

**SYSTÈME
SOUS AVIS
TECHNIQUE**

Fiche d'application de la

Réglementation thermique

Pour les bâtiments existants

en

Ventilation Mécanique Basse Pression Matrÿs



Ce document a pour objet d'illustrer la prise en compte du système de ventilation mécanique basse pression MATRYS dans le cadre de la réglementation thermique des bâtiments existants et d'une approche globale selon la méthode de calcul TH-C-Ex. (Les informations concernant la RT bâtiments existants sont téléchargeables sur le site www.rt-batiment.fr). Ce document fournit les informations nécessaires à l'intégration du système de ventilation mécanique basse pression MATRYS distribué par ACTHYS. ACTHYS se réserve le droit de modifier ces informations, sans préavis, en fonction des éventuelles évolutions réglementaires, normatives, produits, cahiers des charges ou avis technique.

▶ N°Vert 0800 730 500

APPEL GRATUIT DEPUIS UN POSTE FIXE

Synthèