changed without notification.

4).For other combination, refer to the combination table.

4. Combinaison d'unités intérieures

M2OH-14HFN8-Q / M2O-14N8

Une unité	Deux unités	
7	7+7	9+9
9	7+9	9+12
12	7+12	
18		

M2OE-18HFN8-Q / M2O-18N8

Une unité	Deux unités	
7	7+7	9+9
9	7+9	9+12
12	7+12	12+12
18		

M3OG-21HFN8-Q / M3O-21N8

Une unité	Deux unités		Trois unités	
7	7+7	9+9	7+7+7	7+9+9
9	7+9	9+12	7+7+9	9+9+9
12	7+12	9+18	7+7+12	
18	7+18	12+12		

M3OA-27HFN8-Q / M3O-27N8

Une unité	Deux unités			Trois unités		
7	7+7	7+18	9+18	7+7+7	7+9+12	9+9+12
9	7+9	9+9	12+12	7+7+9	7+12+12	9+12+12
12	7+12	9+12	12+18	7+7+12	9+9+9	12+12+12
18				7+9+9		

M4OE-28HFN8-Q / M4O-28N8

Une unité	Deux unités			Trois unités			Quatre unités	
7	7+7	9+9	12+12	7+7+7	7+9+12	9+9+12	7+7+7+7	7+9+9+9
9	7+9	9+12	12+18	7+7+9	7+9+18	9+9+18	7+7+7+9	7+9+9+12
12	7+12	9+18	12+24	7+7+12	7+12+12	9+12+12	7+7+7+12	9+9+9+9
18	7+18	9+24	18+18	7+7+18	9+9+9	12+12+12	7+7+9+9	
24	7+24			7+9+9				

M40B-36HFN8-Q / M40-36N8

Une unité	Deux unités			Trois unités			
7	7+7	9+9	12+12	7+7+7	7+9+12	7+18+18	9+12+18
9	7+9	9+12	12+18	7+7+9	7+9+18	9+9+9	9+12+24
12	7+12	9+18	12+24	7+7+12	7+9+24	9+9+12	9+18+18
18	7+18	9+24	18+18	7+7+18	7+12+12	9+9+18	12+12+12
24	7+24			7+7+24	7+12+18	9+9+24	12+12+18
				7+9+9	7+12+24	9+12+12	

Quatre unités			
7+7+7+7	7+7+9+12	7+9+9+12	9+9+9+12
7+7+7+9	7+7+9+18	7+9+9+18	9+9+9+18
7+7+7+12	7+7+12+12	7+9+12+12	9+9+12+12
7+7+7+18	7+7+12+18	7+12+12+12	9+12+12+12
7+7+9+9	7+9+9+9	9+9+9+9	12+12+12+12

M50E-42HFN8-Q / M50-42N8

Une unité	Deux unités			Trois unités				
7	7+7	9+9	12+12	7+7+7	7+9+9	7+12+18	9+9+18	9+18+18
9	7+9	9+12	12+18	7+7+9	7+9+12	7+12+24	9+9+24	12+12+12
12	7+12	9+18	12+24	7+7+12	7+9+18	7+18+18	9+12+12	12+12+18
18	7+18	9+24	18+18	7+7+18	7+9+24	9+9+9	9+12+18	12+12+24
24	7+24			7+7+24	7+12+12	9+9+12	9+12+24	12+18+18

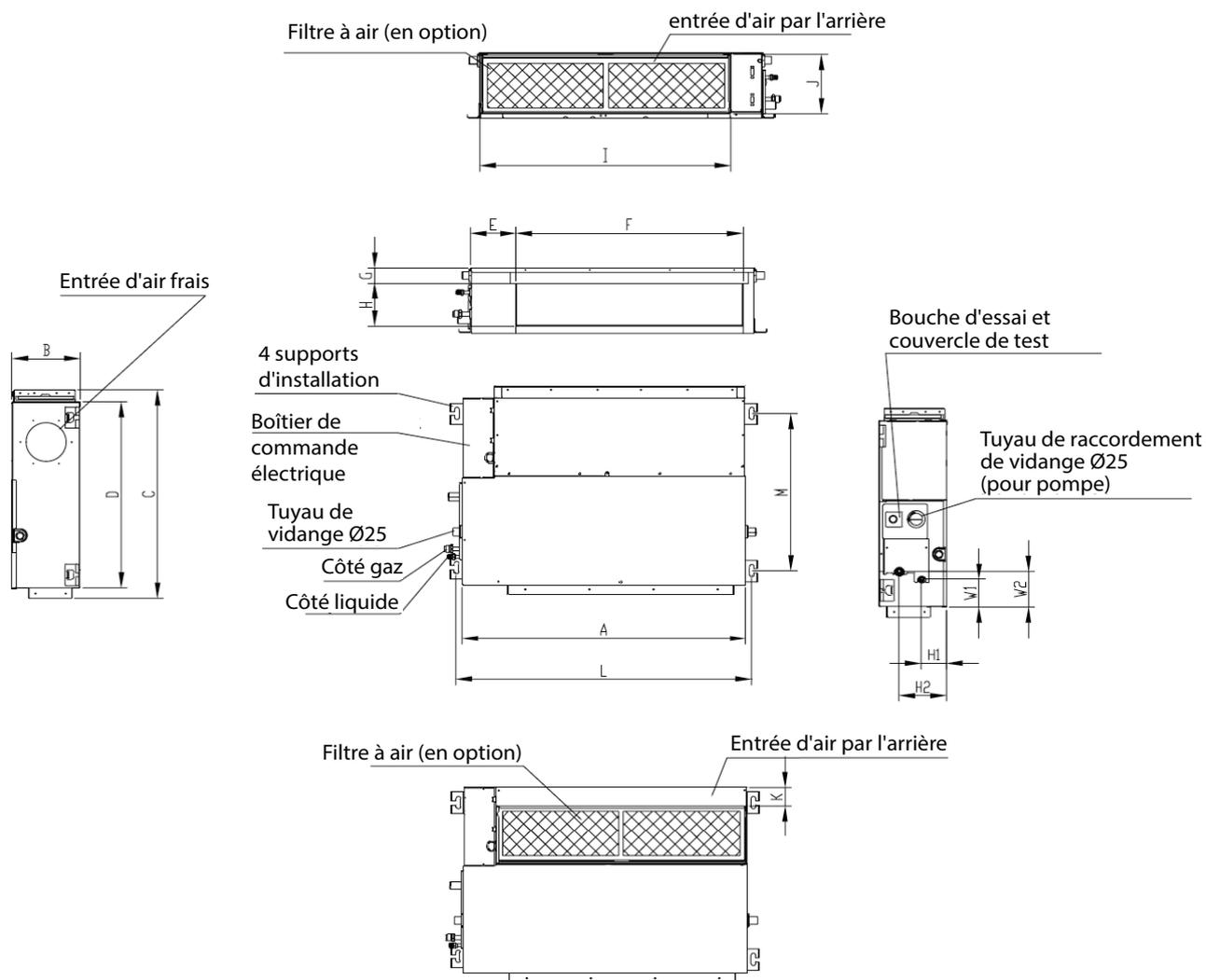
Quatre unités						
7+7+7+7	7+7+9+9	7+7+12+18	7+9+9+18	7+9+18+18	9+9+9+18	9+12+12+12
7+7+7+9	7+7+9+12	7+7+12+24	7+9+9+24	7+12+12+12	9+9+9+24	9+12+12+18
7+7+7+12	7+7+9+18	7+7+18+18	7+9+12+12	7+12+12+18	9+9+12+12	12+12+12+12
7+7+7+18	7+7+9+24	7+9+9+9	7+9+12+18	9+9+9+9	9+9+12+18	12+12+12+18
7+7+7+24	7+7+12+12	7+9+9+12	7+9+12+24	9+9+9+12	9+9+12+24	

Cinq unités				
7+7+7+7+7	7+7+7+9+18	7+7+9+12+12	7+9+9+9+18	9+9+9+12+12
7+7+7+7+9	7+7+7+12+12	7+7+9+12+18	7+9+9+12+12	9+9+12+12+12
7+7+7+7+12	7+7+7+12+18	7+7+12+12+12	7+9+12+12+12	
7+7+7+7+18	7+7+9+9+9	7+7+12+12+18	9+9+9+9+9	
7+7+7+9+9	7+7+9+9+12	7+9+9+9+9	9+9+9+9+12	
7+7+7+9+12	7+7+9+9+18	7+9+9+9+12	9+9+9+9+18	

5. Dessins dimensionnels

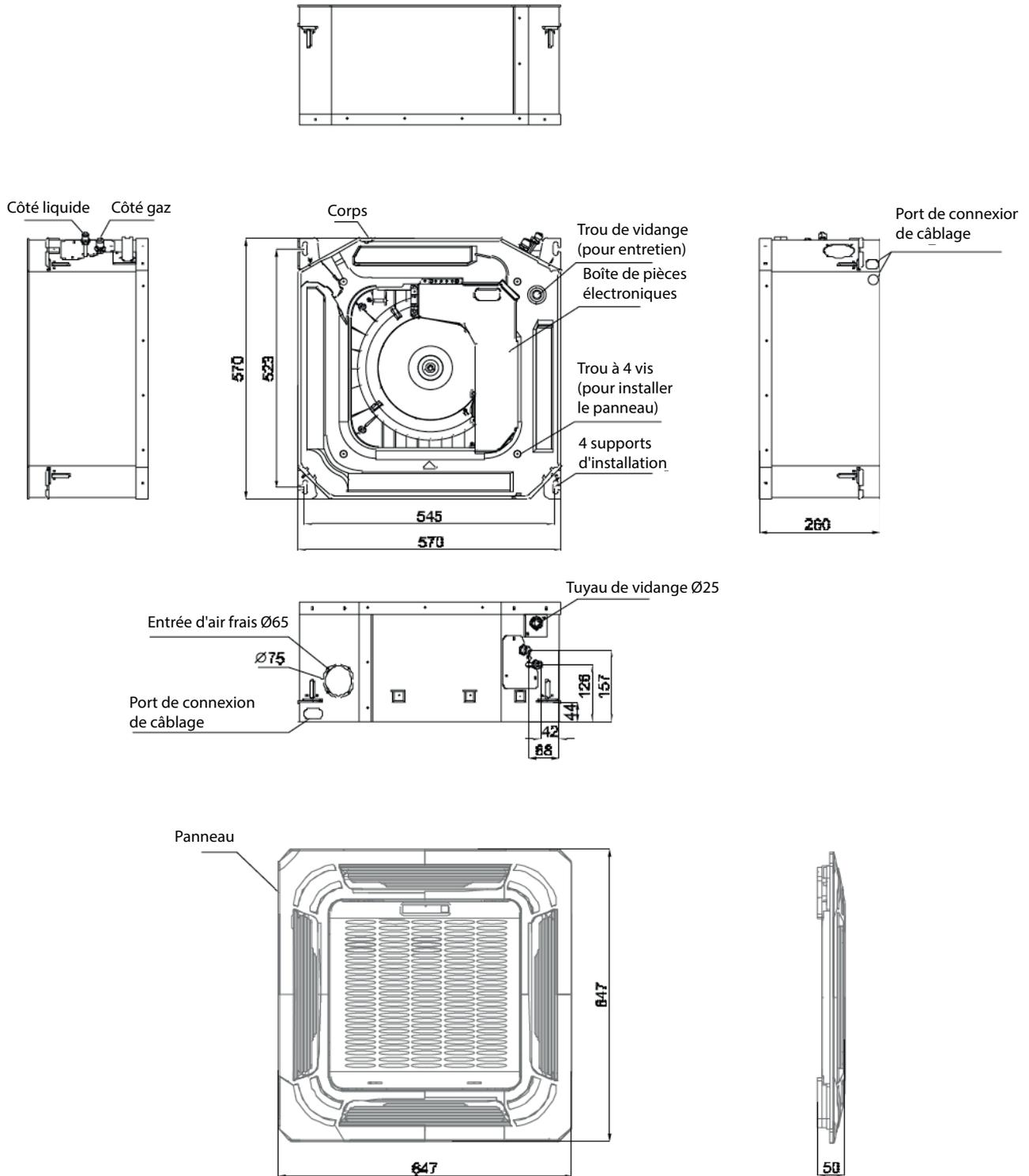
5.1 Unité intérieure

Type de conduit A6

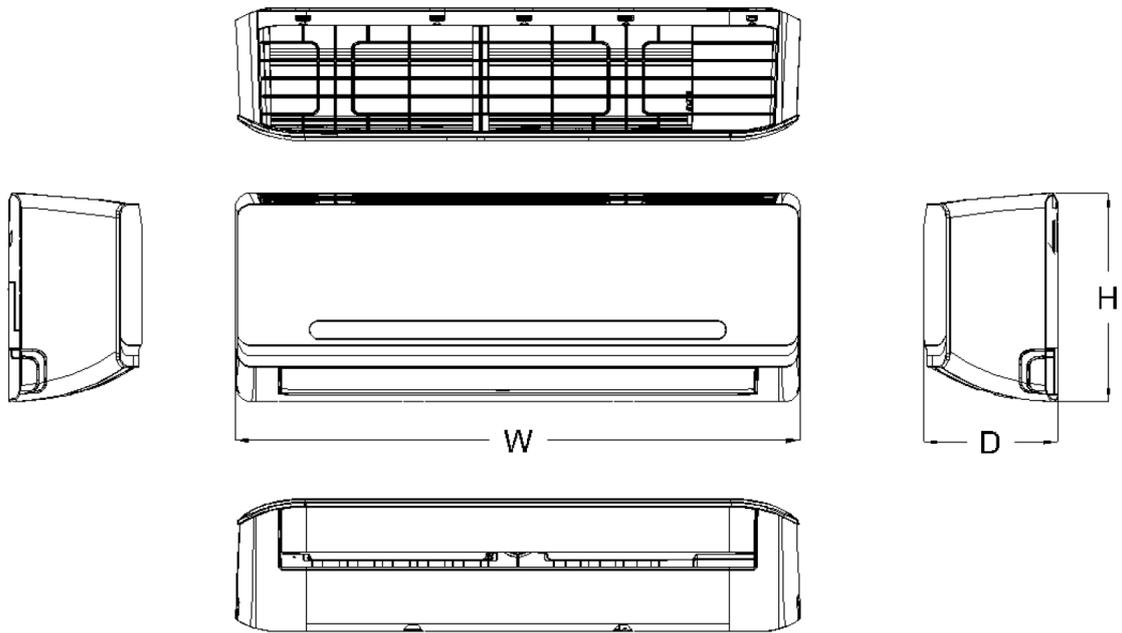


Capacité (Btu/h)	unité	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	H1	H2	W1	W2
12k	mm	700	200	506	450	137	537	30	152	599	186	50	741	360	84	140	84	84
	pouce	27,56	7,87	19,92	17,72	5,39	21,14	1,18	5,98	23,58	7,32	1,97	29,17	14,17	3,31	5,51	3,31	3,31
18k	mm	880	210	674	600	140	706	50	136	782	190	40	920	508	78	148	88	112
	pouce	34,65	8,27	26,54	23,62	5,51	27,8	1,97	5,35	30,79	7,48	1,57	36,22	20	3,07	5,83	3,46	4,41

Type de cassette compacte

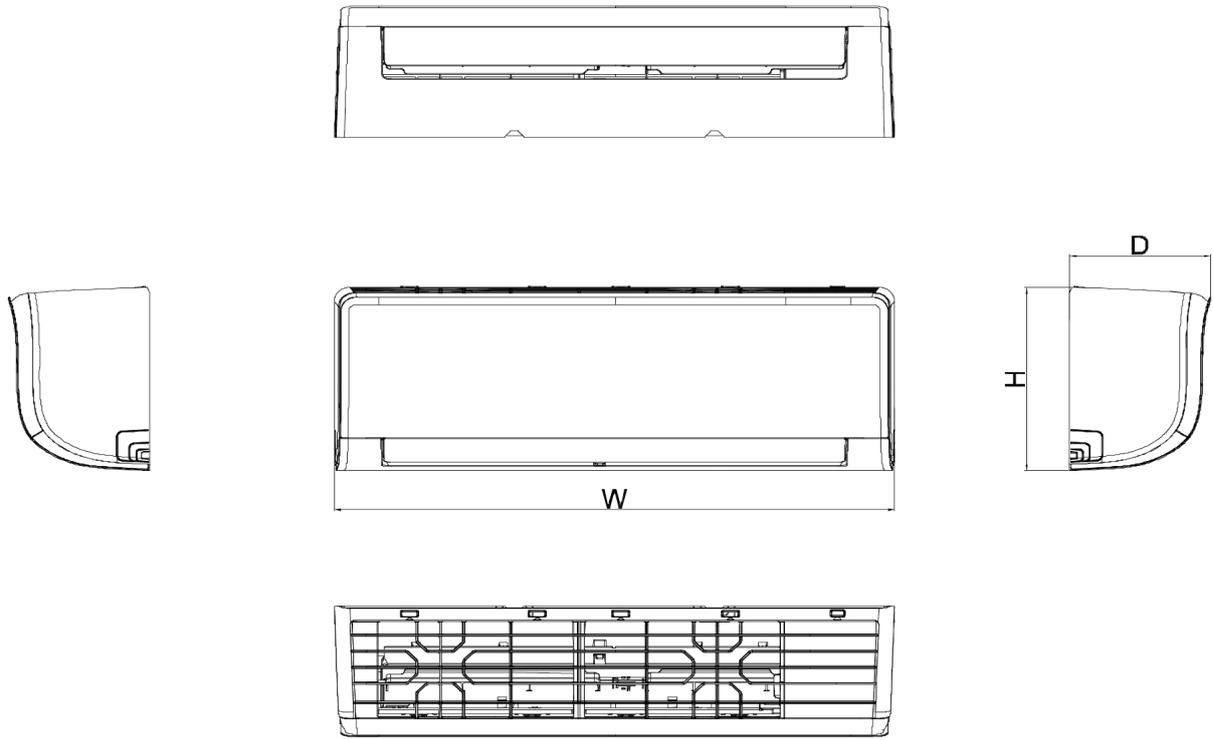


Arum



Capacité (Btu/h)	L (mm)	P (mm)	H (mm)
9k	726	210	291
12k	835	208	295
18k	969	241	320
24k	1083	244	336

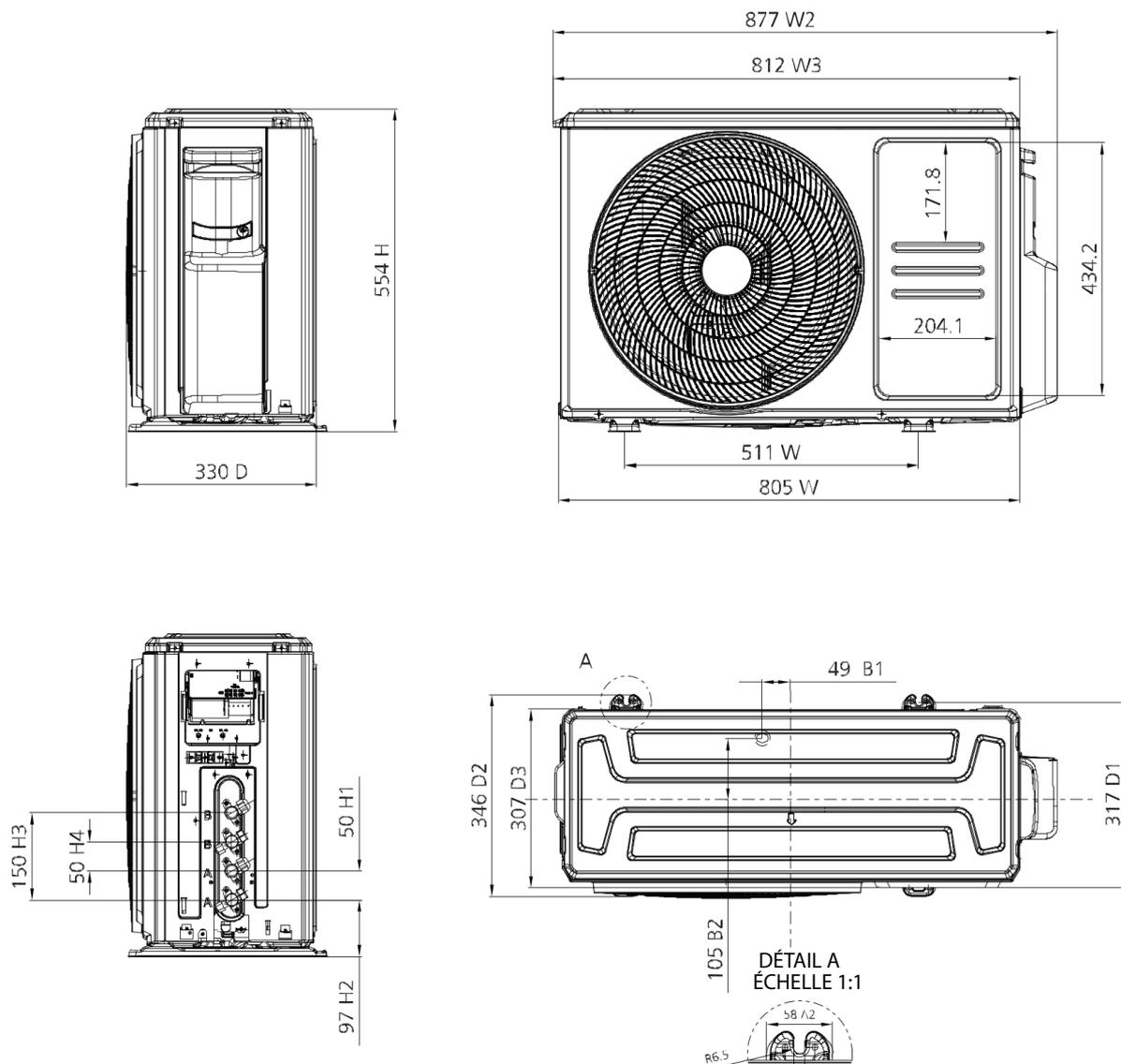
XTREME



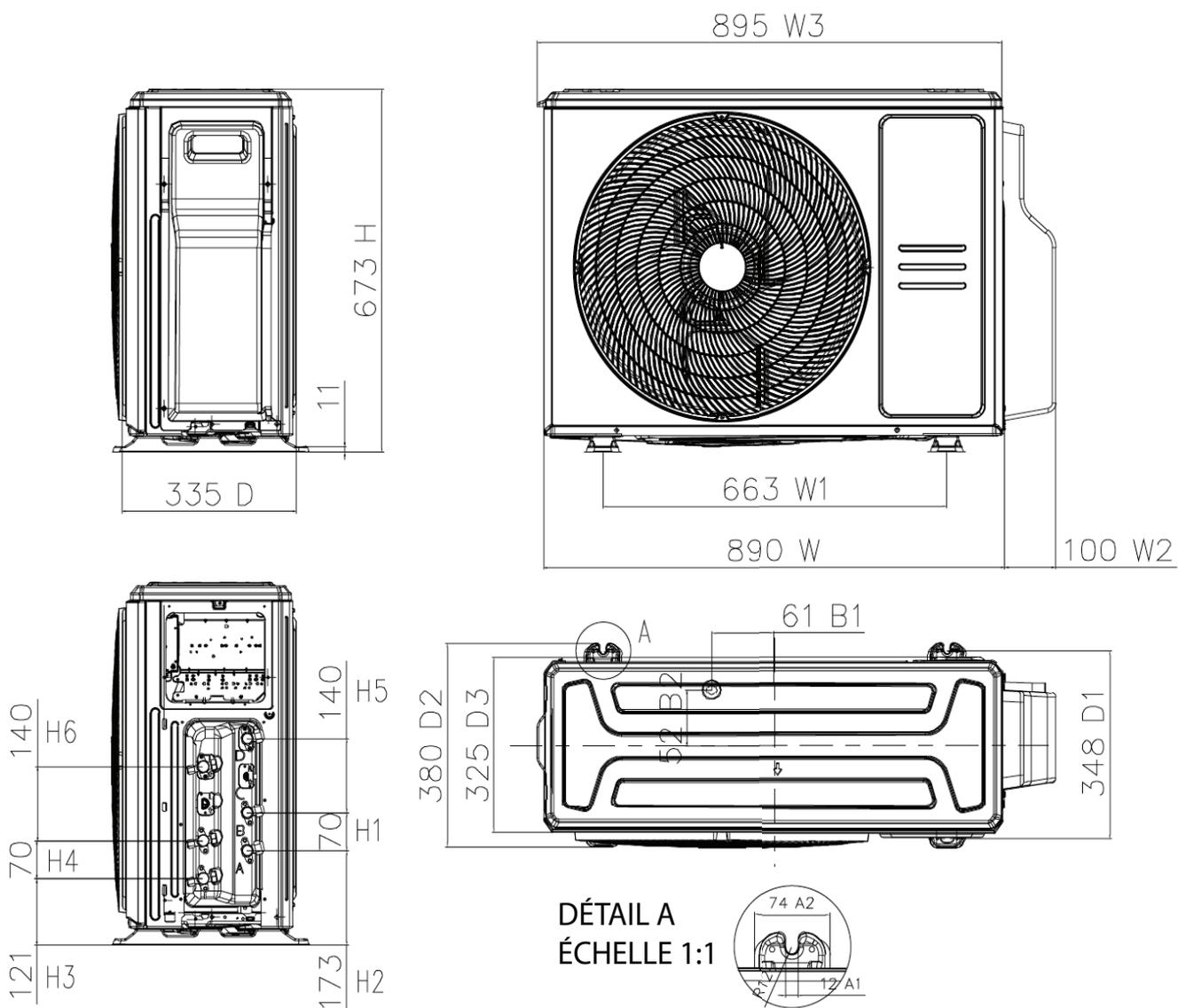
Modèle	L (mm)	P (mm)	H (mm)
MSAGBU-09HRFN8-QRD1GW(GA) / MAG1-09N8 MSAGBU-12HRFN8-QRD1GW(GA) / MAG1-12N8	835	208	295
MSAGCU-18HRFNX-QRD0GW / MAG1-18N8	969	241	320
MSAGDU-24HRFN8-QRD0GW / MAG1-24N8	1083	244	336

5.2 Unité extérieure

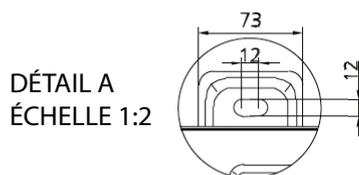
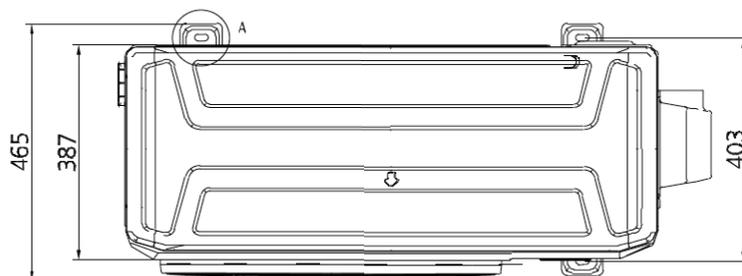
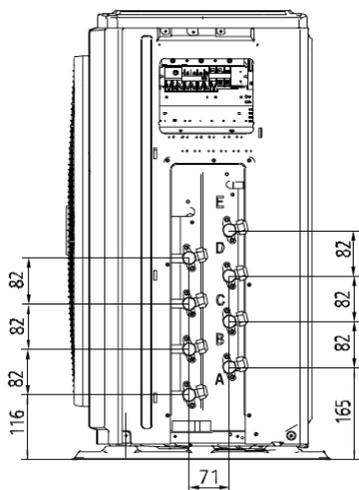
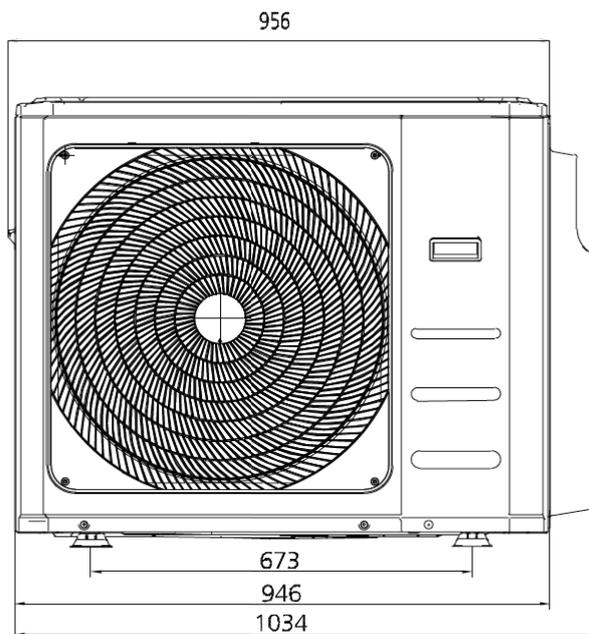
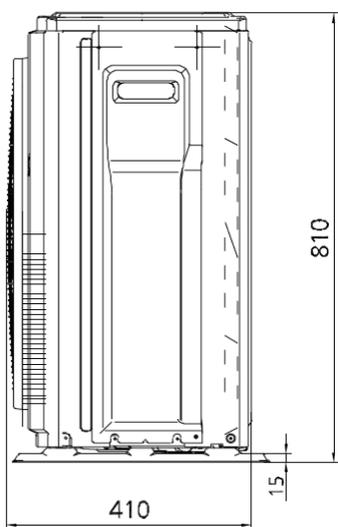
M2OH-14HFN8-Q / M2O-14N8, M2OE-18HFN8-Q / M2O-18N8



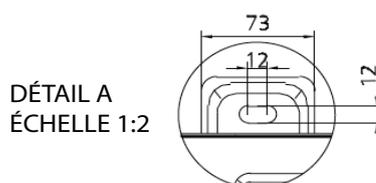
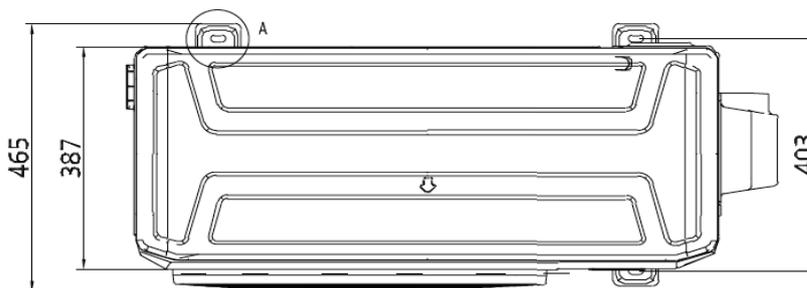
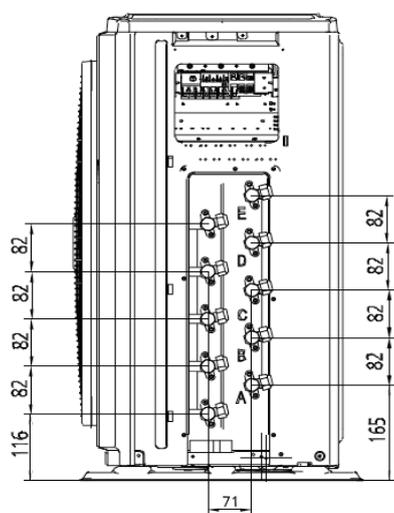
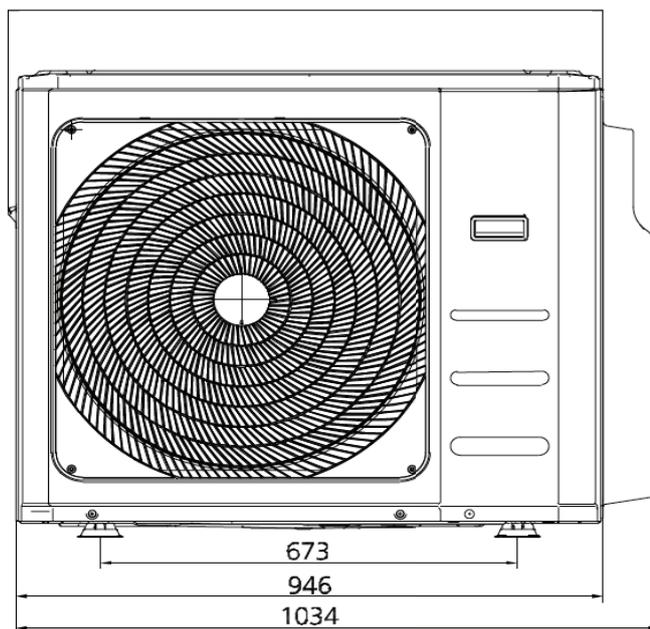
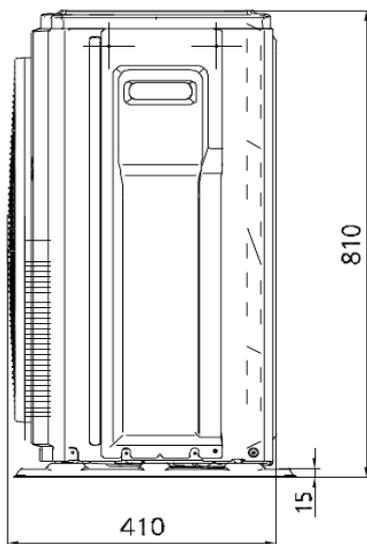
M3OG-21HFN8-Q / M3O-21N8, M3OA-27HFN8-Q / M3O-27N8



M4OE-28HFN8-Q / M4O-28N8, M4OB-36HFN8-Q / M4O-36N8



M50E-42HFN8-Q / M50-42N8



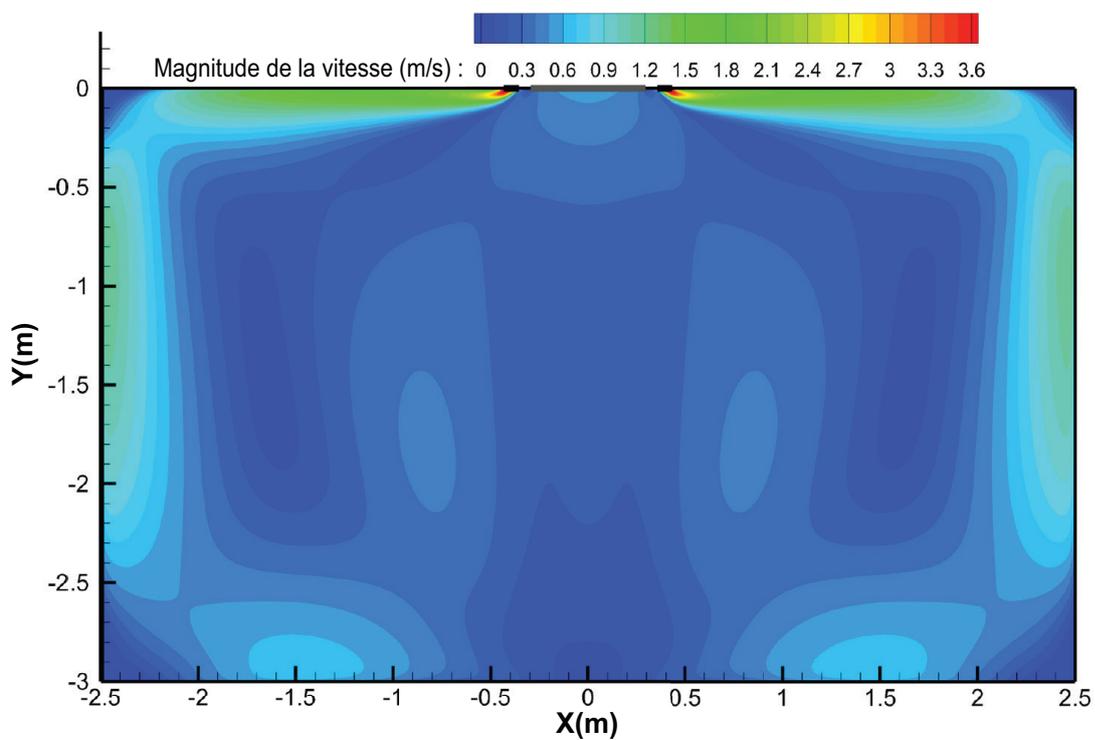
DÉTAIL A
ÉCHELLE 1:2

6. Distributions de la vitesse de l'air et de la température

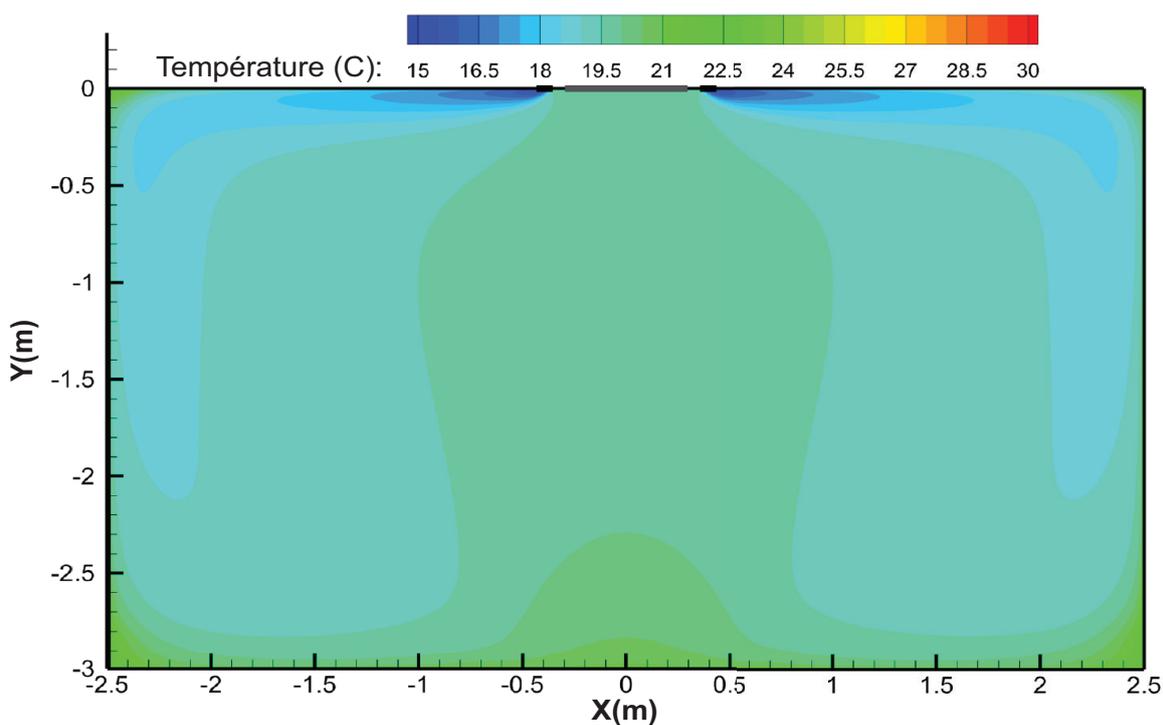
Type de cassette compacte - 9k & 12k

Angle de décharge 30°

Répartition de la vitesse du flux d'air de refroidissement

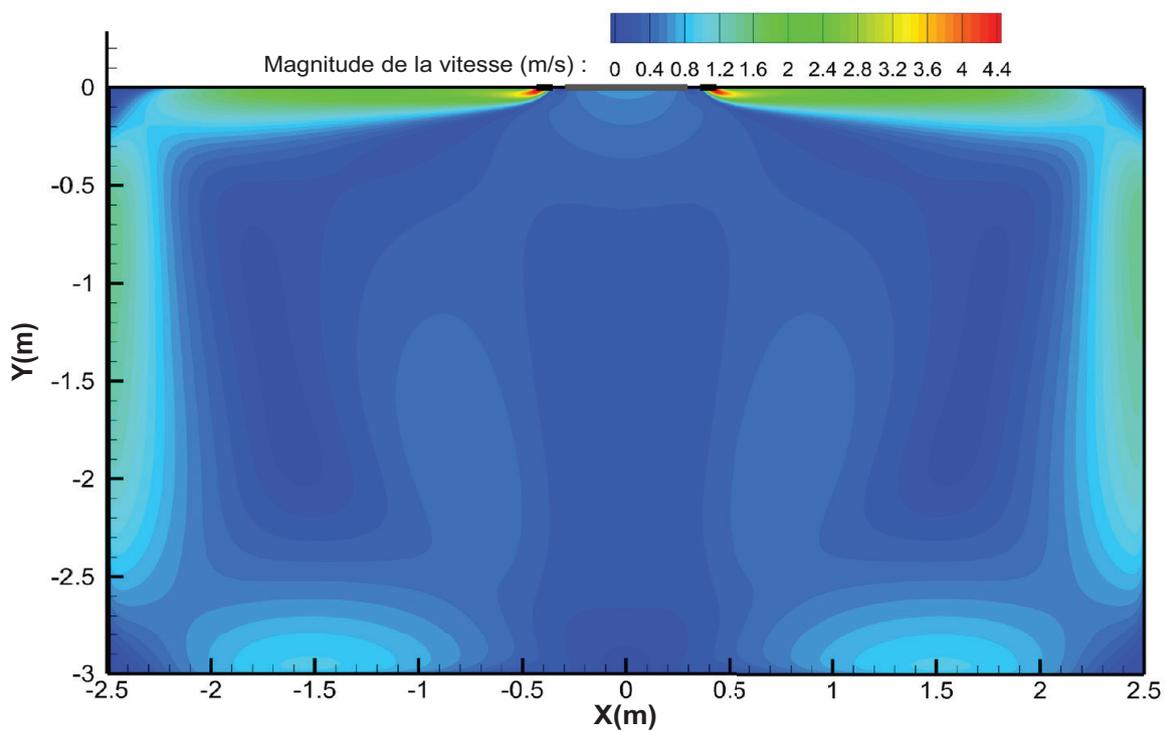


Répartition de la température de refroidissement

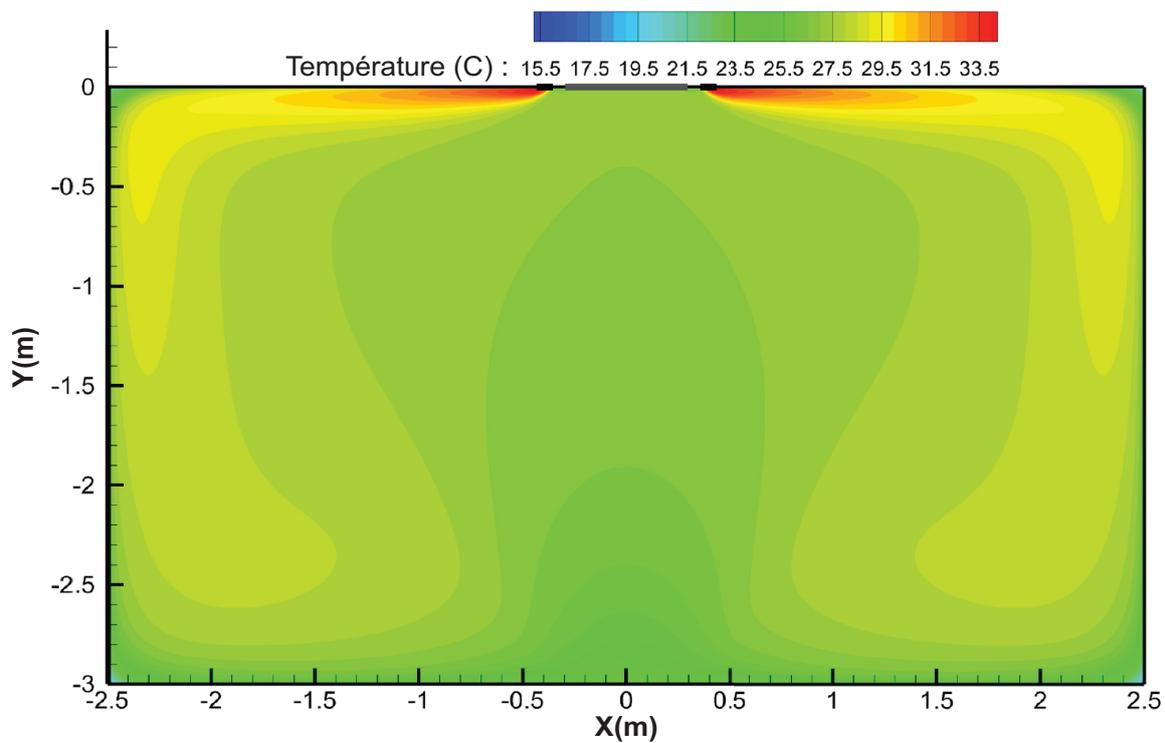


Type de cassette compacte - 9k & 12k

Répartition de la vitesse du flux d'air de chauffage



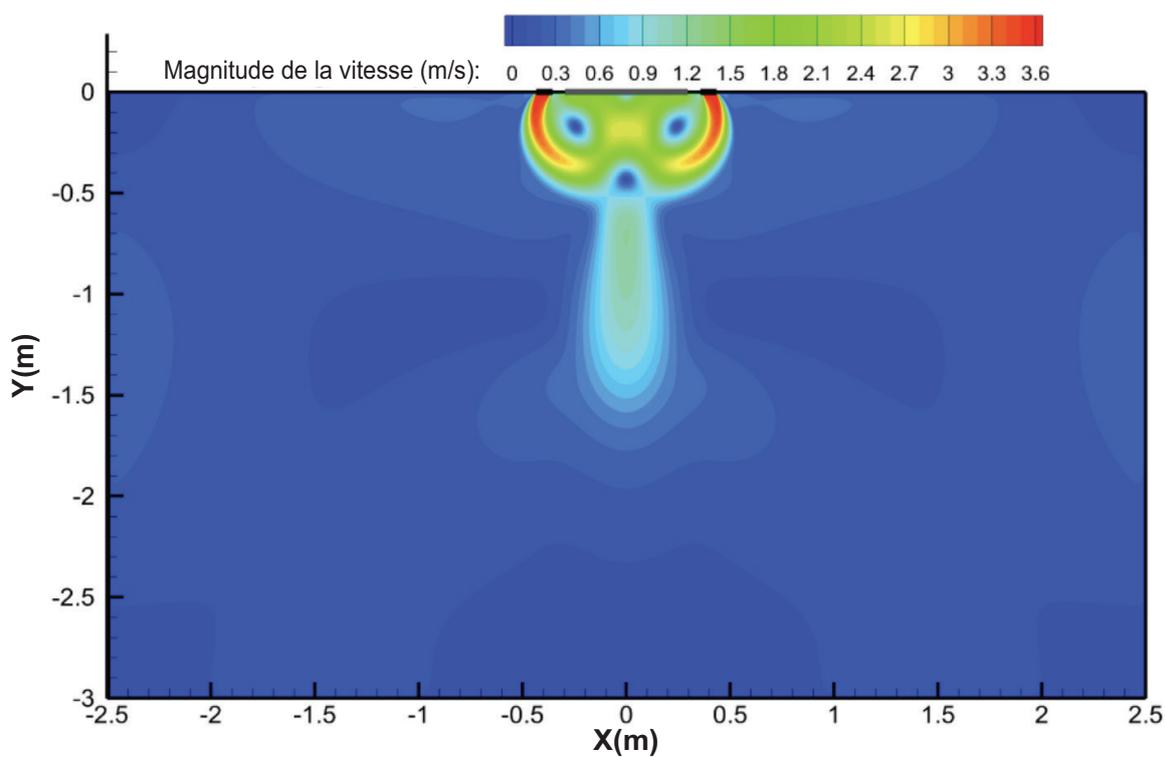
Répartition de la température de chauffage



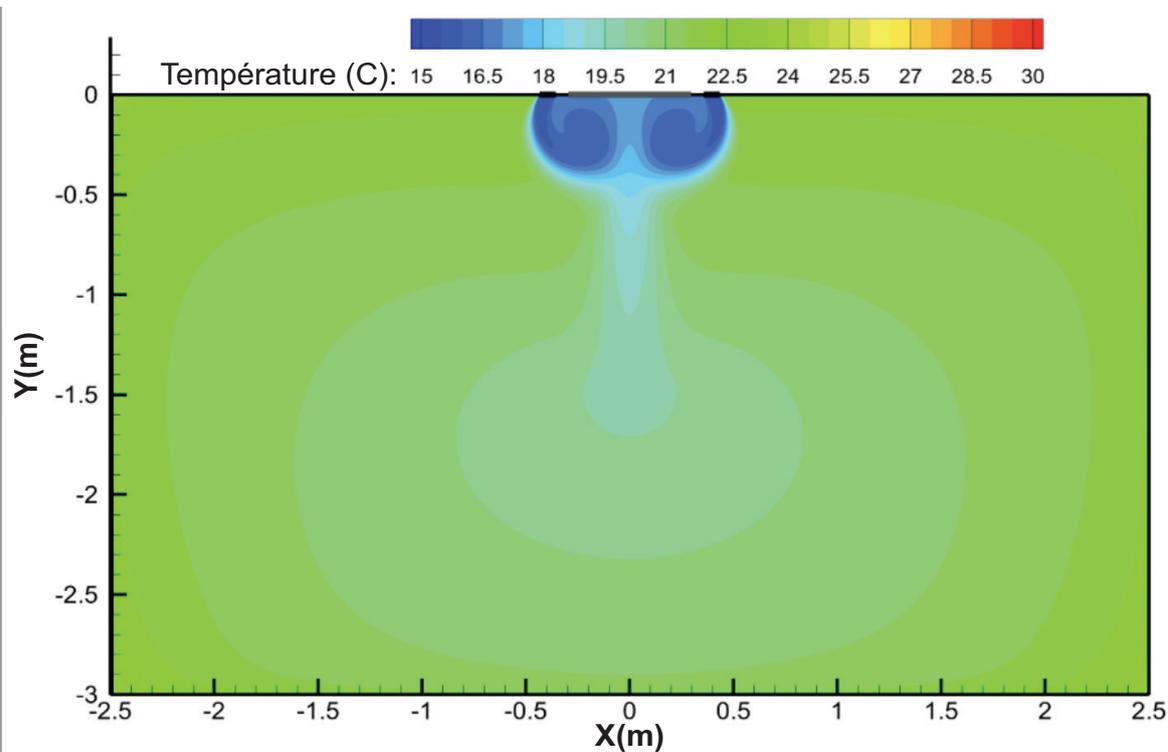
Type de cassette compacte - 9k & 12k

Angle de décharge 60°

Répartition de la vitesse du flux d'air de refroidissement

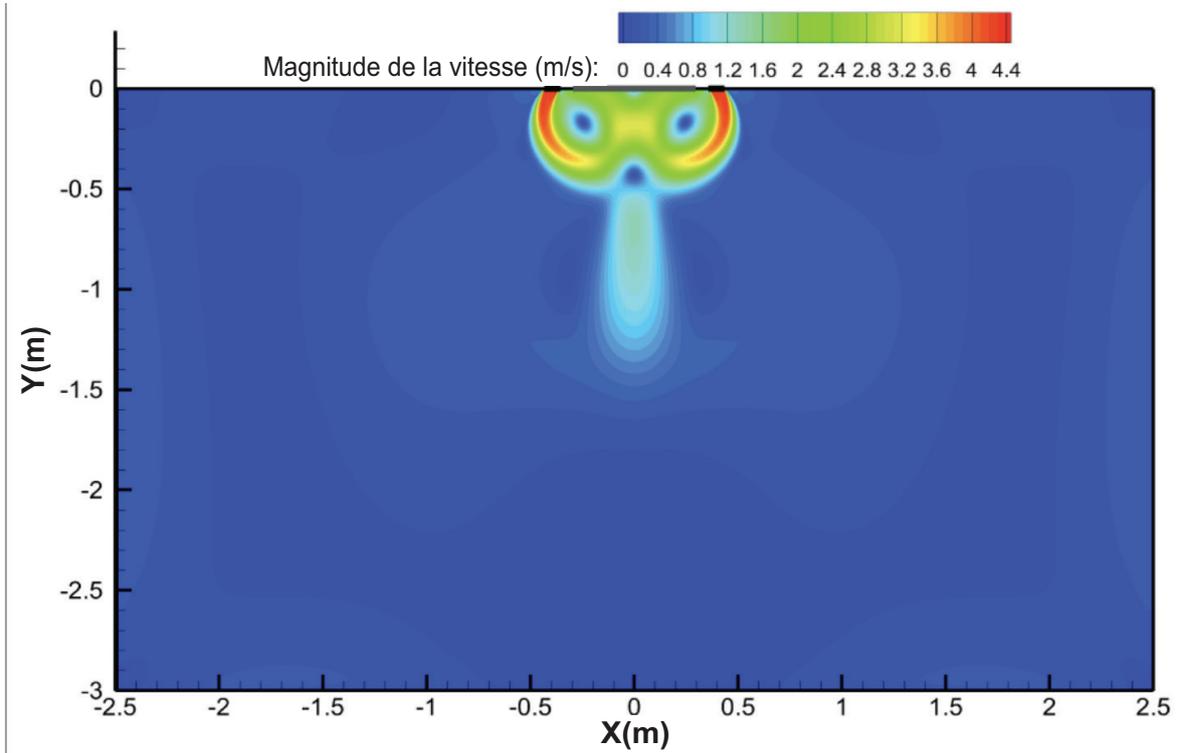


Répartition de la température de refroidissement

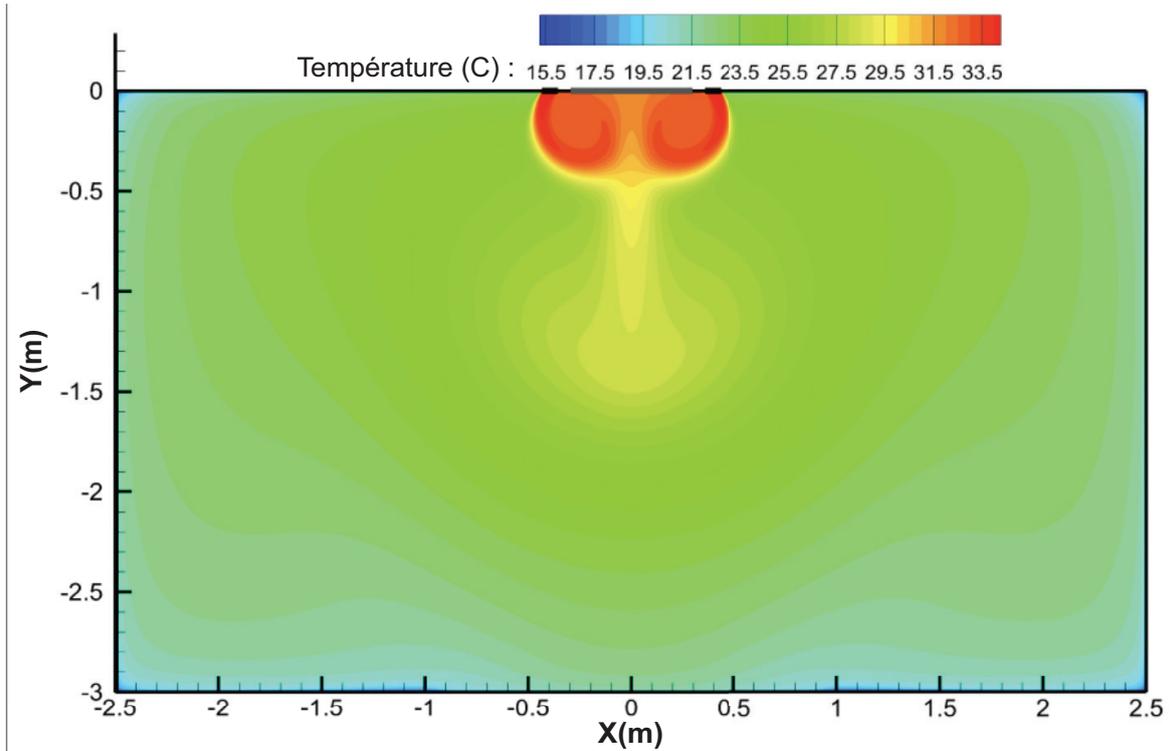


Type de cassette compacte - 9k & 12k

Répartition de la vitesse du flux d'air de chauffage



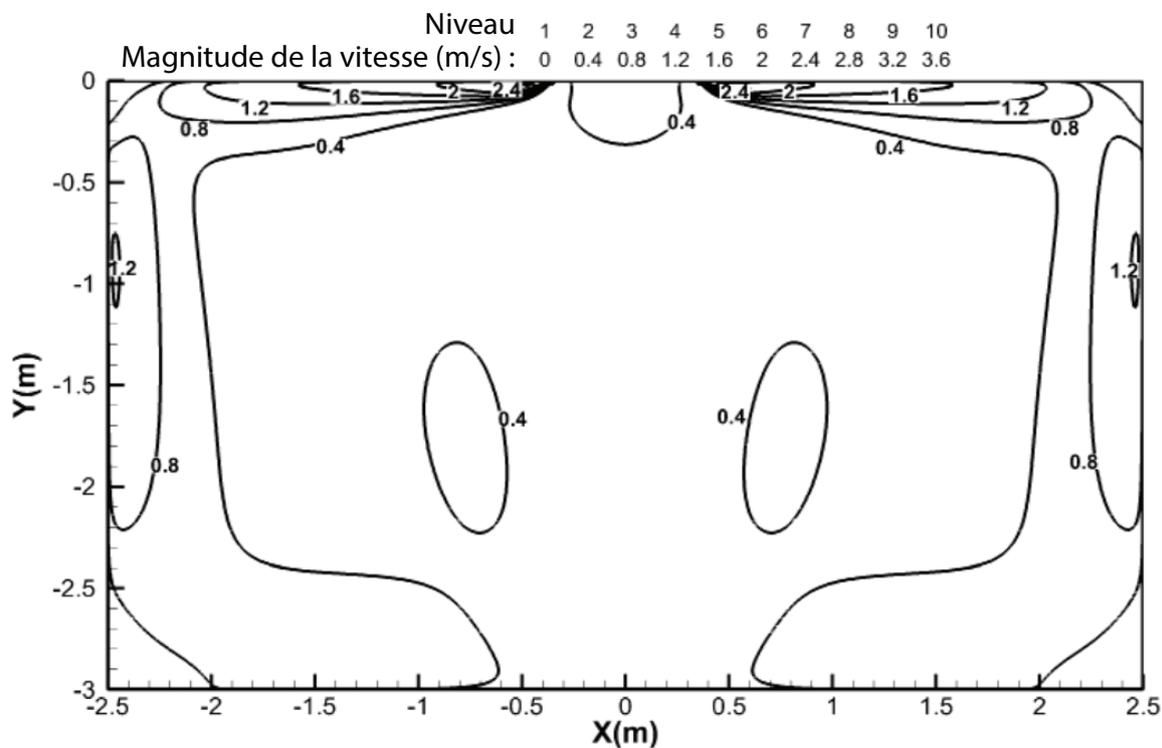
Répartition de la température de chauffage



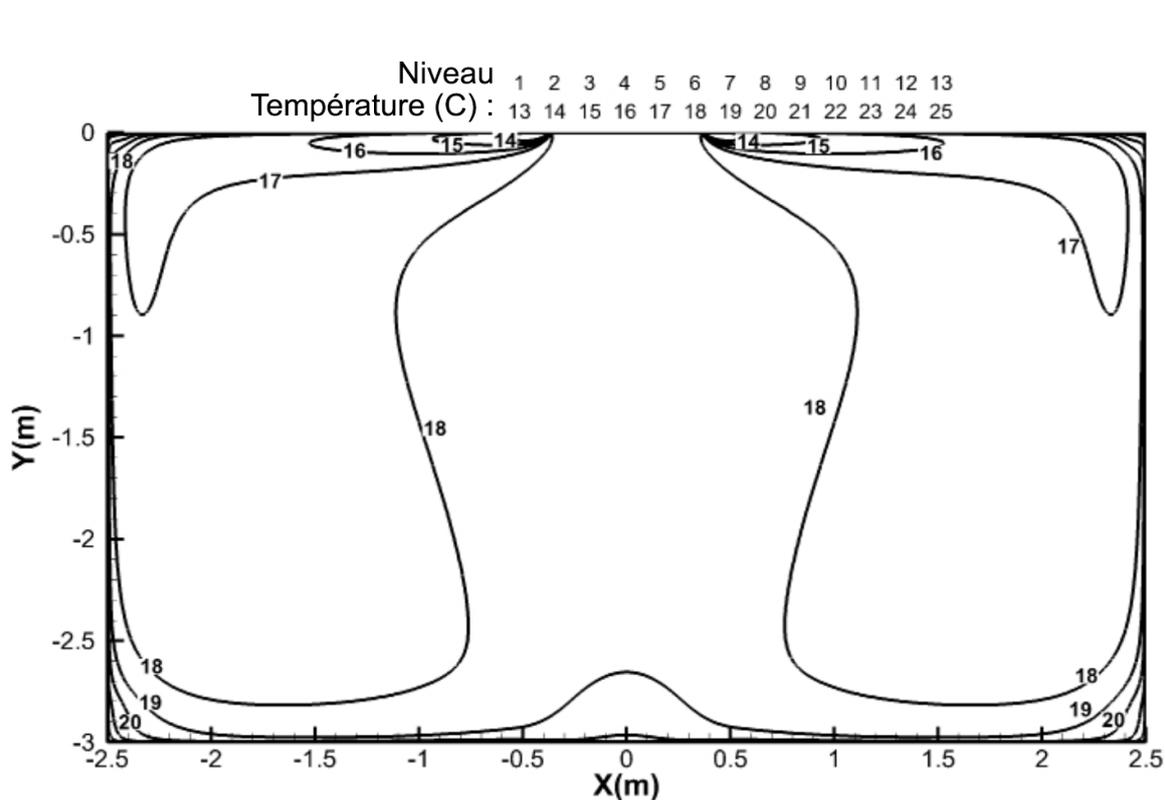
Type de cassette compacte -18k

Angle de décharge 30°

Répartition de la vitesse du flux d'air de refroidissement

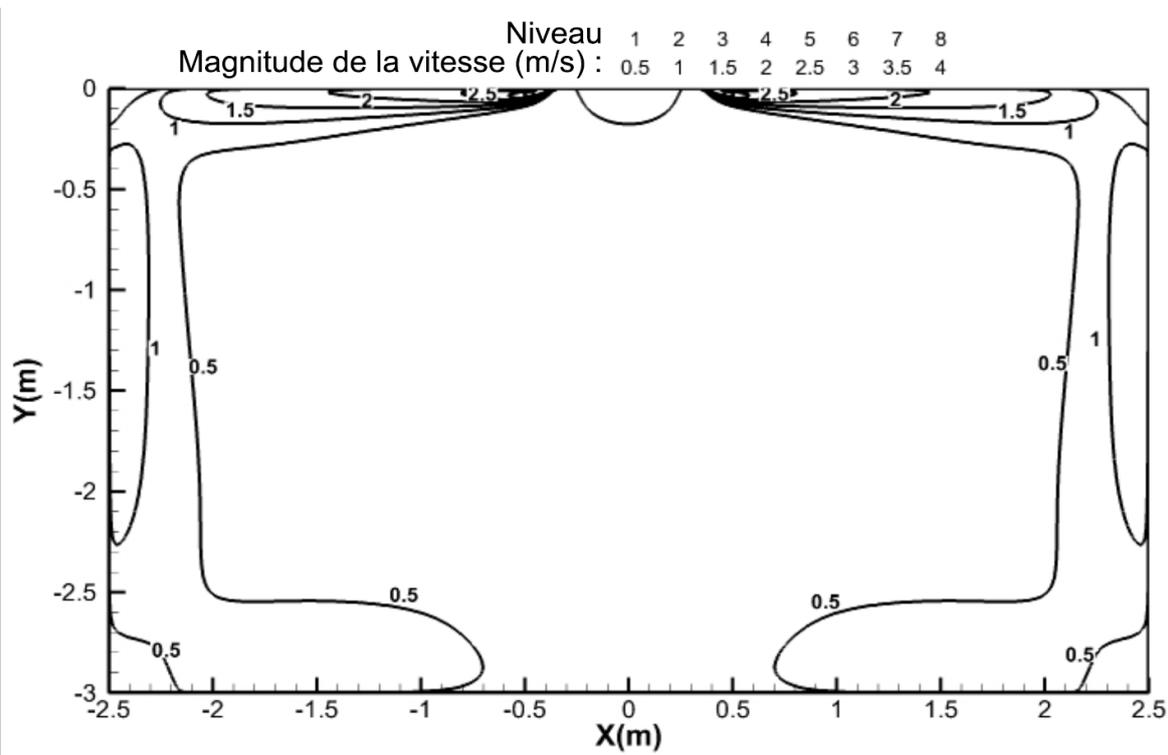


Répartition de la température de refroidissement

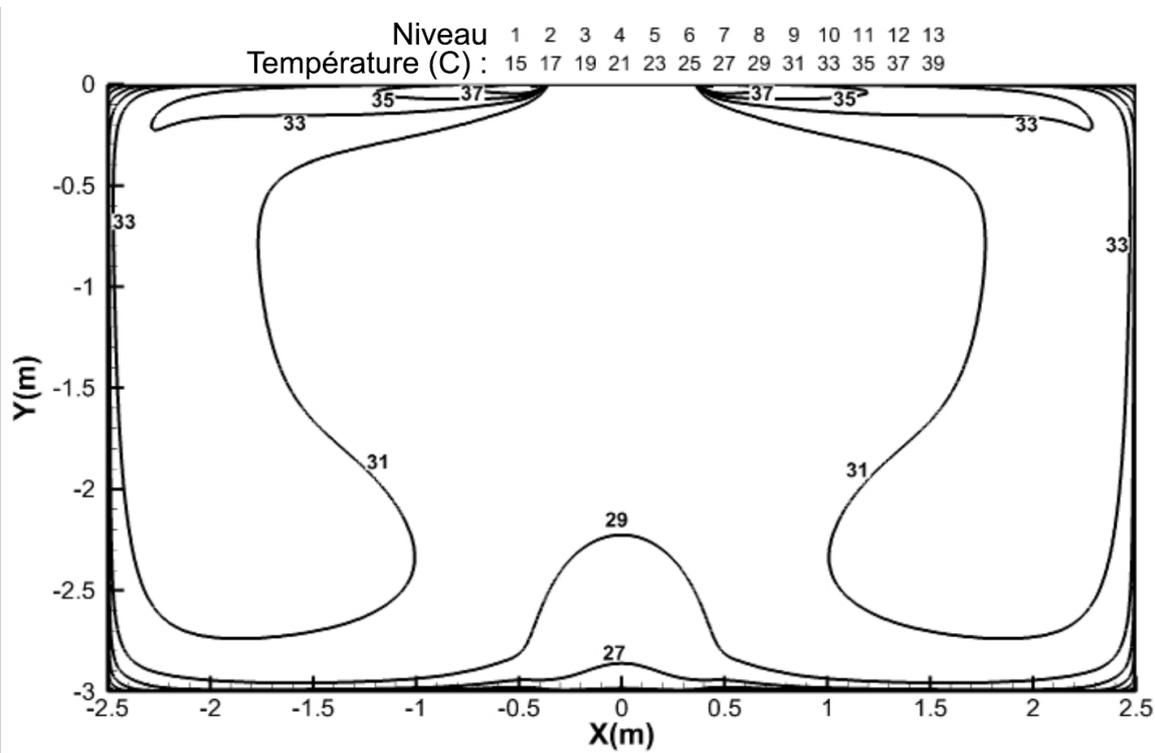


Type de cassette compacte -18k

Répartition de la vitesse du flux d'air de chauffage



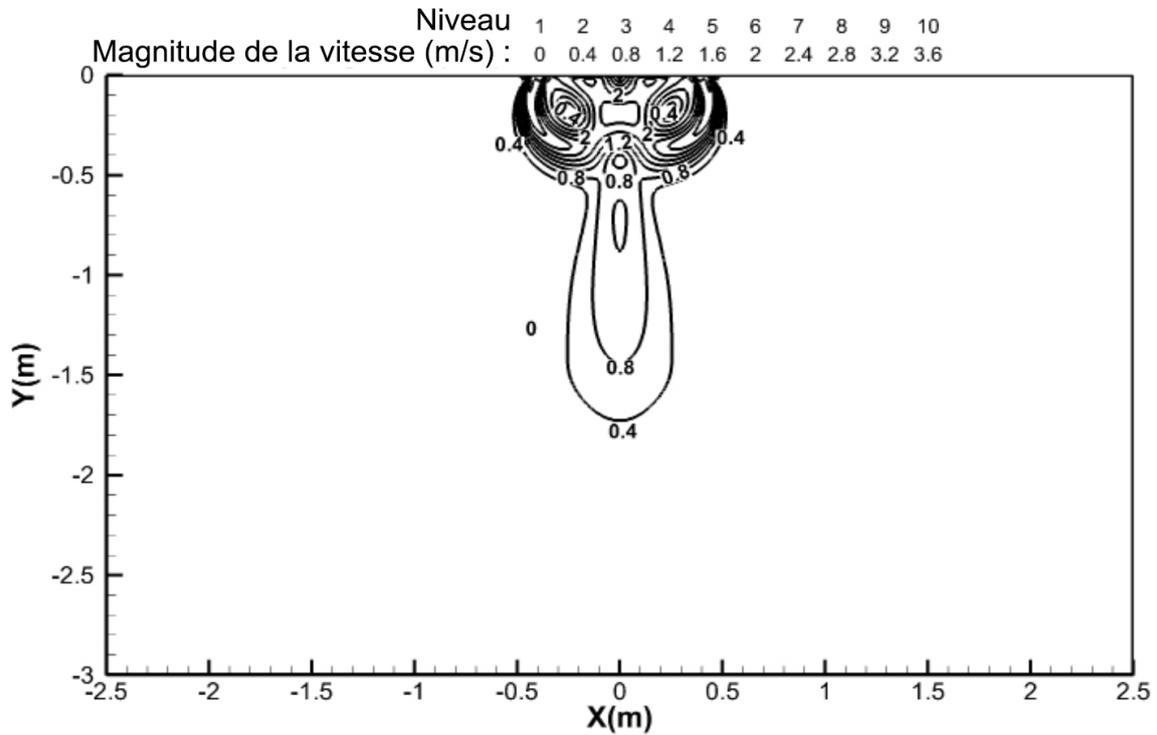
Répartition de la température de chauffage



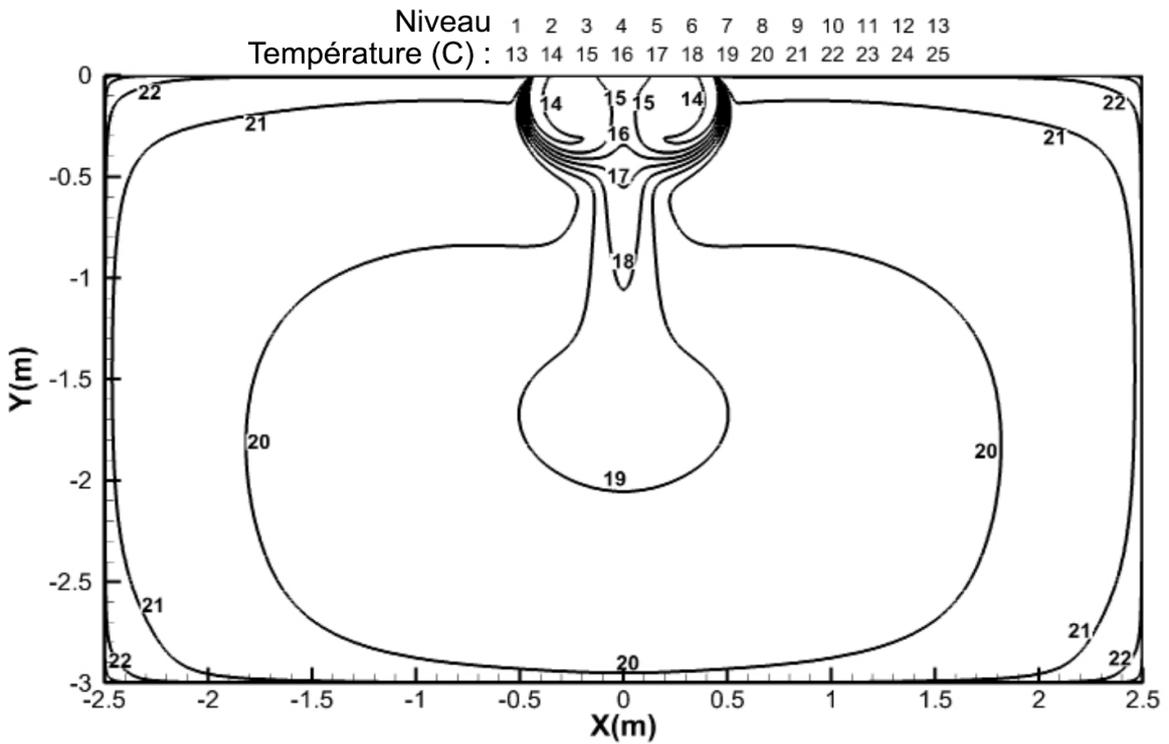
Type de cassette compacte -18k

Angle de décharge 60°

Répartition de la vitesse du flux d'air de refroidissement

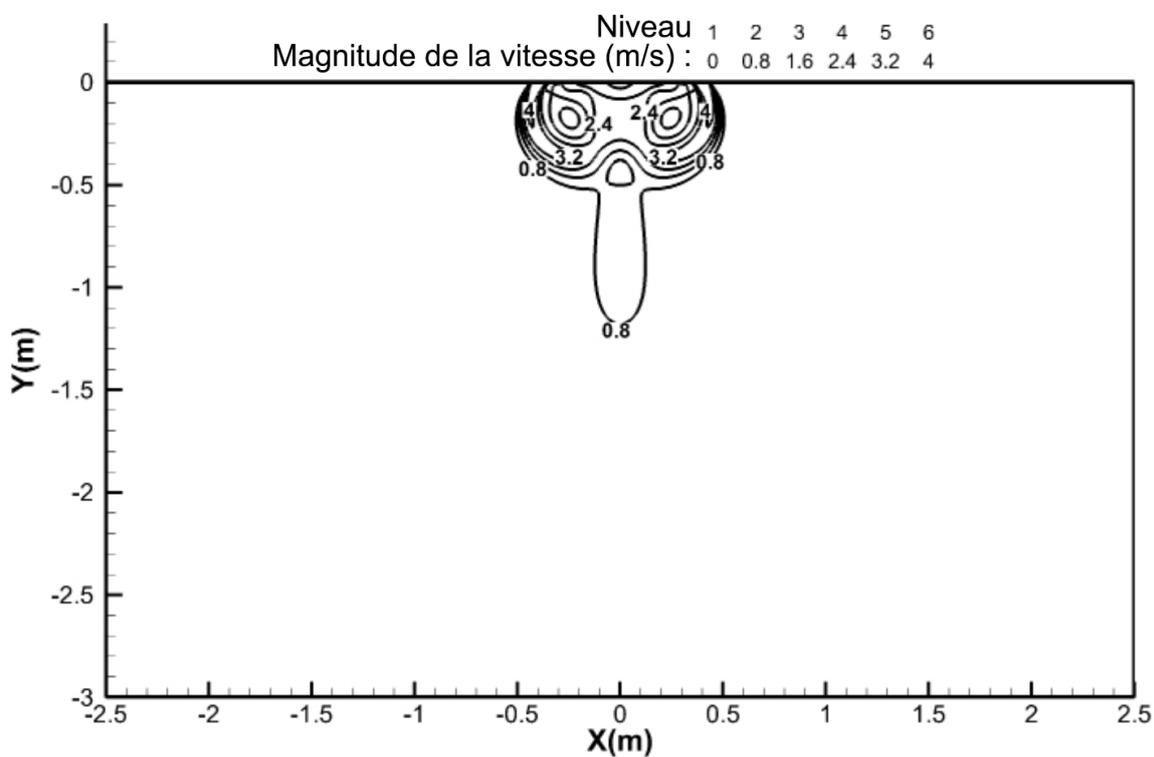


Répartition de la température de refroidissement

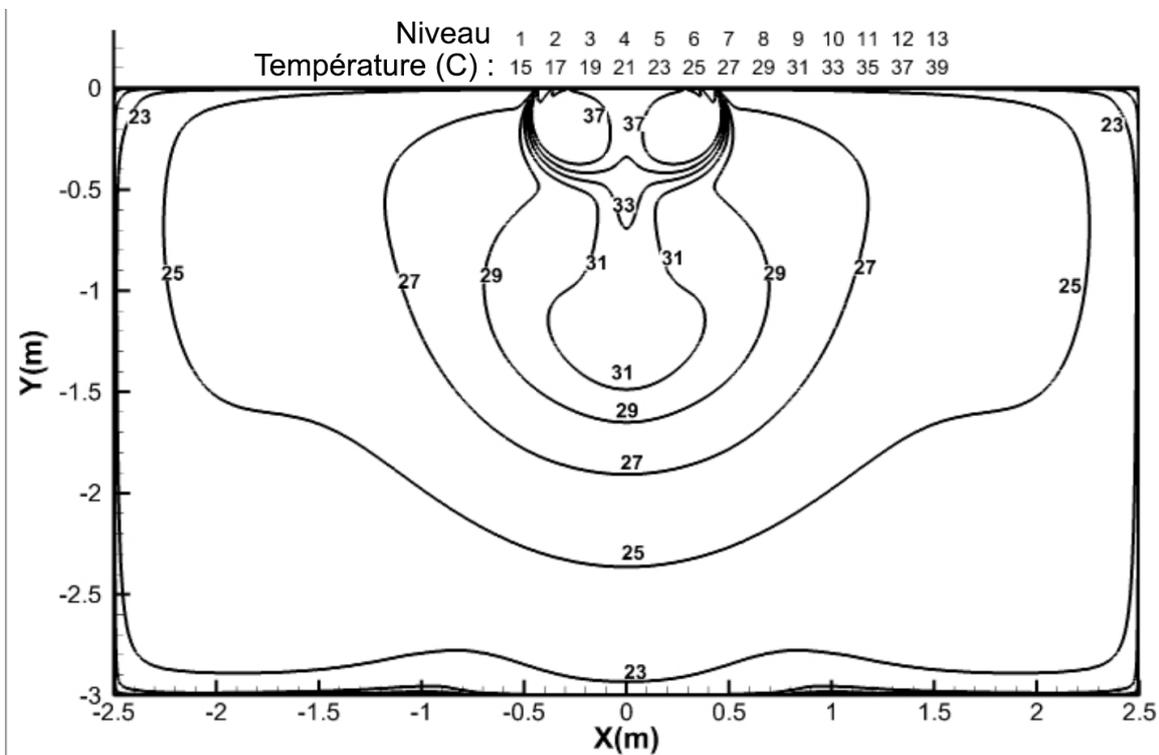


Type de cassette compacte -18k

Répartition de la vitesse du flux d'air de chauffage



Répartition de la température de chauffage

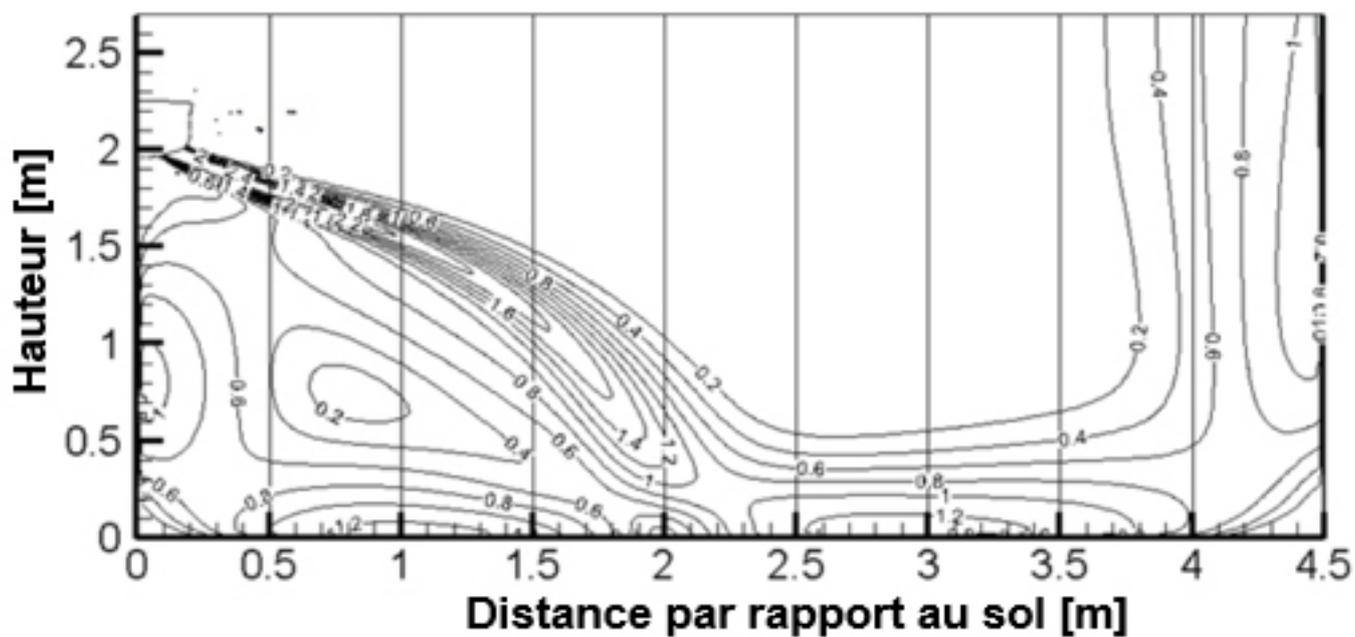


XTREME-9k

Angle de décharge 58°

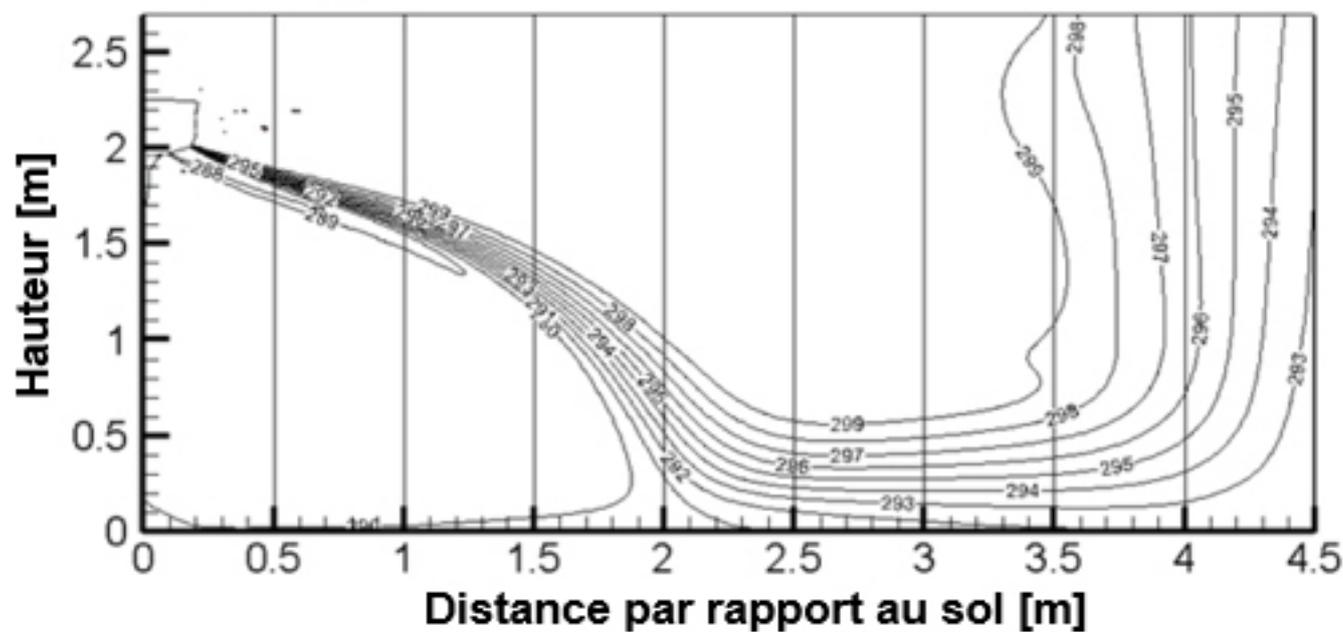
Répartition de la vitesse du flux d'air refroidissement

Magnitude de la vitesse [m/s]



Répartition de la température de refroidissement

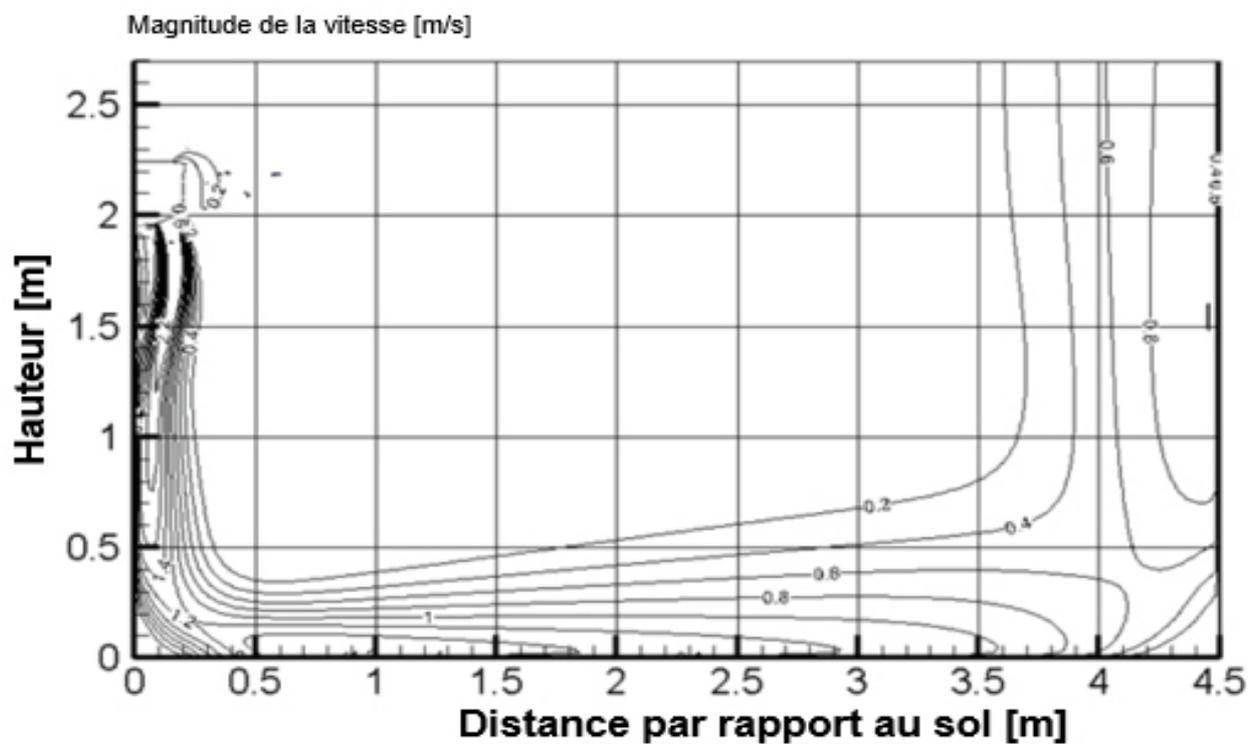
Température [K]



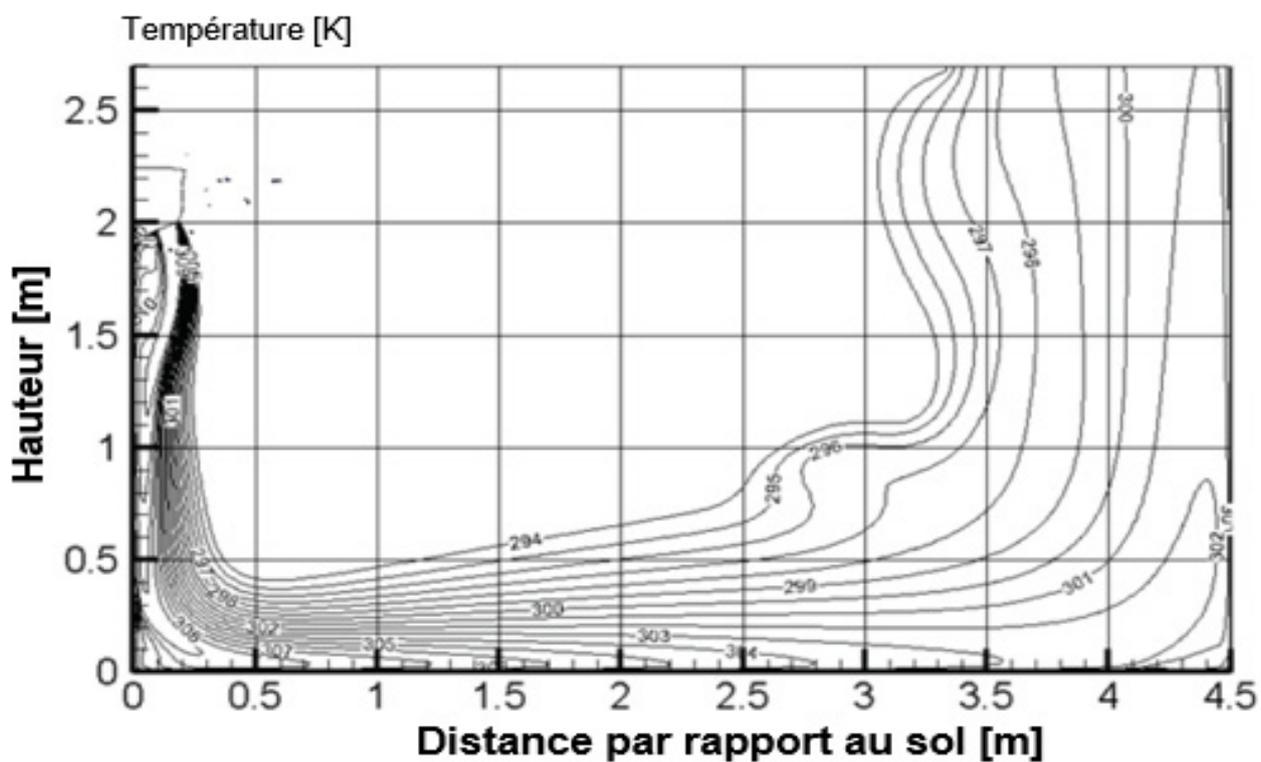
XTREME-9k

Angle de décharge 90°

Répartition de la vitesse du flux d'air de chauffage



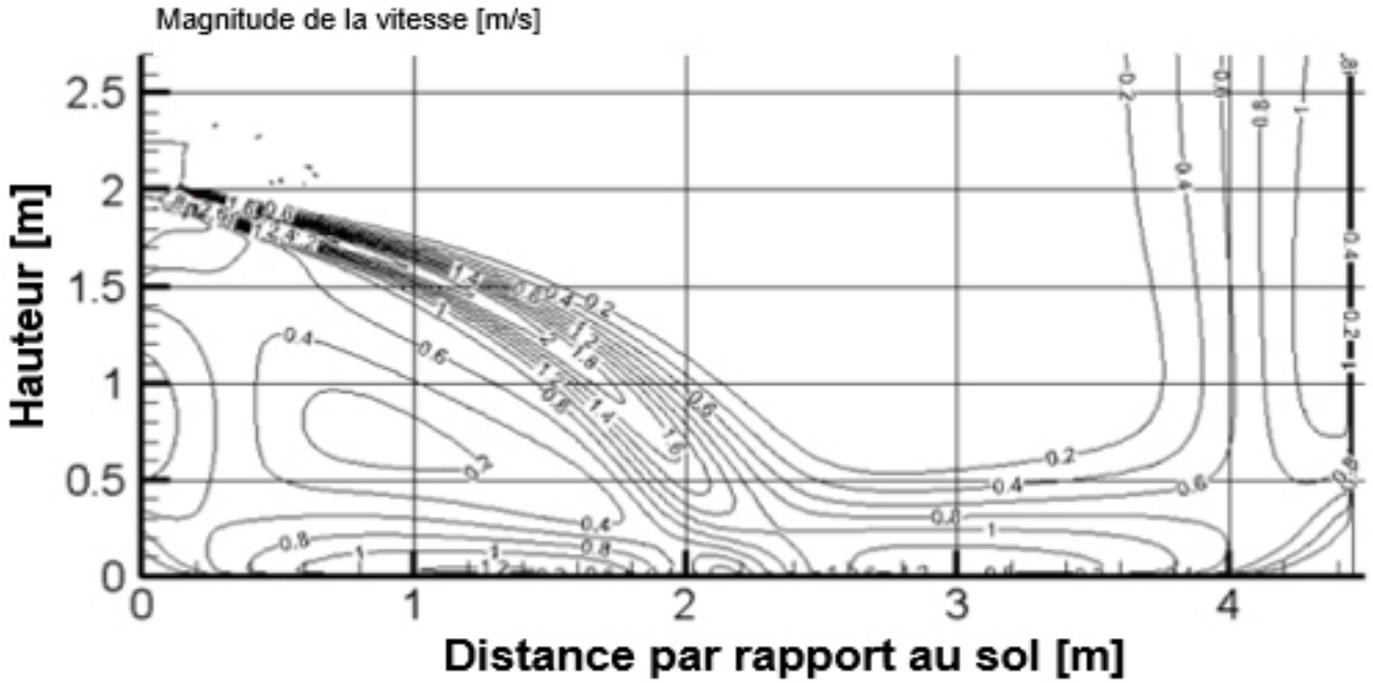
Répartition de la température de chauffage



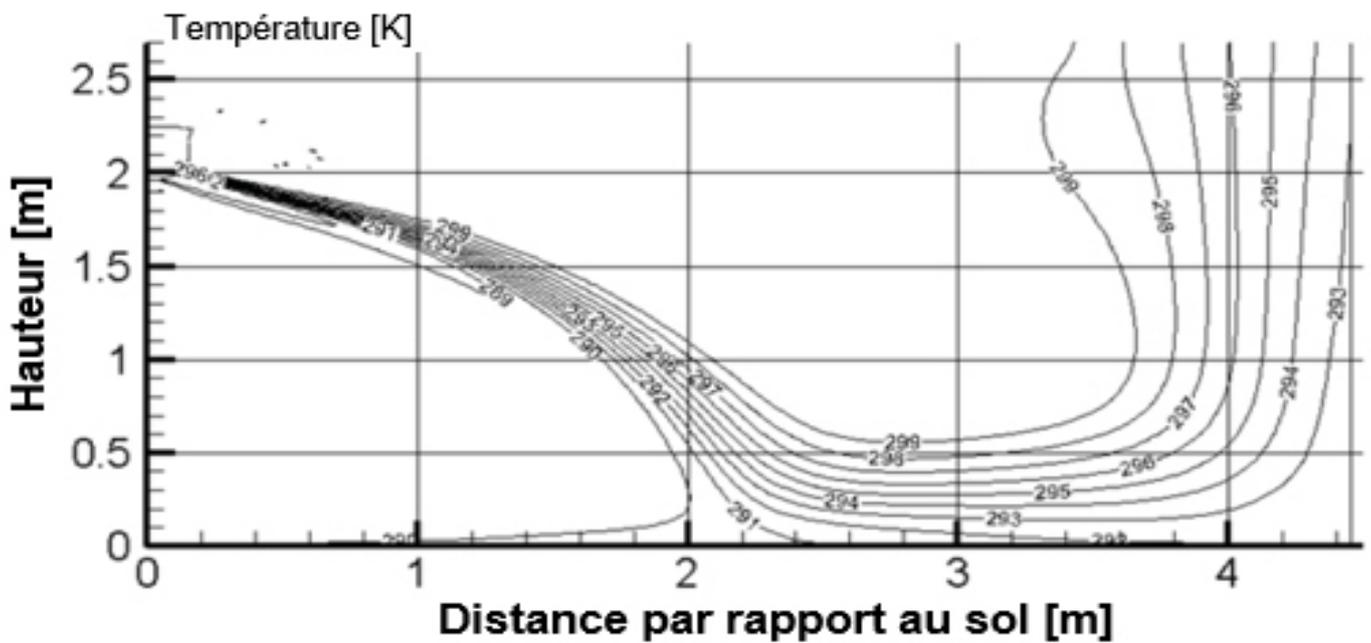
XTREME-12k

Angle de décharge 58°

Répartition de la vitesse du flux d'air de refroidissement



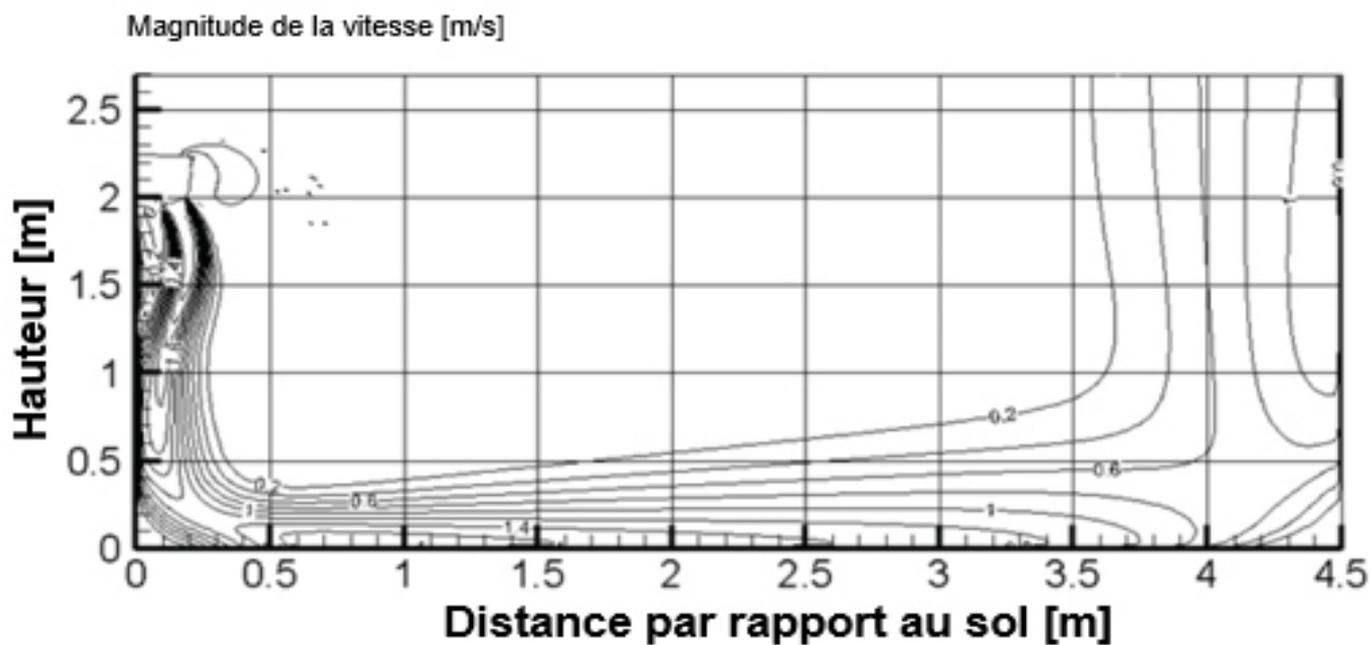
Répartition de la température de refroidissement



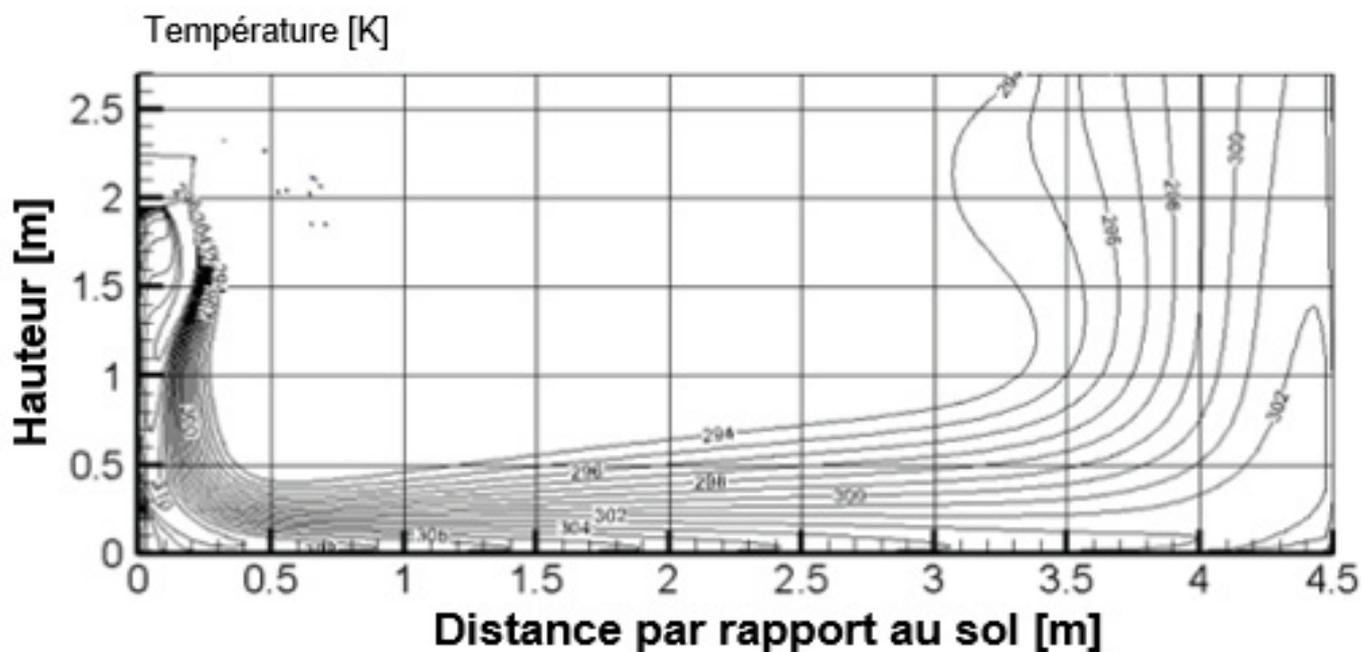
XTREME-12k

Répartition de la vitesse du flux d'air de chauffage

Angle de décharge 90°



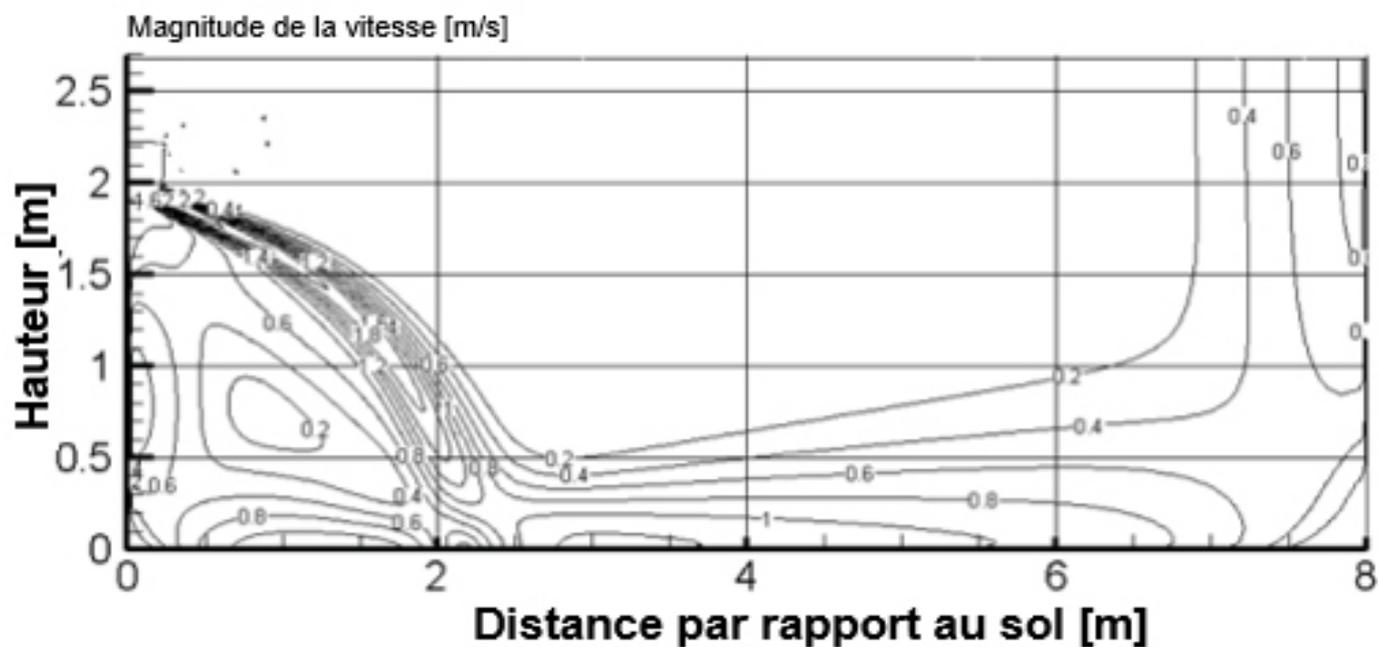
Répartition de la température de chauffage



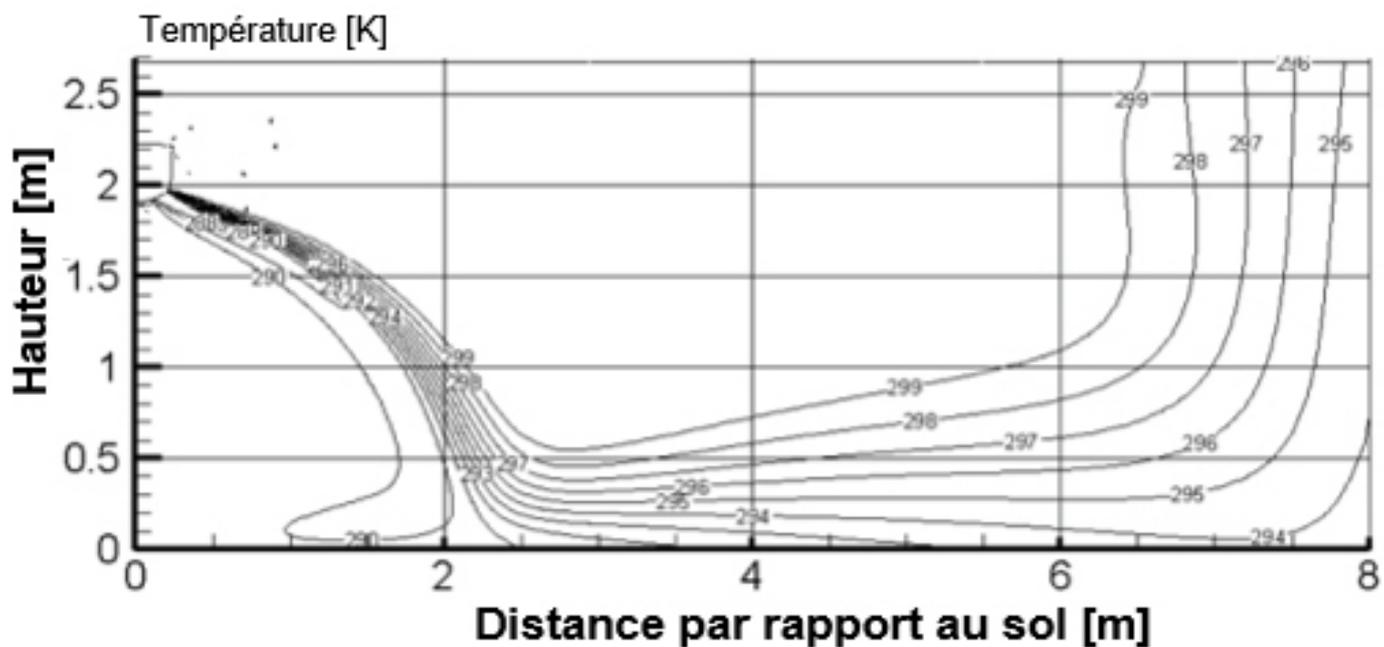
XTREME-18k

Angle de décharge 50°

Répartition de la vitesse du flux d'air de refroidissement



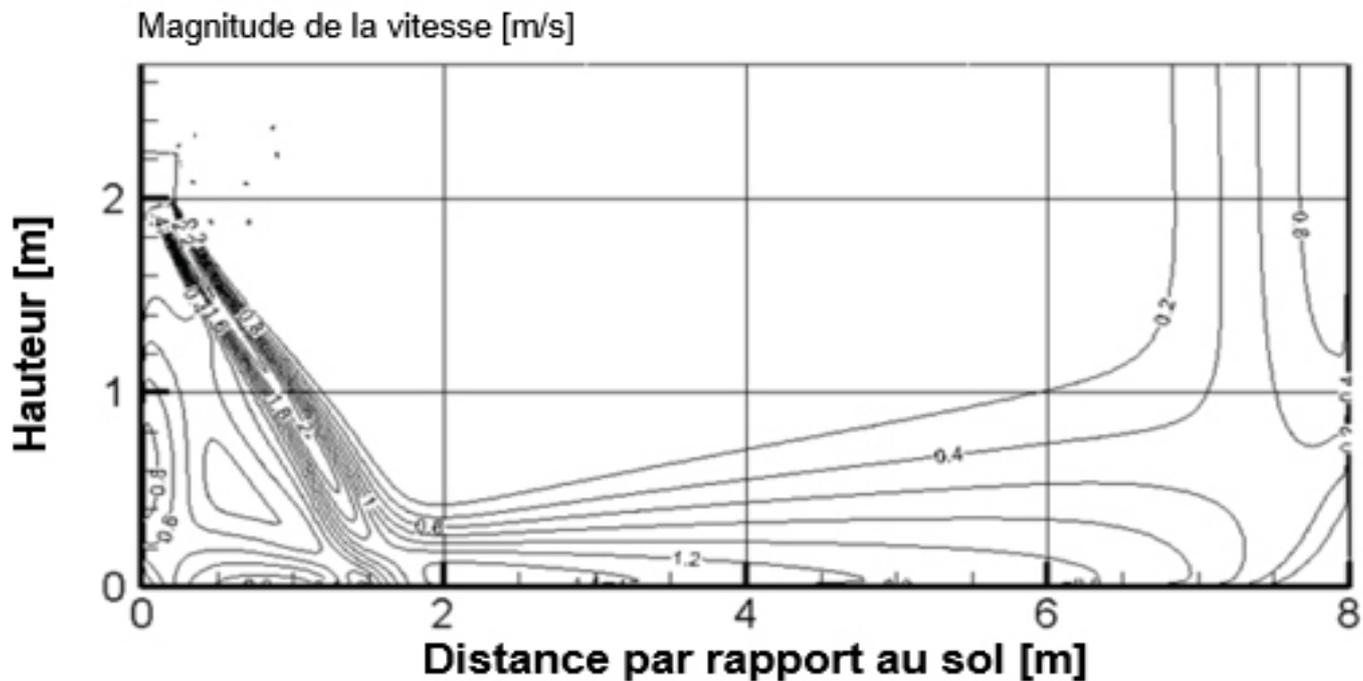
Répartition de la température de refroidissement



XTREME-18k

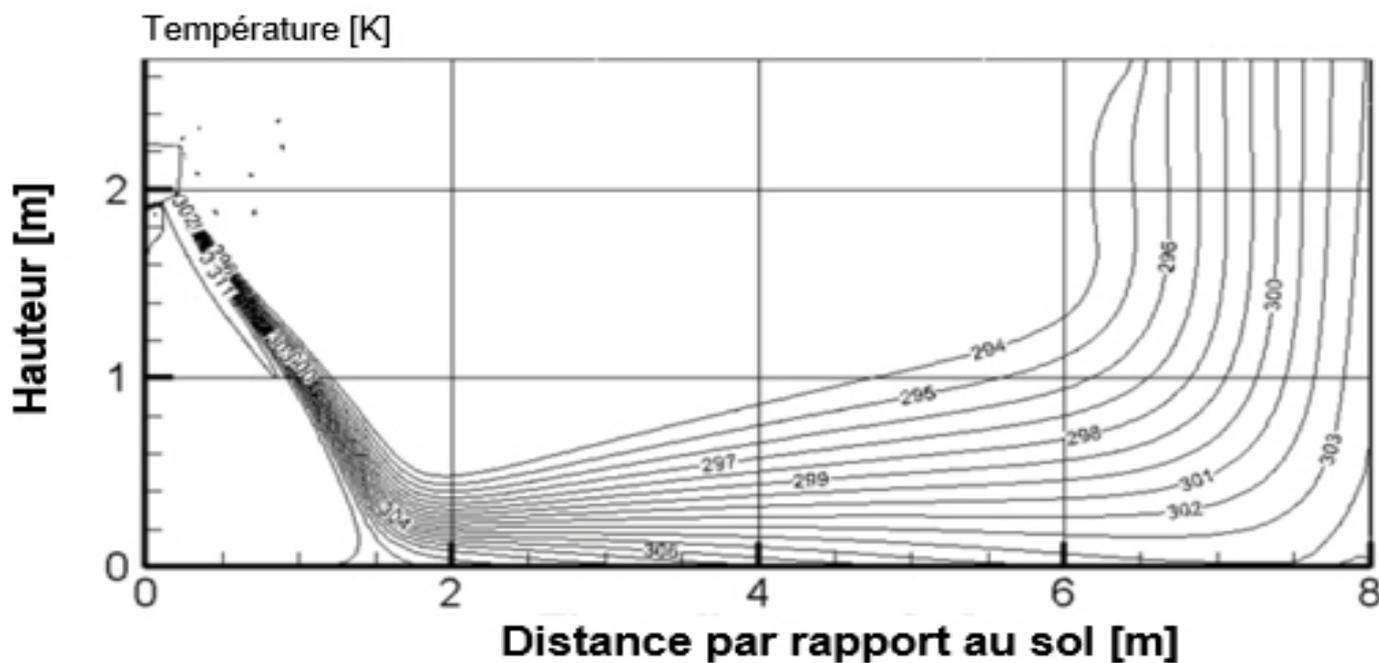
Angle de décharge 84°

Répartition de la vitesse du flux d'air de chauffage



Spécifications

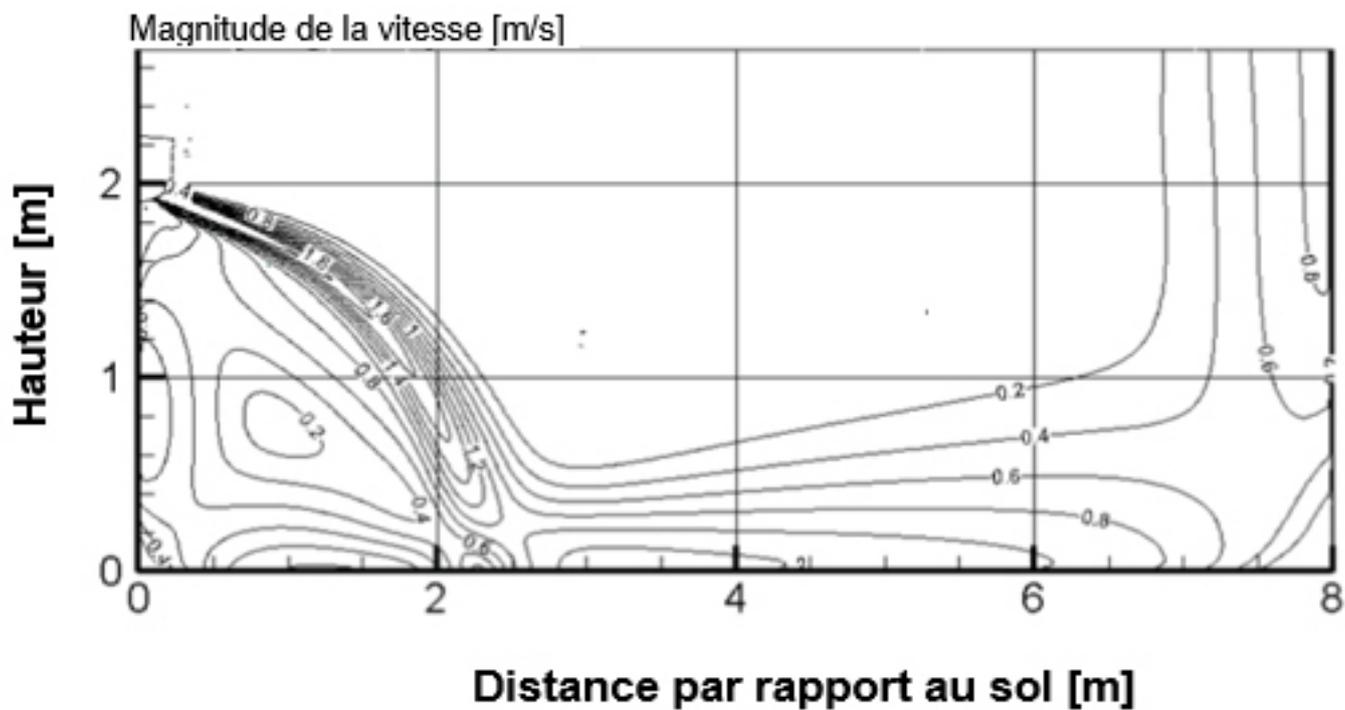
Répartition de la température de chauffage



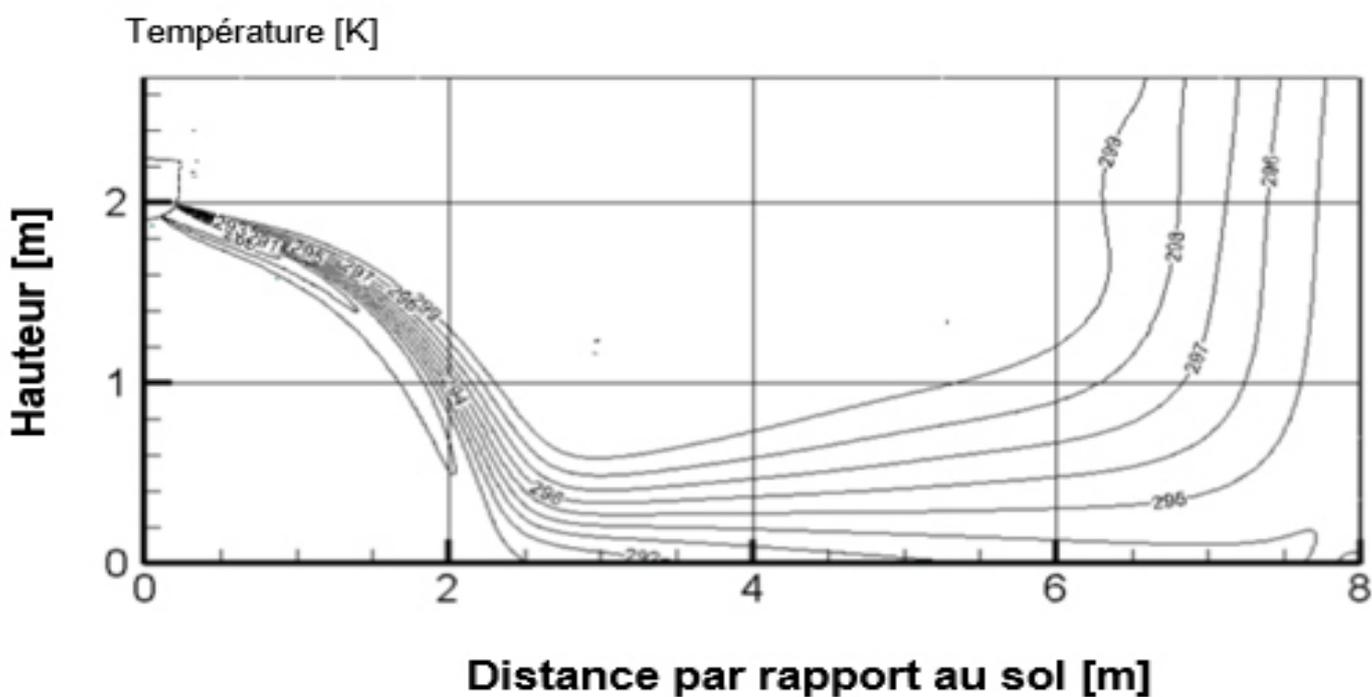
XTREME-24k

Angle de décharge 50°

Répartition de la vitesse du flux d'air de refroidissement



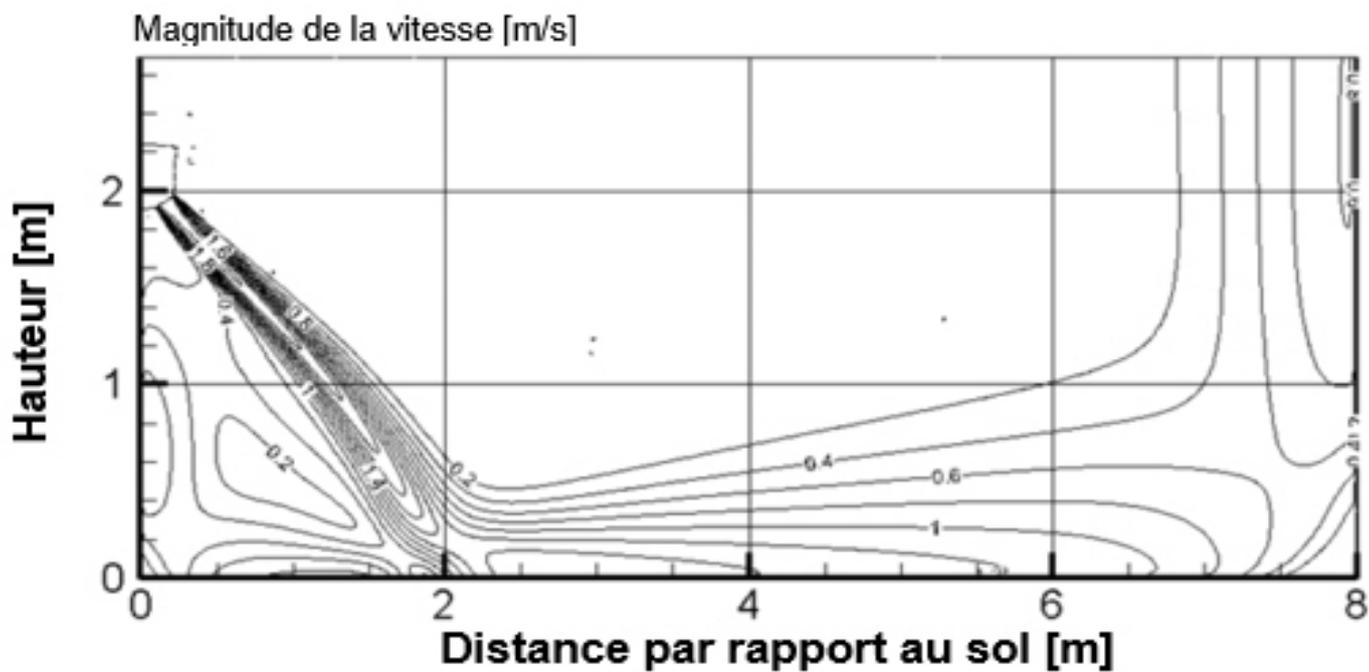
Répartition de la température de refroidissement



XTREME-24k

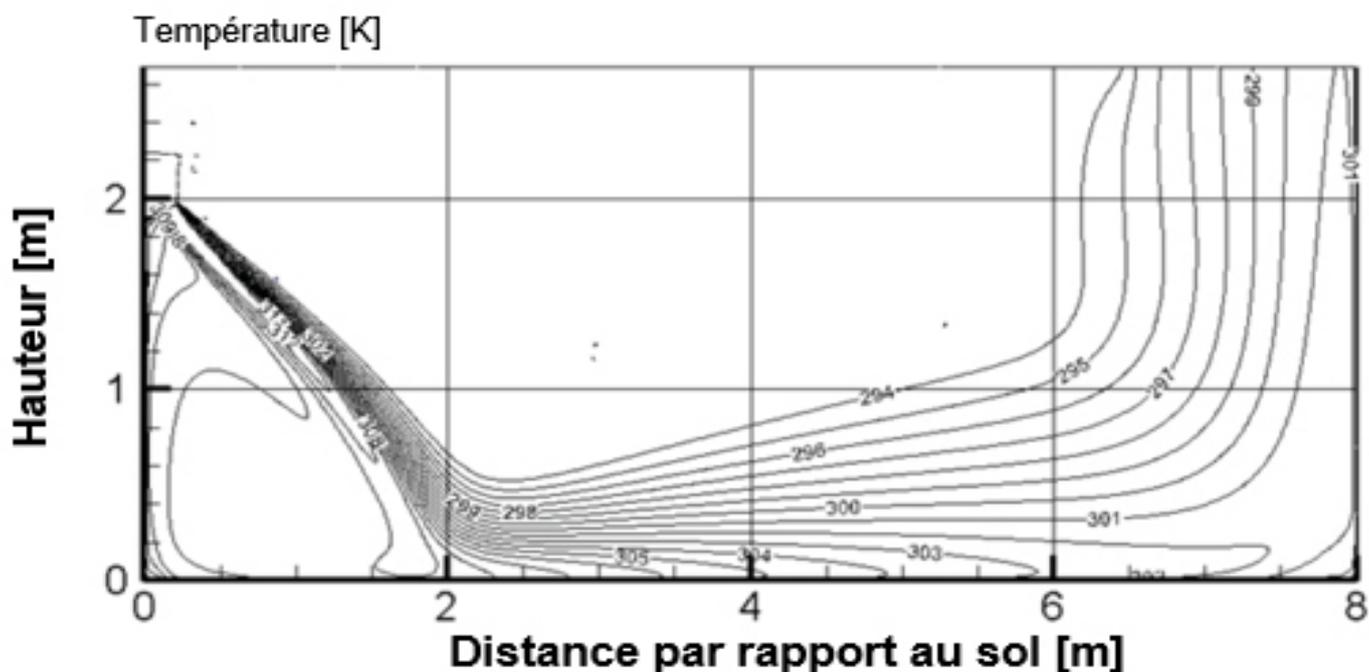
Angle de décharge 67°

Répartition de la vitesse du flux d'air de chauffage



Spécifications

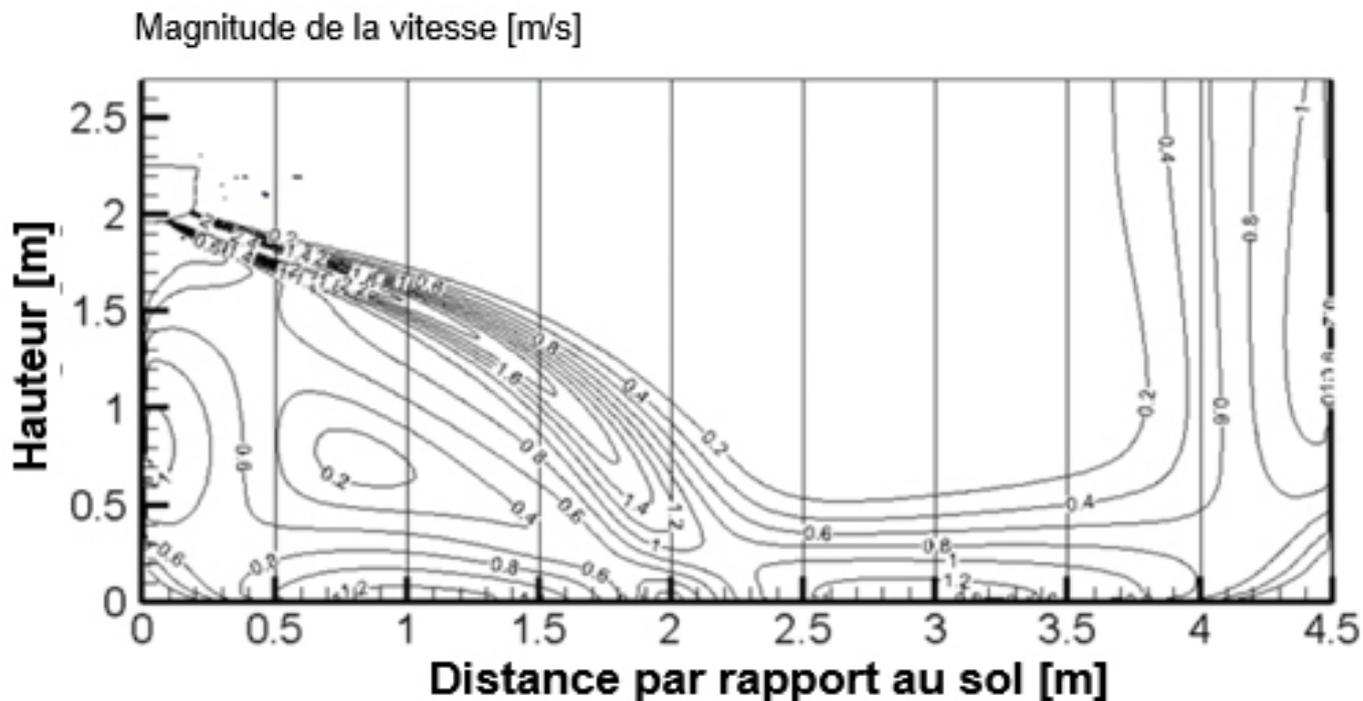
Répartition de la température de chauffage



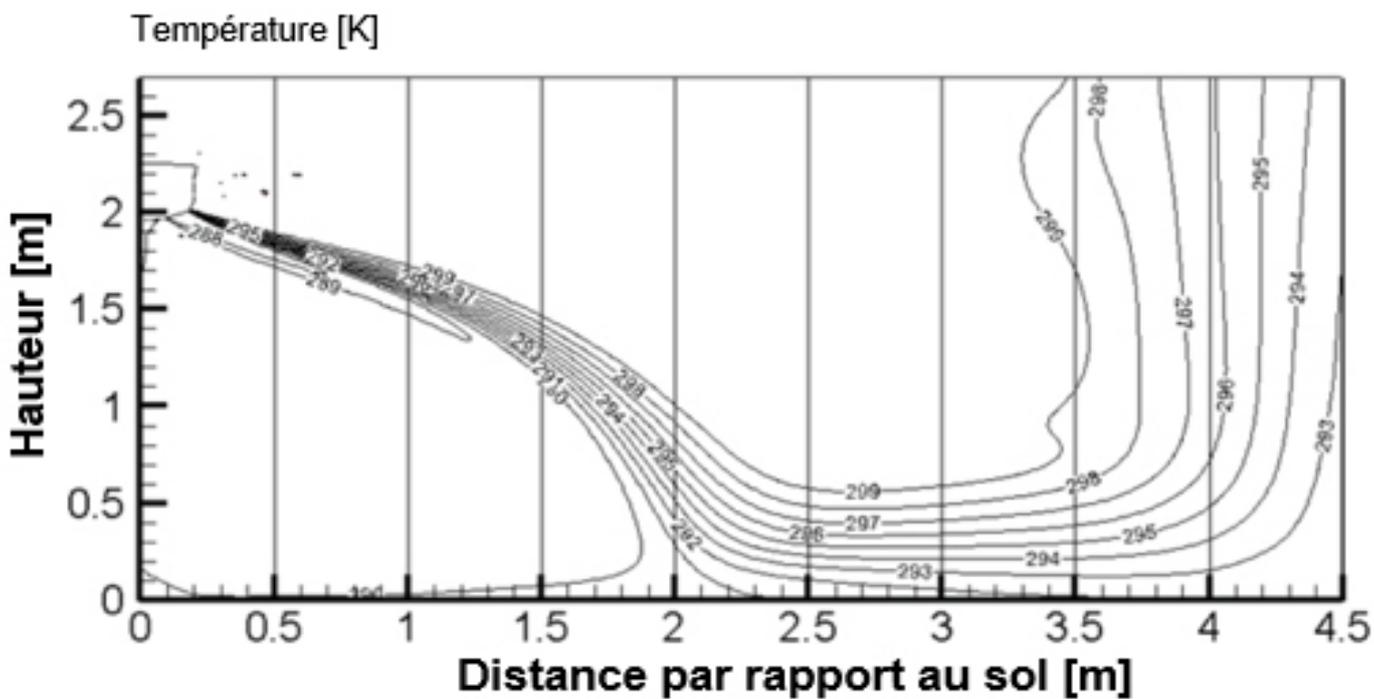
Arum-9k

Angle de décharge 58°

Répartition de la vitesse du flux d'air de refroidissement



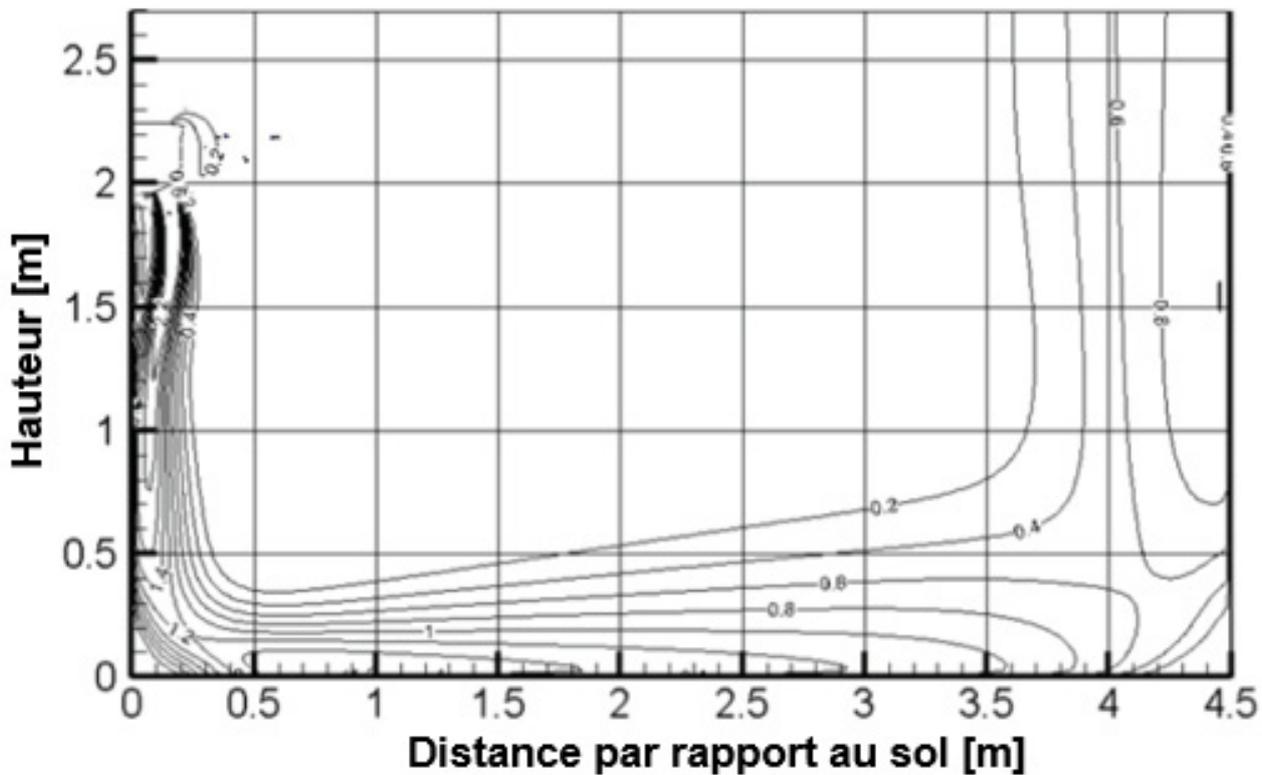
Répartition de la température de refroidissement



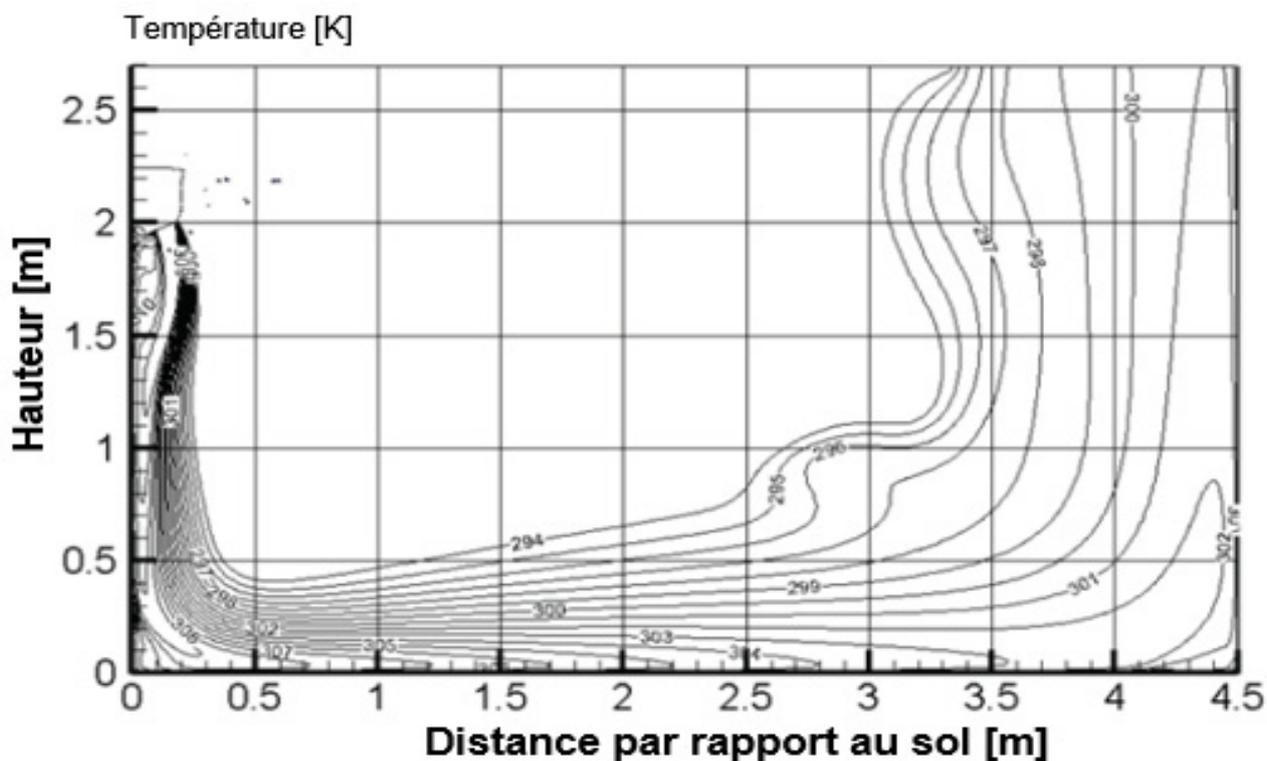
Arum-9k

Angle de décharge 90°

Répartition de la vitesse du flux d'air de chauffage



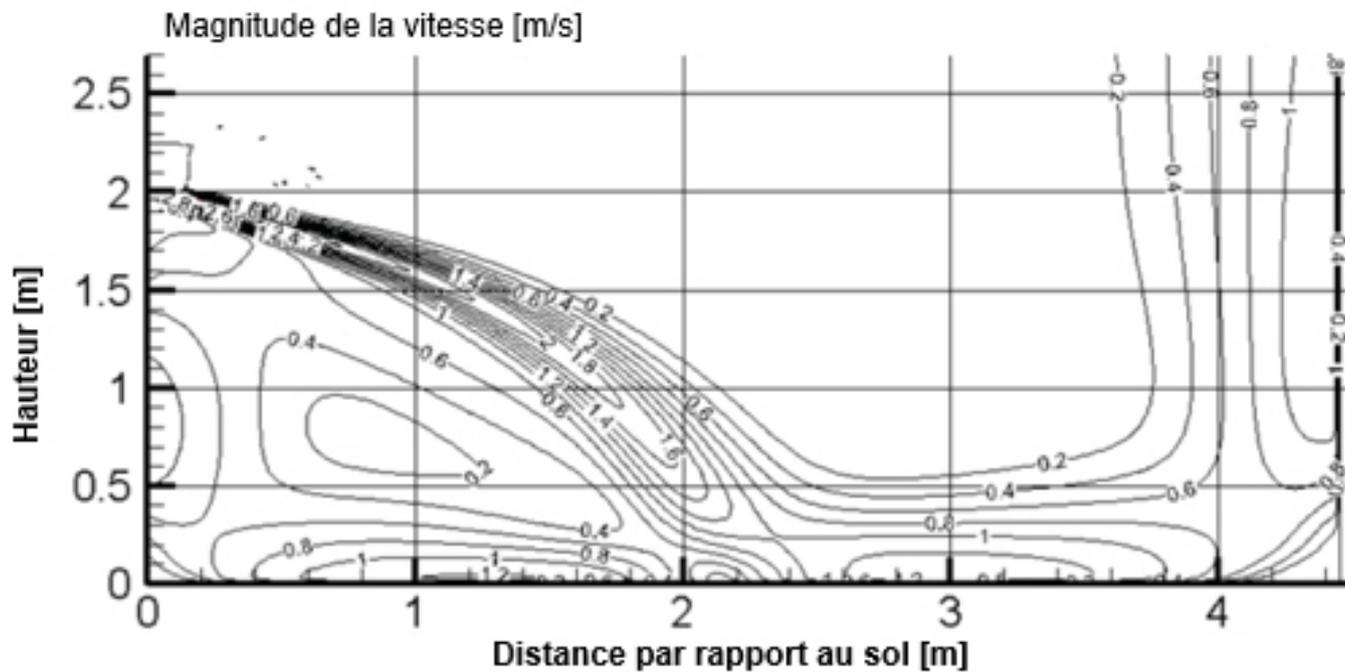
Répartition de la température de chauffage



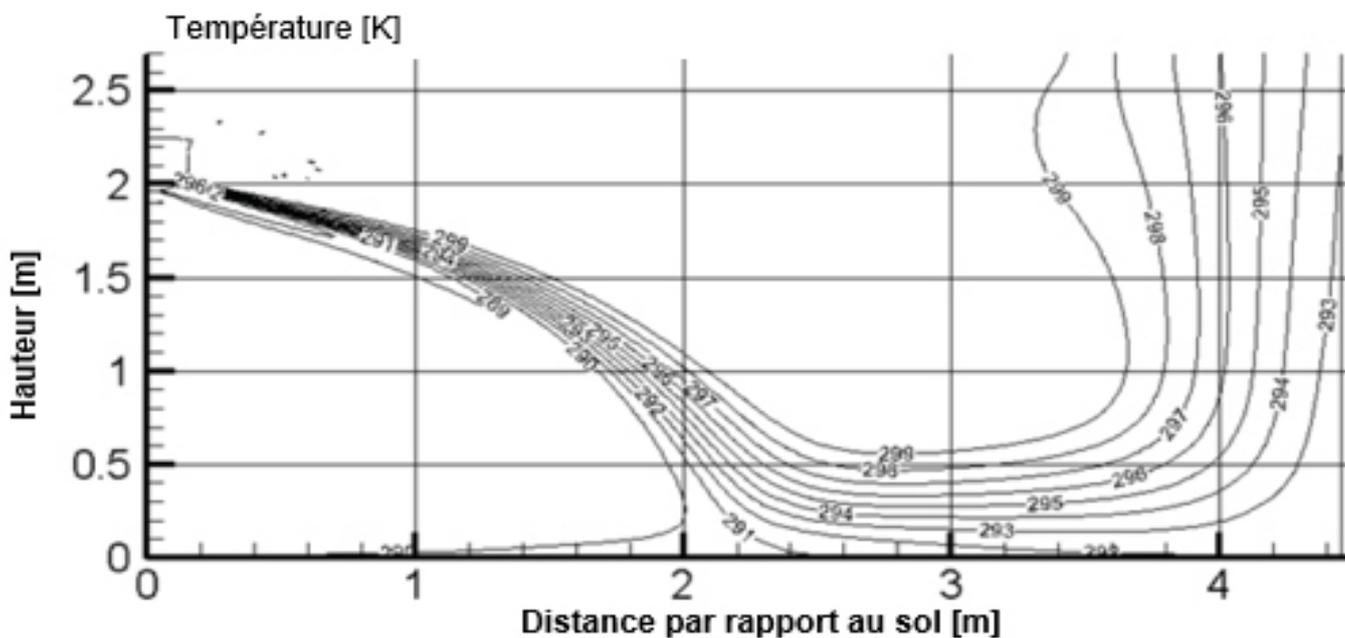
Arum-12k

Angle de décharge 58°

Répartition de la vitesse du flux d'air de refroidissement



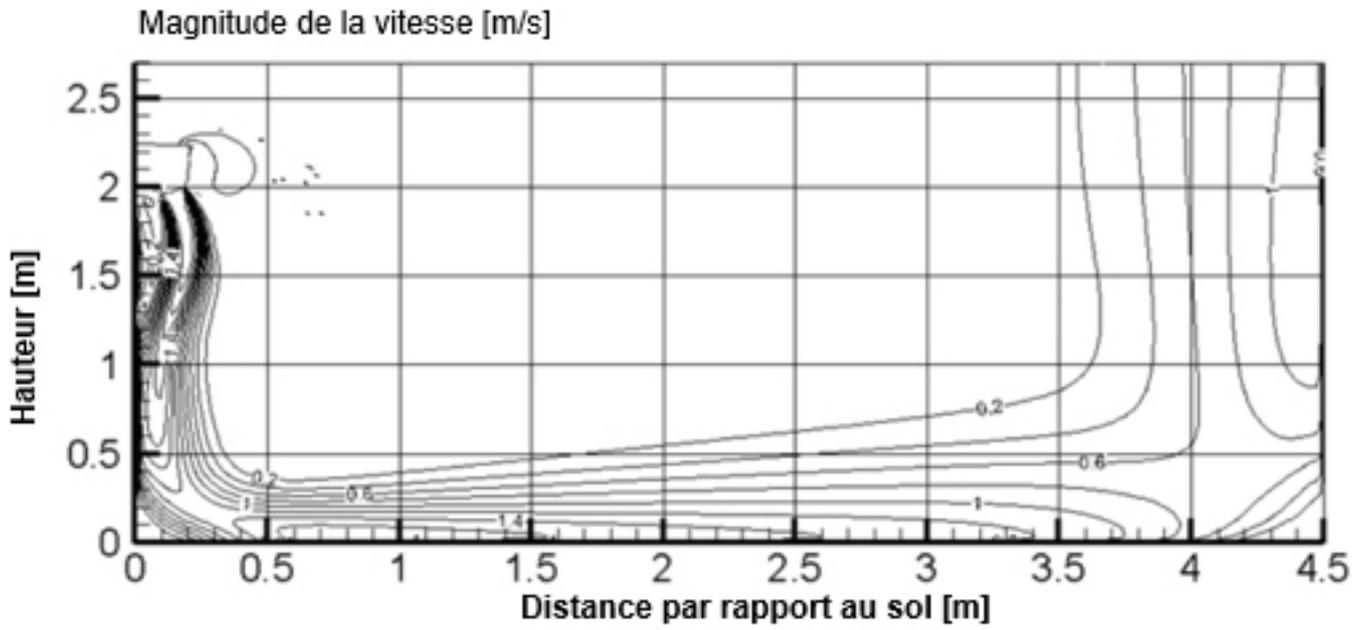
Répartition de la température de refroidissement



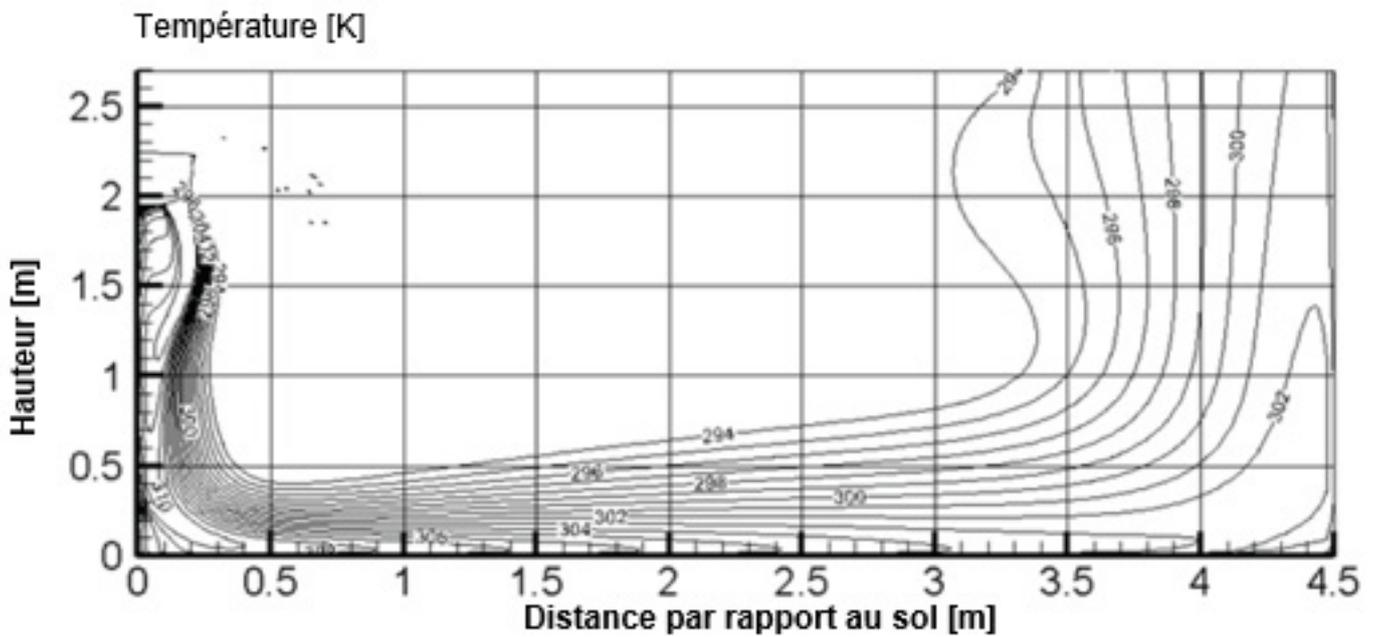
Arum-12k

Angle de décharge 90°

Répartition de la vitesse du flux d'air de chauffage



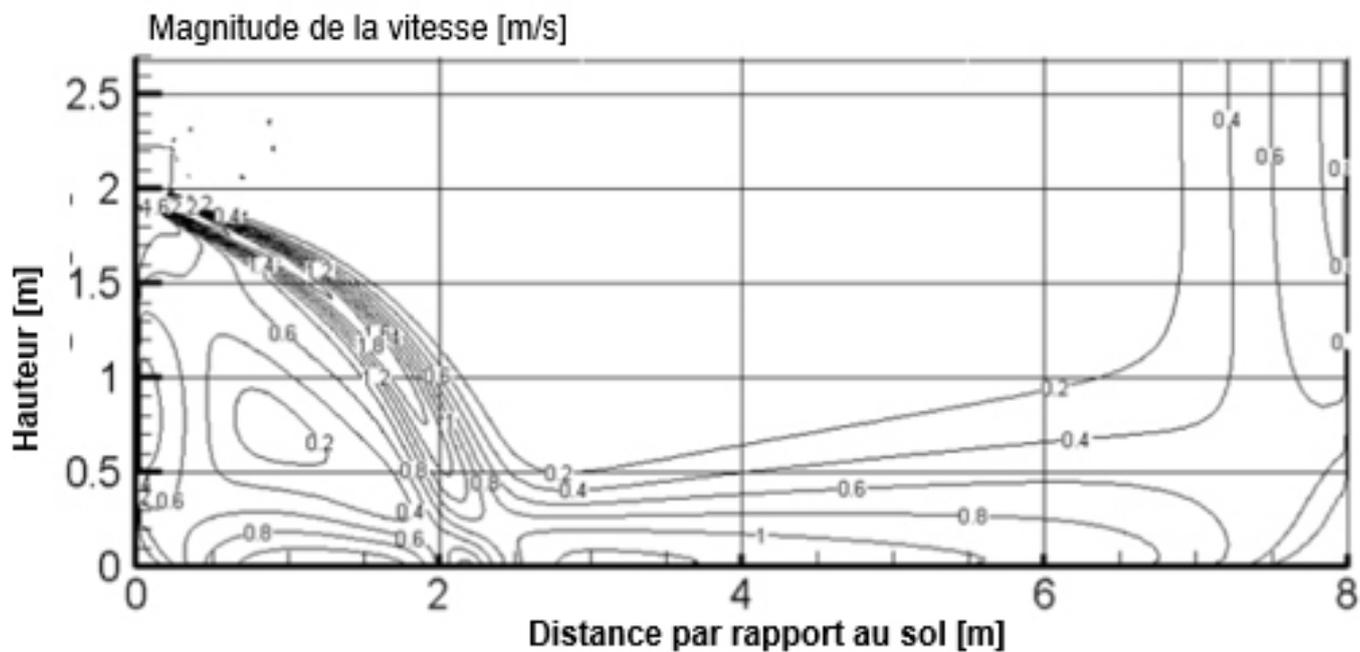
Répartition de la température de chauffage



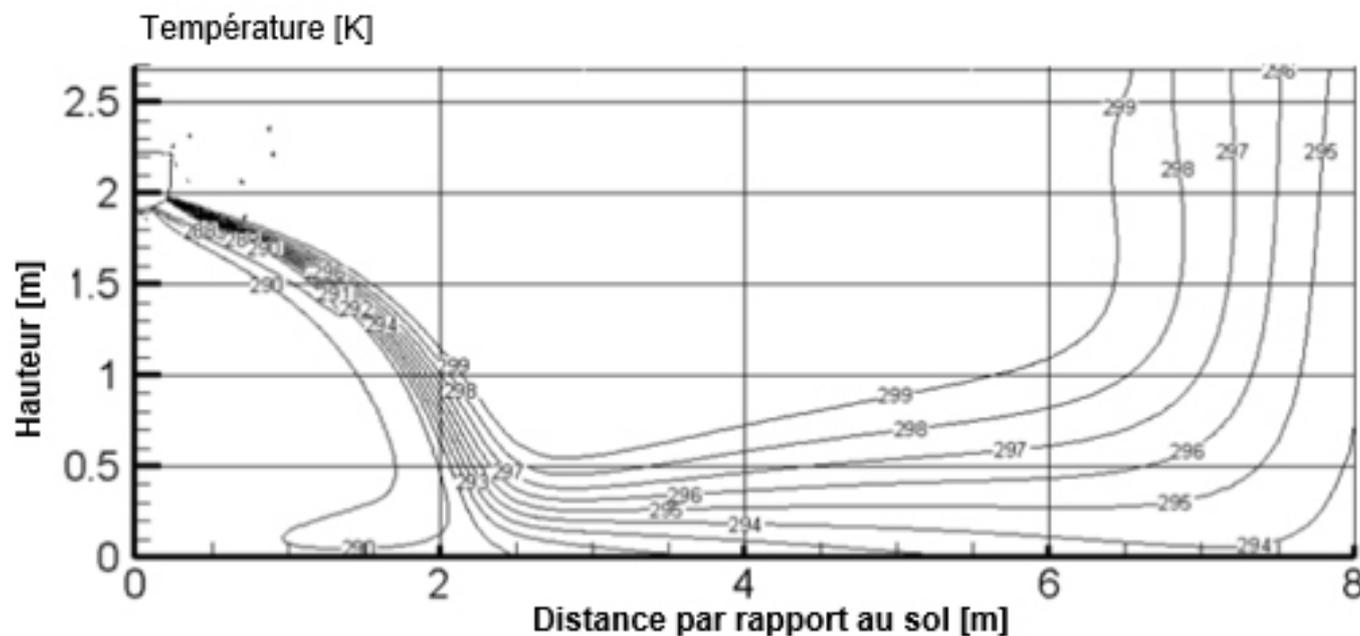
Arum-18k

Angle de décharge 50°

Répartition de la vitesse du flux d'air de refroidissement



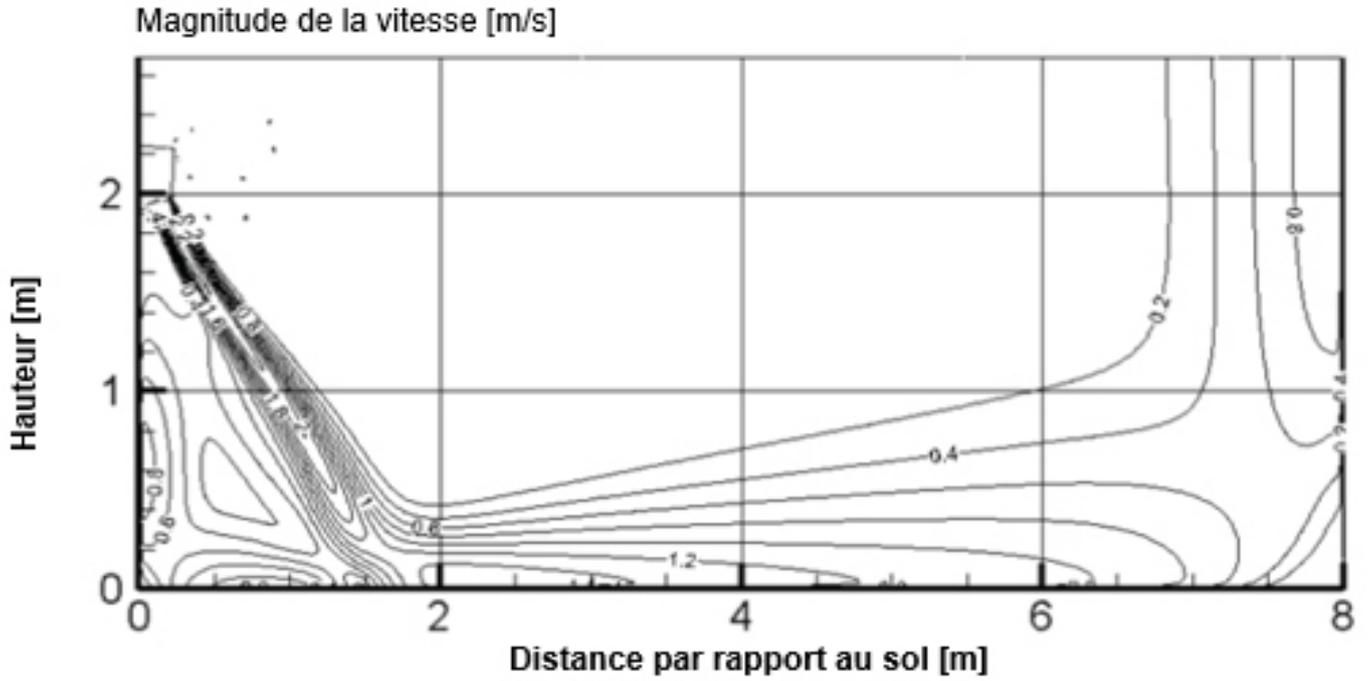
Répartition de la température de refroidissement



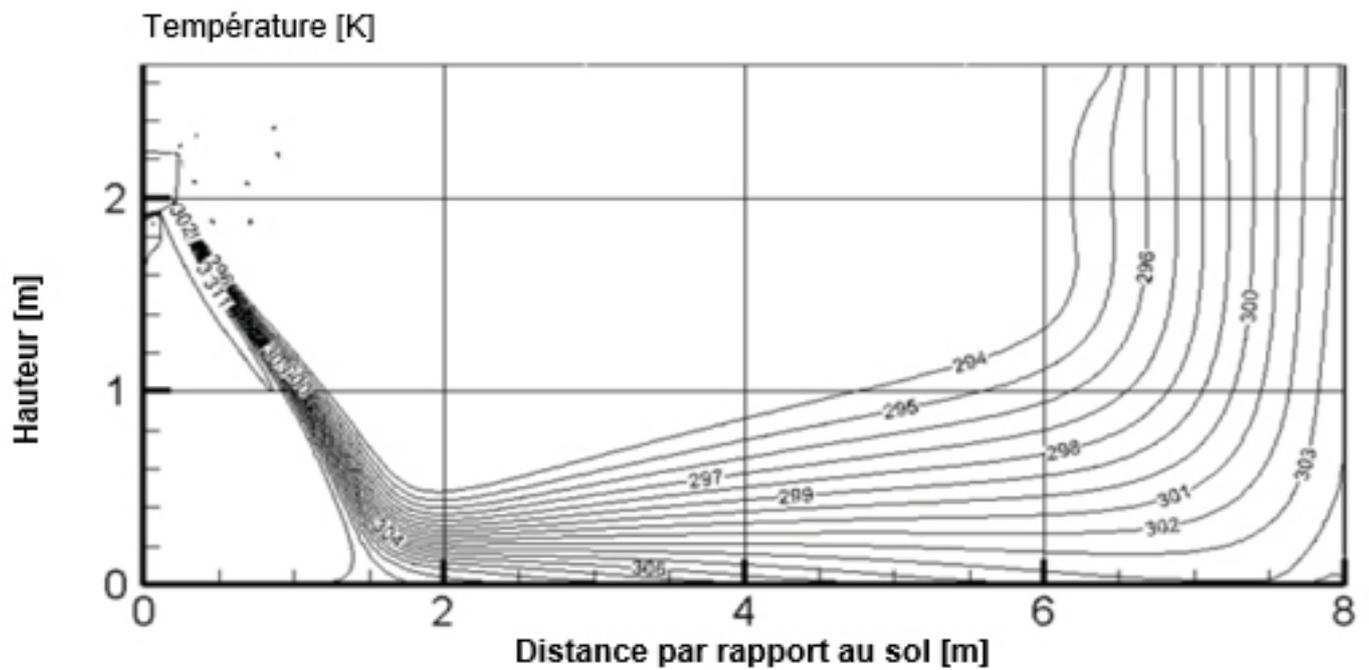
Arum-18k

Angle de décharge 84°

Répartition de la vitesse du flux d'air de chauffage



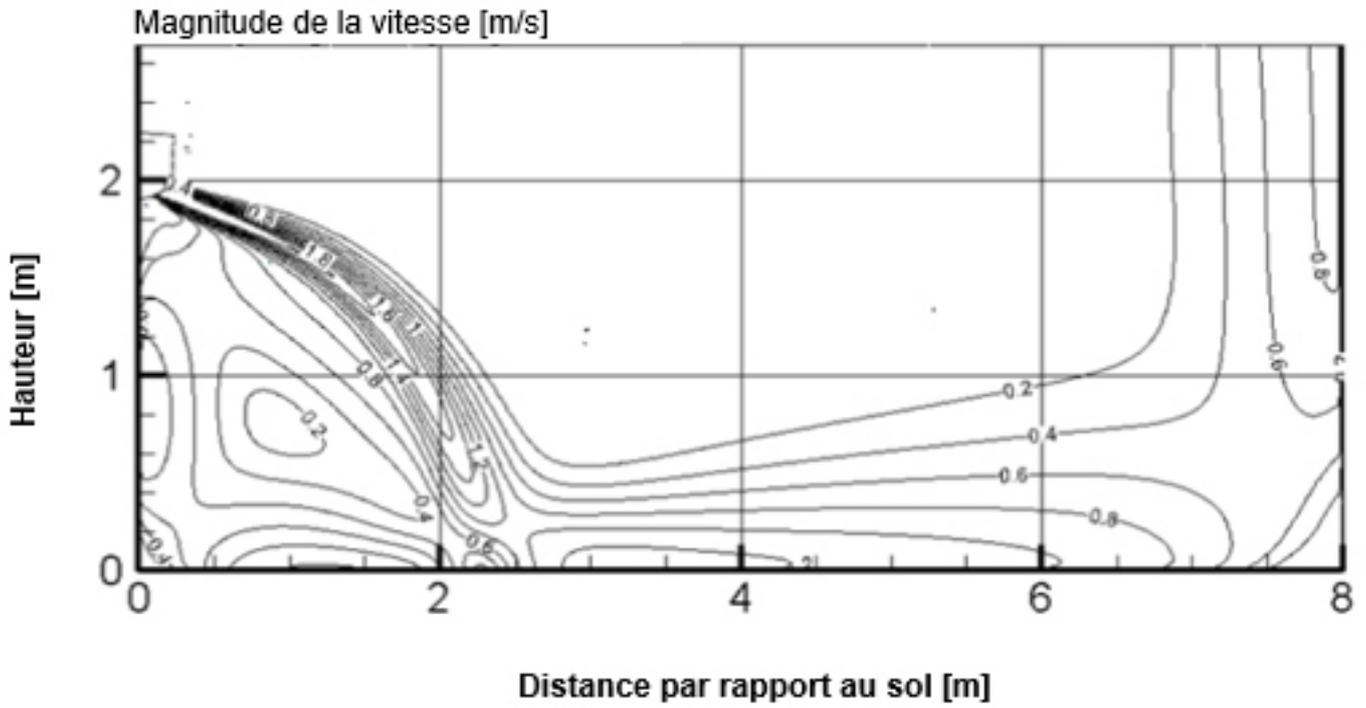
Répartition de la température de chauffage



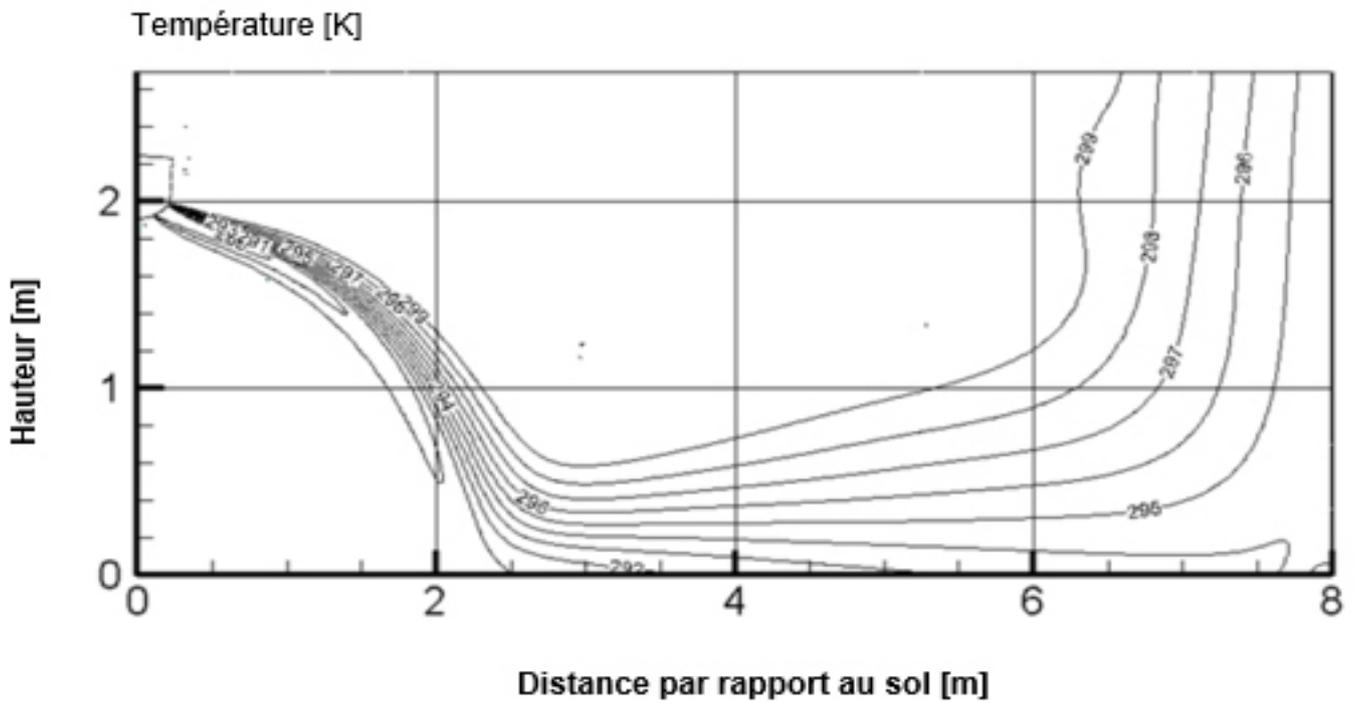
Arum-24k

Angle de décharge 50°

Répartition de la vitesse du flux d'air de refroidissement



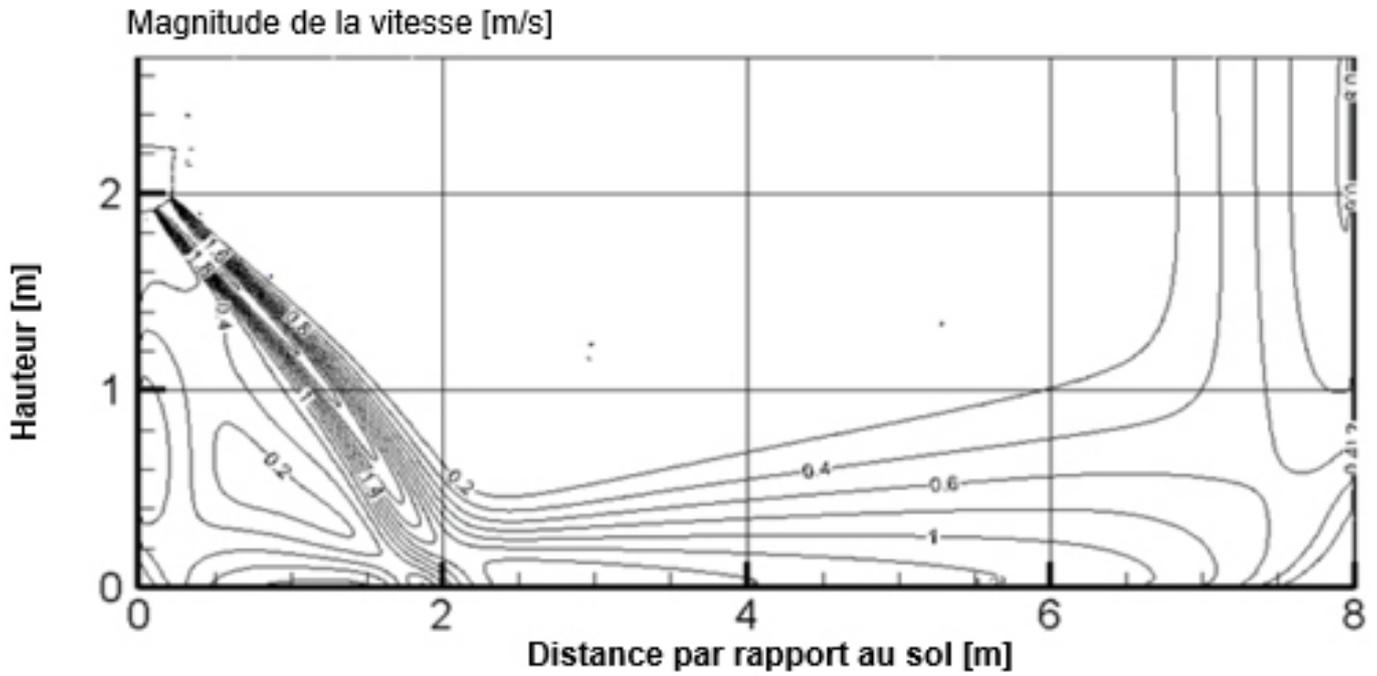
Répartition de la température de refroidissement



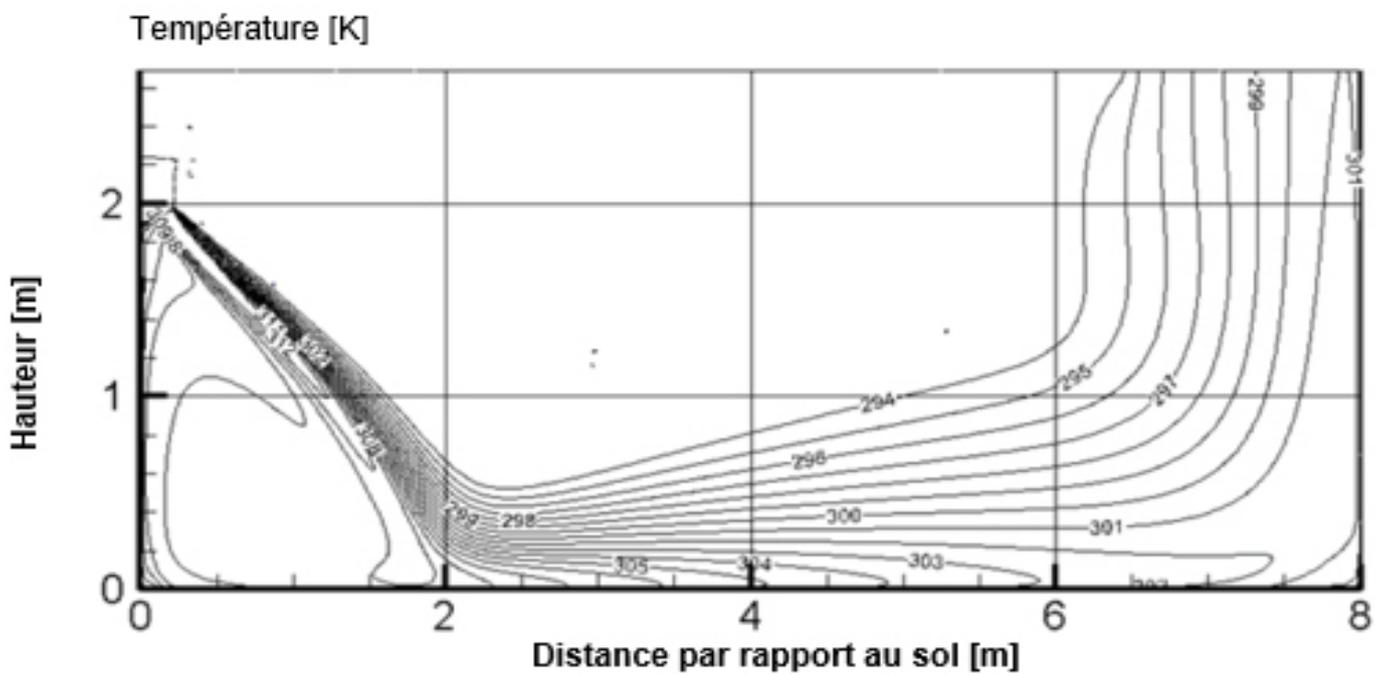
Arum-24k

Angle de décharge 67°

Répartition de la vitesse du flux d'air de chauffage



Répartition de la température de chauffage

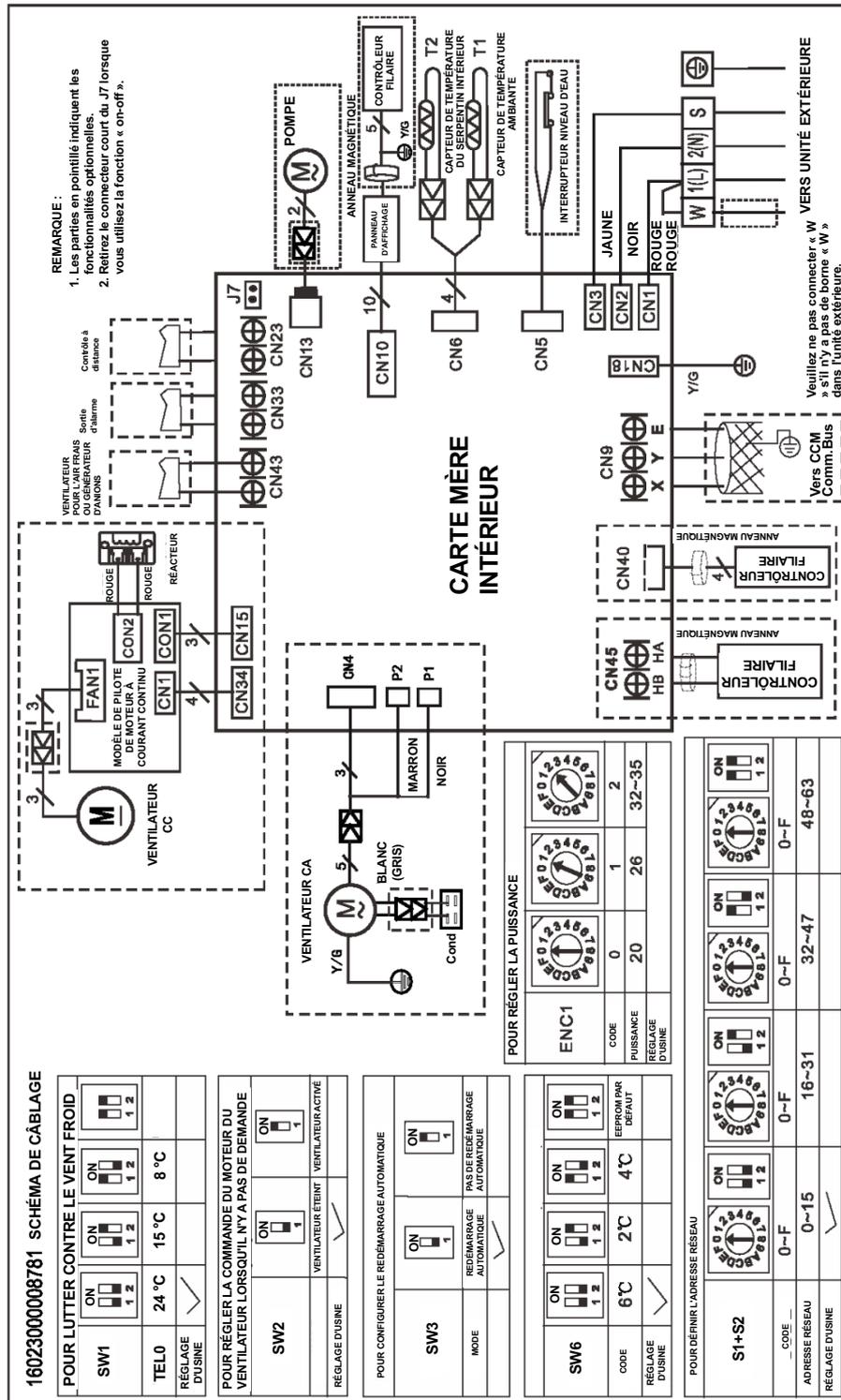


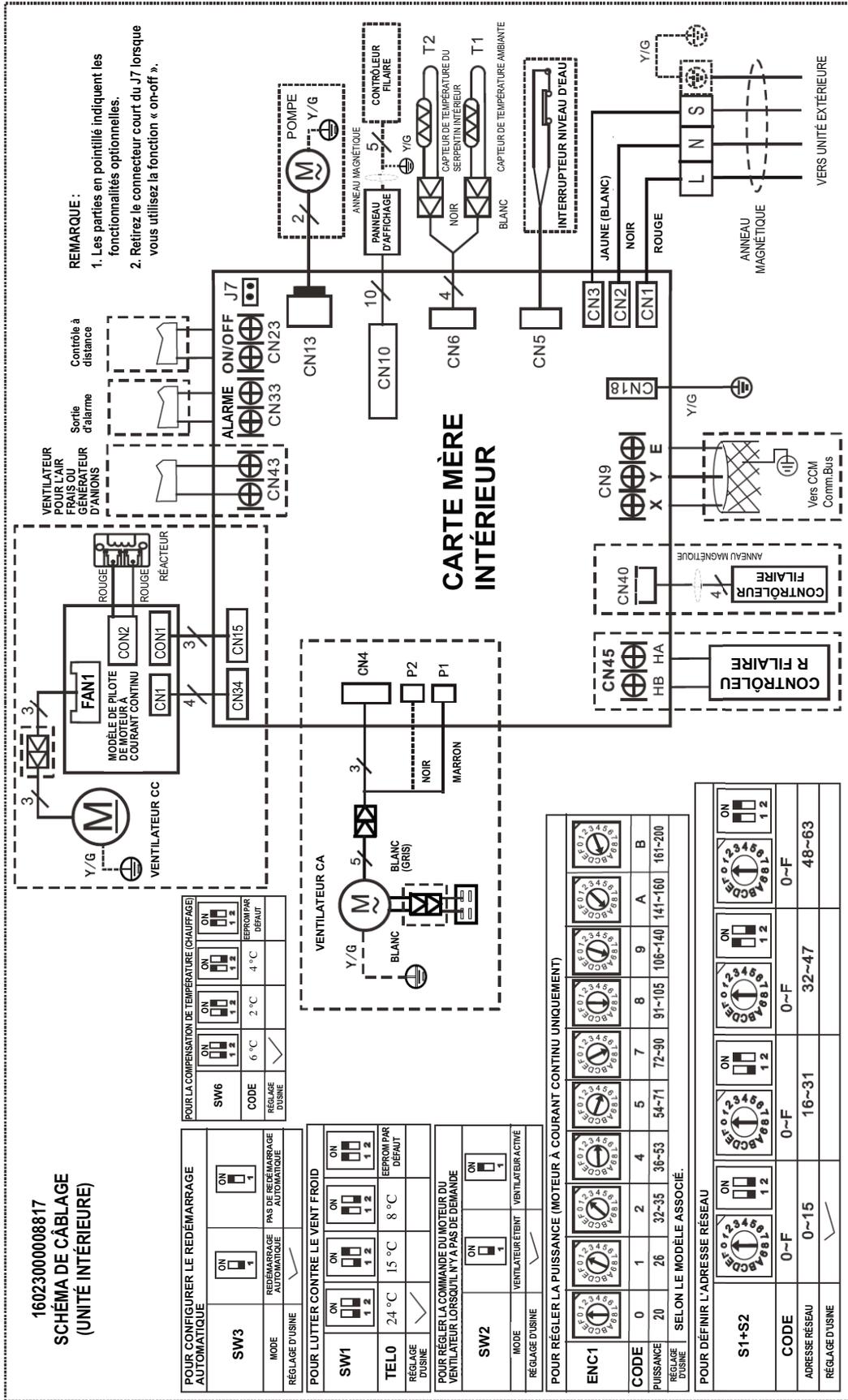
7. Schémas de câblage électrique

7.1 Unité intérieure

Type de conduit A6

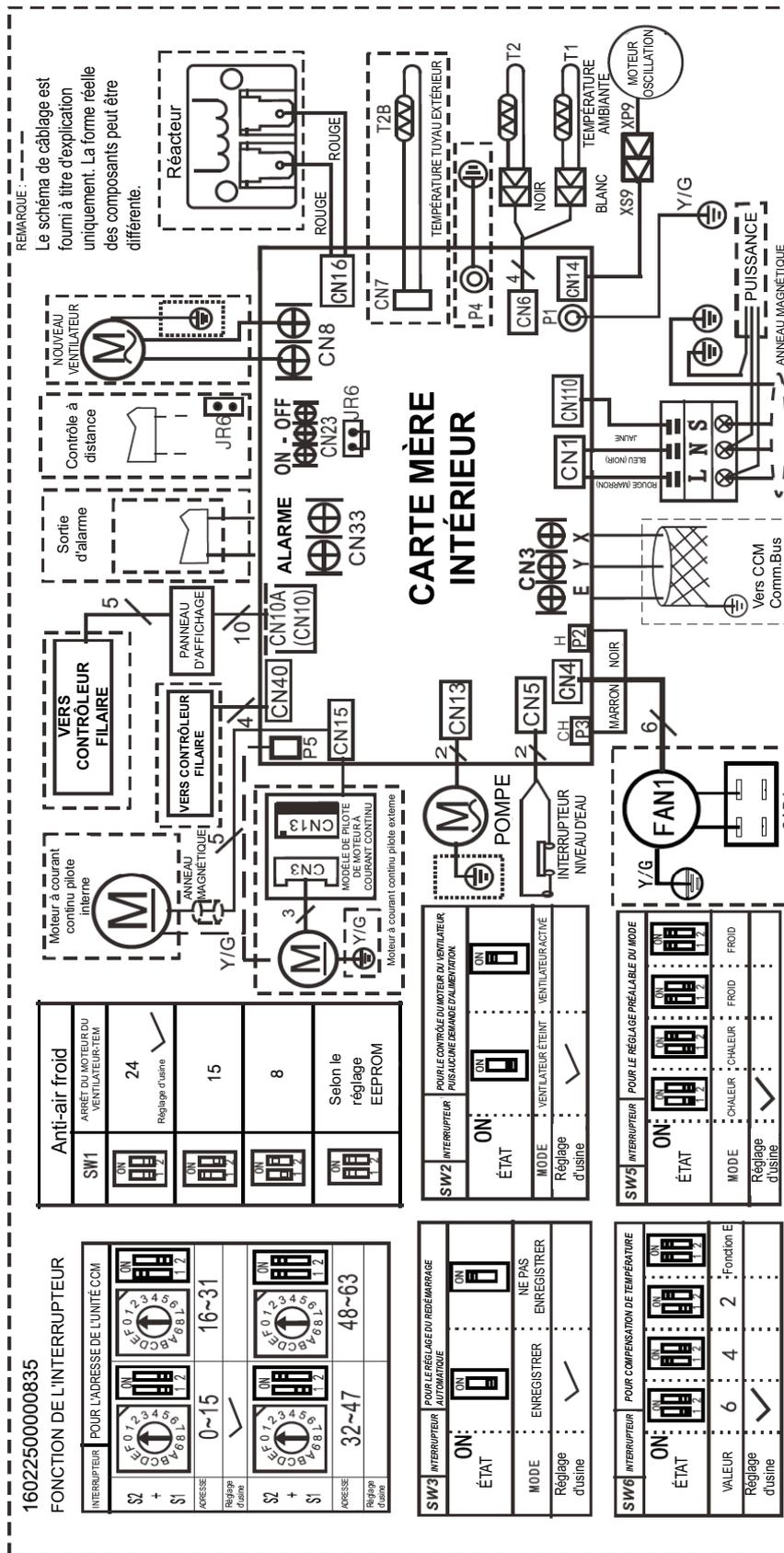
MTIU-12HWFNX-QRD0W

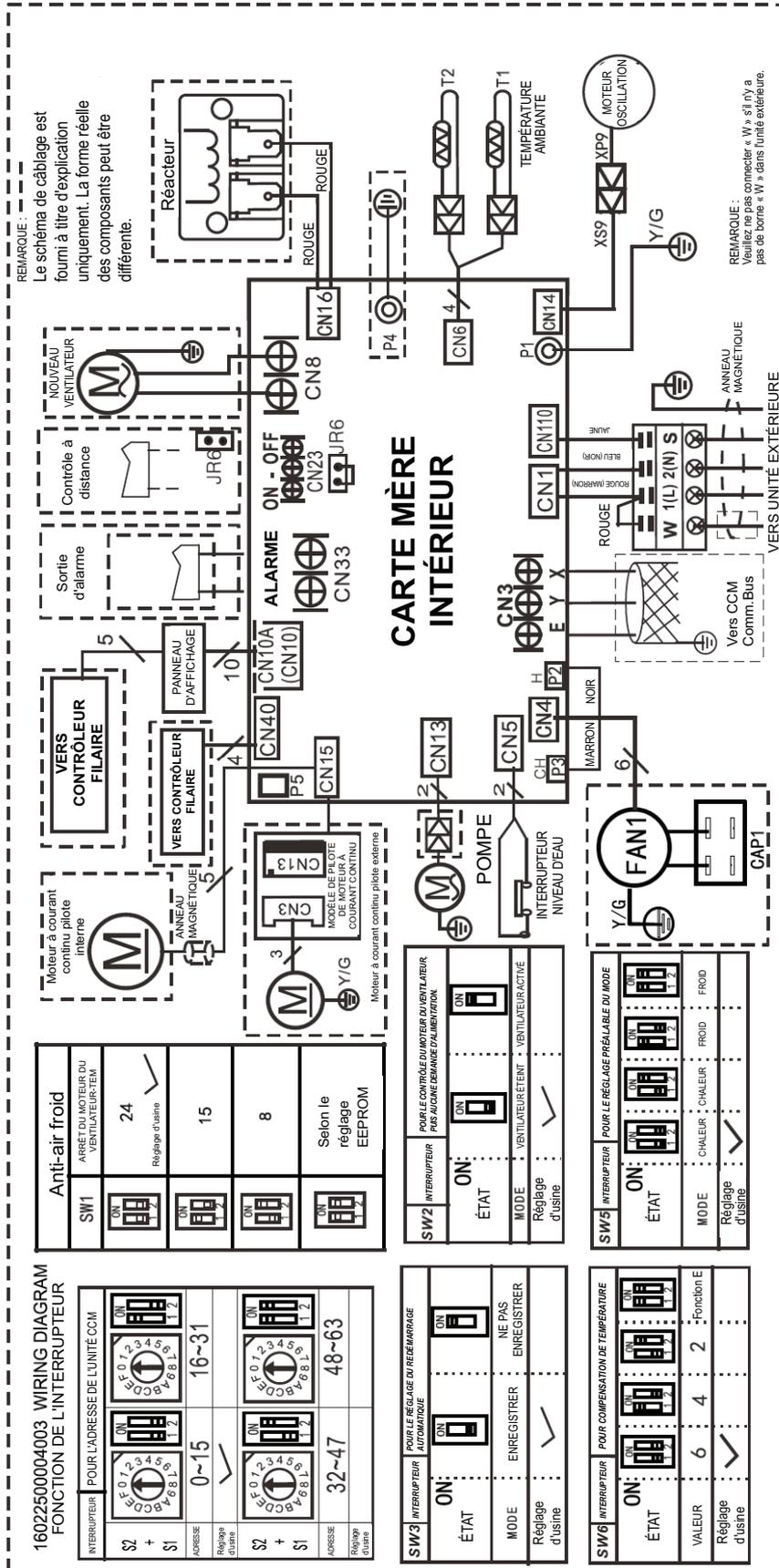


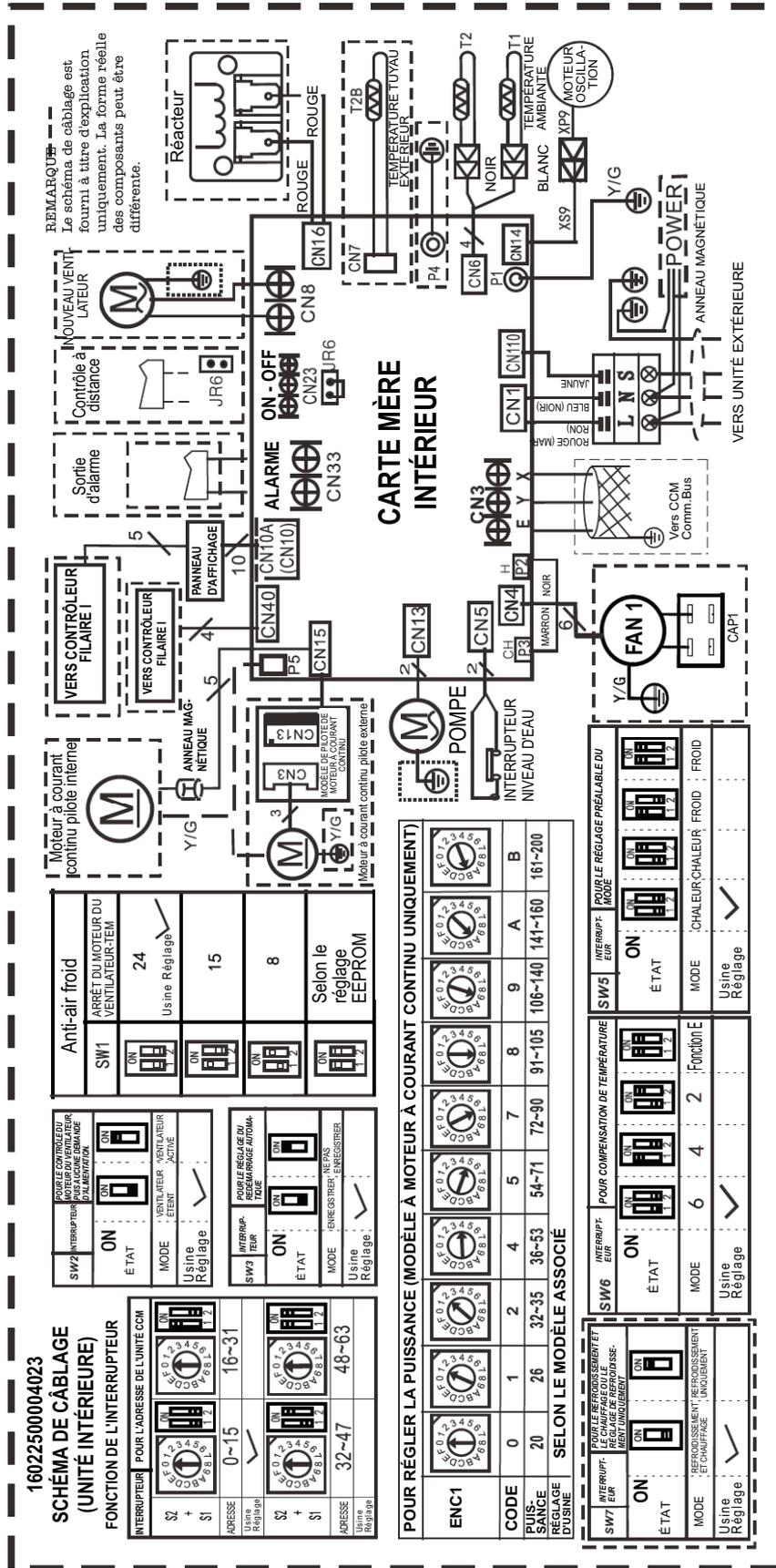


Type de cassette compacte :

MCA3I-09HRFNX-QRD0 / MCAU-09NX



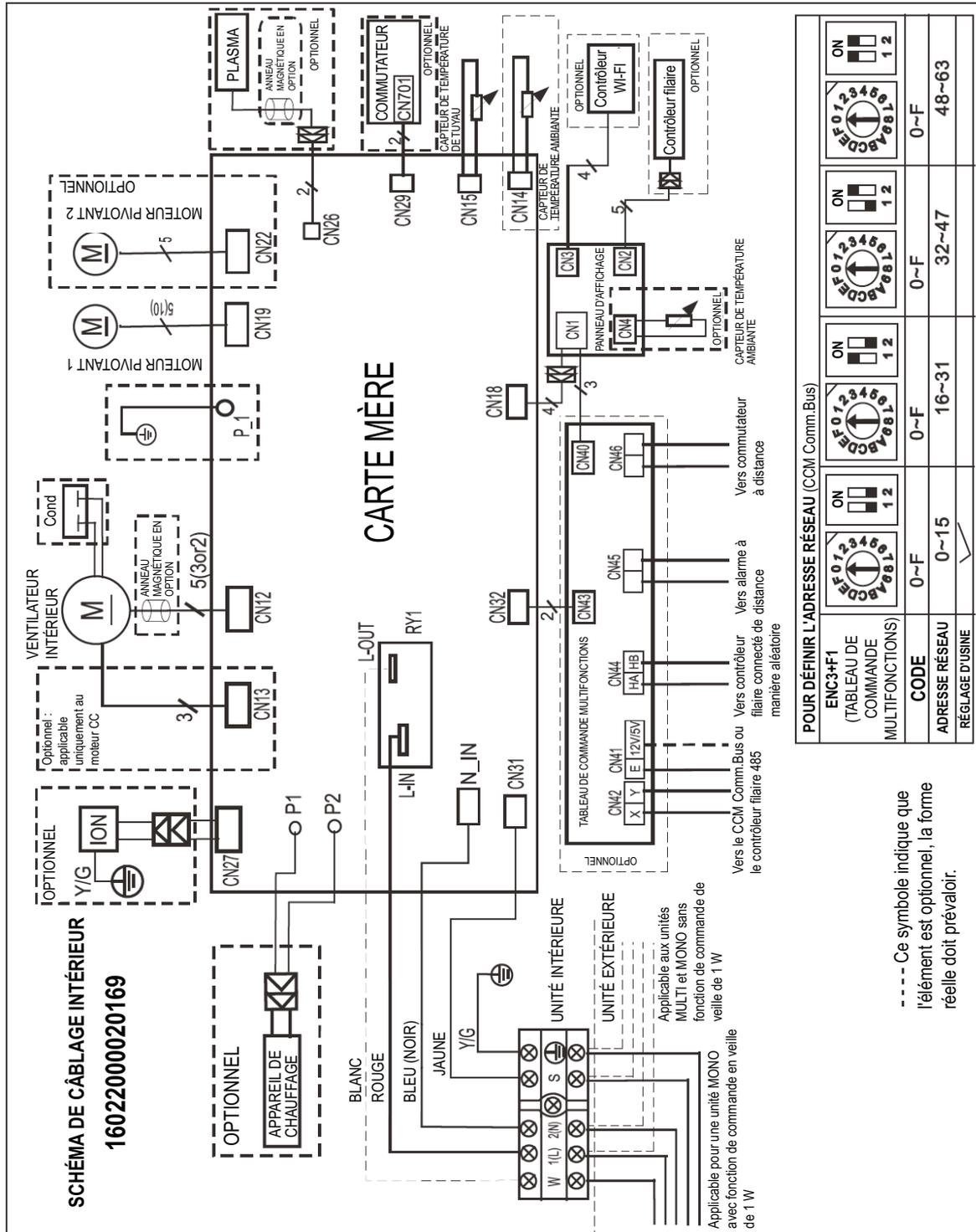


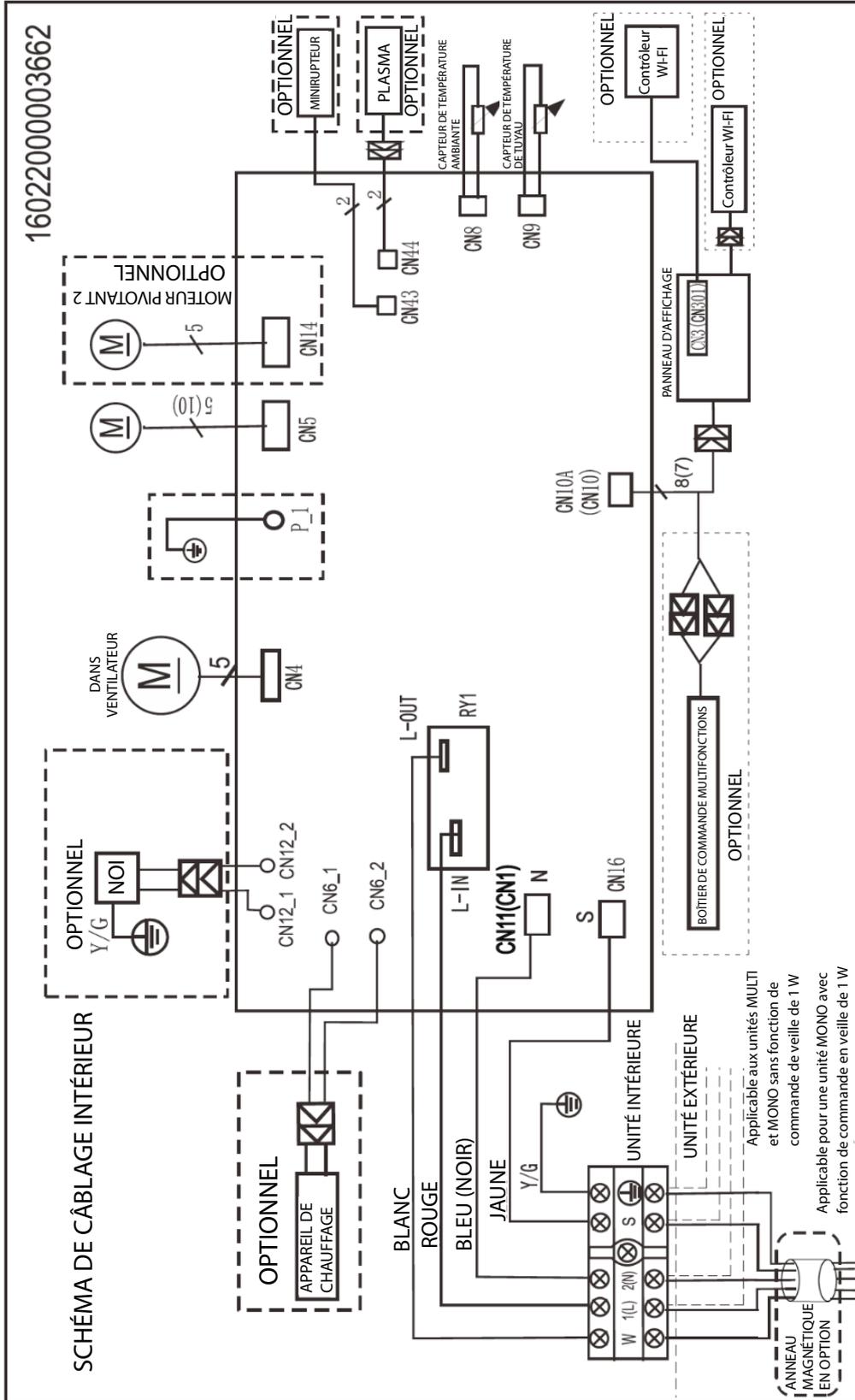


Type fixé au mur

MSAGAU-09HRFNX-QRD0GW, MSAGBU-09HRFN8-QRD1GW(GA) / MAG1-09N8

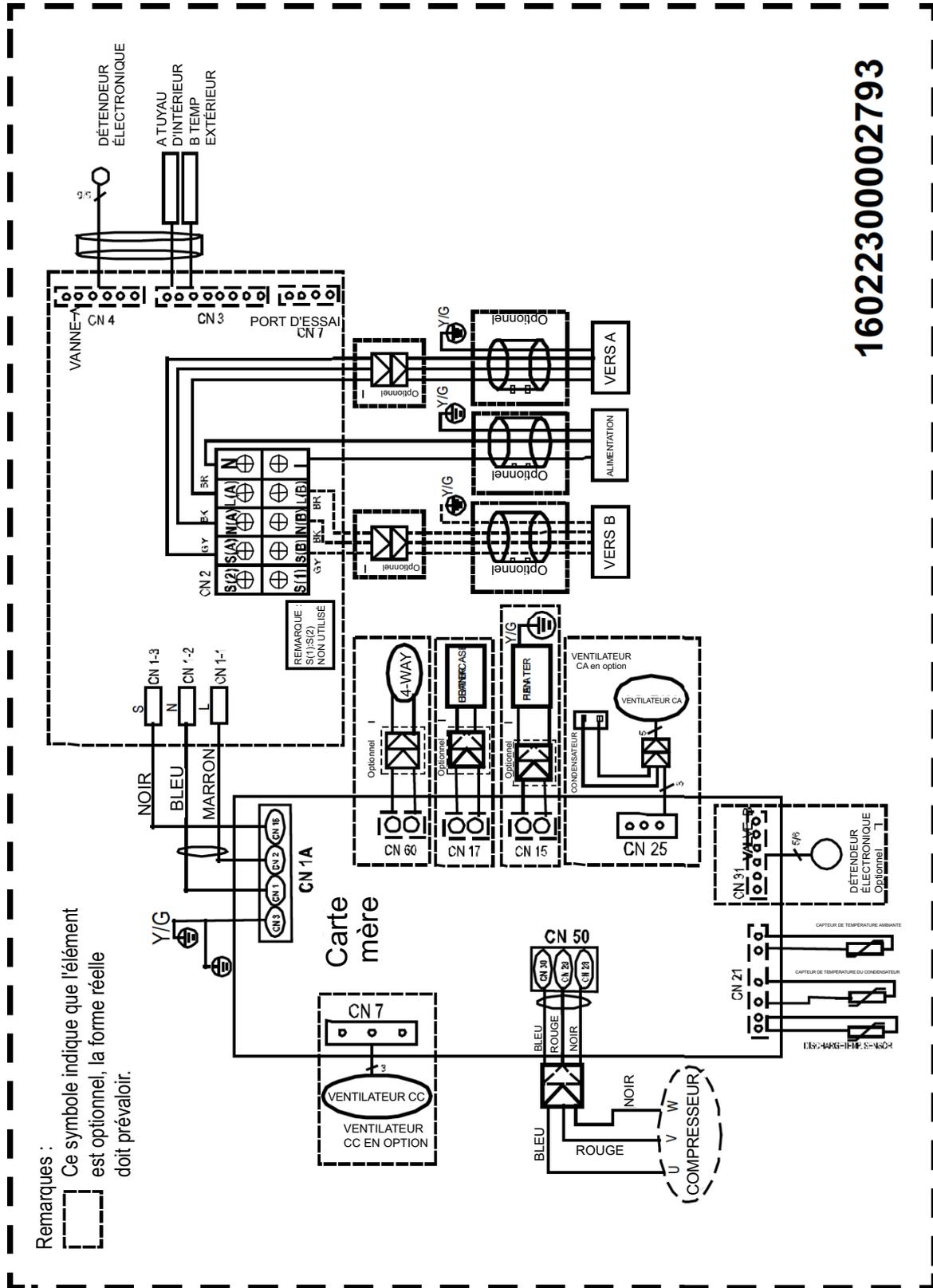
MSAGBU-12HRFN8-QRD1GW(GA) / MAG1-12N8, MSAGBU-12HRFNX-QRD0GW, MSAGCU-18HRFNX-QRD0GW / MAG1-18N8



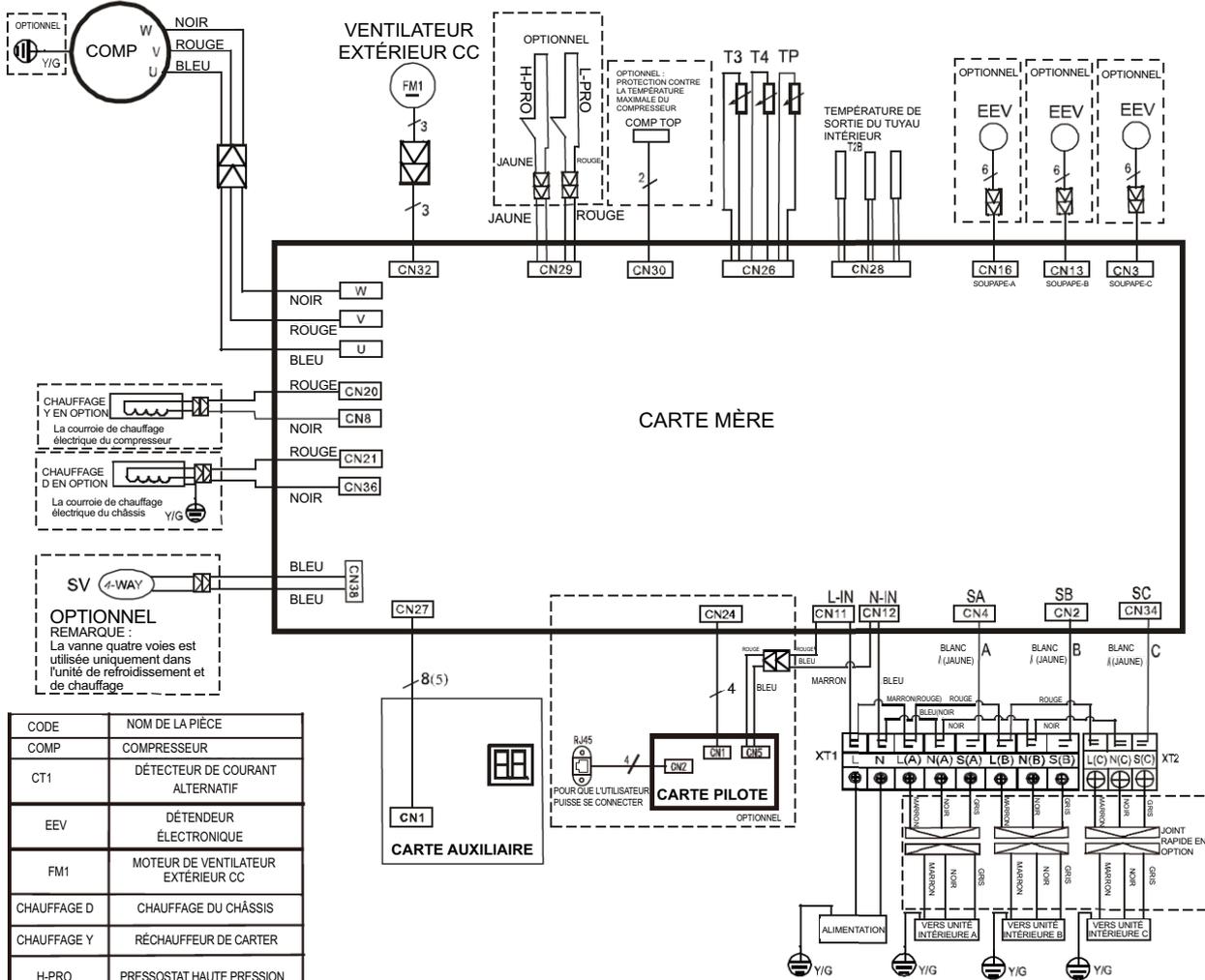


7.2 Unité extérieure

M2OH-14HFN8-Q / M2O-14N8, M2OE-18HFN8-Q / M2O-18N8

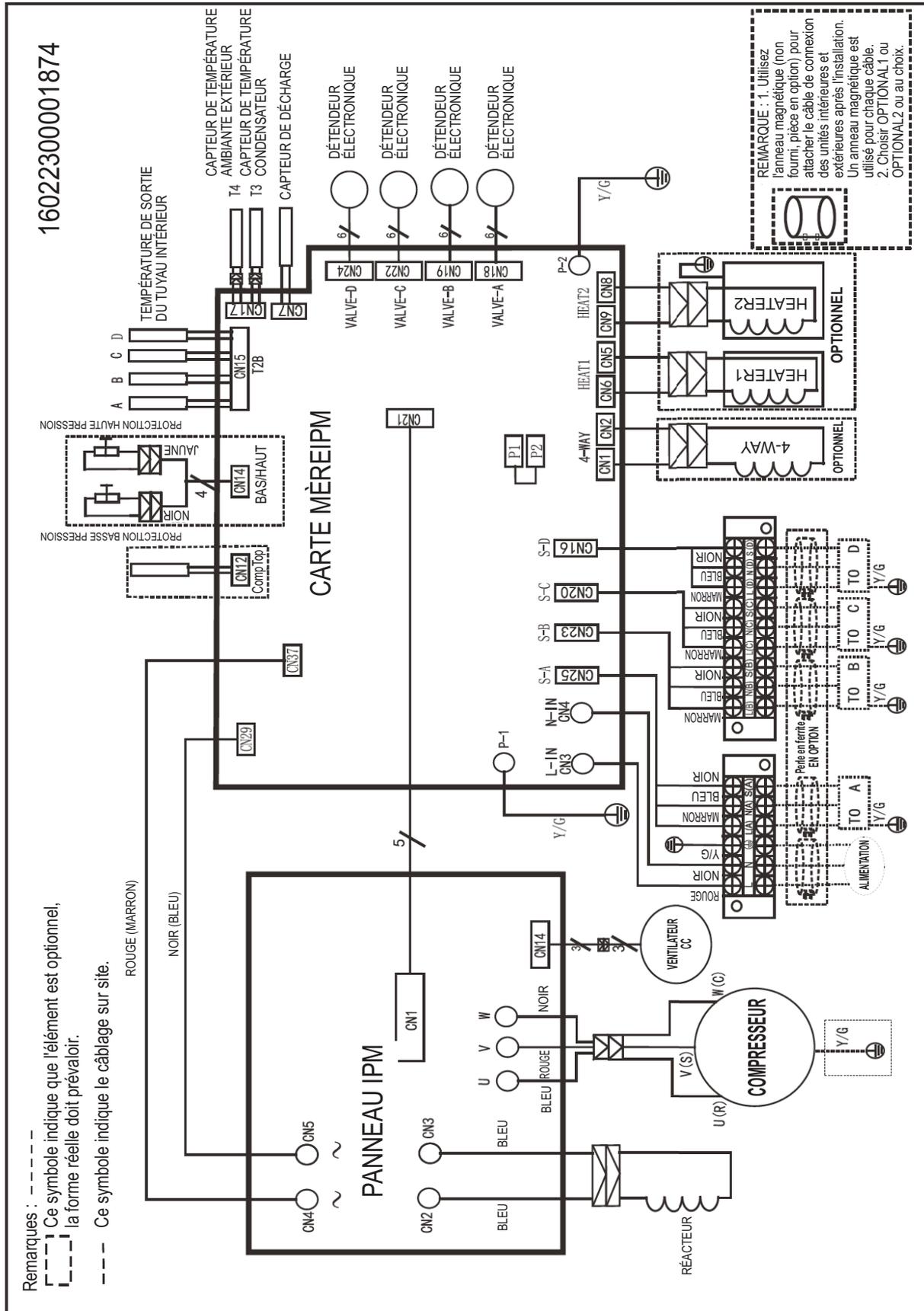


CODE: 16022000035910

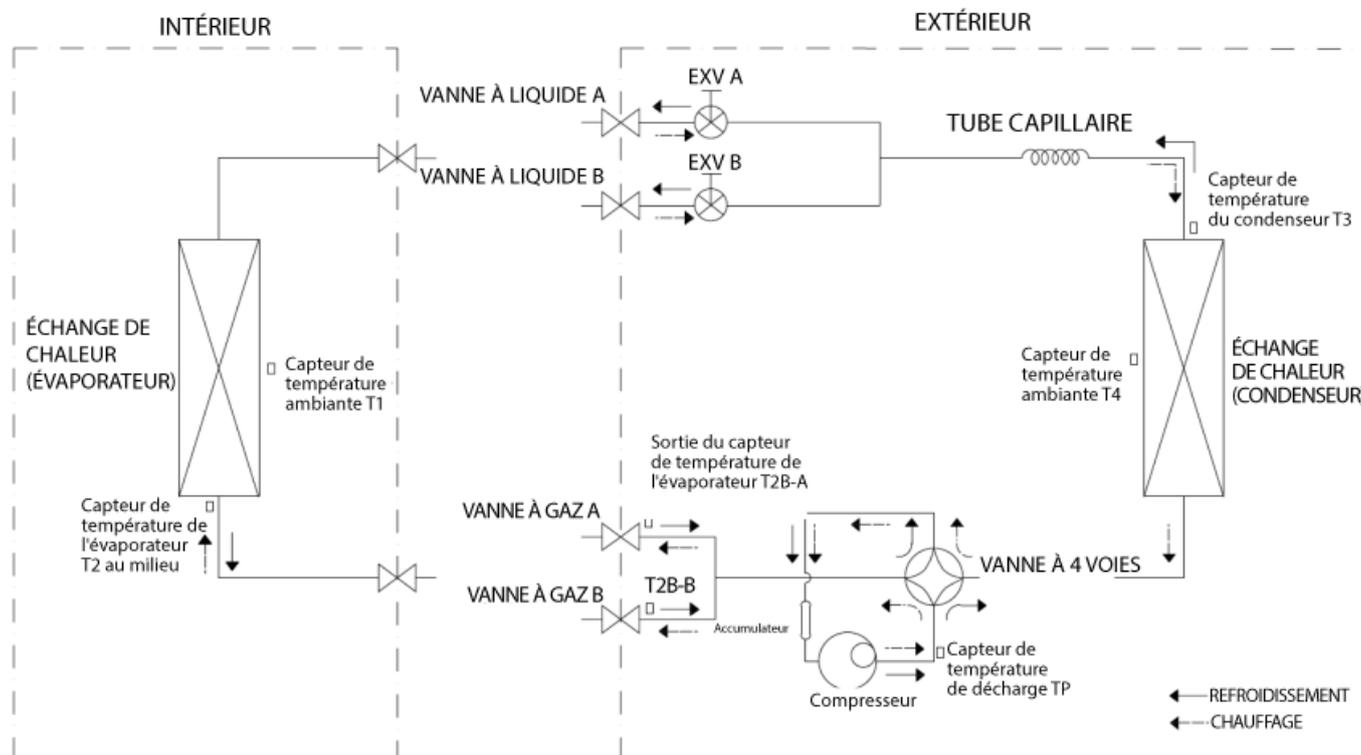


CODE	NOM DE LA PIÈCE
COMP	COMPRESSEUR
CT1	DÉTECTEUR DE COURANT ALTERNATIF
EEV	DÉTENDEUR ÉLECTRONIQUE
FM1	MOTEUR DE VENTILATEUR EXTÉRIEUR CC
CHAUFFAGE D	CHAUFFAGE DU CHÂSSIS
CHAUFFAGE Y	RÉCHAUFFEUR DE CARTER
H-PRO	PRESSOSTAT HAUTE PRESSION
L-PRO	PRESSOSTAT BASSE PRESSION
SV	VANNE D'INVERSION
TP	COMP. CAPTEUR DE TEMPÉRATURE DE DÉCHARGE
T3	CAPTEUR DE TEMPÉRATURE DE LA BOBINE
T4	CAPTEUR DE TEMPÉRATURE AMBIANTE EXTÉRIEURE
COMP TOP	COMP. CAPTEUR DE TEMPÉRATURE OLP HAUT

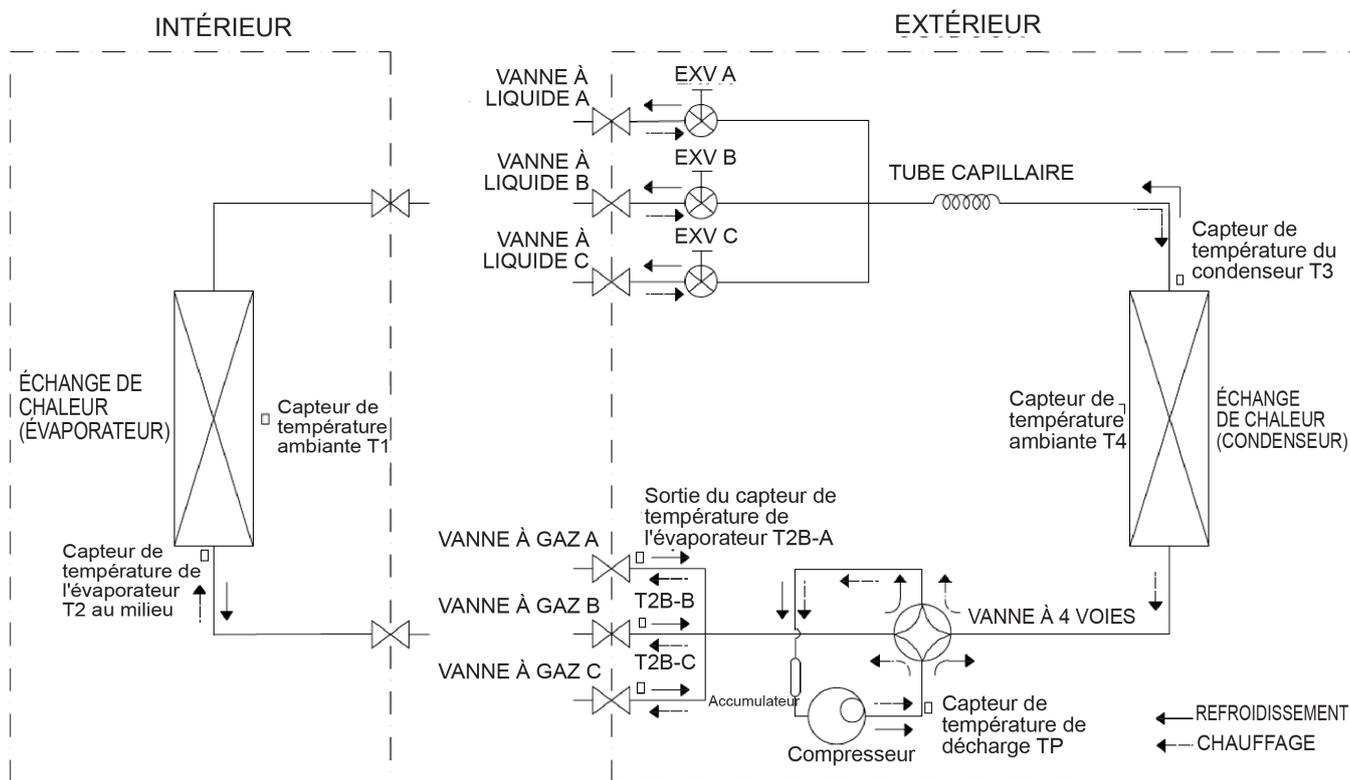
Remarques :
 Ce symbole indique que l'élément est optionnel, la forme réelle doit prévaloir.



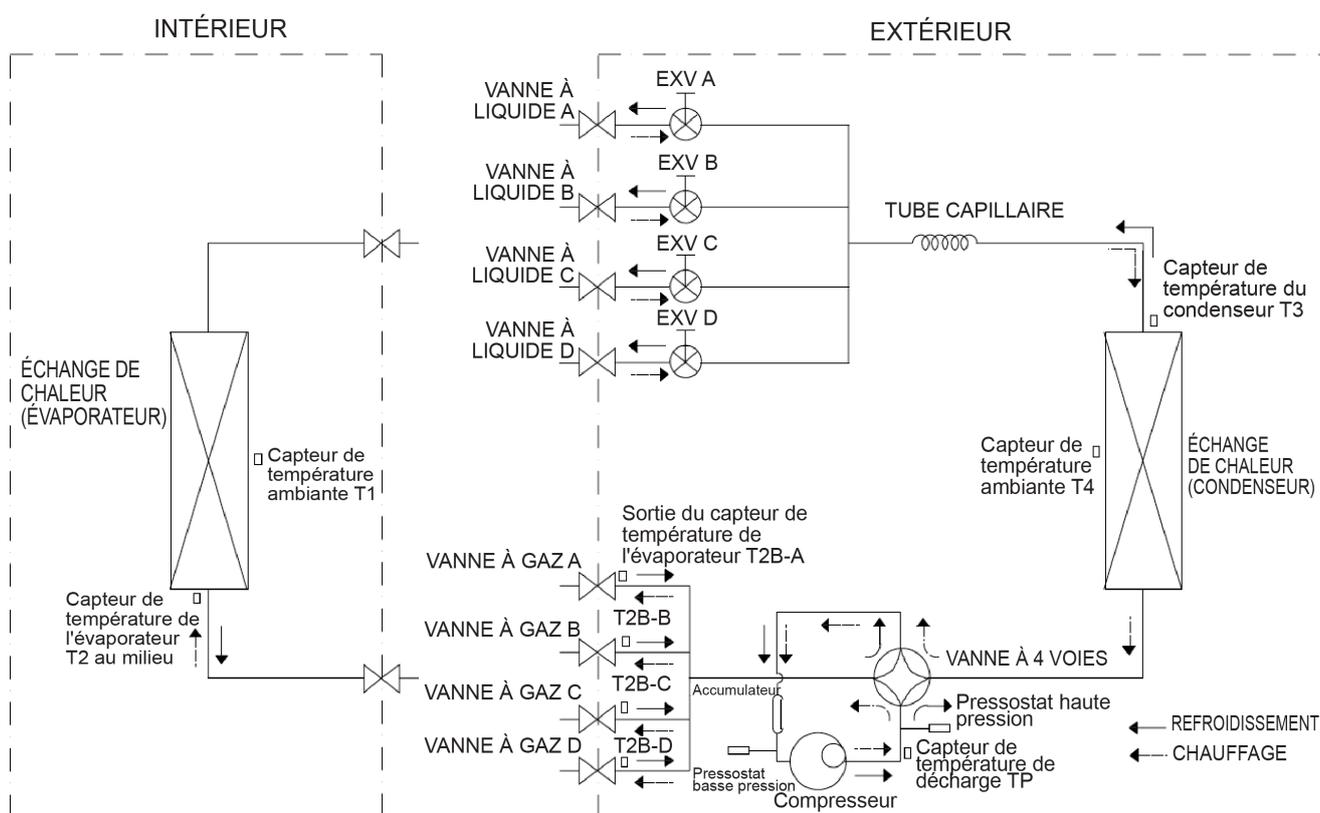
8. Schémas des cycles de frigorigène



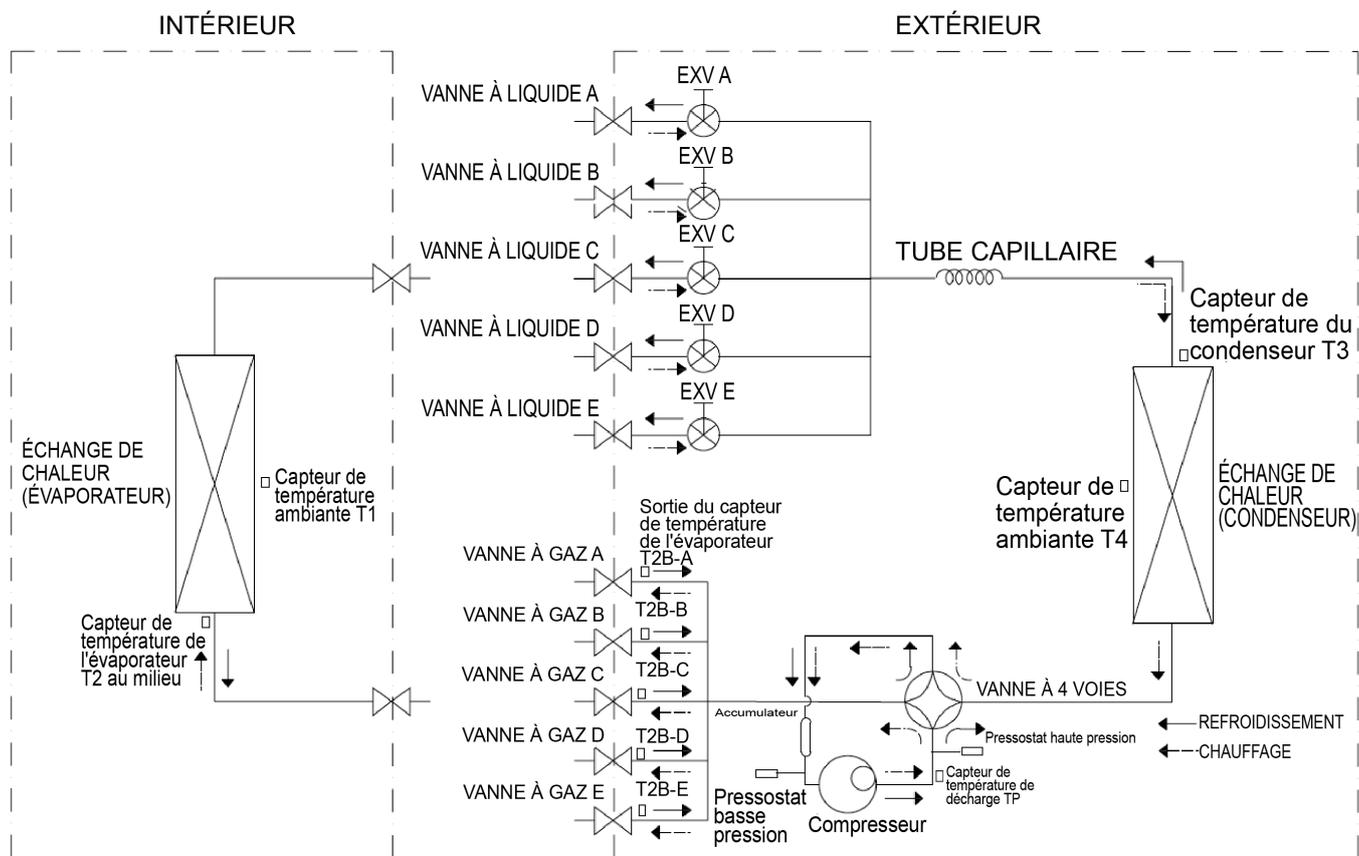
Modèle	Taille du tuyau (diamètre : Ø)		Longueur du tuyau (m)			Hauteur (m)		Additionnel Frigorigène
	Gaz	Liquide	Nominal	Maxi.		IDU et ODU	Entre les IDU	
				Unique	Total			
M2OH-14HFN8-Q / M2O-14N8	2x9,52	2x6,35	15	25	40	15	10	12 g/m
M2OE-18HFN8-Q / M2O-18N8								



Modèle	Taille du tuyau (diamètre : Ø)		Longueur du tuyau (m)			Hauteur (m)		Additionnel Frigorigène
	Gaz	Liquide	Nominal	Maxi.		IDU et ODU	Entre les IDU	
				Unique	Total			
M3OG-21HFN8-Q / M3O-21N8	3x9,52	3x6,35	22,5	30	60	15	10	12 g/m
M3OA-27HFN8-Q / M3O-27N8								



Modèle	Taille du tuyau (diamètre : Ø)		Longueur du tuyau (m)			Hauteur (m)		Additionnel Frigorigène
	Gaz	Liquide	Nominal	Unique	Total	IDU et ODU	Entre les IDU	
M4OE-28HFN8-Q / M4O-28N8	3x9,52+1x12,7	4x6,35	30	35	80	15	10	12 g/m
M4OB-36HFN8-Q / M4O-36N8	3x9,52+1x12,7	4x6,35	30	35	80	15	10	12 g/m

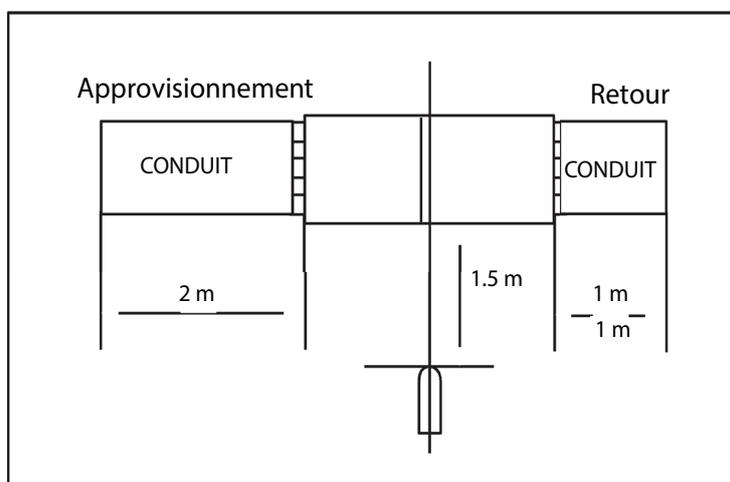


Modèle	Taille du tuyau (diamètre : Ø)		Longueur du tuyau (m)			Hauteur (m)		Additionnel Frigorigène
	Gaz	Liquide	Nominal	Maxi.		IDU et ODU	Entre les IDU	
				Unique	Total			
M50E-42HFN8-Q / M50-42N8	4x9,52+1x12,7	5x6,35	37,5	35	80	15	10	12 g/m

9. Courbes de critères de bruit

9.1 Unité intérieure

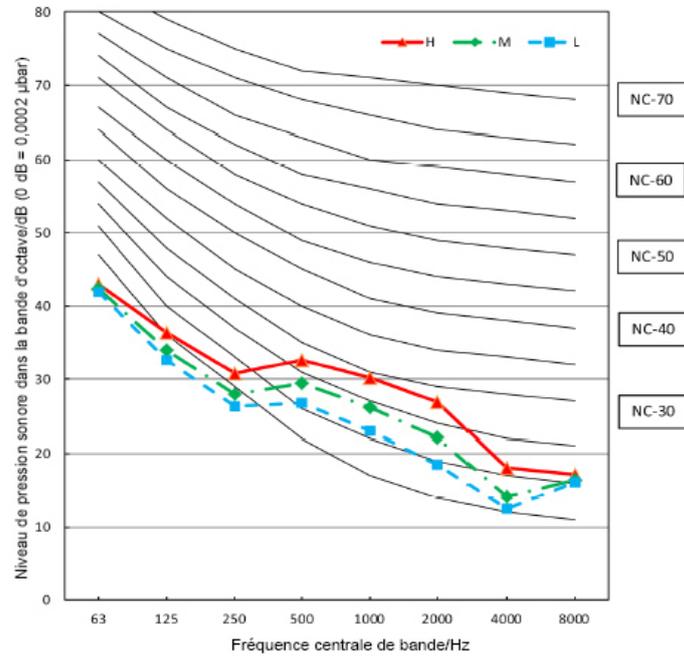
Type de conduit A6



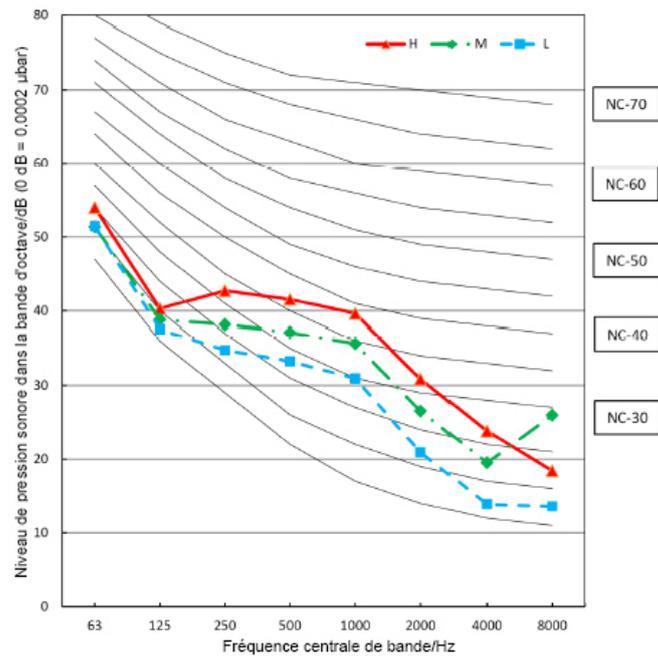
Remarques :

- Son mesuré à 1,5 m du centre de l'appareil.
- Les données sont valides dans des conditions de champ libre
- Les données sont valides dans des conditions de fonctionnement nominales
- Pression acoustique de référence $0 \text{ dB} = 20 \mu\text{Pa}$
- Le niveau sonore varie en fonction de divers facteurs tels que la construction (coefficient d'absorption acoustique) de la pièce dans laquelle l'équipement est installé.
- Les conditions de fonctionnement sont supposées être standard.

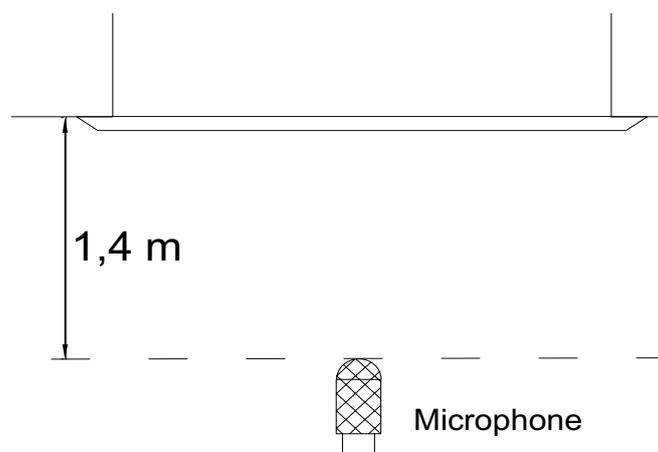
MTIU-12HWFNX-QRDOW



MTIU-18HWFNX-QRDOW



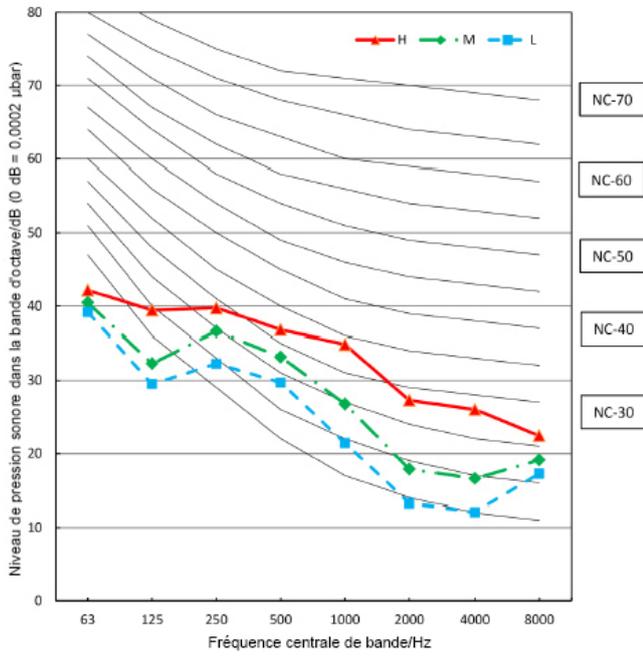
Type de cassette compacte



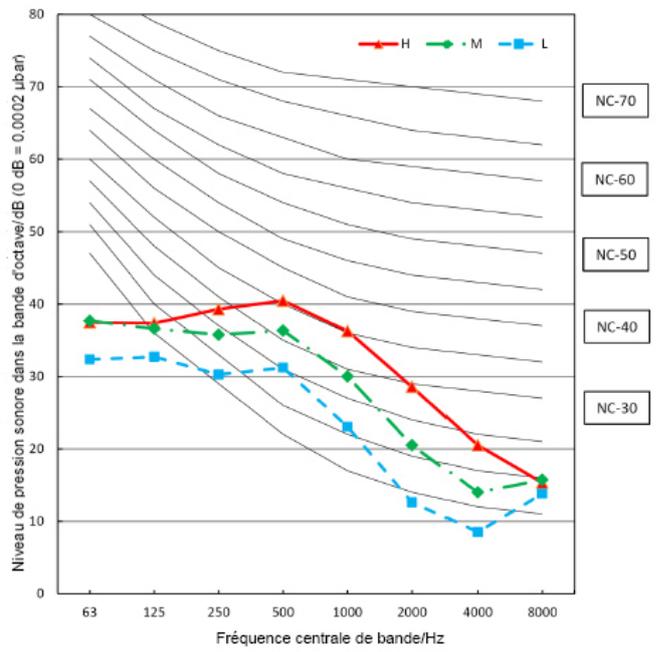
Remarques :

- Son mesuré à 1,4 m de l'endroit le plus bruyant de l'appareil.
- Les données sont valides dans des conditions de champ libre
- Les données sont valides dans des conditions de fonctionnement nominales
- Pression acoustique de référence $0 \text{ dB} = 20 \text{ } \mu\text{Pa}$
- Le niveau sonore varie en fonction de divers facteurs tels que la construction (coefficient d'absorption acoustique) de la pièce dans laquelle l'équipement est installé.
- Les conditions de fonctionnement sont supposées être standard.

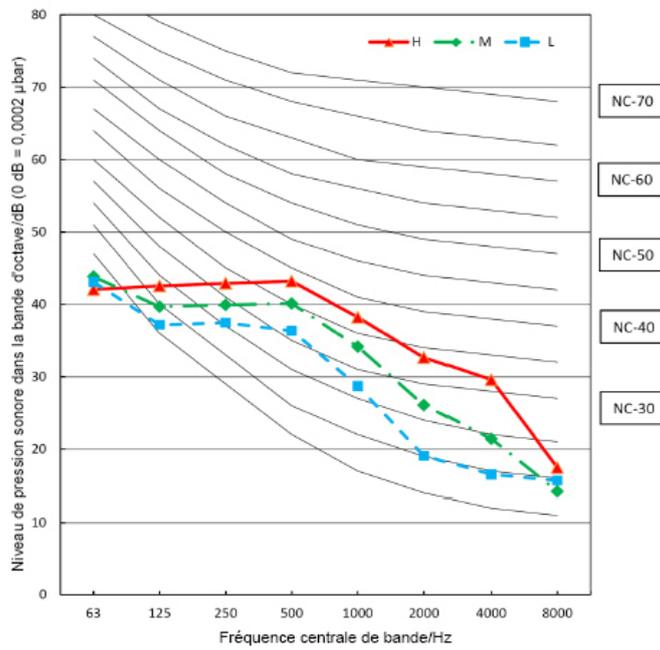
MCA3I-09HRFNX-QRD0 / MCAU-09NX



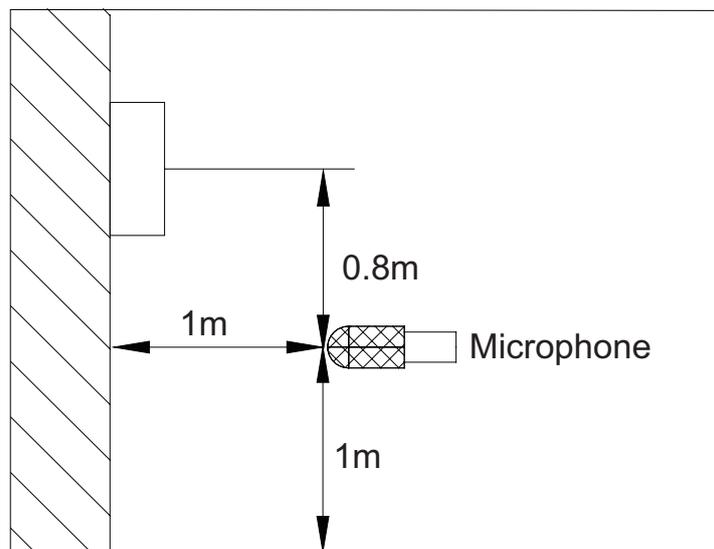
MCA3U-12HRFNX-QRD0W



MCA3U-18HRFNX-QRD0W



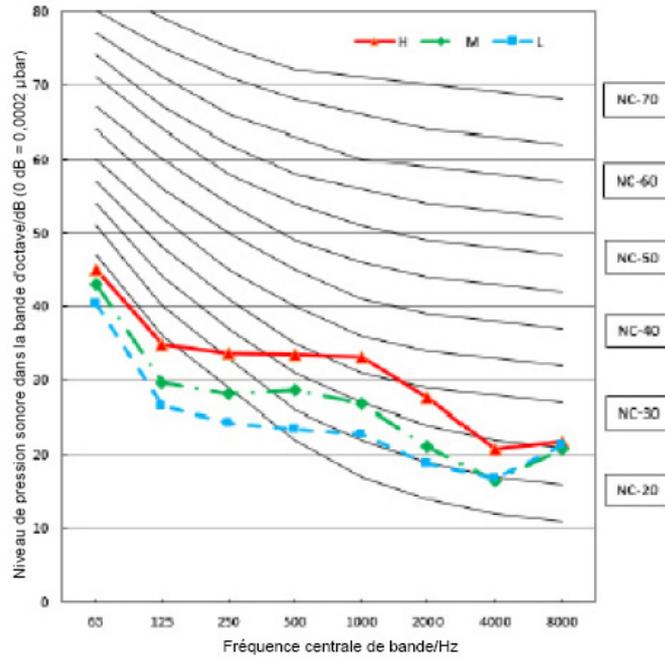
Type fixé au mur



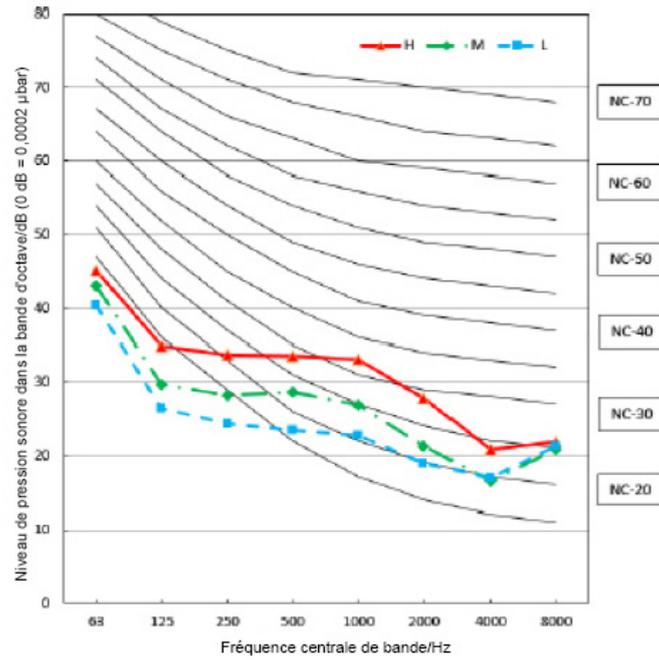
Remarques :

- Son mesuré à 1,0 m du centre de l'appareil.
- Les données sont valides dans des conditions de champ libre
- Les données sont valides dans des conditions de fonctionnement nominales
- Pression acoustique de référence 0 dB = 20 μ Pa
- Le niveau sonore varie en fonction de divers facteurs tels que la construction (coefficient d'absorption acoustique) de la pièce dans laquelle l'équipement est installé.
- Les conditions de fonctionnement sont supposées être standard.

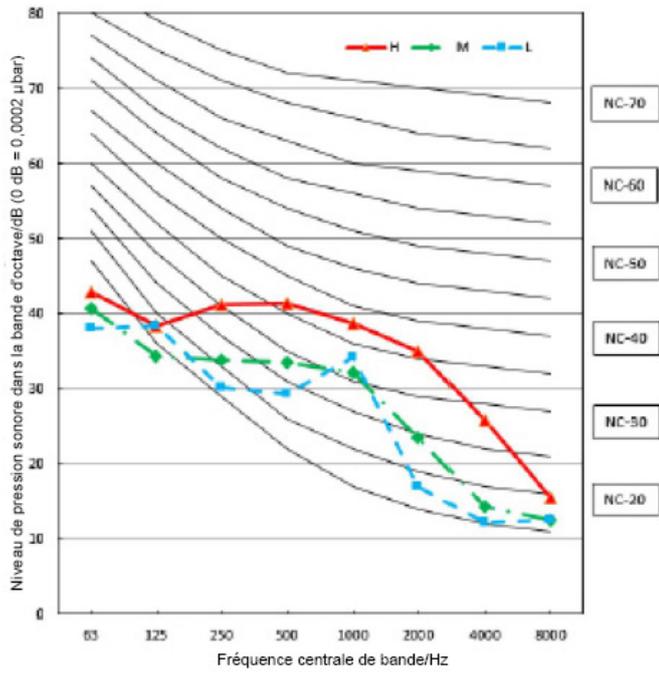
MSAGBU-09HRFN8-QRD1GW(GA) / MAG1-09N8



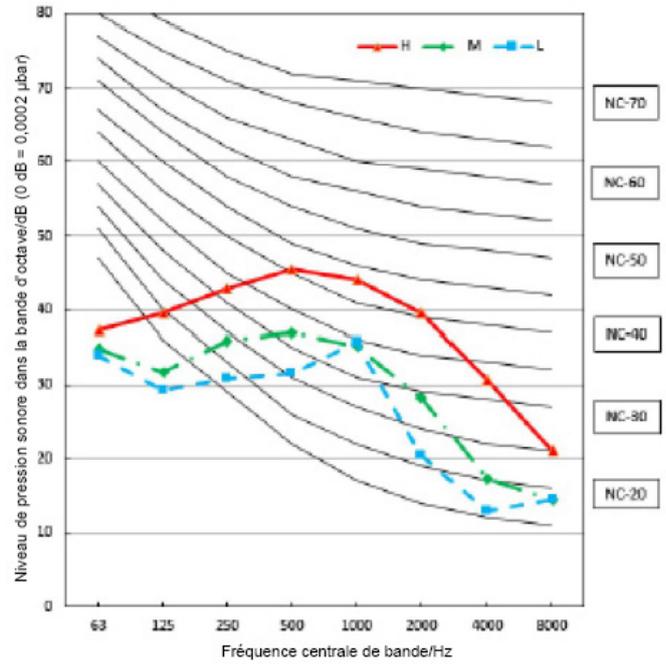
MSAGBU-12HRFN8-QRD1GW(GA) / MAG1-12N8



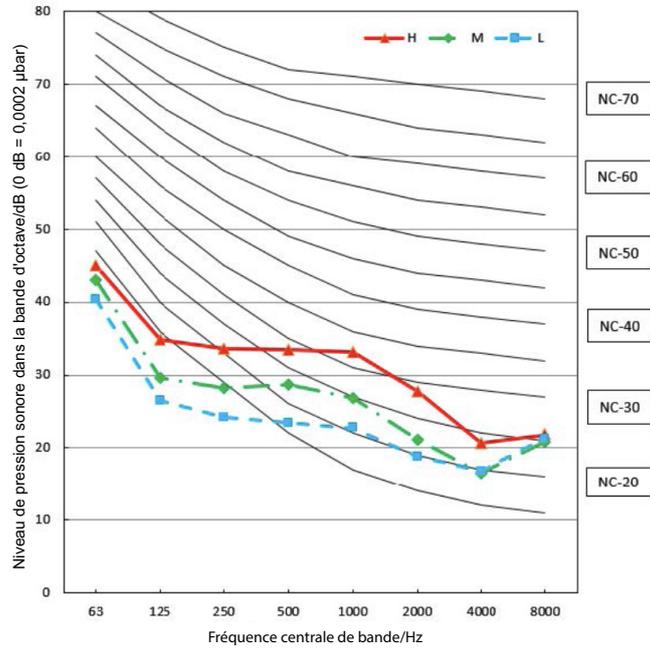
MSAGCU-18HRFNX-QRD0GW / MAG1-18N8



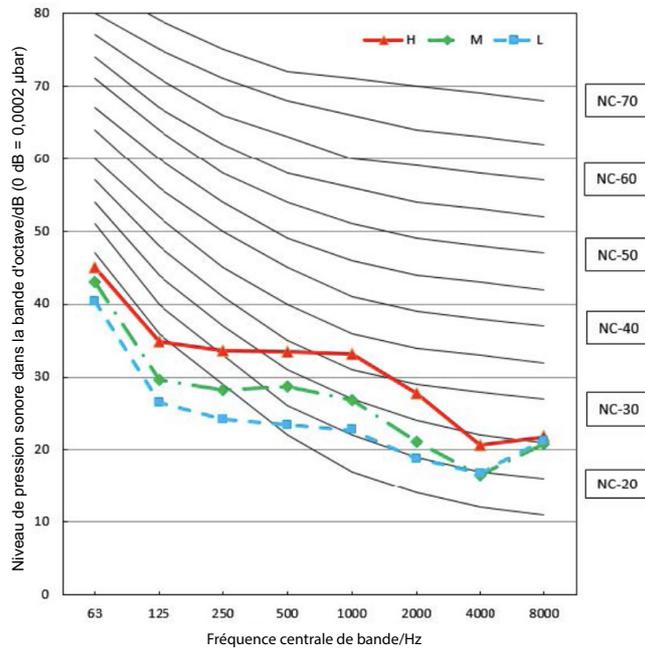
MSAGDU-24HRFN8-QRD0GW / MAG1-24N8



MSAGAU-09HRFNX-QRD0GW

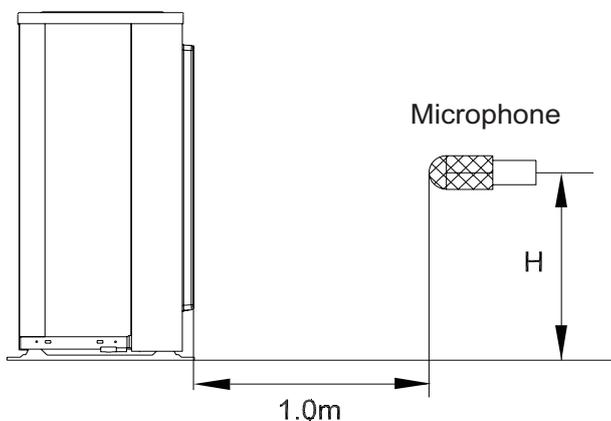


MSAGBU-12HRFNX-QRD0GW



9.2 Unité extérieure

Unité extérieure

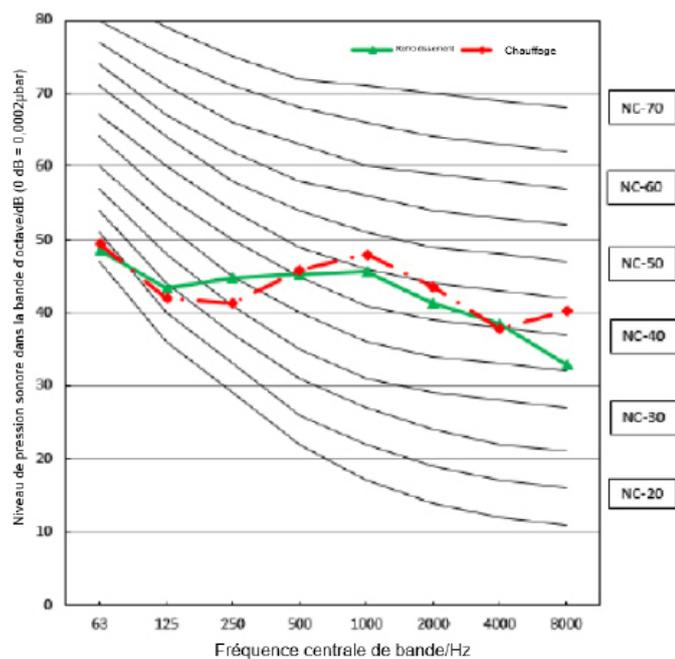


Remarque : $H = 0,5 \times$ hauteur de l'unité extérieure

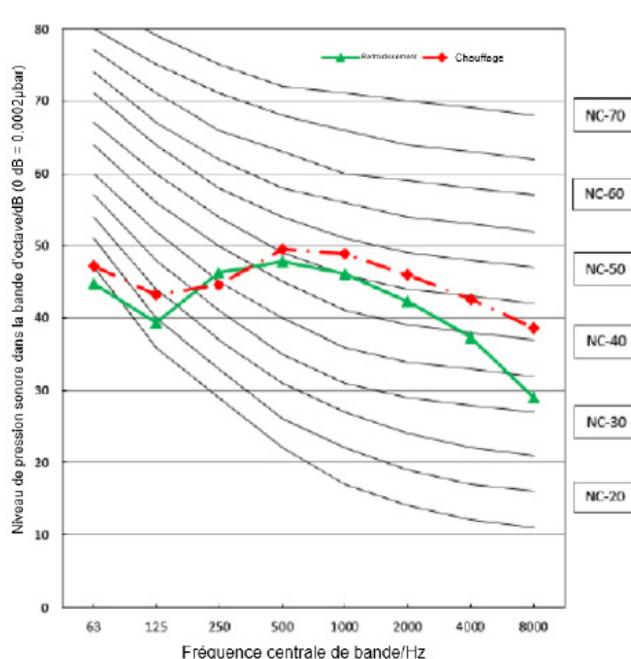
Remarques :

- Son mesuré à 1,0 m du centre de l'appareil.
- Les données sont valides dans des conditions de champ libre
- Les données sont valides dans des conditions de fonctionnement nominales
- Pression acoustique de référence 0 dB = 20 μ Pa
- Le niveau sonore varie en fonction de facteurs tels que la construction (coefficient d'absorption acoustique) de la pièce dans laquelle l'équipement est installé.
- Les conditions de fonctionnement sont supposées être standard.

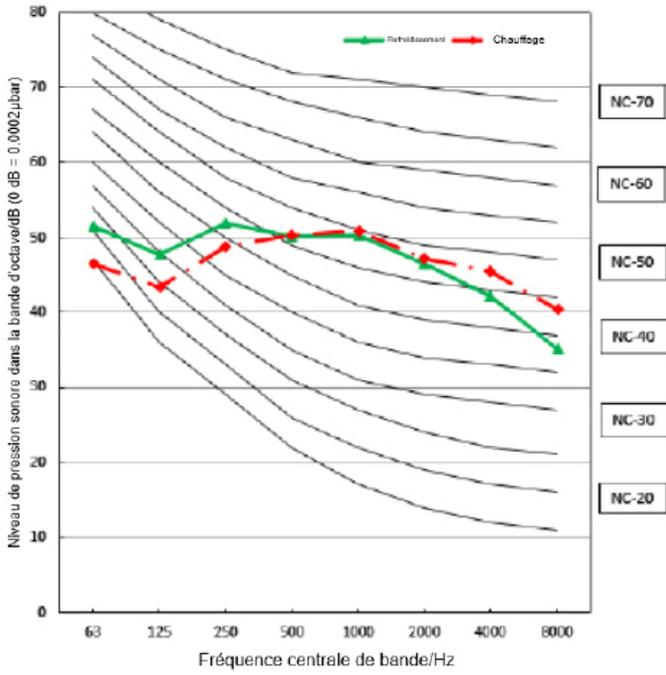
M2OH-14HFN8-Q / M2O-14N8



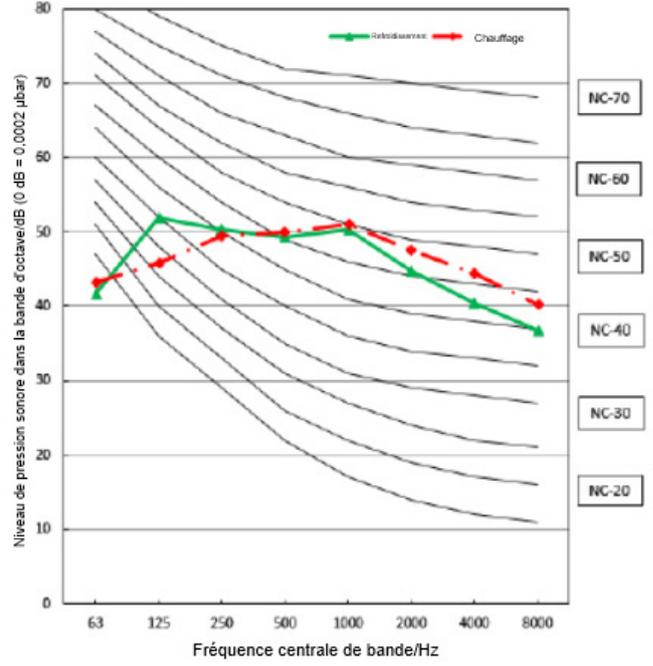
M2OE-18HFN8-Q / M2O-18N8



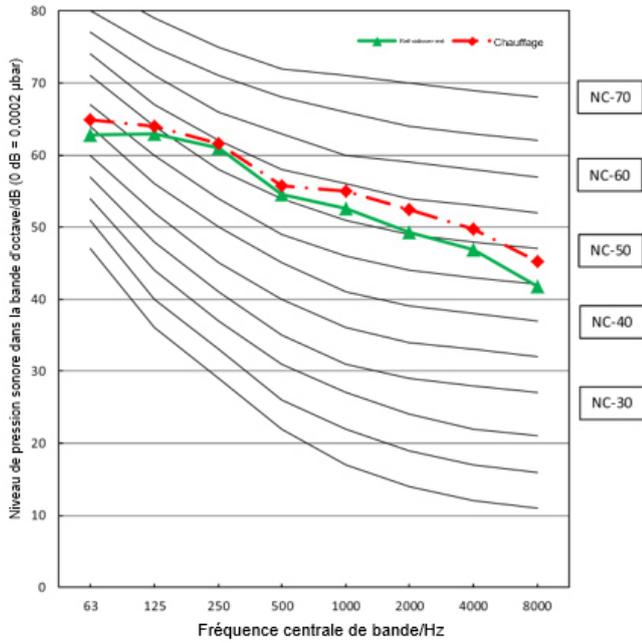
M3OG-21HFN8-Q / M3O-21N8



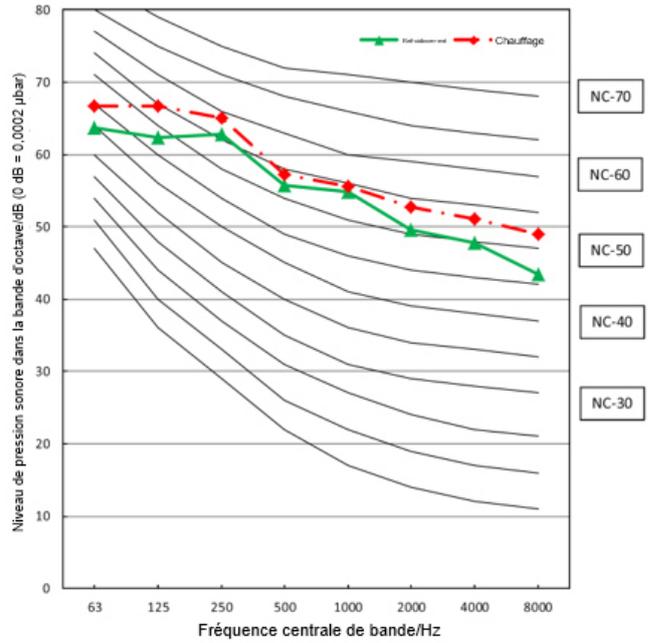
M3OA-27HFN8-Q / M3O-27N8



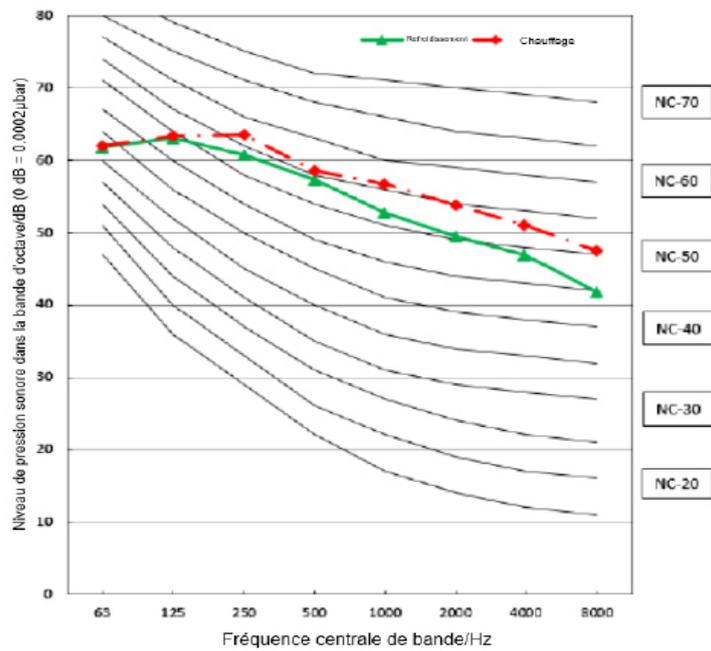
M4OE-28HFN8-Q / M4O-28N8



M4OB-36HFN8-Q / M4O-36N8



M5OE-42HFN8-Q / M5O-42N8



10. Caractéristiques électriques

Modèle	Unité intérieure			Alimentation			IFM	
	Phase	Hz	Tension	MCA	MOP	MFA	kW	FLA
MTIU-12HWFNX-QRD0W	1	50	220-240	/	/	/	0,055	1,11
MTIU-18HWFNX-QRD0W				/	/	/	0,16	1,48
MCA3I-09HRFNX-QRD0 / MCAU-09NX				/	/	/	0,046	0,146
MCA3U-12HRFNX-QRD0W				/	/	/	0,046	0,146
MCA3U-18HRFNX-QRD0W				/	/	/	0,046	0,146
MSAGAU-09HRFNX-QRD0GW				/	/	/	0,02	0,16
MSAGBU-09HRFN8-QRD1GW(GA) / MAG1-09N8				/	/	/	0,013	0,047
MSAGBU-12HRFNX-QRD0GW				/	/	/	0,013	0,047
MSAGBU-12HRFN8-QRD1GW(GA) / MAG1-12N8				/	/	/	0,013	0,047
MSAGCU-18HRFNX-QRD0GW / MAG1-18N8				/	/	/	0,03	0,275
MSAGDU-24HRFN8-QRD0GW / MAG1-24N8				/	/	/	0,058	0,4

Modèle	Unité extérieure			Alimentation		Compresseur		OFM		
	Phase	Hz	Tension	MCA	MFA	MSC	RLA	Quantité	kW	FLA
M2OH-14HFN8-Q / M2O-14N8	1	50	220-240	12	20	-	7,15	1	0,034	0,89
M2OE-18HFN8-Q / M2O-18N8				13	20	-	7,15	1	0,034	0,89
M3OG-21HFN8-Q / M3O-21N8				17	20	-	7,15	1	0,08	0,88
M3OA-27HFN8-Q / M3O-27N8				18	30	-	9,45	1	0,08	0,88
M4OE-28HFN8-Q / M4O-28N8				19	30	-	9,45	1	0,12	1,21
M4OB-36HFN8-Q / M4O-36N8				21,5	30	-	5,38	1	0,12	1,39
M5OE-42HFN8-Q / M5O-42N8				22	30	-	5,38	1	0,12	1,39

Remarques :

MCA : Ampères de circuit minimaux (A)

MFA : Ampères maximaux du fusible (A)

MSC : Courant de démarrage maximal

RLA : Ampères de charge nominale (A)

IFM : Moteur du ventilateur intérieur

OFM : Moteur de ventilateur extérieur

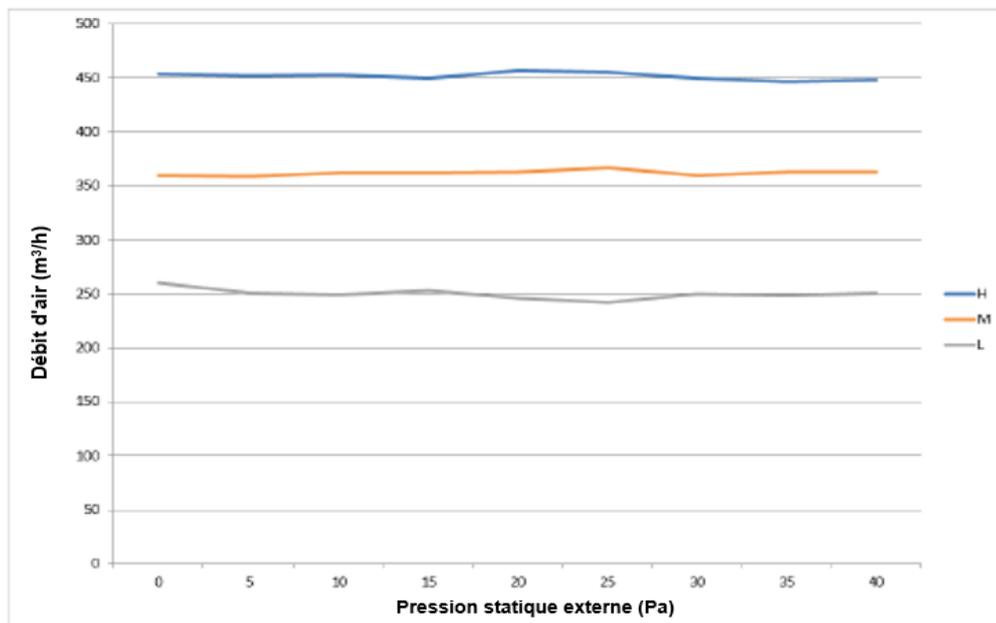
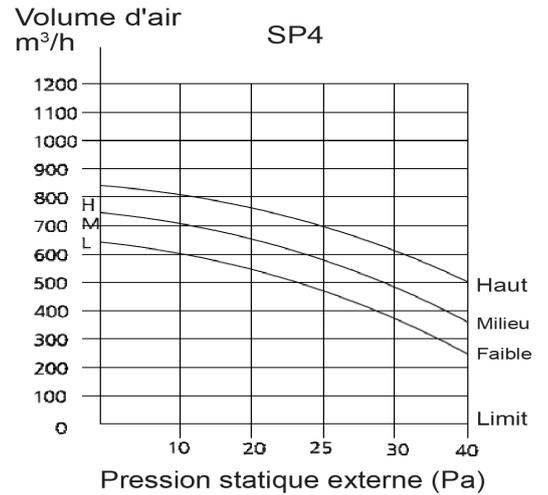
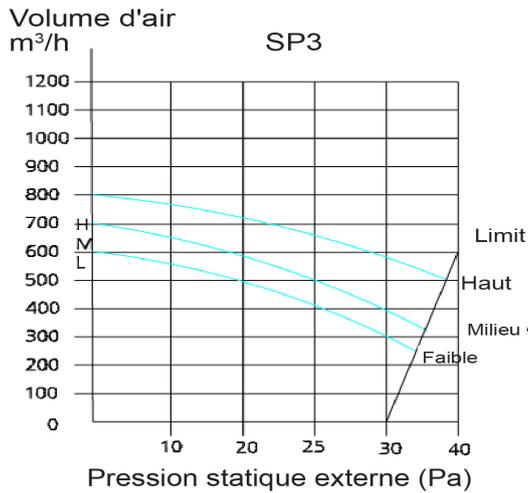
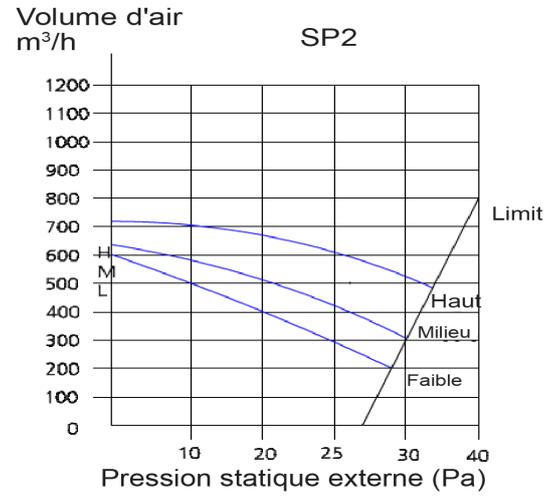
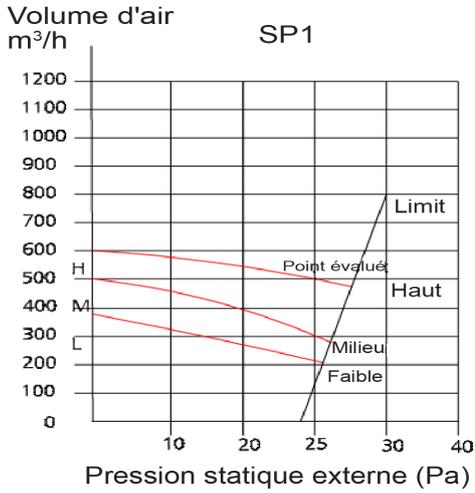
FLA : Ampères à pleine charge (A)

kW : Puissance nominale du moteur du ventilateur (kW)

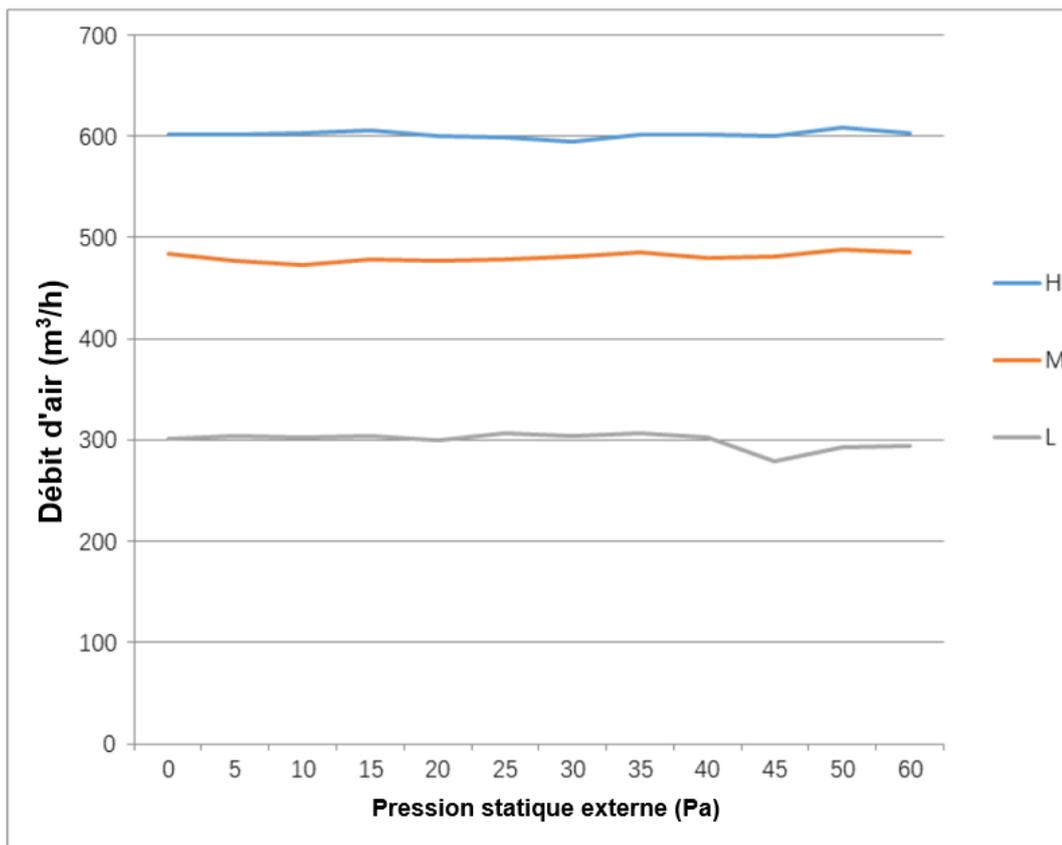
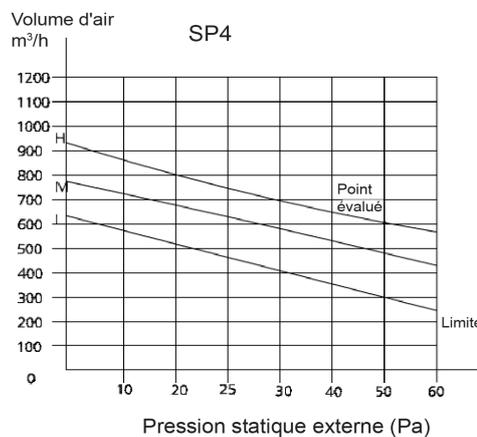
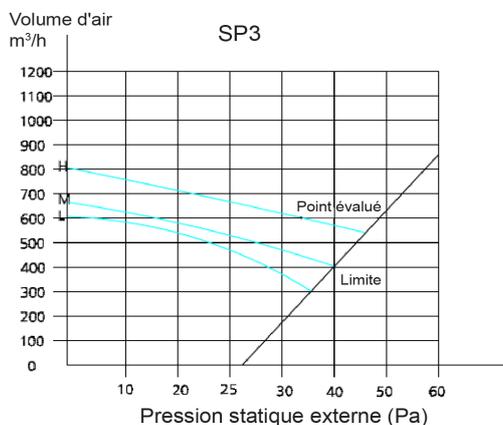
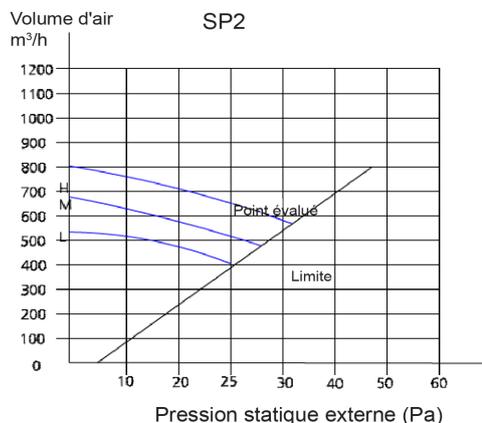
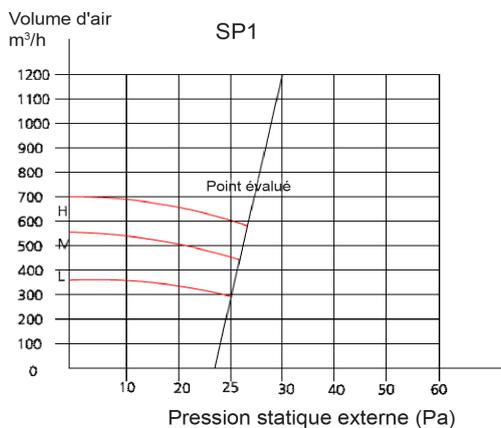
11. Pression statique

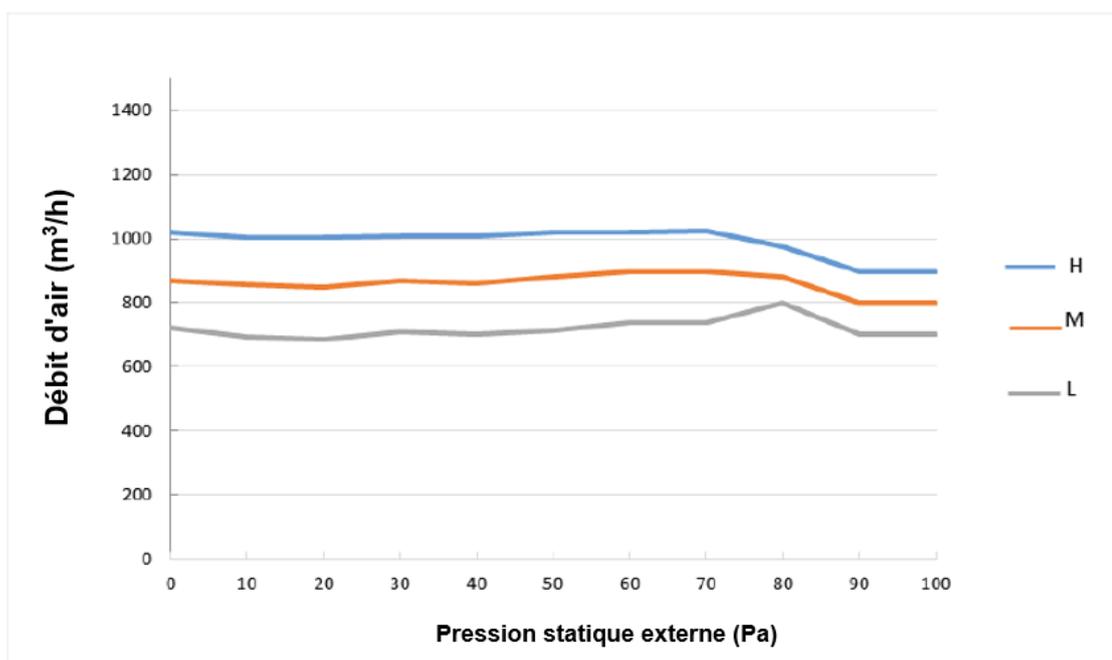
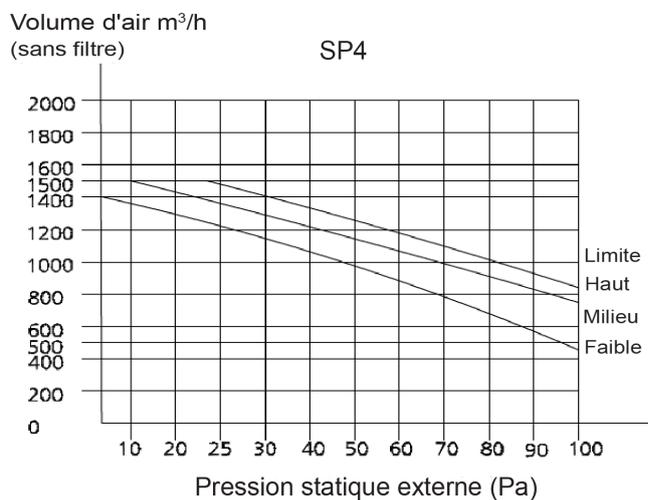
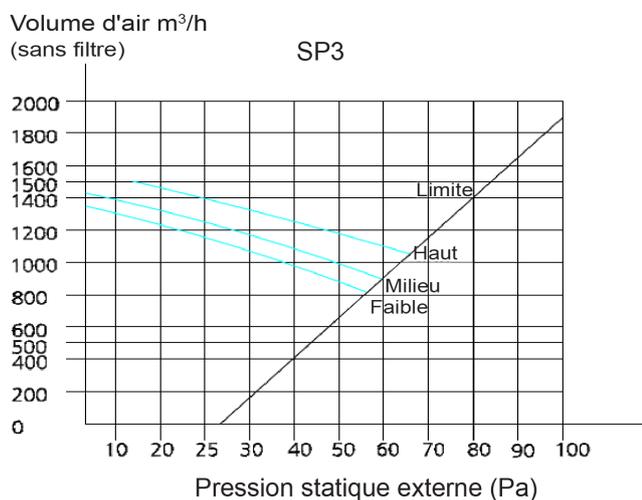
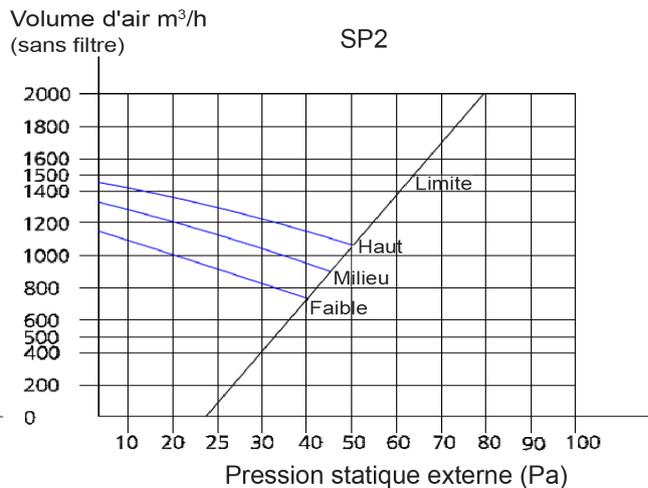
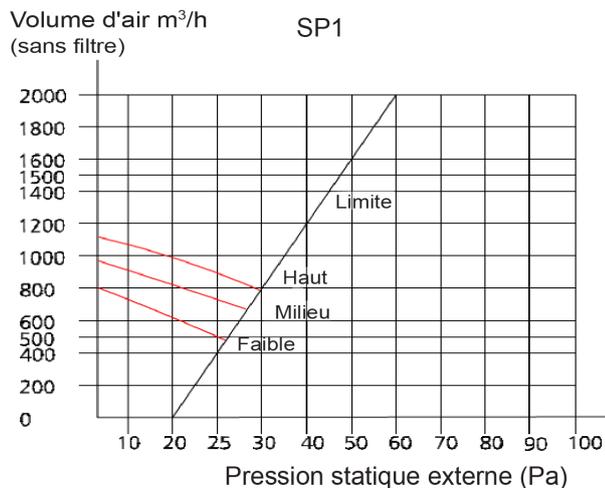
9K

Specifications



12K





Caractéristiques du produit

Contenu

1.	Fonction affichage.....	85
2.	Modes de fonctionnement et fonctions	86
2.1	Abréviations	86
2.2	Caractéristiques de sécurité	86
2.3	Mode ventilateur	87
2.4	Mode de refroidissement.....	87
2.5	Mode chauffage (modèles de pompe à chaleur)	87
2.6	Mode automatique	88
2.7	Mode de séchage	88
2.8	Fonction de minuterie	88
2.9	Fonction veille	89
2.10	Fonction de fonctionnement forcé	89
2.11	Redémarrage automatique	89
2.12	Suivez-moi	89
2.13	Commande de pompe de vidange	89
2.14	Conflit de mode	89

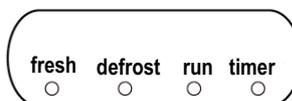
1. Fonction affichage

Fonctions affichage unités

Type-XTREME et Arum fixés au mur



Écran A



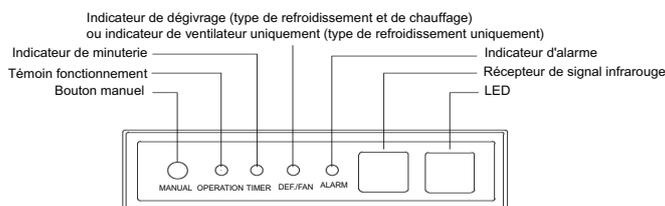
Écran B

Affichage		Fonction
fresh		Fresh (disponible sur certaines unités uniquement)
defrost		Dégivrer
run		Lorsque l'appareil est allumé
timer		Lorsque la minuterie est activée
		Contrôle Wi-Fi (disponible sur certaines unités uniquement)
	Valeur de température	Température
	(3 s)	Activation de la minuterie ON, Fresh, Swing, Turbo ou Silent
	(3 s)	Annulation de la minuterie OFF, Fresh, Swing, Turbo ou Silent
		Dégivrer
		Nettoyage actif (pour le type Inverter split) ou autonettoyant (pour le type à vitesse fixe)
		Chauffage à température ambiante inférieure à 8 °C

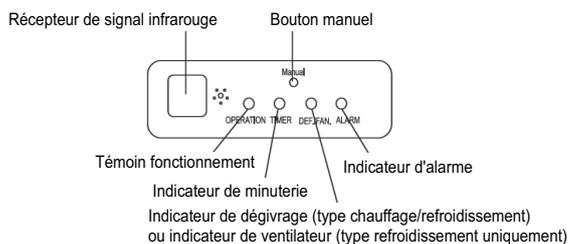
Caractéristiques du produit

Remarque : Veuillez sélectionner la fonction d'affichage en fonction du produit que vous avez acheté.

Type de conduit A6 :



Type de cassette compacte :



2. Modes de fonctionnement et fonctions

2.1 Abréviations

Abréviations des éléments unitaires

Abréviation	Élément
T1	Température ambiante intérieure
T2	Température du serpentin de l'évaporateur moyenne
T2B	Température du serpentin de la sortie de l'évaporateur (il est situé dans l'unité extérieure)
T3	Température du serpentin du condenseur
T4	Température ambiante extérieure
T5	Température de décharge du compresseur
TS	Température de réglage
Tsc	Température de réglage

2.2 Caractéristiques de sécurité

Protection du capteur à circuit ouvert/déconnexion

Arrêt automatique en fonction de la vitesse du ventilateur

Pour le type de conduit A6,

Si un défaut survient sur le régulateur de volume d'air ou si le régulateur passe en mode protection, il envoie le message d'erreur CF et une instruction de réduction de la vitesse du ventilateur à l'unité principale. Le message et les instructions peuvent être demandés avec la télécommande ou la commande filaire. (Les informations de panne et de protection sont affichées pendant une minute). Lorsqu'un défaut survient, l'unité principale affiche le code d'erreur E3 et le nombre de défauts pendant une minute.

Si le défaut se produit trois fois, le ventilateur ne peut pas résoudre le problème de manière indépendante. L'arrêt externe par une télécommande, un contrôleur filaire ou un contrôleur central doit être utilisé pour corriger les défauts du ventilateur et le nombre de défauts. Le ventilateur fonctionne normalement pendant 5 minutes tout en éliminant le nombre de défauts.

Pour les autres types :

Si la vitesse du ventilateur intérieur passe en dessous de 300 tr/min pendant une période prolongée, il s'arrête et redémarre au bout de 30 secondes. Si cela se produit 3

fois, l'appareil cesse de fonctionner et le code d'erreur correspondant s'affiche sur l'unité intérieure.

Si la vitesse du ventilateur intérieur est inférieure à 100 tr/min ou supérieure à 2400 tr/min pendant une période prolongée, l'unité cesse de fonctionner et le code d'erreur correspondant s'affiche sur l'unité intérieure et extérieure.

Fonctionnement différé du ventilateur intérieur

- Lorsque l'appareil démarre, le volet est automatiquement activé et le ventilateur intérieur fonctionne au bout de 7 secondes.
- Si l'appareil est en mode chauffage, le ventilateur intérieur est régulé par la fonction anti-vent froid.

Protection contre les erreurs de détection des passages à zéro (pour la série Forest)

Si le climatiseur ne parvient pas à détecter le signal de passage à zéro pendant 4 minutes ou si l'intervalle de temps du signal de passage à zéro n'est pas correct, l'appareil s'arrête et la LED indique la panne. L'intervalle de temps correct du signal de passage à zéro doit être compris entre 6 et 13 ms.

Retard de trois minutes du compresseur au redémarrage

Les fonctions du compresseur sont retardées d'une minute au maximum lors du premier démarrage de l'unité et sont retardées jusqu'à trois minutes lors des redémarrages suivants de l'unité.

Protection du module onduleur

Le module onduleur possède un mécanisme d'arrêt automatique basé sur le courant, la tension et la température de l'unité. Si l'arrêt automatique est déclenché, le code d'erreur correspondant s'affiche sur l'unité intérieure et l'unité cesse de fonctionner.

Arrêt automatique en fonction de la température de décharge

Si la température de décharge du compresseur dépasse un certain niveau pendant un temps défini, le compresseur cesse de fonctionner.

Retour d'huile

Règles de fonctionnement :

1. Si la fréquence du compresseur reste inférieure à la fréquence de réglage pour le temps de réglage, le climatiseur augmente la fréquence jusqu'à la fréquence de réglage du temps, puis reprend à l'ancienne fréquence.
2. L'EXV conservera 300 p tandis que les unités intérieures conserveront le mode de fonctionnement actuel.

Si la température ambiante extérieure est supérieure à la fréquence de réglage lors du retour d'huile, la climatisation

arrête le retour d'huile.

2.3 Mode ventilateur

Lorsque le mode ventilateur est activé :

- Le ventilateur extérieur et le compresseur s'arrêtent.
- Le contrôle de la température est désactivé et aucun réglage de température n'est affiché.
- La vitesse du ventilateur intérieur peut être réglée sur haute, moyenne, faible ou automatique ou 1-100 %.
- Le fonctionnement des volets est identique à celui du mode refroidissement.
- Auto fan En mode ventilateur uniquement, la climatisation fonctionne de la même manière que le ventilateur automatique en mode refroidissement avec une température réglée à 24 °C.

2.4 Mode de refroidissement

2.4.1 Contrôle du ventilateur intérieur

- En mode refroidissement, le ventilateur intérieur fonctionne en continu. La vitesse du ventilateur peut être réglée sur haute, moyenne, faible ou automatique ou 1-100 %.
- Le ventilateur automatique agit en fonction de la valeur de T1-TS.

Pour MCA3U-18HRFNX-QRD0W, MTIU-18HWFNX-QRD0W, MSAGAU-09HRFNX-QRD0GW, MSAGBU-09HRFN8-QRD1GW(GA), MSAGBU-12HRFNX-QRD0GW, MSAGBU-12HRFN8-QRD1GW(GA), MSAGCU-18HRFNX-QRD0GW, MSAGDU-24HRFN8-QRD0GW, le ventilateur automatique agit selon la valeur de T1-Tsc.

2.4.2 Contrôle du ventilateur extérieur

- Le ventilateur extérieur est contrôlé par T4.

2.4.3 Protection de température de l'évaporateur

Lorsque $T2 < 4$ pendant 250 secondes ou $T2 < 0$, le compresseur et le ventilateur extérieur s'arrêtent et redevient normal lorsque $T2 > 8$ et le temps de protection n'est pas inférieur à 3 minutes.

2.4.4 Protection de température du condensateur

Lorsque la température du condensateur est supérieure à la valeur de réglage, le compresseur cesse de fonctionner.

2.5 Mode chauffage (modèles de pompe à chaleur)

2.5.1 Contrôle du ventilateur intérieur

- Lorsque le compresseur est allumé, la vitesse du ventilateur peut être réglée sur haute, moyenne, faible ou automatique. Et la fonction anti-vent froid est prioritaire.
- Le ventilateur automatique agit en fonction de la valeur de T1-Ts.

Pour MCA3U-18HRFNX-QRD0W, MTIU-18HWFNX-QRD0W, MSAGAU-09HRFNX-QRD0GW, MSAGBU-09HRFN8-QRD1GW(GA), MSAGBU-12HRFNX-QRD0GW, MSAGBU-12HRFN8-QRD1GW(GA), MSAGCU-18HRFNX-QRD0GW, MSAGDU-24HRFN8-QRD0GW, le ventilateur automatique agit selon la valeur de T1-Tsc.

2.5.2 Contrôle du ventilateur extérieur

- Le ventilateur extérieur est contrôlé par T4.

2.5.3 Mode de dégivrage

- L'unité passe en mode dégivrage en fonction de la valeur de température de T3 et de la plage de valeurs de variation de température de T3 ainsi que de la durée de fonctionnement du compresseur.
- Si l'un des éléments suivants est rempli, le dégivrage prend fin et la machine passe en mode chauffage normal.
 - T3 s'élève à une température supérieure à TCDE1°C.
 - T3 reste supérieur à TCDE2°C pendant 80 secondes.
 - La machine a fonctionné pendant 10 minutes en mode dégivrage.

2.5.4 Protection de température de l'évaporateur

Lorsque la température de l'évaporateur dépasse une valeur de protection prédéfinie, le compresseur et le ventilateur extérieur cessent de fonctionner, le moteur du ventilateur extérieur cesse de fonctionner 30 secondes plus tard.

2.5.5 Prévenir la surchauffe

En mode chauffage, lorsque la capacité de l'unité intérieure n'est pas requise en raison de l'augmentation de la température de la pièce intérieure, le ventilateur intérieur fonctionne en super breeze. (Et la fonction anti-vent froid est prioritaire)

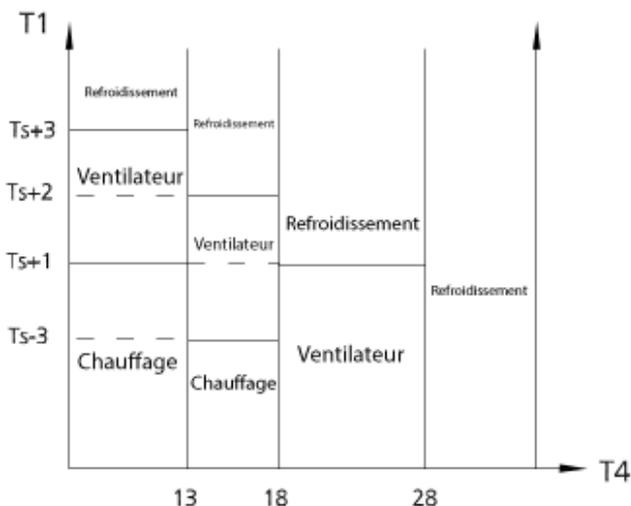
2.6 Mode automatique

Pour MSAGAU-09HRFNX-QRD0GW, MSAGBU-09HRFN8-QRD1GW(GA), MSAGBU-12HRFNX-QRD0GW, MSAGBU-12HRFN8-QRD1GW(GA), MSAGCU-18HRFNX-QRD0GW, MSAGDU-24HRFN8-QRD0GW:

- Ce mode peut être sélectionné avec la télécommande

et la température de réglage peut être modifiée entre 16 °C-30 °C

- En mode automatique, la machine sélectionne le mode de refroidissement, de chauffage ou le mode ventilateur uniquement sur la base de T1, Ts et T4.



- Ce mode peut être sélectionné avec la télécommande et la température de réglage peut être modifiée entre 17 °C-30 °C
- En mode automatique, la machine sélectionne le mode de refroidissement, de chauffage ou le mode ventilateur uniquement sur la base de ΔT ($\Delta T = T1 - Ts$).

Pour MCA3U-18HRFNX-QRD0W, MTIU-07HWFNX-QRD0W(GA), MTIU-09HWFNX-QRD0W(GA), MTIU-18HWFNX-QRD0W :

ΔT	Mode de fonctionnement
$\Delta T > 2$ °C	Refroidissement
$-3 \leq \Delta T \leq 2$	Ventilateur uniquement
$\Delta T < -3$ °C	Chauffage*

Pour les autres modèles :

ΔT	Mode de fonctionnement
$\Delta T > 2$ °C	Refroidissement
$-2 \leq \Delta T \leq 2$	Ventilateur uniquement
$\Delta T < -2$ °C	Chauffage*

Chauffage* : En mode automatique, les modèles à refroidissement uniquement activent le ventilateur.

- Les ventilateurs intérieurs fonctionnent à la vitesse automatique du mode correspondant.
- Le volet fonctionne de la même manière que dans le mode correspondant.
- Si la machine passe du mode chauffage au

refroidissement, le compresseur fait une pause intermittente pendant un certain temps, puis sélectionne un mode basé sur T1-Ts.

- Si la température de réglage est modifiée, la machine choisira à nouveau le fonctionnement.

2.7 Mode de séchage

- La vitesse du ventilateur intérieur est fixée sur bas et ne peut pas être modifiée.
- Protection contre les basses températures ambiantes
- En mode séchage, si la température ambiante est inférieure à 10 °C, le ventilateur intérieur s'arrête et ne redémarre que lorsque la température ambiante dépasse 12 °C.
- Toutes les protections sont actives et fonctionnent comme le mode refroidissement.
- Le volet fonctionne comme en mode refroidissement.

2.8 Fonction de minuterie

- La plage de minuterie est de 24 heures.
- Minuteur activé. La machine s'allume automatiquement lorsque l'heure de réglage est atteinte.
- Minuteur éteint. La machine s'éteint automatiquement lorsque l'heure de réglage est atteinte.
- Minuteur activé/éteint. La machine s'allume automatiquement lorsque l'heure de mise en marche prévue, puis s'éteint automatiquement lorsque l'heure d'arrêt est atteinte.
- Minuteur éteint/activé. La machine s'allume automatiquement à l'heure d'arrêt prédéfinie, puis s'éteint automatiquement à l'heure d'activation prédéfinie.
- La fonction de minuterie ne modifiera pas le mode de fonctionnement de l'unité. Si l'unité est éteinte maintenant, elle ne démarrera pas immédiatement après avoir réglé la fonction « timer off ». Lorsque l'heure de réglage est atteinte, la LED de la minuterie s'éteint et le mode de fonctionnement de l'appareil reste inchangé.
- La minuterie utilise le temps relatif, pas l'heure de l'horloge

2.9 Fonction veille

- La fonction veille est disponible en mode refroidissement, chauffage ou automatique.
- Le processus opérationnel pour le mode veille est le suivant :
- Lors du refroidissement, la température augmente

de 1 °C (maximum 30 °C) toutes les heures. Au bout de 2 heures, la température cesse de monter et le ventilateur intérieur est réglé à vitesse automatique.

- Lors du chauffage, la température diminue de 1 °C (au moins 17 °C) toutes les heures. Au bout de 2 heures, la température cesse de baisser et le ventilateur intérieur est réglé à vitesse automatique. La fonction anti-vent froid est prioritaire.

2.10 Fonction de fonctionnement forcé

- Mode de refroidissement forcé :

Le compresseur et le ventilateur extérieur continuent de fonctionner et le ventilateur intérieur fonctionne à la vitesse réglée. Après 30 minutes de fonctionnement, le climatiseur passe en mode automatique avec une température prédéfinie de 24 °C.

- Mode automatique forcé :

Le mode automatique forcé fonctionne de la même manière que le mode automatique normal avec une température prédéfinie de 24 °C.

- Lorsqu'une unité intérieure fonctionne en refroidissement forcé, elle est désignée comme unité principale de refroidissement forcé. D'autres unités intérieures agissent comme des unités de refroidissement forcé secondaires. Les unités de refroidissement forcé secondaires ne peuvent pas quitter le mode de refroidissement forcé tant que l'unité de refroidissement forcé principale ne le fait pas. Elles passent ensuite en mode refroidissement avec ventilateur bas et une température réglée à 24 °C.
- Mode dégivrage forcé :
 - En mode refroidissement forcé (moteur thermique unique pour mode automatique forcé), maintenez la touche forcée enfoncée pendant 5 secondes après le relâchement, puis passez immédiatement en mode givrage forcé.
 - Lorsque l'une des unités intérieures fonctionne en mode de dégivrage forcé, le ventilateur intérieur est éteint et les autres ventilateurs intérieurs sont éteints. L'unité extérieure effectue un dégivrage forcé.

2.11 Redémarrage automatique

- L'unité intérieure dispose d'un module de redémarrage automatique qui permet à l'unité de redémarrer automatiquement. Le module enregistre automatiquement les réglages actuels (sans inclure le réglage de veille). En cas de panne de courant inattendue, il rétablit ces réglages automatiquement dans les 3 minutes suivant le retour de l'alimentation.

- Si l'appareil était en mode refroidissement forcé, il fonctionnera dans ce mode pendant 30 minutes et passera en mode automatique avec une température réglée sur 24 °C.
- En cas de panne de courant pendant que l'unité fonctionne, le compresseur démarre 3 minutes après le redémarrage de l'unité. Si l'unité était déjà hors tension avant la panne de courant, le compresseur démarre 1 minute après le redémarrage de l'unité.

2.12 Suivez-moi (en option)

- Si vous appuyez sur « Follow Me » sur la télécommande, l'unité intérieure émet un bip. Cela indique que la fonction Suivez-moi est active.
- Une fois activée, la télécommande envoie un signal toutes les 3 minutes, sans aucun bip. L'appareil règle automatiquement la température en fonction des mesures de la télécommande.
- L'appareil ne changera de mode que si les informations de la télécommande l'exigent, et non pas en fonction du réglage de la température de l'appareil.

2.13 Commande de pompe de vidange (en option)

- Utilisez le commutateur de niveau d'eau pour contrôler la pompe de vidange.
- Le système vérifie le niveau de l'eau toutes les 5 secondes.
 - Lorsque la climatisation fonctionne en mode refroidissement (y compris refroidissement automatique) ou refroidissement forcé, la pompe commence à fonctionner immédiatement et en continu jusqu'à l'arrêt du refroidissement.
 - Si le niveau d'eau augmente jusqu'au point de contrôle, la LED affiche un code d'alarme et la pompe de vidange s'ouvre et surveille en permanence le niveau de l'eau. Si le niveau d'eau baisse et que le code d'alarme LED ne s'affiche plus (le délai de fermeture de la pompe de vidange est de 1 minute), l'appareil revient dans son dernier mode. Sinon, l'ensemble du système (y compris la pompe) s'arrête et la LED affiche à nouveau une alarme au bout de 3 minutes.

2.14 Conflit de mode

- Les unités intérieures ne peuvent pas fonctionner en mode refroidissement et chauffage en même temps.
- Le mode chauffage a une priorité.

(1) Définition

	Mode de refroidissement	Mode de chauffage	Ventilateur	Off
Mode de refroidissement	Non	Oui	Non	Non
Mode de chauffage	Oui	Non	Oui	Non
Ventilateur	Non	Oui	Non	Non
Off	Non	Non	Non	Non

Non : Pas de conflit de mode ;

Oui : Conflit de mode

(2) Action unitaire

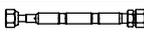
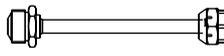
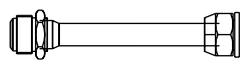
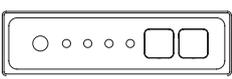
- Si une unité intérieure fonctionne en mode refroidissement ou en mode ventilateur et qu'une autre unité intérieure est réglée en mode chauffage, l'unité intérieure fonctionnant en mode refroidissement ou en mode ventilateur passe en mode arrêt. L'unité extérieure passe en mode chauffage après 3 minutes d'arrêt du compresseur. .
- Si une unité intérieure fonctionne en mode chauffage et qu'une autre unité intérieure est réglée en mode refroidissement ou en mode ventilateur, le réglage de l'unité intérieure en mode refroidissement ou en mode ventilateur passe en mode veille. L'unité extérieure continuera de fonctionner en mode chauffage.
- Si le mode chauffage s'arrête (sans inclure l'unité intérieure en mode chauffage atteignant la température réglée), 3 minutes après l'unité extérieure redémarre et fonctionne en mode refroidissement ou en mode ventilateur uniquement.

Installation

Contenu

Accessoires	92
1. Présentation de l'installation	95
2. Sélection de l'emplacement	99
3. Installation de l'unité intérieure (type de conduit A6)	100
3. Installation de l'unité intérieure (type cassette compacte)	102
3. Installation de l'unité intérieure (type mural)	105
4. Installation d'unités extérieures	112
5. Installation de tuyaux de drainage	113
6. Installation de tuyaux de frigorigène	116
7. Séchage sous vide et contrôle des fuites	117
8. Charge de frigorigène supplémentaire	118
9. Ingénierie de l'isolation	118
10. Ingénierie du câblage électrique	119
11. Tests	120

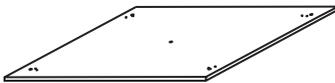
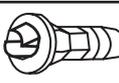
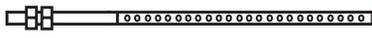
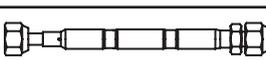
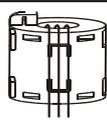
Accessoires-A6 Type de conduit :

	Nom	Forme	Quantité
Tuyauterie et raccords	Gaine insonorisée/isolante		2
	Mousse d'étanchéité (certains modèles)		1
	Orifice (certains modèles)		1
Raccords de tuyaux de drainage (pour le refroidissement et le chauffage)	Joint de vidange (certains modèles)		1
	Bague d'étanchéité (certains modèles)		1
Anneau magnétique EMC (certains modèles)	Anneau magnétique (enroulez deux fois les fils électriques S1 et S2 (P & Q & E) autour de l'anneau magnétique)	 S1&S2(P&Q&E)	1
	Anneau magnétique (attache sur le câble de raccordement entre l'unité intérieure et l'unité extérieure après l'installation.)		1
Autres	Manuel d'installation et d'utilisation	-	2
	Connecteur de transfert(12,7-15,9)/(0,5 po-0,63 po) (livré avec l'unité intérieure) REMARQUE : La taille du tuyau peut varier d'un appareil à l'autre. Pour répondre aux différentes exigences de taille des tuyaux, les raccords de tuyauterie nécessitent parfois l'installation d'un connecteur de transfert sur l'unité extérieure.		1 (sur certains modèles)
	Connecteur detransfert(6,35-9,52)/(0,25 po-0,375 po) (livré avec l'unité intérieure) REMARQUE : La taille du tuyau peut varier d'un appareil à l'autre. Pour répondre aux différentes exigences de taille des tuyaux, les raccords de tuyauterie nécessitent parfois l'installation d'un connecteur de transfert sur l'unité extérieure.		1 (sur certains modèles)
	Connecteur detransfert(9,52-12,7)/(0,375 po-0,5 po) (livré avec l'unité intérieure) REMARQUE : La taille du tuyau peut varier d'un appareil à l'autre. Pour répondre aux différentes exigences de taille des tuyaux, les raccords de tuyauterie nécessitent parfois l'installation d'un connecteur de transfert sur l'unité extérieure.		1 (sur certains modèles)
	Câble de raccordement pour écran (2 m)	-	1 (sur certains modèles)
	Bague de protection du cordon en caoutchouc		1 (sur certains modèles)
	Panneau d'affichage *Juste à des fins de test uniquement		1 (sur certains modèles-KJR-120G, KJR-120H)

Accessoires optionnels :

- Il existe deux types de télécommandes : filaires et sans fil.
- Sélectionnez une télécommande en fonction des préférences et des exigences du client et installez-la à un endroit approprié.
- Reportez-vous aux catalogues et à la documentation technique pour obtenir des conseils sur le choix d'une télécommande appropriée.

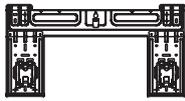
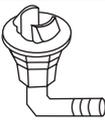
Accessoires - Type de cassette compacte :

	Nom	Forme	Quantité
Installation de l'unité intérieure	Modèle de papier d'installation (certains modèles)		1
Raccords de réfrigération	Gaine insonorisée/isolante (certains modèles)		1
Raccords pour tuyaux de drainage	Gaine de tuyau de sortie (certains modèles)		1
	Fermeur pour tuyau de sortie (certains modèles)		1
	Joint de vidange (certains modèles)		1
	Bague d'étanchéité (certains modèles)		1
Accessoire d'installation (certains modèles)	Crochet de plafond		4
	Écrou en cuivre (certaines unités) Utilisé pour fabriquer les tuyaux de raccordement entre les unités intérieures et extérieures.		
	Boulon de suspension		4
	Tube orifice (certaines unités)		1
	Caoutchouc antichoc		1
EMC Magnétique Bague (certains modèles)	Anneau magnétique (enroulez deux fois les fils électriques S1 et S2 (P & Q & E) autour de l'anneau magnétique)	 S1&S2(P&Q&E)	1
	Anneau magnétique (accrochez-le au câble de raccordement entre l'unité intérieure et l'unité extérieure après l'installation.)		1
Autres	Manuel	-	2-4

Accessoires optionnels :

- Il existe deux types de télécommandes : filaires et sans fil.
- Sélectionnez une télécommande en fonction des préférences et des exigences du client et installez-la à un endroit approprié.
- Reportez-vous aux catalogues et à la documentation technique pour obtenir des conseils sur le choix d'une télécommande appropriée.

Accessoires - Type mural

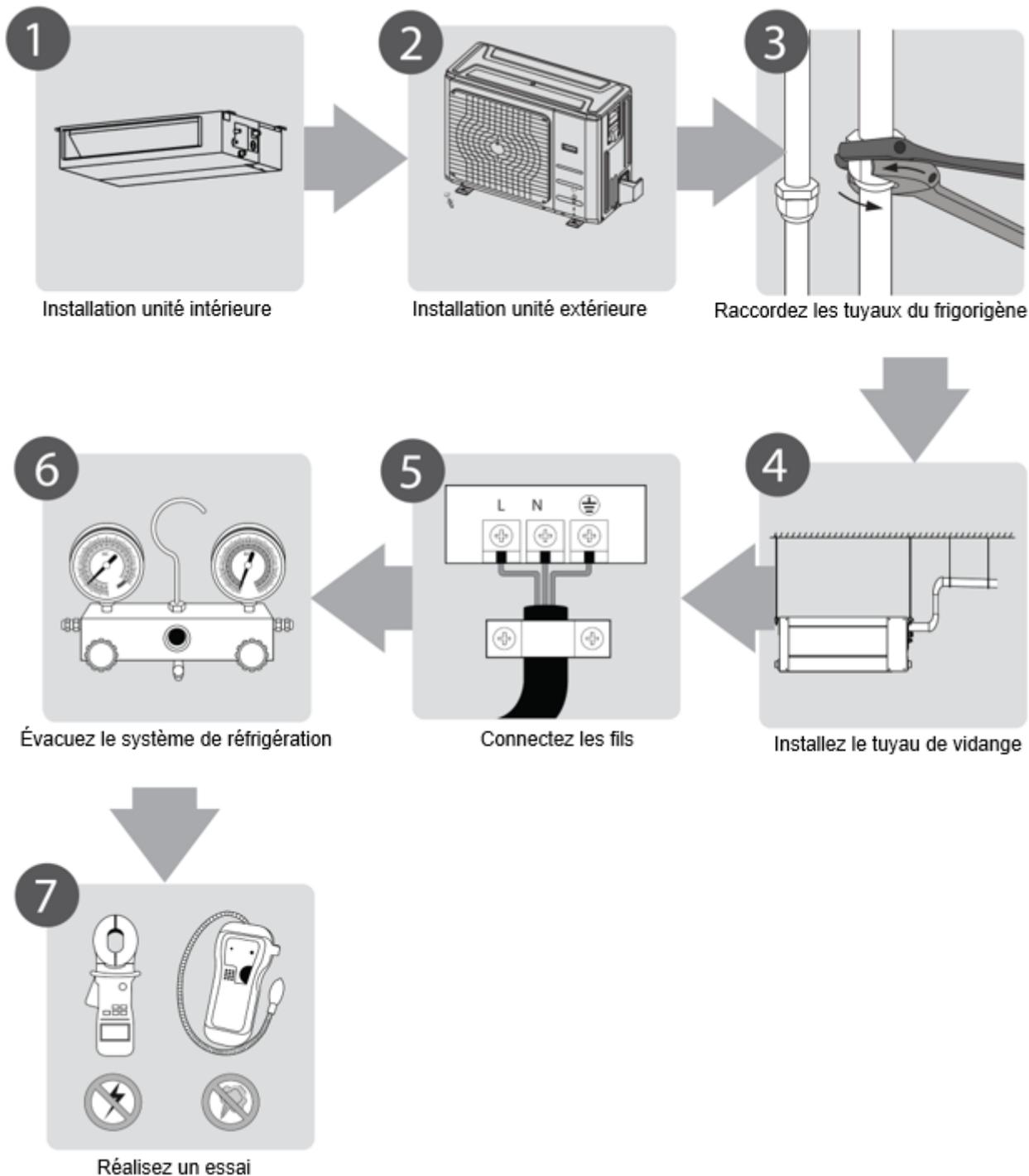
Nom	Forme	Quantité	
Plaque de montage		1	
Clip d'ancrage		5	
Vis de fixation de la plaque de montage ST3,9 X 25		5	
Télécommande		1	
Vis de fixation pour support de télécommande ST2,9 x 10		2	Optionnel Pièces
Support pour télécommande		1	
Batterie sèche AAA.LR03		2	
Joint		1 (pour les modèles de refroidissement et de chauffage uniquement)	
Joint de vidange			
Manuel		2-3	

Ensemble de tuyaux de raccordement	Côté liquide	Ø6,35 (1/4 po)	Pièces que vous devez acheter. Consultez le revendeur pour connaître la taille du tuyau.
		Ø9,52 (3/8 po)	
	Côté gaz	Ø9,52 (3/8 po)	
		Ø12,7 (1/2 po)	
		Ø15,9 (5/8 po)	

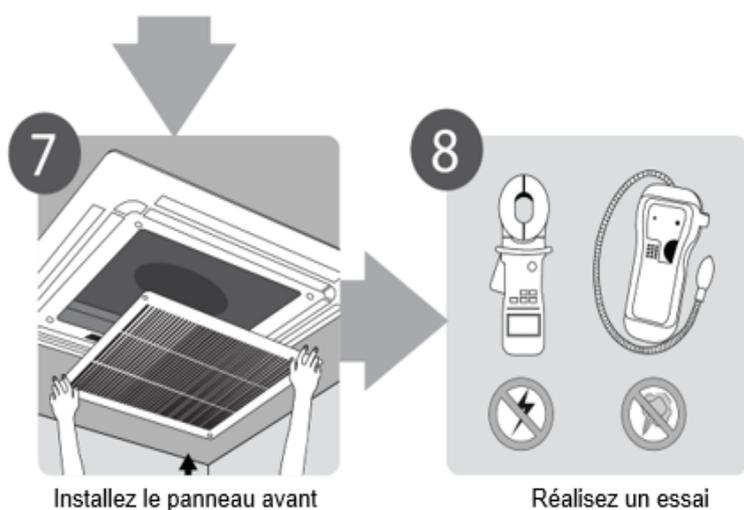
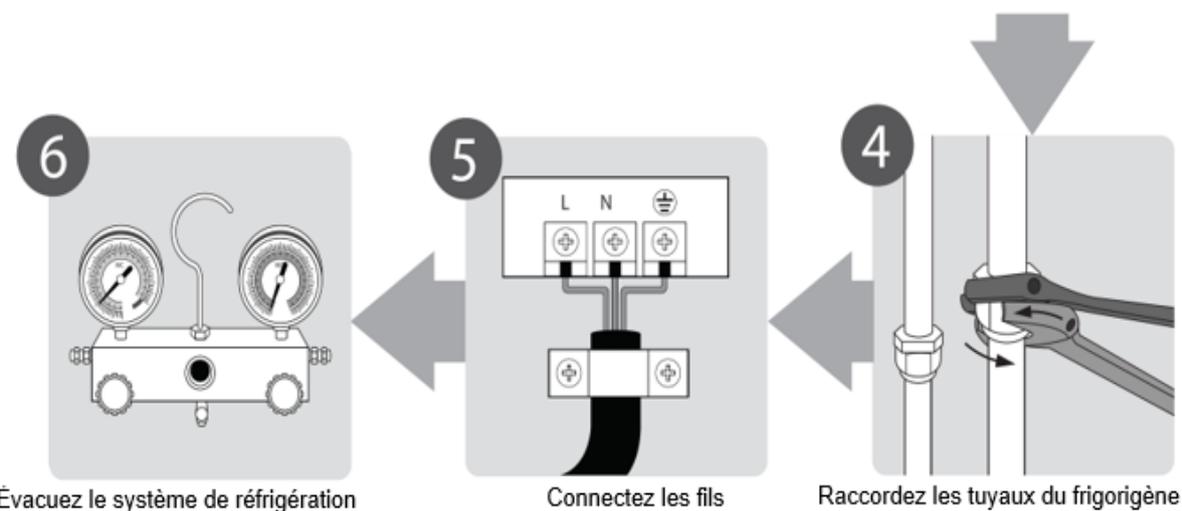
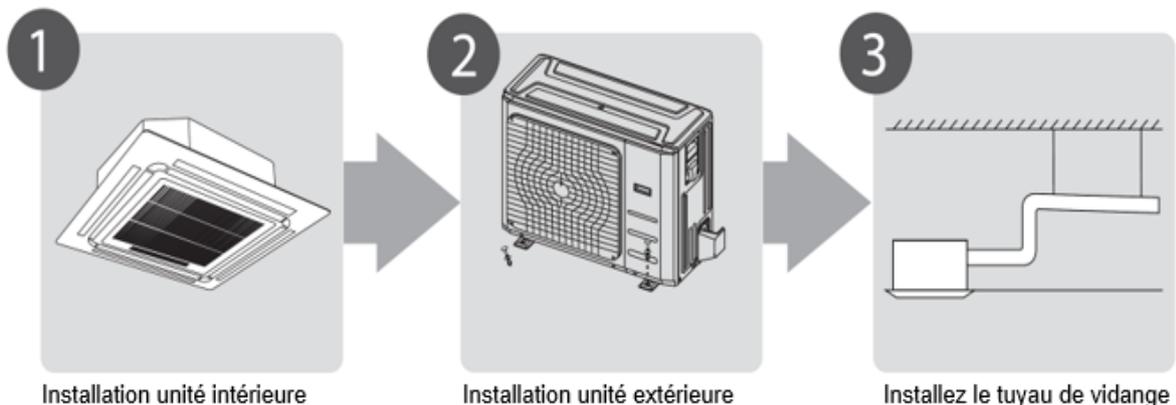
Manuel d'utilisation		1
Manuel d'installation		1
Manuel de la télécommande		1

1. Présentation de l'installation

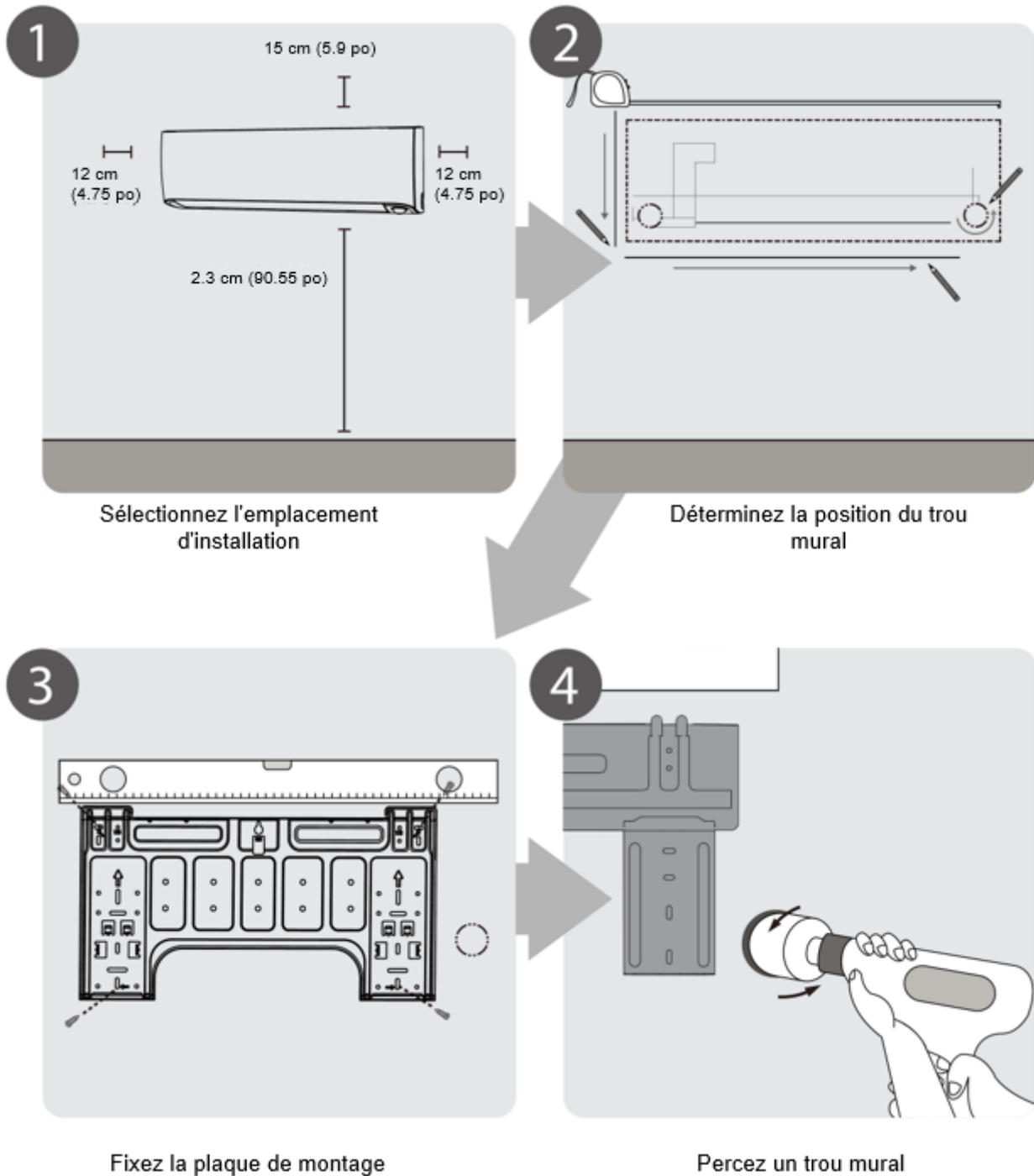
Ordre d'installation - Type de conduit A6

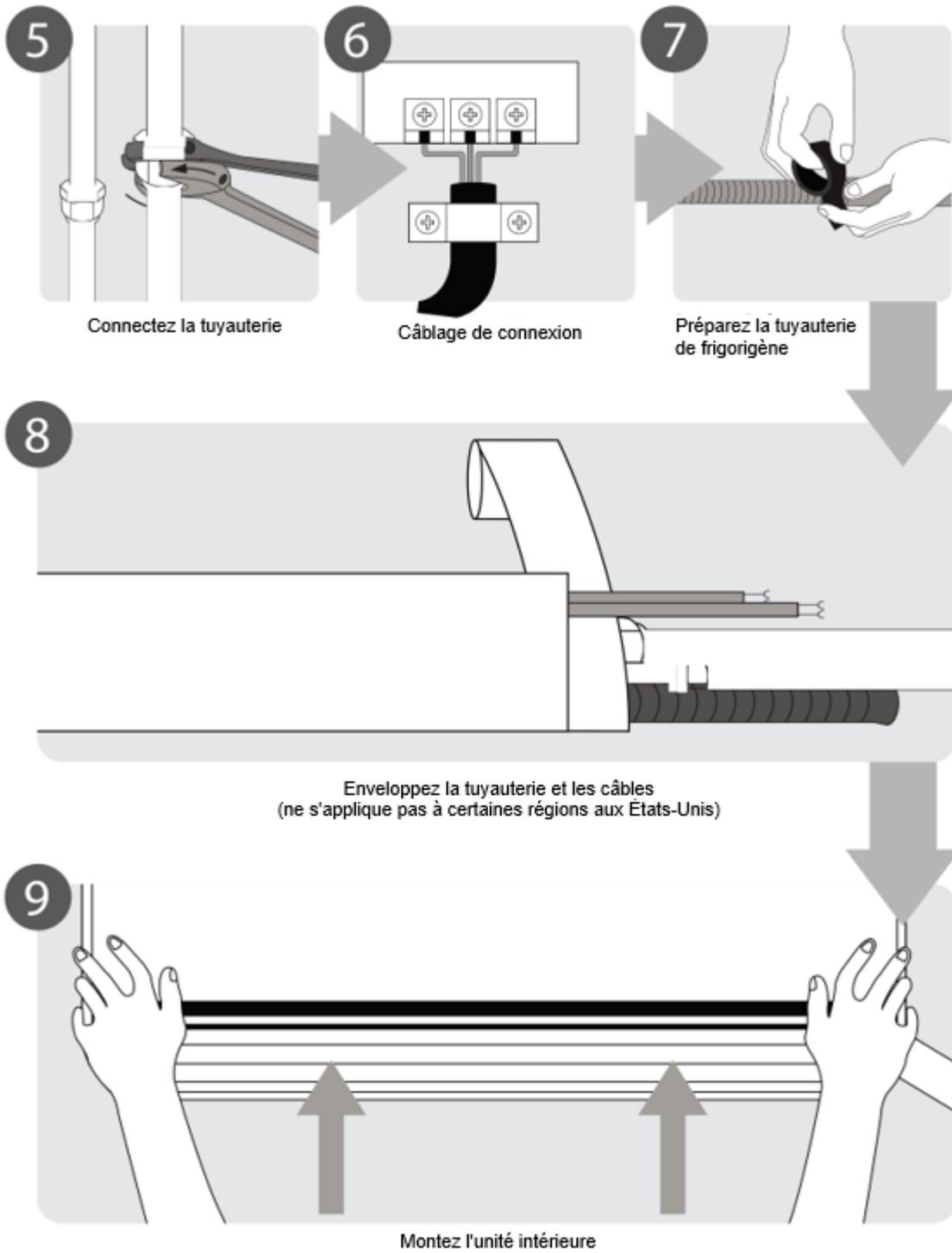


Ordre d'installation - Type de cassette compact



Ordre d'installation - Type mural





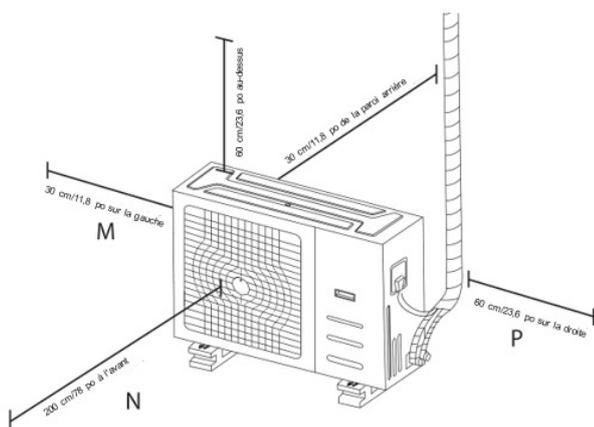
2. Sélection de l'emplacement

2.1 La sélection de l'emplacement de l'unité peut se référer au manuel d'installation.

2.2 **NE PAS installer l'appareil aux endroits suivants :**

- Où se déroule le forage pétrolier ou la fracturation.
- Zones côtières à forte teneur en sel dans l'air.
- Zones contenant des gaz caustiques dans l'air, par exemple à proximité de sources thermales.
- Zones caractérisées par des fluctuations énergétiques, telles que les usines.
- Espaces fermés, tels que des armoires.
- Zones soumises à de fortes ondes électromagnétiques.
- Zones qui stockent des matières inflammables ou du gaz.
- Les pièces très humides, telles que les salles de bains ou les buanderies.
- Si possible, NE PAS installer l'appareil dans un endroit exposé à la lumière directe du soleil.

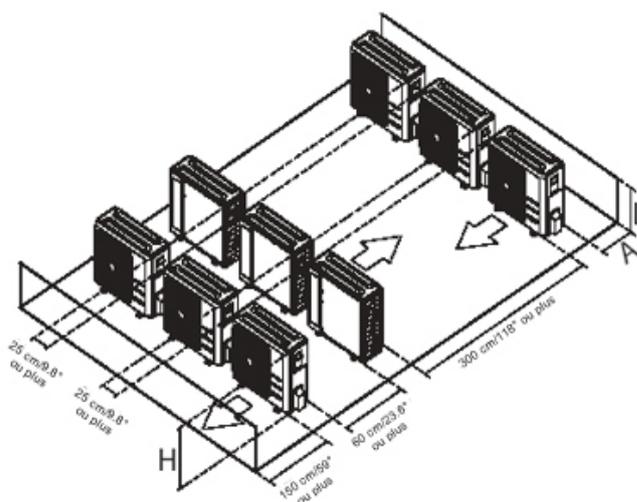
2.3 La distance minimale entre l'unité extérieure et les murs décrite dans le guide d'installation ne s'applique pas aux pièces étanches. Veillez à ce que l'appareil ne soit pas obstrué dans au moins deux des trois directions (M, N, P)



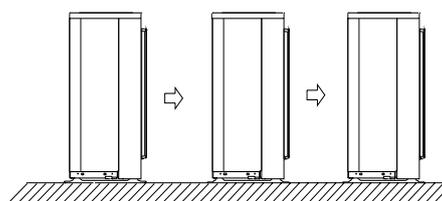
2.4 Installation en séries de rangées

Les relations entre H, A et L sont les suivantes.

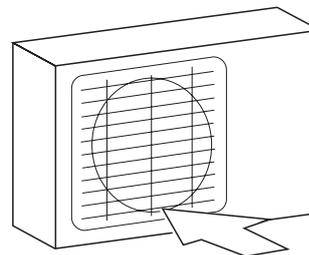
	L	A
L ≤ H	L ≤ 1/2 H	25 cm/9,8 po ou plus
	1/2 H < L ≤ H	30 cm/11,8 po ou plus
L > H	Ne peut pas être installé	



NE PAS installer les rangées de séries comme dans la figure suivante.



2.5 Si le lieu est exposé à des vents violents (par exemple : près d'un bord de mer), l'unité doit être placée contre le mur pour la mettre à l'abri du vent. Si nécessaire, utilisez un auvent.

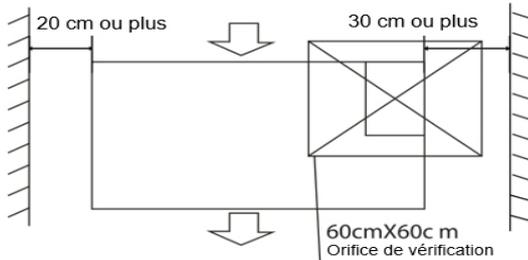


NE PAS UTILISER : vent fort

3. Installation d'unités intérieures

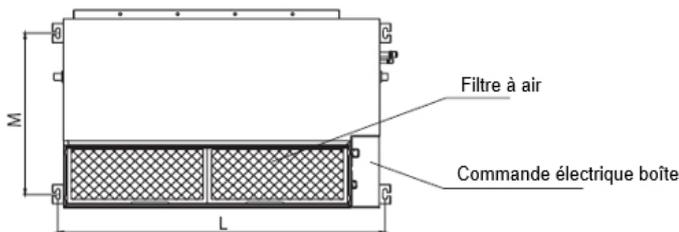
Installation de l'unité intérieure (type de conduit A6)

3.1 Espace de service pour unité intérieure



3.2 Suspendre l'unité intérieure

1. Veuillez vous référer aux schémas suivants pour localiser le trou des quatre vis de positionnement au plafond. Assurez-vous de marquer les zones où les crochets de plafond seront percés.



Capacité (Btu/h)	Taille de la prise montée	
	L	M
12k	741	360
18k	920	508

2. Installez et fixez les tuyaux et les fils une fois que vous avez terminé d'installer le corps principal. Lorsque vous choisissez par où commencer, déterminez la direction des tuyaux à poser.

En particulier dans les cas où il y a un plafond, alignez les tuyaux de frigorigène, les tuyaux de vidange et les conduites intérieures et extérieures avec leurs points de raccordement avant de monter l'unité.

3. Installez les boulons à vis de suspension.

- 1) Coupez la poutre du toit.
- 2) Renforcez le point où la coupe a été faite. Consolidez la poutre du toit.

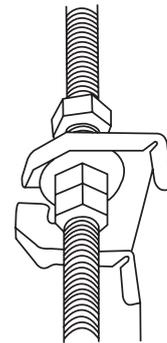
4. Après avoir sélectionné un emplacement d'installation, alignez les tuyaux de frigorigène, les tuyaux de vidange ainsi que les fils intérieurs et extérieurs avec leurs points de connexion avant de monter l'unité.

5. Percez 4 trous de 10 cm (4 po) de profondeur au niveau des crochets du plafond intérieur. Assurez-vous de tenir la perceuse à un angle de 90° par rapport au plafond.

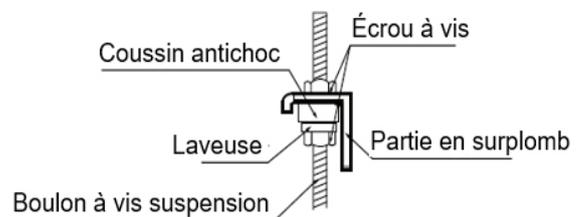
6. Fixez le boulon à l'aide des rondelles et des écrous fournis.

7. Installez les quatre boulons de suspension.

8. Montez l'unité intérieure avec au moins deux personnes pour la soulever et la fixer. Insérez les boulons de suspension dans les trous de suspension de l'appareil. Fixez-les à l'aide des rondelles et des écrous fournis.



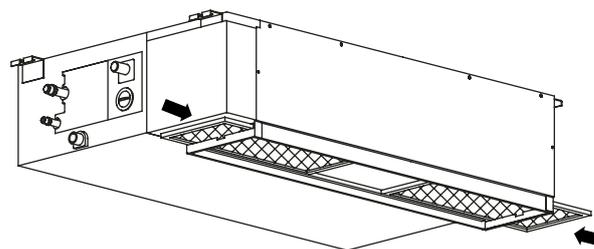
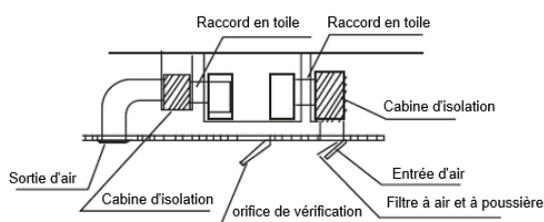
9. Montez l'unité intérieure sur les boulons à vis de suspension à l'aide d'un bloc. Positionnez l'unité intérieure à plat à l'aide d'un indicateur de niveau pour éviter les fuites.



Remarque : Vérifiez que l'inclinaison minimale de l'évacuation est de 1/100 ou plus.

3.3 Installation de conduits et d'accessoires

1. Installez le filtre (en option) en fonction de la taille de l'entrée d'air.
2. Installez le raccord en toile entre le corps et le conduit.
3. Les conduits d'entrée et de sortie d'air doivent être suffisamment éloignés l'un de l'autre pour éviter un court-circuit dans le passage de l'air.
4. Raccordez le conduit selon le schéma suivant.



5. Reportez-vous aux directives de pression statique suivantes lors de l'installation de l'unité intérieure.

Capacité (Btu/h)	Pression statique (Pa)
12k	0-60
18k	0-100

Modifiez la pression statique du moteur du ventilateur en fonction de la pression statique du conduit externe.

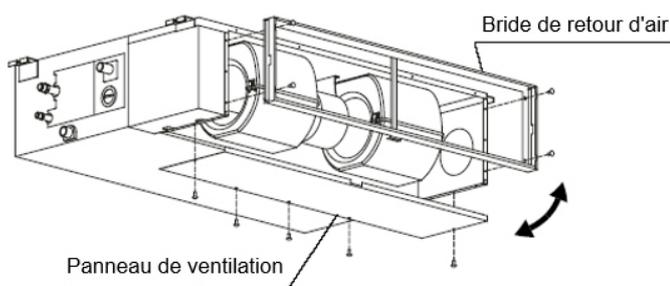
REMARQUE : 1. Ne placez pas le poids du conduit de raccordement sur l'unité intérieure.

2. Lorsque vous raccordez le conduit, utilisez un raccord en toile inflammable pour éviter les vibrations.

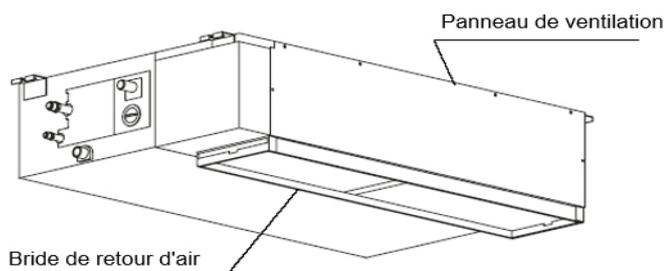
3. La mousse isolante doit être enroulée à l'extérieur du conduit pour éviter les condensats. Une sous-couche de conduit interne peut être ajoutée pour réduire le bruit, si l'utilisateur final le souhaite.

3.4 Régler la direction de l'entrée d'air (de l'arrière vers le dessous.)

1. Retirez le panneau de ventilation et la bride,



2. Modifiez les positions de montage du panneau de ventilation et de la bride de retour d'air.

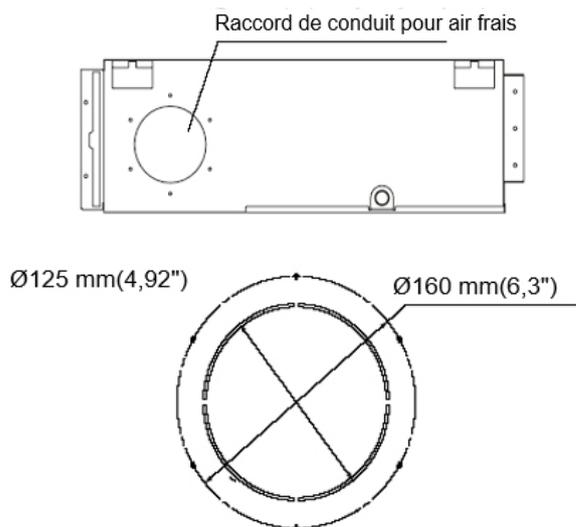


3. Lors de l'installation de la maille filtrante, insérez-la dans la bride comme illustré sur la figure suivante.

REMARQUE : Toutes les figures de ce manuel sont fournies à titre de démonstration uniquement. Le climatiseur que vous avez acheté peut avoir une conception légèrement différente, bien que de forme similaire.

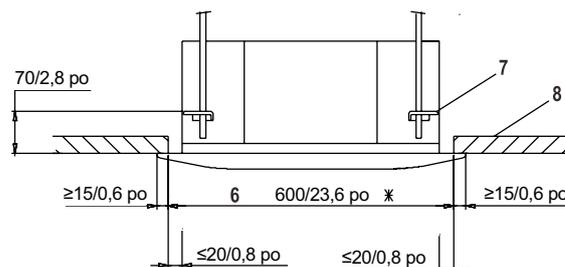
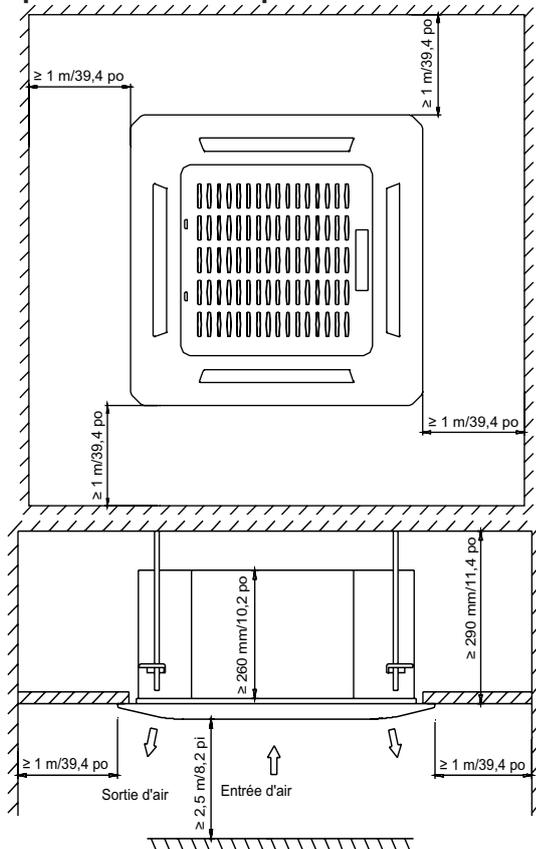
3.5 Installation de conduits d'air frais

Dimensions :



3. Installation de l'unité intérieure (type cassette compacte)

3.1 Espace de service pour unité intérieure



1. Dimensions du pas des boulons de suspension
2. Dimensions du corps
3. Dimensions du panneau de décoration
4. Tuyaux frigorigène
5. Boulons de suspension (×4)
6. Dimensions d'ouverture du plafond
7. Support de suspension
8. Panneau de plafond

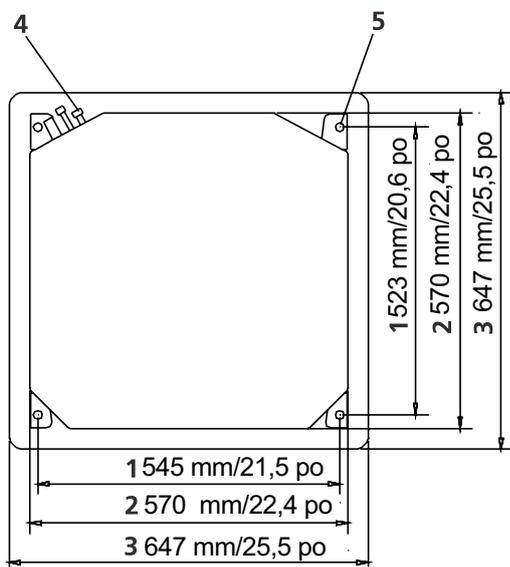
2. Percez 4 trous de 5 cm (2 po) de profondeur au niveau des crochets du plafond intérieur. Assurez-vous de tenir la perceuse à un angle de 90° par rapport au plafond.
3. À l'aide d'un marteau, insérez les crochets de plafond dans les trous pré-perçés. Fixez le boulon à l'aide des rondelles et des écrous fournis.
4. Installez les quatre boulons de suspension



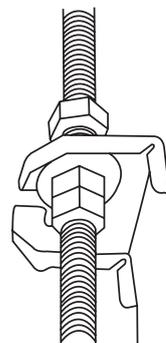
3.2 Suspendre l'unité intérieure

1. Utilisez le gabarit en papier inclus pour percer un trou rectangulaire dans le plafond, en laissant au moins 1 m (39,4 po) de tous les côtés. La taille du trou découpé doit être 4 cm (1,6 po) plus grande que la taille du corps.

Assurez-vous de marquer les zones où les crochets de plafond seront percés.



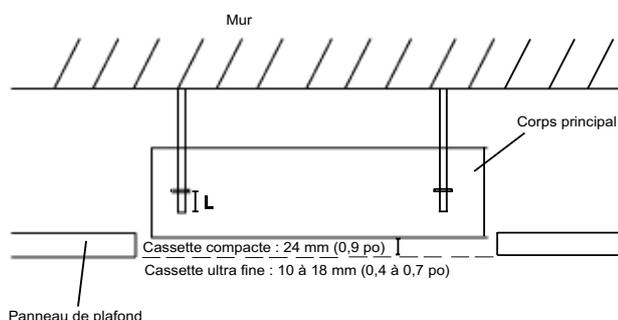
5. Montez l'unité intérieure. Vous aurez besoin de deux personnes pour le soulever et le maintenir en place. Insérez les boulons de suspension dans les trous de suspension de l'appareil. Fixez-les à l'aide des rondelles et des écrous fournis



Ajustez la position pour garantir les espaces entre l'unité

intérieure et les quatre côtés du faux plafond sont égaux. Le bas de l'unité doit être 24 mm/0,9 po plus haut que le panneau de plafond.

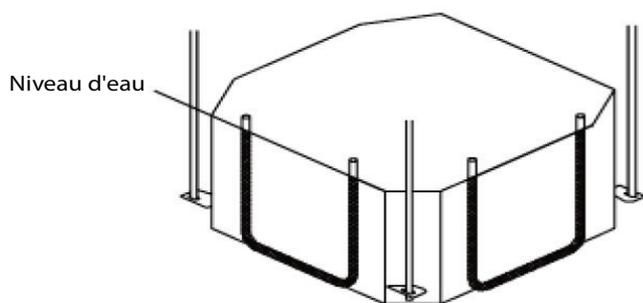
En général, le L doit être de la moitié de la longueur du boulon de suspension ou suffisamment long pour empêcher les écrous de se détacher.



ATTENTION :

Assurez-vous que l'unité est complètement à niveau.

L'unité est équipée d'une pompe de vidange intégrée et d'un interrupteur à flotteur. Si l'unité est inclinée dans le sens inverse de l'écoulement du condensat (le côté du tuyau d'évacuation est surélevé), le disjoncteur à flotteur risque de mal fonctionner et de provoquer une fuite d'eau.



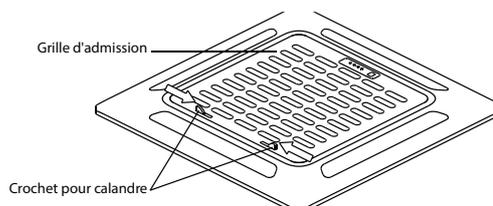
REMARQUE POUR L'INSTALLATION D'UNE NOUVELLE MAISON

Lors de l'installation de l'appareil dans une nouvelle maison, les crochets de plafond peuvent être intégrés à l'avance. Assurez-vous que les crochets ne se détachent pas en raison du rétrécissement du béton. Après avoir installé l'unité intérieure, fixez le gabarit en papier d'installation sur l'unité à l'aide de boulons (M6X12) pour déterminer à l'avance la dimension et la position de l'ouverture au plafond. Suivez les instructions ci-dessus pour le reste de l'installation.

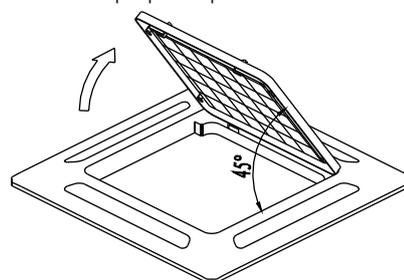
3.3 Installation d'un panneau de cassette compacte

3.3.1 Retirer la calandre avant

1. Faites glisser les 2 crochets de la grille vers le milieu du panneau décoratif.



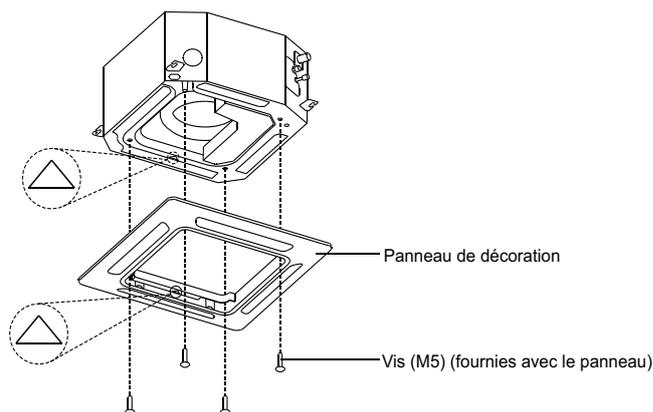
2. Tenez la grille à un angle de 45°, soulevez-la légèrement et détachez-la du corps principal.



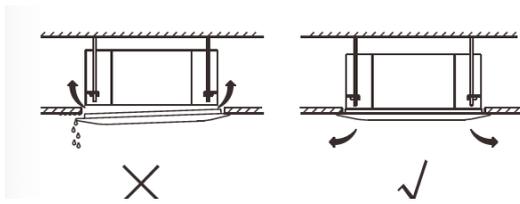
3.3.2 Installer le panneau

1. Alignez l'indicateur « Δ » sur le panneau de décoration sur l'indicateur « Δ » sur l'appareil.

2. Fixez le panneau de décoration à l'unité à l'aide des vis fournies, comme indiqué dans la figure ci-dessous.

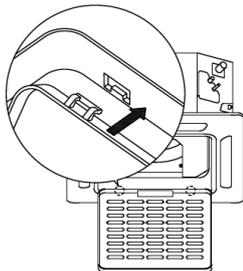


3. Après avoir installé le panneau, assurez-vous qu'il n'y a pas d'espace entre le corps de l'appareil et le panneau de décoration. Sinon, de l'air risque de fuir par l'espace et de provoquer des gouttes.

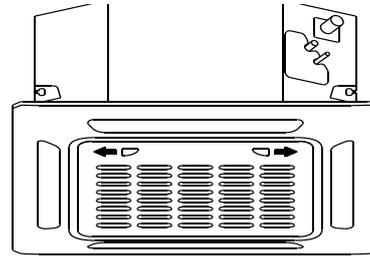


3.3.3 Monter la calandre

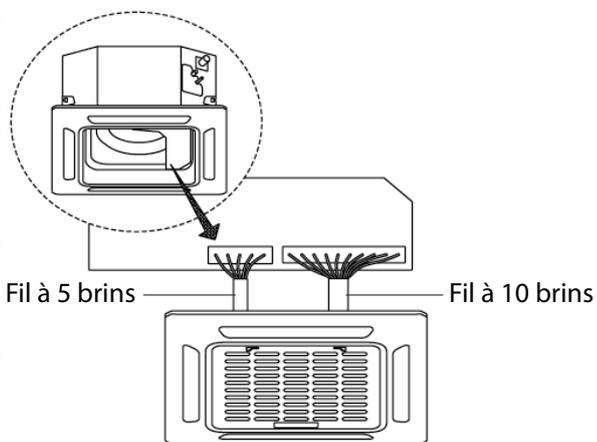
Assurez-vous que les sangles situées à l'arrière de la calandre sont correctement placées dans la rainure du panneau.



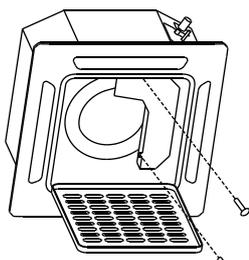
3.3.6 Fermez la calandre avant et fermez les deux crochets de la calandre.



3.3.4 Connectez les deux fils du panneau à la carte mère de l'appareil.

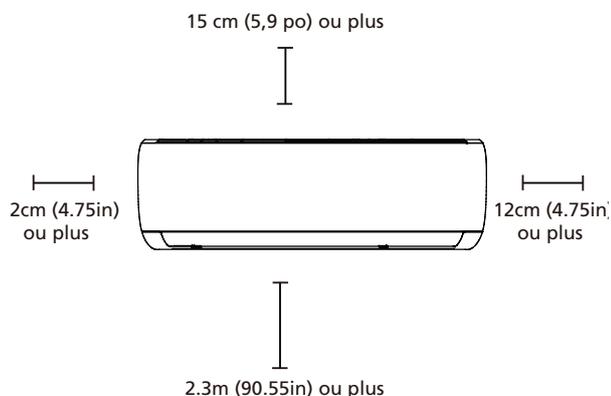


3.3.5 Fixez le couvercle du boîtier de commande à l'aide de deux vis.



3. Installation de l'unité intérieure (type mural)

3.1 Espace de service pour unité intérieure



3.2 Fixez la plaque de montage au mur

- La plaque de montage est l'appareil sur lequel vous allez monter l'unité intérieure.

1. Retirez la vis qui fixe la plaque de montage à l'arrière de l'unité intérieure.

2. Placez la plaque de montage contre le mur dans un emplacement conforme aux normes de l'étape Sélectionner le lieu d'installation. (Voir Dimensions de la plaque de montage pour des informations détaillées sur les tailles des plaques de montage.)

3. Percez des trous pour le montage des vis dans des endroits qui :

- avec des goujons et qui peuvent supporter le poids de l'unité.
- correspondent aux trous de vis de la plaque de montage.

4. Fixez la plaque de montage au mur à l'aide des vis fournies.

5. Assurez-vous que la plaque de montage est à plat contre le mur.

- **Dimensions du plateau de montage**

Les différents modèles ont des plaques de montage différentes. Afin de vous assurer de disposer de suffisamment d'espace pour monter l'unité intérieure, les schémas de droite montrent différents types de plaques de montage ainsi que les dimensions suivantes :

1. Largeur de la plaque de montage
2. Hauteur de la plaque de montage
3. Largeur de l'unité intérieure par rapport à la plaque

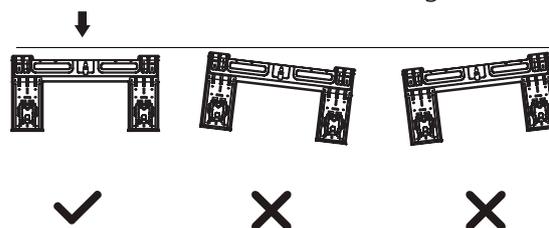
4. Hauteur de l'unité intérieure par rapport à la plaque

5. Position recommandée du trou mural (à gauche et à droite de la plaque de montage)

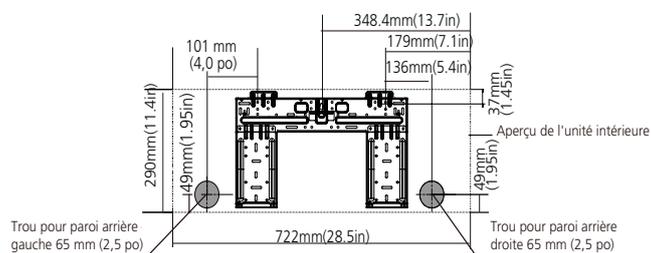
6. Distances relatives entre les trous de vis

et insérez les ancrages du manchon fournis. Fixez ensuite la plaque de montage au mur en serrant les vis directement dans les clips d'ancrage.

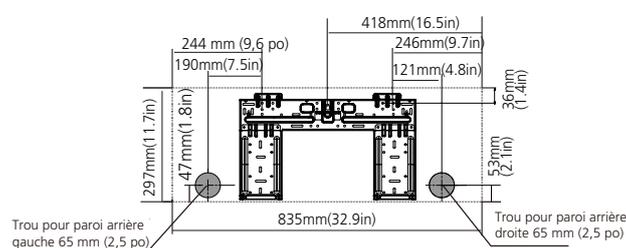
Correct orientation of Mounting Plate



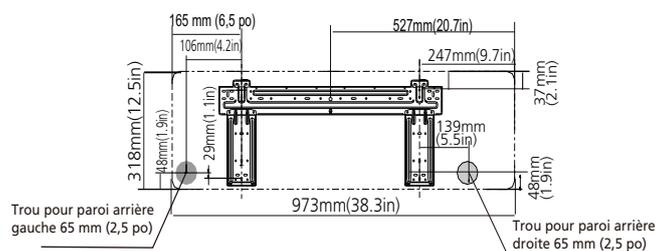
Pour les séries XTREME et Arum :



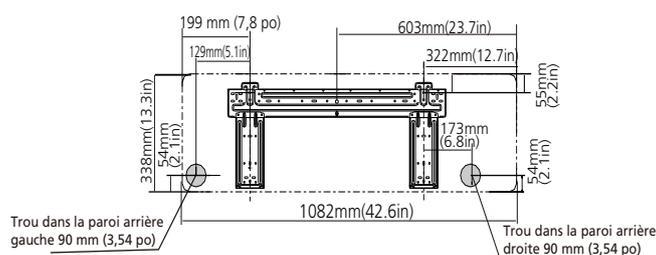
MSAGAU-07



MSAGBU-09&MSAGBU-12



Modèle 18K



Modèle 24K

• **Remarque pour les murs en béton ou en brique :**

Si le mur est en brique, en béton ou en matériau similaire, percez des trous de 5 mm de diamètre (0,2 po de diamètre) dans le mur

3.3 Percez un trou mural pour la tuyauterie de raccordement

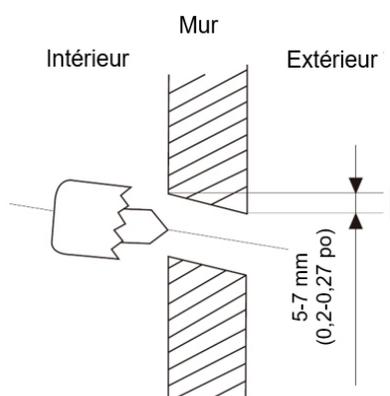
Vous devez percer un trou dans le mur pour la tuyauterie du frigorigène, le tuyau de drainage et le câble de signalisation qui reliera les unités intérieures et extérieures.

1. Déterminez l'emplacement du trou mural en fonction de la position de la plaque de montage. Reportez-vous à la section Dimensions de la plaque de montage à la page suivante pour vous aider à déterminer la position optimale. Le trou mural doit avoir un diamètre d'au moins 65 mm (2,5 po) et un angle légèrement inférieur pour faciliter le drainage.

2. À l'aide d'un foret de 65 mm (2,5 po) ou 90 mm (3,54 po) (selon les modèles), percez un trou dans le mur. Assurez-vous que le trou est percé légèrement vers le bas, de sorte que l'extrémité extérieure du trou soit plus basse que l'extrémité intérieure d'environ 5 à 7 mm (0,2 à 0,27 po). Cela permettra d'assurer un drainage adéquat de l'eau.

3. Placez le brassard mural de protection dans le trou. Cela protège les bords du trou et aide à le sceller lorsque vous aurez terminé le processus d'installation.

REMARQUE : Lorsque vous percez le trou mural, veillez à éviter les fils, la plomberie et les autres composants sensibles.



3.4 Préparation de la tuyauterie de frigorigène

La tuyauterie du frigorigène se trouve à l'intérieur d'un manchon isolant fixé à l'arrière de l'unité. Vous devez préparer la tuyauterie avant de la faire passer dans le trou du mur. Reportez-vous à la section Raccordement des conduites de frigorigène de ce manuel pour obtenir des instructions détaillées sur les exigences relatives

au torchage et au couple de torchage des tuyaux, la technique, etc.

1. En fonction de la position du trou mural par rapport à la plaque de montage, choisissez le côté par lequel la tuyauterie sortira de l'unité.

2. Si le trou mural se trouve derrière l'appareil, maintenez le panneau démontable en place. Si le trou mural se trouve sur le côté de l'unité intérieure, retirez le panneau démontable en plastique de ce côté de l'unité. Cela créera une fente par laquelle votre tuyauterie pourra sortir de l'unité. Utilisez une pince à bec effilé si le panneau en plastique est trop difficile à retirer à la main.

3. Une rainure a été réalisée dans le panneau découpé afin de le couper facilement. La taille de la fente est déterminée par le diamètre de la tuyauterie.

4. Utilisez des ciseaux pour réduire la longueur du manchon isolant afin de laisser environ 15 cm (6 po) de la tuyauterie de frigorigène. Cela répond à deux objectifs :

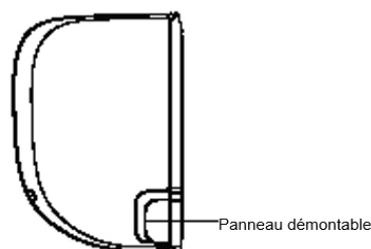
- Pour faciliter le processus de raccordement de la tuyauterie du frigorigène.
- Pour faciliter le contrôle des fuites de gaz et vous permettre de vérifier l'absence de bosses.

5. Si la tuyauterie de raccordement existante est déjà encastrée dans le mur, passez directement à l'étape Raccorder le tuyau de vidange. S'il n'y a pas de tuyauterie intégrée, raccordez la tuyauterie de frigorigène de l'unité intérieure à la tuyauterie de raccordement qui reliera les unités intérieure et extérieure. Reportez-vous à la section Raccordement des tuyaux de frigorigène de ce manuel pour des instructions détaillées.

6. En fonction de la position du trou mural par rapport à la plaque de montage, déterminez l'angle nécessaire de votre tuyauterie.

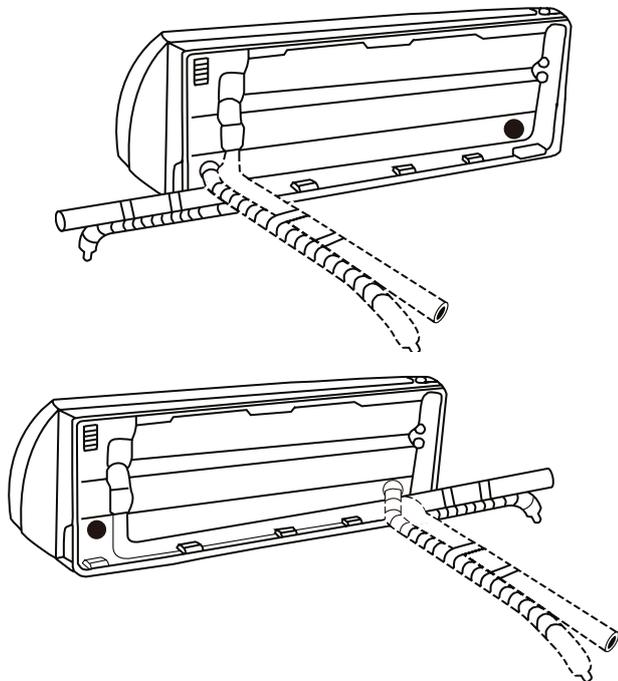
7. Saisissez le tuyau de frigorigène à la base du coude.

8. Lentement, avec une pression uniforme, pliez la tuyauterie vers le trou. Ne bossez pas et n'endommagez pas la tuyauterie pendant le processus.



REMARQUE : La tuyauterie du frigorigène peut sortir de l'unité intérieure sous quatre angles différents :

- Côté gauche
- Arrière gauche
- Côté droit
- Arrière droit



Veillez à ne pas bosseler ou endommager les tuyaux lorsque vous les pliez pour les éloigner de l'unité. Toute bosse dans la tuyauterie affectera les performances de l'unité.

3.5 Connectez le tuyau de vidange

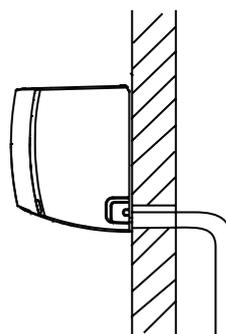
Par défaut, le tuyau de vidange est fixé sur le côté gauche de l'unité (lorsque vous faites face à l'arrière de l'unité). Cependant, il peut également être fixé sur le côté droit.

1. Pour assurer un drainage adéquat, fixez le tuyau de vidange du côté où votre tuyauterie de frigorigène sort de l'unité.
2. Fixez la rallonge de tuyau de vidange (achetée séparément) à l'extrémité du tuyau de vidange.
3. Enroulez fermement le point de connexion avec du ruban en téflon pour assurer une bonne étanchéité et éviter les fuites.
4. Pour la partie du tuyau de vidange qui restera à l'intérieur, enveloppez-la d'une mousse isolante pour éviter la condensation.

5. Retirez le filtre à air et versez une petite quantité d'eau dans le bac de récupération pour vous assurer que l'eau s'écoule bien de l'appareil.

REMARQUE SUR L'EMPLACEMENT DU TUYAU DE VIDANGE :

- NE PAR TORDRE le tuyau de vidange.
- NE PAS créer de piège à eau.
- NE PAS placer l'extrémité du tuyau de vidange dans de l'eau ou dans des récipients collectant de l'eau.



Assurez-vous qu'il n'y a pas de coudes ou de bosses dans le tuyau de vidange pour assurer un drainage adéquat.

3.6 Raccordement des câbles de signaux

3.6.1 Avant d'effectuer des travaux électriques, lisez ces réglementations

1. Tout le câblage doit être conforme aux codes électriques locaux et nationaux et doit être installé par un électricien agréé.
2. Toutes les connexions électriques doivent être effectuées conformément au schéma de connexion électrique situé sur les panneaux des unités intérieures et extérieures.
3. En cas de problème de sécurité sérieux avec l'alimentation électrique, arrêtez immédiatement le travail. Expliquez votre raisonnement au client et refusez d'installer l'unité jusqu'à ce que le problème de sécurité soit correctement résolu.
4. La tension d'alimentation doit être comprise entre 90 et 110 % de la tension nominale. Une alimentation électrique insuffisante peut provoquer un dysfonctionnement, un choc électrique ou un incendie.
5. Si vous connectez l'alimentation à un câblage fixe, installez un parasurtenseur et un interrupteur d'alimentation principal d'une capacité de 1,5 fois le courant maximum de l'unité.
6. Si vous connectez l'alimentation à un câblage fixe, un interrupteur ou un disjoncteur qui déconnecte tous les pôles et a une distance de contact d'au moins 1/8 po

(3 mm) doit être intégré au câblage fixe. Le technicien qualifié doit utiliser un disjoncteur ou un interrupteur approuvé.

7. Ne connectez l'appareil qu'à une prise de circuit de dérivation individuelle. Ne branchez pas un autre appareil à cette prise.

8. Assurez-vous de bien mettre le climatiseur à la terre.

9. Chaque fil doit être fermement connecté. Un câblage mal installé peut provoquer une surchauffe du terminal, ce qui peut entraîner un mauvais fonctionnement du produit et un incendie.

10. Ne laissez pas les fils toucher ou reposer contre les tuyaux de frigorigène, le compresseur ou toute autre pièce mobile de l'unité.

11. Si l'unité est équipée d'un chauffage électrique auxiliaire, celui-ci doit être installé à au moins 1 mètre (40 po) de toute matière combustible.

12. AVANT D'EFFECTUER TOUT TRAVAIL ÉLECTRIQUE OU DE CÂBLAGE, COUPEZ L'ALIMENTATION PRINCIPALE DU SYSTÈME.

3.6.2 Raccorder le câble de signal

Le câble de signalisation permet la communication entre les unités intérieures et extérieures. Vous devez d'abord choisir la bonne taille de câble avant de préparer à la connexion.

Types de câbles :

- Câble d'alimentation intérieur (le cas échéant) : H05VV-F ou H05V2V2-F
- Câble d'alimentation extérieur : H07RN-F
- Câble de signal : H07RN-F

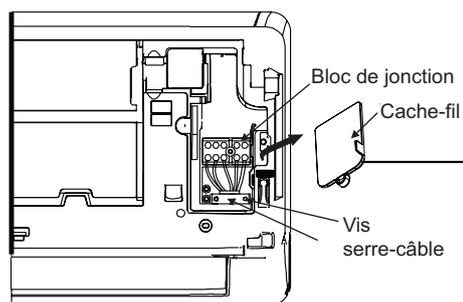
Pour les séries Arum :

1. Préparez le câble pour la connexion :

- À l'aide de pinces à dénuder, dénudez la gaine en caoutchouc des deux extrémités du câble de signalisation pour révéler environ 40 mm (1,57 po) des fils à l'intérieur.
- Dénudez l'isolant des extrémités des fils.
- À l'aide d'une pince à dénuder, dénudez les cosses en U aux extrémités des fils.

2. Ouvrez le panneau avant de l'unité intérieure.

3. À l'aide d'un tournevis, ouvrez le couvercle du boîtier métallique situé sur le côté droit de l'appareil. Cela ouvrira le bornier.



Le schéma de câblage se trouve à l'intérieur du cache-fil de l'unité intérieure.

4. Dévissez le serre-câble situé sous le bornier et placez-le sur le côté.

5. Face à l'arrière de l'appareil, retirez le panneau en plastique situé en bas à gauche.

6. Faites passer le fil de signal à travers cette fente, de l'arrière de l'appareil vers l'avant.

7. Face à l'avant de l'unité, connectez le fil de couleurs avec les étiquettes sur le bornier, connectez la prise en U et vissez fermement chaque fil à sa borne correspondante.

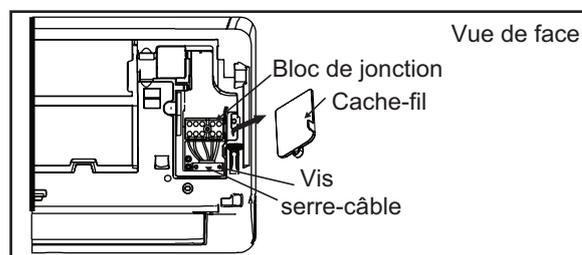
8. Après avoir vérifié que chaque connexion est sécurisée, utilisez le serre-câble pour fixer le câble de signal à l'unité. Vissez bien le serre-câble.

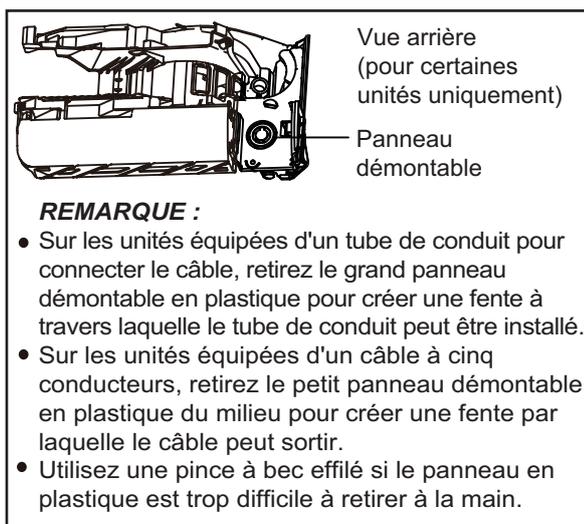
9. Remplacez le cache-fil à l'avant de l'appareil et le panneau en plastique à l'arrière.

Pour la série XTREME :

1. Ouvrez le panneau avant de l'unité intérieure.

2. À l'aide d'un tournevis, ouvrez le couvercle du boîtier métallique situé sur le côté droit de l'appareil. Cela ouvrira le bornier.





3. Dévissez le serre-câble situé sous le bornier et placez-le sur le côté.
4. Face à l'arrière de l'appareil, retirez le panneau en plastique situé en bas à gauche.
5. Faites passer le fil de signal à travers cette fente, de l'arrière de l'appareil vers l'avant.
6. Face à l'avant de l'unité, connectez le fil conformément au schéma de câblage de l'unité intérieure, connectez la prise en U et vissez fermement chaque fil à sa borne correspondante.
7. Après avoir vérifié que chaque connexion est sécurisée, utilisez le serre-câble pour fixer le câble de signal à l'unité. Vissez bien le serre-câble.
8. Remplacez le cache-fil à l'avant de l'appareil et le panneau en plastique à l'arrière.

REMARQUE :

- Choisissez la bonne taille de câble

La taille du câble d'alimentation, du câble de signal, du fusible et du commutateur nécessaires est déterminée par le courant maximal de l'unité. Le courant maximal est indiqué sur la plaque signalétique située sur le panneau latéral de l'appareil. Reportez-vous à cette plaque signalétique pour choisir le bon câble, fusible ou interrupteur.

- Prenez note des spécifications des fusibles

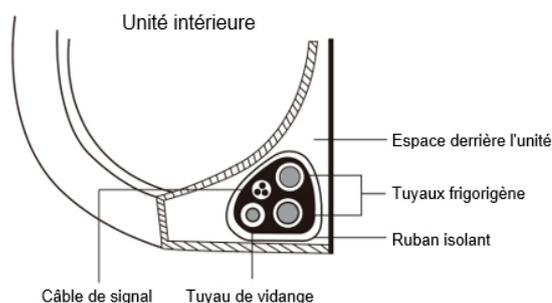
La carte de circuit imprimé (PCB) du climatiseur est conçue avec un fusible pour assurer une protection contre les surintensités. Les spécifications du fusible sont imprimées sur le circuit imprimé, telles que : Unité intérieure : T3.15A/250VAC, T5A/250VAC, T3.15A/250VAC, T5A/250VAC, T20A/250VAC, T30A/250VAC, etc. (Le fusible est en céramique.)

- Faites attention au fil sous tension
- Lorsque vous sertissez les fils, assurez-vous de bien distinguer le fil sous tension (« L ») des autres fils.
- Tout le câblage doit être effectué strictement conformément au schéma de câblage situé à l'intérieur du panneau de connexion de l'unité intérieure.
 - Ne mélangez pas les fils sous tension et les fils nuls.
- C'est dangereux et cela peut provoquer un dysfonctionnement de l'unité de climatisation.
- Le processus de connexion des câbles peut différer légèrement d'une unité à l'autre.

3.7 Enveloppez la tuyauterie et les câbles

Avant de faire passer la tuyauterie, le tuyau de vidange et le câble de signalisation à travers le trou mural, vous devez les regrouper pour gagner de la place, les protéger et les isoler.

1. Regroupez le tuyau de vidange, les tuyaux de frigorigène et le câble de signalisation conformément à l'image ci-dessous :



2. À l'aide de ruban adhésif en vinyle, fixez le tuyau de vidange sur la face inférieure des tuyaux de frigorigène.
3. À l'aide d'un ruban isolant, enroulez hermétiquement le fil de signalisation, les tuyaux de frigorigène et le tuyau de vidange. Vérifiez que tous les articles sont emballés conformément à l'image ci-dessus.

REMARQUE :

- Le tuyau de vidange doit être en bas

Assurez-vous que le tuyau de vidange se trouve au bas du faisceau. Le fait de placer le tuyau de vidange en haut du faisceau peut provoquer le débordement du bac de récupération, ce qui peut provoquer un incendie ou des dégâts d'eau.

- Ne pas entrelacer le câble de signal avec d'autres fils
- Lorsque vous regroupez ces éléments, n'entrelacez pas et ne croisez pas le câble de signal avec un autre câblage
- Ne pas envelopper les extrémités de la tuyauterie
- Lorsque vous enveloppez le faisceau, laissez les extrémités de la tuyauterie découvertes. Vous devez y accéder pour

tester les fuites à la fin du processus d'installation.

3.8 Unité intérieure Montage

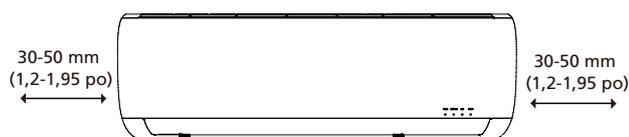
3.8.1 Si vous avez installé une nouvelle tuyauterie de raccordement à l'unité extérieure, procédez comme suit :

1. Si vous avez déjà fait passer la tuyauterie de frigorigène à travers le trou du mur, passez à l'**étape 4**.
2. Sinon, vérifiez que les extrémités des tuyaux de frigorigène sont scellées pour empêcher la saleté ou les corps étrangers de pénétrer dans les tuyaux.
3. Faites passer lentement le faisceau enveloppé de tuyaux de frigorigène, de tuyau de vidange et de fil de signalisation à travers le trou du mur.
4. Accrochez le haut de l'unité intérieure au crochet supérieur de la plaque de montage.
5. Vérifiez que l'appareil est bien accroché au support en appliquant une légère pression sur les côtés gauche et droit de l'appareil. L'unité ne doit pas trembler ni se déplacer.
6. En exerçant une pression uniforme, appuyez sur la moitié inférieure de l'appareil. Continuez à pousser vers le bas jusqu'à ce que l'appareil s'enclenche sur les crochets situés au bas de la plaque de montage.
7. Encore une fois, vérifiez que l'appareil est bien monté en appliquant une légère pression sur les côtés gauche et droit de l'appareil.

3.8.2 Si la tuyauterie du frigorigène est déjà encastree dans le mur, procédez comme suit :

Pour les séries Arum et XTREME :

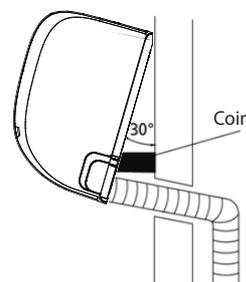
1. Accrochez le haut de l'unité intérieure au crochet supérieur de la plaque de montage.
 - L'unité est ajustable
- N'oubliez pas que les crochets de la plaque de montage sont plus petits que les trous situés à l'arrière de l'appareil. Si vous constatez que vous n'avez pas suffisamment d'espace pour raccorder les tuyaux encastrés à l'unité intérieure, l'unité peut être réglée à gauche ou à droite d'environ 30 à 50 mm (1,25 à 1,95 po), selon le modèle.



Déplacement vers la gauche ou la droite

2. Utilisez le support de la plaque de montage pour

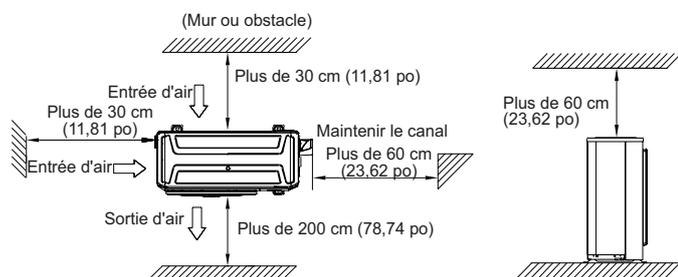
soutenir l'unité, ce qui vous laisse ainsi suffisamment d'espace pour raccorder la tuyauterie du frigorigène, le câble de signalisation et le tuyau de vidange.



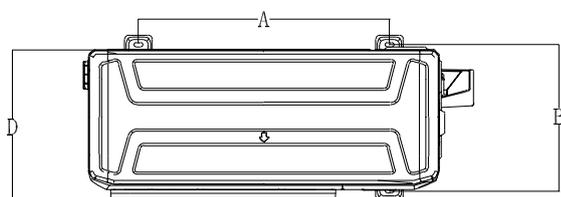
3. Raccordez le tuyau de vidange et la tuyauterie du frigorigène (reportez-vous à la section Raccordement des tuyaux de frigorigène de ce manuel pour les consignes à suivre).
4. Gardez le point de raccordement du tuyau exposé pour effectuer le test d'étanchéité (reportez-vous à la section Contrôles électriques et contrôles d'étanchéité de ce manuel).
5. Après le test d'étanchéité, enveloppez le point de connexion avec du ruban isolant.
6. Retirez le support ou le coin qui soutient l'unité.
7. En exerçant une pression uniforme, appuyez sur la moitié inférieure de l'appareil. Continuez à pousser vers le bas jusqu'à ce que l'appareil s'enclenche sur les crochets situés au bas de la plaque de montage.

4. Installation d'unités extérieures

4.1 Espace de service pour unité extérieure



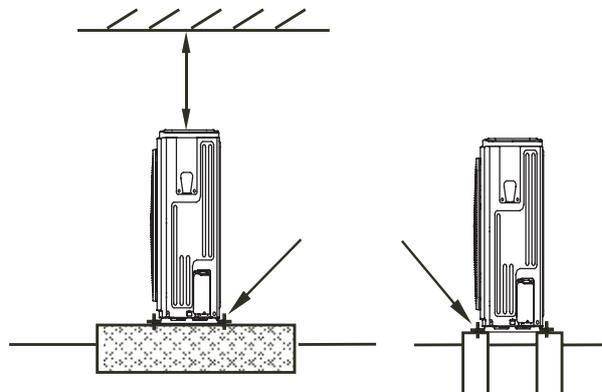
4.2 Pas de boulon



Modèle	A	B	D
M2OH-14HFN8-Q / M2O-14N8	511	317	554
M2OE-18HFN8-Q / M2O-18N8			
M3OG-21HFN8-Q / M3O-21N8	663	354	673
M3OA-27HFN8-Q / M3O-27N8			
M4OE-28HFN8-Q / M4O-28N8	673	403	410
M4OB-36HFN8-Q / M4O-36N8			
M5OE-42HFN8-Q / M5O-42N8			

4.3 Installation de l'unité extérieure

Fixez l'unité extérieure avec des boulons d'ancrage (M10)



Attention

Comme le centre de gravité de l'appareil ne se trouve pas à son centre physique, soyez prudent lorsque vous le soulevez avec une élingue.

Ne maintenez jamais l'entrée de l'unité extérieure pour éviter qu'elle ne se déforme.

Ne touchez pas le ventilateur avec les mains ou d'autres objets.

Ne le penchez pas plus de 45° et ne le posez pas sur le côté.

Réaliser des fondations en béton selon les spécifications des unités extérieures.

Fixez fermement les pieds de cet appareil à l'aide de boulons pour éviter qu'il ne s'effondre en cas de tremblement de terre ou de vent fort.

5. Installation de tuyaux de drainage

Installez le tuyau de drainage comme indiqué ci-dessous et prenez des mesures contre la condensation. Une installation incorrecte peut entraîner des fuites et éventuellement mouiller les meubles et les objets.

5.1 Règles d'installation

- Assurez-vous d'avoir une pente d'au moins 1/100 du tuyau de drainage
- Choisissez un diamètre de tuyau approprié
- Choisissez une évacuation des eaux de condensat à proximité

5.2 Points clés de l'installation de conduites d'eau de drainage

1. Compte tenu du tracé et de la hauteur de la conduite.
 - Avant d'installer une conduite d'eau de condensat, déterminez son tracé et sa hauteur pour éviter toute intersection avec d'autres conduites et assurez-vous que la pente est droite.
2. Choix du tuyau de drainage
 - Le diamètre du tuyau de drainage ne doit pas être inférieur à celui du tuyau de vidange de l'unité intérieure
 - En fonction du débit d'eau et de la pente du tuyau de drainage, pour choisir le tuyau approprié, le débit d'eau est déterminé par la capacité de l'unité intérieure.

Relation entre le débit d'eau et la capacité de l'unité intérieure

Capacité (kBtu)	Débit d'eau (l/h)
12	2,4
18	4
24	6
30	7
36	8
42	10
48	12
55	14

Selon le tableau ci-dessus pour calculer le débit d'eau total pour le choix du tuyau de confluence.

Pour un tuyau de drainage horizontal (le tableau suivant est pour référence)

Tuyau en PVC	Valeur de référence du diamètre intérieur du tuyau (mm)	Débit d'eau maximal autorisé (l/h)		Remarque
		Pente 1/50	Pente 1/100	
PVC25	20	39	27	Pour tuyau de dérivation
PVC32	25	70	50	
PVC40	31	125	88	Peut être utilisé pour un tuyau de confluence
PVC50	40	247	175	
PVC63	51	473	334	

Attention : Choisissez un tuyau en PVC40 ou plus comme tuyau principal.

Pour un tuyau de drainage vertical (le tableau suivant est pour référence)

Tuyau en PVC	Valeur de référence du diamètre intérieur du tuyau (mm)	Débit d'eau maximal autorisé (l/h)	Remarque
PVC25	20	220	Pour tuyau de dérivation
PVC32	25	410	
PVC40	31	730	Peut être utilisé pour un tuyau de confluence
PVC50	40	1440	
PVC63	51	2760	
PVC75	67	5710	
PVC90	77	8280	

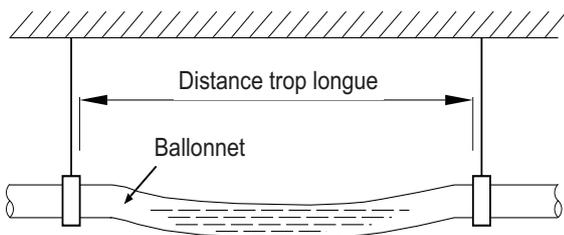
Attention : Choisissez un tuyau en PVC40 ou plus comme tuyau principal.

3. Conception individuelle du système de tuyauterie de drainage

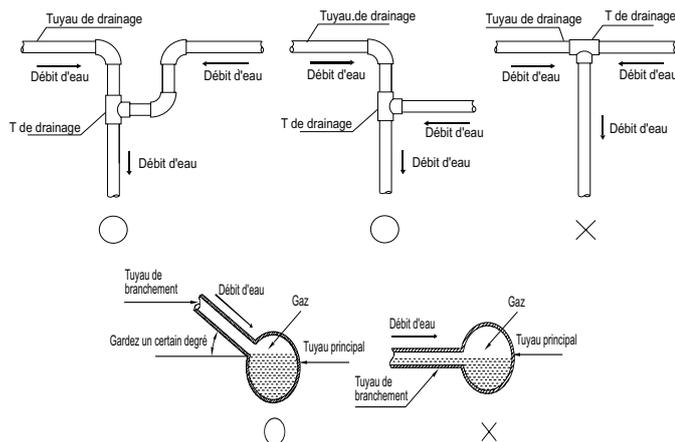
- Le tuyau de drainage du climatiseur doit être installé séparément avec l'autre tuyau d'égout, le tuyau d'eau de pluie et le tuyau de drainage dans le bâtiment.
- Le tuyau de drainage de l'unité intérieure avec pompe à eau doit être séparé de celui sans pompe à eau.

4. Écart de support du tuyau de drainage

- En général, l'écart de support du tuyau de drainage horizontal et du tuyau vertical est respectivement de 1 m-1,5 m et 1,5 m-2,0 m.
- Chaque tuyau vertical doit être équipé d'au moins deux supports.
- Un espace de suspension trop grand pour un tuyau horizontal créera une flexion, entraînant ainsi un blocage de l'air.



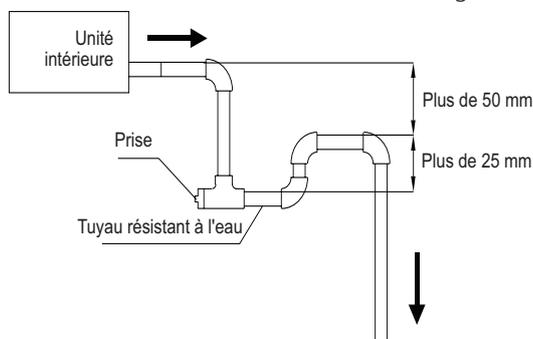
5. La disposition horizontale des tuyaux doit éviter les écoulements inverses ou les mauvais écoulements



- L'installation correcte ne provoquera pas de flux d'eau inverse et la pente des tuyaux de dérivation peut être ajustée librement
- La fausse installation provoquera un écoulement d'eau inverse et la pente du tuyau de dérivation ne pourra pas être ajustée.

6. Réglage du tuyau de stockage d'eau

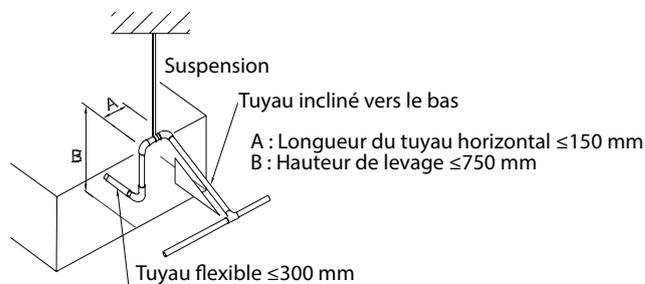
- Si l'unité intérieure est soumise à une pression statique supplémentaire élevée et qu'elle ne possède pas de pompe à eau pour élever l'eau de condensation, telle qu'une unité de conduit à pression statique supplémentaire élevée, le tuyau de stockage d'eau doit être réglé de manière à éviter les phénomènes de flux inversé ou de soufflage d'eau.



7. Réglage du tuyau de levage de l'unité intérieure avec pompe à eau

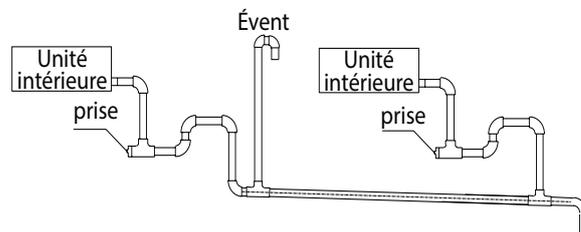
- La longueur des tuyaux de levage ne doit pas dépasser 750 mm.

- Le tuyau de drainage doit être incliné immédiatement après le tuyau de levage pour éviter un mauvais fonctionnement du commutateur de niveau d'eau.
- Reportez-vous à l'image suivante pour la référence d'installation.



8. Réglage orifice de soufflage

- Pour le système de tuyaux de drainage concentré, il convient de prévoir un orifice au point le plus haut du tuyau principal afin de garantir une évacuation facile de l'eau condensée.
- La sortie d'air doit être orientée vers le bas pour empêcher la saleté de pénétrer dans le tuyau.
- Chaque unité intérieure du système doit être installée.
- L'installation doit prendre en compte la facilité du nettoyage futur.



- 9. L'extrémité du tuyau de drainage ne doit pas entrer directement en contact avec le sol.

5.3 Essai de drainage

1. Test d'étanchéité à l'eau

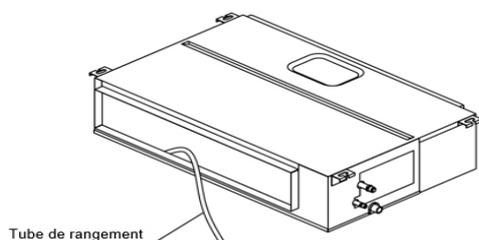
- Après avoir terminé la construction du système de tuyauterie de drainage, remplissez-le d'eau et conservez-le pendant 24 heures pour vérifier s'il y a une fuite au niveau de la section du joint.

2. Test de rejet d'eau

Vérifiez que le tuyau d'évacuation n'est pas obstrué.

Ce test doit être effectué sur les maisons nouvellement construites avant que le plafond ne soit pavé.

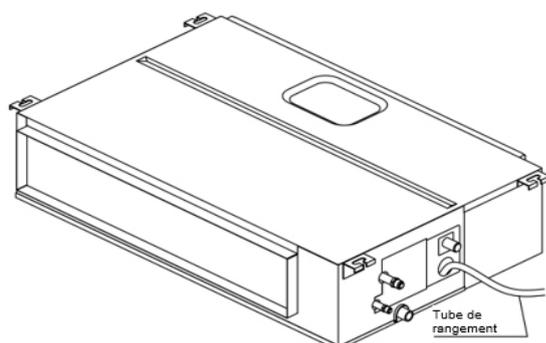
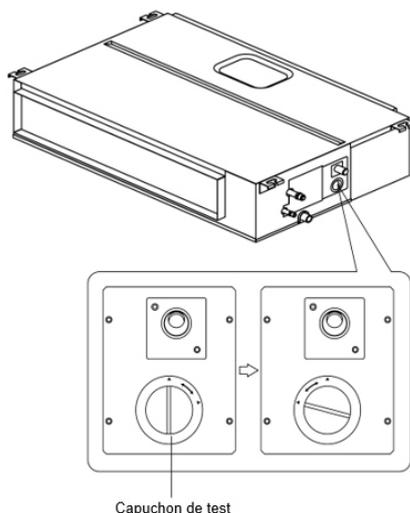
2.1 Unités sans pompe



- Remplissez le bac à eau avec 2 litres d'eau.
- Vérifiez que le tuyau d'évacuation n'est pas obstrué

2.2 Unités avec pompe

1. Retirez le capot de test.
- Remplissez le bac à eau avec 2 litres d'eau.



2. Allumez l'appareil en mode REFROIDISSEMENT. Vous entendrez la pompe de vidange. Vérifiez si l'eau est évacuée correctement (un décalage d'une minute est possible, selon la longueur du tuyau de vidange), Vérifiez si de l'eau fuit

des joints.

3. Éteignez le climatiseur et remettez le capot en place.

- Après avoir éteint le climatiseur pendant 3 minutes, vérifiez s'il y a quelque chose d'anormal. Si les tuyaux de drainage n'ont pas été correctement répartis, un reflux d'eau provoquera le clignotement de l'indicateur d'alarme sur le panneau récepteur télécommandé et de l'eau doit couler sur le collecteur d'eau.
- Injectez de l'eau en continu jusqu'au niveau d'eau prévu puis vérifiez si la pompe de drainage peut évacuer l'eau immédiatement. Si le niveau d'eau ne baisse pas au niveau d'alerte 3 minutes plus tard, cela provoquera l'arrêt de l'unité. Lorsque cette situation se produit, le démarrage normal ne peut être rétabli qu'en coupant l'alimentation électrique et en éliminant l'eau accumulée.

Remarque : Le bouchon de vidange situé sur la plaque principale contenant de l'eau est utilisé pour éliminer l'eau accumulée dans la plaque contenant de l'eau lors d'un défaut du climatiseur. Pendant le fonctionnement normal, le bouchon doit être rempli pour éviter toute fuite.

5.4 Isolation du tuyau de drainage

Reportez-vous à l'introduction des pièces techniques d'isolation.

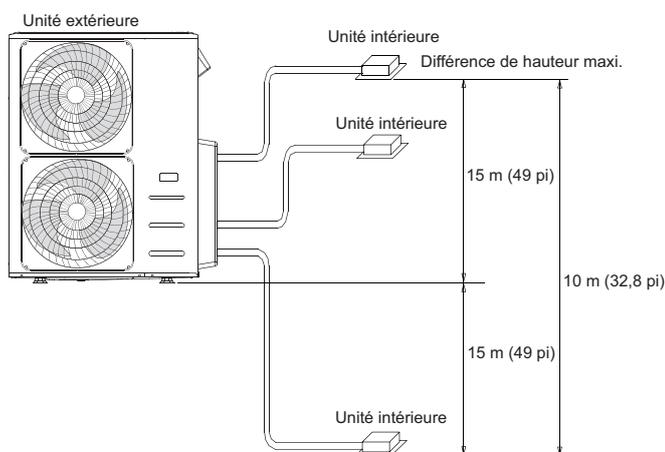
6. Installation de tuyaux de frigorigène

6.1 Longueur et hauteur de chute maximales

Assurez-vous que la longueur du tuyau de frigorigène et la hauteur de chute entre les unités intérieure et extérieure répondent aux exigences indiquées dans le tableau suivant.

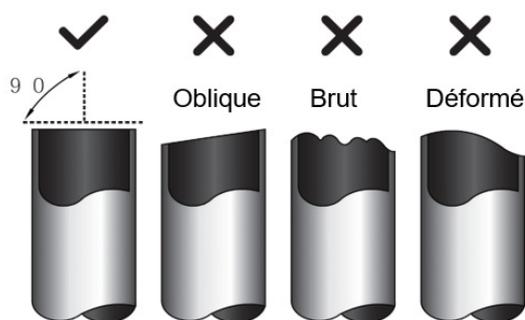
	M2OH-14HFN8-Q / M2O-14N8 / M2OE-18HFN8-Q / M2O-18N8	M3OG-21HFN8-Q / M3O-21N8 / M3OA-27HFN8-Q / M3O-27N8	M4OB-36HFN8-Q / M4O-36N8 / M4OE-28HFN8-Q / M4O-28N8	M5OE-42HFN8-Q / M5O-42N8
Longueur maximale pour toutes les pièces	40	60	80	80
Longueur maximale pour une unité intérieure	25	30	35	35
Différence de hauteur maximale entre IDU et ODU	15	15	15	15
Hauteur maximale différente entre les IDU	10	10	10	10

- Lorsque vous installez plusieurs unités intérieures avec une seule unité extérieure, assurez-vous que la longueur du tuyau de frigorigène et la hauteur de chute entre les unités intérieures et extérieures répondent aux exigences illustrées dans le schéma suivant :



6.2 Procédure de raccordement des tuyaux

- Choisissez la taille du tuyau en fonction du tableau des spécifications.
- Confirmez la voie transversale des tuyaux.
- Mesurez la longueur de tuyau nécessaire.
- Coupez le tuyau sélectionné avec un coupe-tube.
 - Rendez la section plate et lisse.



- Isoler le tuyau en cuivre.
 - Avant les tests, les pièces du joint ne doivent pas être isolées thermiquement.

- Dilater le tuyau
 - Insérez un écrou évasé dans le tuyau avant de le dilater
 - Selon le tableau suivant pour dilater le tuyau.

Diamètre du tuyau (po (mm))	Dimension de l'évasement A (mm/po)		Forme évasée
	Mini.	Maxi.	
1/4" (6,35)	8,4/0,33	8,7/0,34	
3/8" (9,52)	13,2/0,52	13,5/0,53	
1/2" (12,7)	16,2/0,64	16,5/0,65	
5/8" (15,9)	19,2/0,76	19,7/0,78	
3/4" (19)	23,2/0,91	23,7/0,93	
7/8" (22)	26,4/1,04	26,9/1,06	

- Une fois le tuyau dilaté, l'ouverture doit être scellée par un capuchon ou un ruban adhésif pour éviter que le conduit ou des impuretés exogènes ne pénètrent dans le tuyau.

- Percez des trous si les tuyaux doivent traverser le mur.
- Selon les conditions du terrain, pliez les tuyaux afin qu'ils puissent passer le mur en douceur.
- Pliez et enroulez le fil avec le tuyau isolé si nécessaire.
- Réglez le conduit mural.
- Réglez le support pour le tuyau.
- Localisez le tuyau et fixez-le à l'aide d'un support.
 - Pour les tuyaux de frigorigène horizontaux, la distance entre les supports ne doit pas dépasser 1 m.
 - Pour les tuyaux de frigorigène verticaux, la distance entre les supports ne doit pas dépasser 1,5 m.
- Raccordez le tuyau à l'unité intérieure et à l'unité extérieure à l'aide de deux clés.
 - Assurez-vous d'utiliser deux clés et un couple ap-

proprié pour fixer l'écrou. Un couple trop important endommagera l'évasement et un couple trop faible peut provoquer des fuites. Reportez-vous au tableau suivant pour les différents raccords de tuyauterie.

Diamètre du tuyau	Couple	Croquis de carte
	N.m(lb.ft)	
1/4" (6,35)	15-16 (11-11,8)	
3/8" (9,52)	25-26 (18,4-19,18)	
1/2" (12,7)	35-36 (25,8-26,55)	
5/8" (15,9)	45-47 (33,19-34,67)	
3/4" (19)	65-67 (47,94-49,42)	
7/8" (22)	75-85 (55,3-62,7)	

7. Séchage sous vide et contrôle des fuites

7.1 But du séchage sous vide

- Élimination de l'humidité dans le système pour prévenir les phénomènes d'obstruction par la glace et d'oxydation du cuivre.

Le blocage par la glace provoque un fonctionnement anormal du système, tandis que l'oxyde de cuivre endommage le compresseur.

- Élimination du gaz non condensable (air) dans le système pour empêcher l'oxydation des composants, les fluctuations de pression et les mauvais échanges thermiques pendant le fonctionnement du système.

7.2 Sélection de la pompe à vide

- Le niveau de vide ultime de la pompe à vide doit être de -756 mmHg ou plus.
- La précision de la pompe à vide doit atteindre 0,02 mmHg ou plus.

7.3 Procédure de fonctionnement pour le séchage sous vide

En raison de l'environnement de construction différent, deux types de méthodes de séchage sous vide peuvent être choisis, à savoir le séchage sous vide ordinaire et le séchage sous vide spécial.

7.0.1 Séchage sous vide ordinaire

1. Lors du premier séchage sous vide, connectez le manomètre à l'extrémité de perfusion du tuyau de gaz et du tuyau de liquide et maintenez la pompe à vide en

marche pendant 1 heure (le degré de vide de la pompe à vide doit être atteint -755 mmHg).

2. Si le degré de vide de la pompe à vide ne peut pas atteindre -755 mmHg après 1 heure de séchage, cela indique qu'il y a de l'humidité ou des fuites dans le système de canalisation et que le séchage doit être poursuivi pendant une demi-heure.

3. Si le degré de vide de la pompe à vide ne peut toujours pas atteindre -755 mmHg après 1,5 heure de séchage, vérifiez s'il existe une source de fuite.

4. Test d'étanchéité : Une fois que le degré de vide atteint -755 mmHg, arrêtez le séchage sous vide et maintenez la pression pendant 1 heure. Si l'indicateur du vacuomètre ne s'élève pas, il convient. S'il monte, cela indique qu'il y a de l'humidité ou une source de fuite.

7.0.2 Séchage spécial sous vide

La méthode spéciale de séchage sous vide doit être adoptée en cas de :

- Recherche d'humidité lors du rinçage du tuyau de frigorigène.
- Réalisation de travaux les jours de pluie, car l'eau de pluie pourrait pénétrer dans le pipeline.
- Longue période de construction et l'eau de pluie peut pénétrer dans le pipeline.
- L'eau de pluie peut pénétrer dans le pipeline pendant la construction.

Les procédures de séchage spécial sous vide sont les suivantes :

- Séchage sous vide pendant 1 heure.
- Endommagement dû au vide, remplissage d'azote jusqu'à 0,5 kgF/cm².

Comme l'azote est un gaz sec, les dommages causés par le vide peuvent avoir l'effet d'un séchage sous vide, mais cette méthode ne permet pas d'obtenir un séchage complet lorsqu'il y a trop d'humidité. Par conséquent, une attention particulière doit être portée à la prévention de l'entrée d'eau et de la formation de condensation.

- Séchage à nouveau sous vide pendant une demi-heure.

Si la pression atteint -755 mmHg, commencez le test de fuite de pression. S'il n'atteint pas la valeur, répétez l'endommagement sous vide et séchez à nouveau sous vide pendant 1 heure.

4. Test d'étanchéité : Une fois que le degré de vide atteint -755 mmHg, arrêtez le séchage sous vide et maintenez la pression pendant 1 heure. Si l'indicateur du vacuomètre ne s'élève pas, il convient. S'il monte, cela indique qu'il y a de l'humidité ou une source de fuite.

8. Charge de frigorigène supplémentaire

- Une fois le processus de séchage sous vide effectué, le processus de charge de frigorigène supplémentaire doit être effectué.
- L'unité extérieure est chargée en usine avec du frigorigène. Le volume de charge de frigorigène supplémentaire est déterminé par le diamètre et la longueur du tuyau de liquide entre l'unité intérieure et extérieure. Reportez-vous à la formule suivante pour calculer le volume de charge.

Diamètre du tuyau de liquide (mm)	Formule
6,35	$V=12g/m \times ((\text{Longueur totale du tuyau} - \text{Longueur du tuyau avant charge} \times N))$
9,52	$V=24g/m \times ((\text{Longueur totale du tuyau} - \text{Longueur du tuyau avant charge} \times N))$

La longueur du tuyau de précharge est de 7,5 m.

Remarque :

- Le frigorigène ne peut être chargé qu'après avoir effectué le processus de séchage sous vide.
- Utilisez toujours des gants et des lunettes pour protéger vos mains et vos yeux pendant le travail de charge.
- Utilisez une balance électronique ou un appareil de perfusion de liquide pour peser le frigorigène à recharger. Veillez à éviter toute charge supplémentaire de frigorigène, cela pourrait provoquer un marteau liquide sur le compresseur ou les protections.
- Utilisez un tuyau flexible complémentaire pour connecter le cylindre de frigorigène, le manomètre et l'unité extérieure. Et le frigorigène doit être chargé à l'état liquide. Avant de recharger, l'air contenu dans le tuyau flexible et le manomètre du collecteur doit être évacué.
- Une fois le processus de recharge du frigorigène terminé, vérifiez s'il y a une fuite de frigorigène au niveau du joint de raccordement. (Utiliser un détecteur de fuite de gaz ou de l'eau savonneuse pour cette détection).

9. Ingénierie de l'isolation

9.1 Isolation du tuyau de frigorigène

1. Procédure opérationnelle de l'isolation des tuyaux de frigorigène

Couper le tuyau approprié → isolation (sauf la section du joint) → évaser le tuyau → disposition et raccordement de la tuyauterie → séchage sous vide → isoler les pièces du joint

2. Objectif de l'isolation des tuyaux de frigorigène

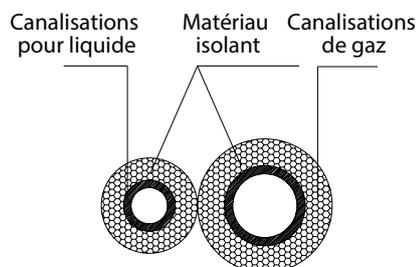
- Pendant le fonctionnement, la température du tuyau de gaz et du tuyau de liquide doit être extrêmement surchauffée ou trop refroidie. Par conséquent, il est nécessaire de procéder à une isolation, sinon cela dégradera les performances de l'unité et brûlera le compresseur.
- La température du tuyau de gaz est très basse pendant le refroidissement. Si l'isolation n'est pas suffisante, elle formera des gouttes et provoquera des fuites.
- La température du tuyau de gaz est très élevée (généralement de 50 à 100 ° C) pendant le chauffage. L'isolation doit être effectuée pour éviter les blessures causées en cas de contact imprudent.

3. Sélection des matériaux d'isolation pour les tuyaux de frigorigène

- La performance de combustion doit être supérieure à 120 ° C
- Selon la loi locale, choisir les matériaux isolants
- L'épaisseur de la couche isolante doit être supérieure à 10 mm. Si dans un environnement chaud ou humide, la couche d'isolation doit être plus épaisse en conséquence.

4. Points forts de l'installation de la construction isolante

- Le tuyau de gaz et le tuyau de liquide doivent être isolés séparément, si le tuyau de gaz et le tuyau de liquide étaient isolés ensemble ; cela diminuerait les performances du climatiseur.



- Le matériau isolant au niveau du tuyau de raccordement doit être 5 à 10 cm plus long que l'espace entre le matériau isolant.
- Le matériau isolant au niveau du tuyau de raccorde-

ment doit être inséré dans l'interstice du matériau isolant.

- Le matériau isolant du tuyau de raccordement doit être collé étroitement au tuyau d'écartement et au tuyau de liquide.
- La partie de liaison doit être collée avec de la colle
- Veillez à ne pas trop serrer le matériau isolant, cela pourrait expulser l'air contenu dans le matériau, ce qui provoquerait une mauvaise isolation et un vieillissement facile du matériau.

9.2 Isolation du tuyau de drainage

1. Procédure opérationnelle de l'isolation des tuyaux de frigorigène

Sélectionnez le tuyau approprié → isolation (sauf la section du joint) → disposition et raccordement de la tuyauterie → test de drainage → isoler les pièces du joint

2. Objectif de l'isolation des tuyaux de drainage

La température de l'eau d'évacuation des condensats est très basse. Si l'isolation ne suffit pas, elle formera de la rosée et provoquera des fuites susceptibles d'endommager la décoration de la maison.

3. Choix du matériau d'isolation pour le tuyau de drainage

- Le matériau isolant doit être un matériau ignifuge, le caractère ignifuge du matériau doit être sélectionné conformément à la législation locale.
- L'épaisseur de la couche isolante est généralement supérieure à 10 mm.
- Utilisez une colle spécifique pour coller le joint du matériau isolant, puis liez-le avec du ruban adhésif. La largeur du ruban ne doit pas être inférieure à 5 cm. Assurez-vous qu'il est ferme et évitez la formation de gouttes.

4. Installation et points forts de la construction isolante

- Le tuyau unique doit être isolé avant le raccordement à un autre tuyau, la partie du joint doit être isolée après le test de drainage.
- Il ne doit y avoir aucun espace d'isolation entre le matériau isolant.

10. Ingénierie du câblage électrique

10.1 Points forts de l'installation du câblage électrique

- Toute la construction du câblage de terrain doit être terminée par un électricien qualifié.
- Les équipements de climatisation doivent être mis à la terre conformément aux réglementations électriques locales.
- Un interrupteur de protection contre les fuites de courant doit être installé.
- Ne connectez pas le fil d'alimentation à la borne du fil de signal.
- Lorsque le fil d'alimentation est parallèle au fil de signal, placez les fils sur leur propre tube métallique et maintenez un écart d'au moins 300 mm.
- Selon le tableau dans la partie intérieure intitulée « la spécification de l'alimentation » pour choisir le câblage, assurez-vous que le câblage sélectionné ne soit pas inférieur à la date indiquée dans le tableau.
- Sélectionnez différentes couleurs pour différents fils conformément aux réglementations en vigueur.
- N'utilisez pas de tube métallique à l'endroit présentant une corrosion acide ou alcaline, adoptez un tube en plastique pour le remplacer.
- Il ne doit pas y avoir de joint de connexion dans le tube métallique. Si le joint est indispensable, placez un boîtier de connexion à cet endroit.
- Le câblage avec une tension différente ne doit pas être placé dans un seul tube métallique.
- Assurez-vous que la couleur des fils de l'extérieur et du numéro de borne est la même que celle de l'unité intérieure respectivement.
- Vous devez d'abord choisir la bonne taille de câble avant de préparer à la connexion. Veillez à utiliser des câbles H07RN-F.

Tableau : Surface transversale minimale pouvant être utilisée pour les câbles d'alimentation et de signalisation

Courant nominal de l'appareil (A)	Surface transversale nominale (mm ²)
≤ 6	0,75
6 - 10	1
10 - 16	1,5
16 - 25	2,5
25 - 32	4
32 - 45	6

11. Tests

11.1 L'opération d'essai doit être effectuée une fois l'installation complète terminée.

11.2 Veuillez vérifier les points suivants avant l'opération d'essai.

- L'unité intérieure et l'unité extérieure sont correctement installées.
- La tuyauterie et le câblage sont correctement complétés.
- L'étanchéité du système de tuyauterie du frigorigène est contrôlée.
- Le drainage est sans entrave.
- Le câblage de terre est correctement connecté.
- La longueur du tube et la capacité de stockage supplémentaire du frigorigène ont été enregistrées.
- La tension d'alimentation correspond à la tension nominale du climatiseur.
- Il n'y a aucun obstacle à la sortie et à l'entrée des unités extérieures et intérieures.
- Les valeurs d'arrêt côté gaz et côté liquide sont toutes deux ouvertes.
- Le climatiseur est préchauffé en mettant l'appareil sous tension.

11.3 Opération d'essai

1. Ouvrez les vannes d'arrêt du liquide et du gaz.
2. Allumez l'interrupteur principal et laissez l'appareil se réchauffer.
3. Réglez le climatiseur en mode COOL et vérifiez les points suivants.

Unité intérieure

- Si l'interrupteur de la télécommande fonctionne correctement.
- Si les boutons de la télécommande fonctionnent correctement.
- Si le volet de circulation d'air se déplace normalement.
- Si la température ambiante est bien réglée.
- Si le voyant s'allume normalement.
- Si les boutons temporaires fonctionnent bien.
- Si le drainage est normal.
- S'il y a des vibrations ou un bruit anormal pendant le fonctionnement.

Unité extérieure

- S'il y a des vibrations ou un bruit anormal pendant le fonctionnement.
- Si le vent généré, le bruit ou la condensation par le climatiseur gênent vos voisins.
- S'il y a une fuite de fluide frigorigène.

Test de drainage

- a. Assurez-vous que le tuyau d'évacuation s'écoule bien. Les nouveaux bâtiments doivent effectuer ce test avant de terminer le plafond.
- b. Retirez le capot de test. Ajoutez 2000 ml d'eau dans le réservoir par le tube attaché.
- c. Allumez l'interrupteur principal et faites fonctionner le climatiseur en mode COOL.
- d. Écoutez le son de la pompe de vidange pour voir si elle émet des bruits inhabituels.
- e. Vérifiez que l'eau est évacuée. Cela peut prendre jusqu'à une minute avant que l'unité ne commence à se vider, selon le tuyau d'évacuation.
- f. Assurez-vous qu'il n'y a aucune fuite dans la tuyauterie.
- g. Arrêtez le climatiseur. Éteignez l'interrupteur principal et réinstallez le capot de test.

Si la température ambiante est inférieure à 17 °C

Vous ne pouvez pas utiliser la télécommande pour activer la fonction COOL lorsque la température ambiante est inférieure à 17 °C. Dans ce cas, vous pouvez utiliser le bouton COMMANDE MANUELLE pour tester la fonction COOL.

1. Soulevez le panneau avant de l'unité intérieure et soulevez-le jusqu'à ce qu'il s'enclenche.
2. Le bouton de COMMANDE MANUELLE se trouve sur le panneau latéral droit de l'écran. Appuyez deux fois pour sélectionner la fonction COOL.
3. Effectuez le test comme d'habitude.

Conception Pression statique

Contenu

1.	Présentation.....	122
2.	Tableaux des pertes par frottement dans les conduits ronds.....	122
3.	Pertes dynamiques	123
4.	Relation correspondante entre le conduit rectangulaire et le conduit rond	124
5.	Méthode de calcul des conduits (méthode à frottement égal).....	126
6.	Conversion d'unités.....	126
7.	Vitesse de sortie recommandée pour différentes occasions	126

1. Présentation

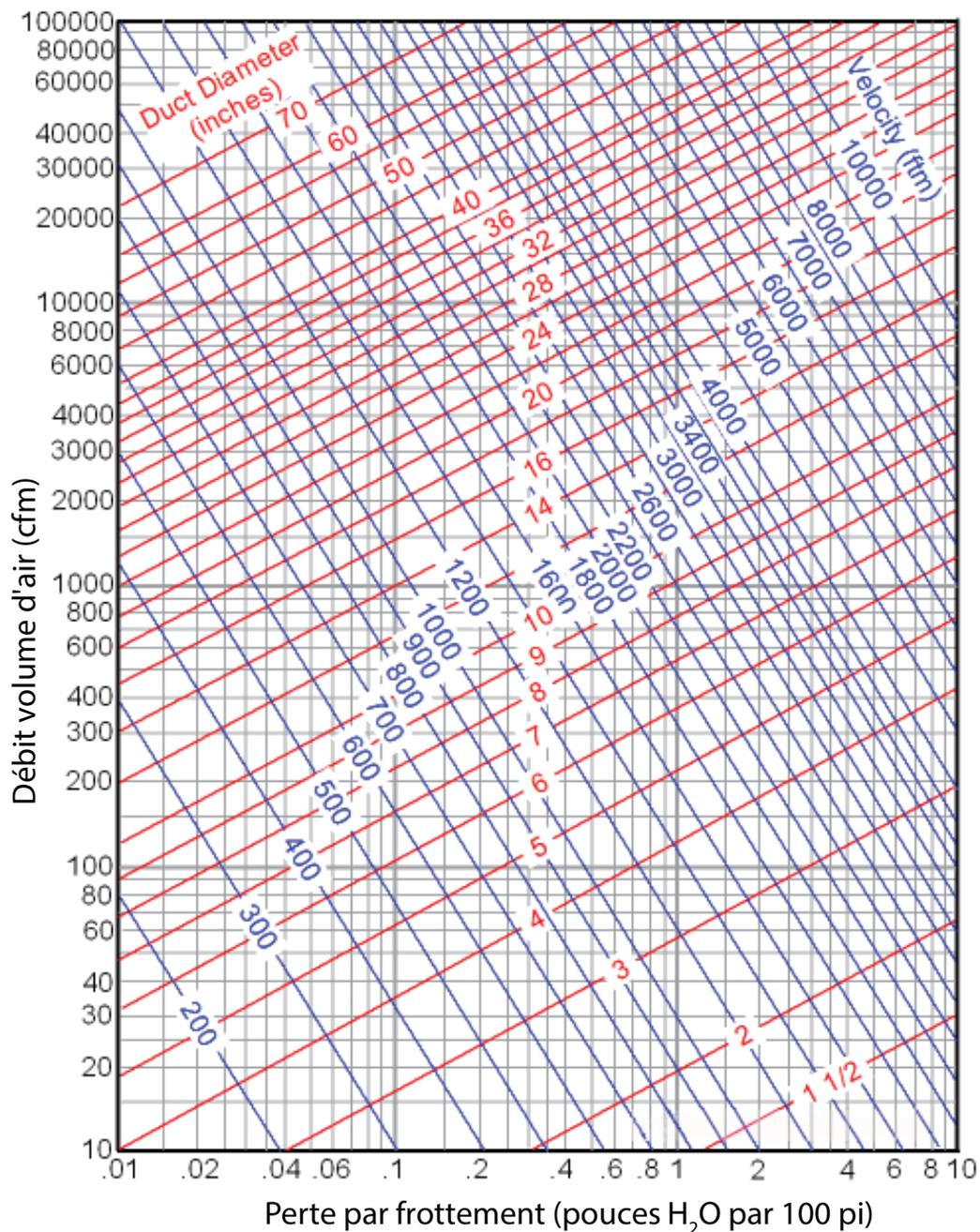
Les pertes du réseau de conduits sont la transformation irréversible de l'énergie mécanique en chaleur. Les deux types de pertes sont (1) les pertes par frottement et (2) les pertes dynamiques.

Les pertes par frottement sont dues à la viscosité du fluide et résultent de l'échange de quantité de mouvement entre les molécules (en écoulement laminaire) ou entre des particules individuelles de couches de fluide adjacentes se déplaçant à différentes vitesses (en écoulement turbulent). Les pertes par frottement se produisent sur toute la longueur du conduit.

Les pertes dynamiques résultent de perturbations du débit causées par l'équipement et les raccords montés sur les conduits (par exemple, entrées, sorties, coudes, transitions et jonctions) qui modifient la direction ou la surface du flux d'air.

2. Tableaux des pertes par frottement dans les conduits ronds

La résistance aux fluides causée par le frottement dans les conduits ronds peut être déterminée par le tableau de frottement. (basé sur une tôle galvanisée)



3. Pertes dynamiques

Pour les pertes dynamiques, veuillez vous référer à l'image ci-dessous.

$H' =$

Coude (r/w= 1)		Coude pointu (r/w= 0,5)		Branchement droit		Branche par branche (r/w= 1)		Réducteur $\Theta \leq 14^\circ$	
V m/s	perte mm H ₂ O	V m/s	perte mm H ₂ O	Aucune perte de friction		V m/s	perte mm H ₂ O	V m/s	perte mm H ₂ O
3.5~5	0.2	3.5~5	1			3.5~5	0.4	3.5~5	0.2
5~7	0.4	5~7	2			5~7	0.8 ^x	5~7	0.4
7~9	0.8 ^x	7~9	3.5 ^x			7~9	1.5 ^x	7~9	0.8 ^x
9~15	2	9~15	7			9~15	3	9~15	2
Anémostat		Galerie ou persienne		S'inscrire		Trémie			
V m/s	perte mm H ₂ O	V m/s	perte mm H ₂ O	V m/s	perte mm H ₂ O	V m/s	perte mm H ₂ O		
3.5~5	1	3.5~5	0.5	3.5~5	1.5	3.5~5	0.3		
5~7	2	5~7	1	5~7	3	5~7	0.6		
7~9	3.5	7~9	2	7~9	6	7~9	1		
9~15	6								

Remarque : W Indique le diamètre du conduit rond ou la longueur du long côté du conduit rectangulaire.

4. Relation correspondante entre le conduit rectangulaire et le conduit rond

Diamètre du conduit circulaire, pouces	Longueur d'un côté du conduit rectangulaire, en pouces																			
	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36
5	5																			
5.5	6	5																		
6	8	6																		
6.5	9	7	6																	
7	11	8	7																	
7.5	13	10	8	7																
8	15	11	9	8																
8.5	17	13	10	9																
9	20	15	12	10	8															
9.5	22	17	13	11	9															
10	25	19	15	12	10	9														
10.5	29	21	16	14	12	10														
11	32	23	18	15	13	11	10													
11.5		26	20	17	14	12	11													
12		29	22	18	15	13	12													
12.5		32	24	20	17	15	13													
13		35	27	22	18	16	14	12												
13.5		38	29	24	20	17	15	13												
14			32	26	22	19	17	14												
14.5			35	28	24	20	18	15												
15			38	30	25	22	19	16	14											
16			45	36	30	25	22	18	15											
17				41	34	29	25	20	17	16										
18				47	39	33	29	23	19	17										
19				54	44	38	33	26	22	19	18									
20					50	43	37	29	24	21	19									
21					57	48	41	33	27	23	20									
22					64	54	46	36	30	26	23	20								
23						60	51	40	33	28	25	22								
24						66	57	44	36	31	27	24	22							
25							63	49	40	34	29	26	24							
26							69	54	44	37	32	28	26	24						
27							76	59	48	40	35	31	28	25						
28								64	52	43	38	33	30	27	26					
29								70	56	47	41	36	32	29	27					
30								76	61	51	44	39	35	31	29	28				
31								82	66	55	47	41	37	34	31	29				
32								89	71	59	51	44	40	36	33	31				
33								96	76	64	54	48	42	38	35	33	30			
34									82	68	58	51	45	41	37	35	32			
35									88	73	62	54	48	44	40	37	34	32		
36									95	78	67	58	51	46	42	39	36	34		
37									101	83	71	62	55	49	45	41	38	36	34	
38									108	89	76	66	58	52	47	44	40	38	36	
39										95	80	70	62	55	50	46	43	40	37	36
40										101	85	74	65	58	53	49	45	42	39	37
41										107	91	78	69	62	56	51	47	44	41	39
42										114	96	83	73	65	59	54	50	46	44	41
43										120	102	88	77	69	62	57	53	49	46	43
44										107	93	81	73	66	60	55	51	48	45	
45										113	98	86	76	69	63	58	54	50	47	
46										120	103	90	80	72	66	61	56	53	49	
47										126	108	95	84	76	69	64	59	55	52	
48										133	114	100	89	80	73	67	62	58	54	
49										140	120	105	93	84	76	70	65	60	56	
50										147	126	110	98	88	80	73	68	63	59	
51											132	115	102	92	83	76	71	66	61	
52											139	121	107	96	87	80	74	69	64	
53											145	127	112	100	91	83	77	71	67	
54											152	133	117	105	95	87	80	74	70	
55												139	123	110	99	91	84	78	72	
56												145	128	114	104	95	87	81	75	
57												151	134	119	108	98	91	84	78	
58												158	139	124	112	102	94	87	81	
59												165	145	130	117	107	98	91	85	
60												172	151	135	122	111	102	94	88	

5. Méthode de calcul des conduits (méthode à frottement égal)

- 1) Dessinez une vue schématique du système de conduits.
- 1) Prenez note du volume d'air et marquez clairement le coude, les branches, la sortie d'air.
- 1) Sélectionnez une voie de canalisation principale (où se produit la perte de pression statique maximale).
- 1) Sélectionnez la vitesse de l'air pour le conduit principal en fonction de la vitesse d'air souhaitable.

Conduit principal	Vitesse nominale typique (m/s)		
	Résidence	Bâtiment public	Usine
	3,5-6,0	5,0-8,0	6,0-11,0

- 1) Étant donné que la vitesse et le volume d'air sont fixes pour le conduit principal, utilisez le tableau des pertes par frottement pour trouver la perte par frottement standard.
- 2) Utilisez le volume d'air et la perte par frottement pour déterminer la taille et la vitesse du conduit correspondant à chaque partie du conduit principal grâce au tableau des pertes par frottement.
- 3) Trouvez la perte dynamique du trajet principal du conduit en fonction de la vitesse et du type de raccords spéciaux (coudes, jonctions, volets de régulation, etc.)
- 4) Obtenez la taille et la vitesse du conduit de chaque conduit de dérivation en fonction du volume d'air et de la même perte par frottement standard que pour le conduit principal.
- 5) Trouvez la perte dynamique du conduit de dérivation.
- 6) Calculez la perte de pression totale.

6. Conversion d'unités

- 1 pouce d'eau = 248,8 N/m² (Pa) = 0,0361 lb/in² (psi) = 25,4 kg/cm² = 0,0739 de mercure
- 1 pied³/min (pi³/min) = 1,7 m³/h
- 1 pi/min = 5,08* 10⁻³ m/s
- 1 pouce=2,54 cm=0,0254 m=0,08333 pi

7. Vitesse de sortie recommandée pour différentes occasions

Le niveau sonore admissible et la vitesse maximale correspondante de l'air sont déterminés par l'occasion.

Niveau sonore / dB(A)	Occasion	Vitesse maximale/m/s
25	Studio, salle d'enregistrement	2
35	Cinéma, hôpital, bibliothèque	3
40	Bureau, école, hôtel	4
46	Banque, salle publique	5
50	Magasin, bureau de poste	6
70	Usine	10



BUREAU CENTRAL
Parc Silic-Immeuble Panama
45 rue de Villeneu
94150 Rungis
Tél. +33 9 80 80 15 14
<http://www.frigicoll.fr>
<http://www.midea.fr>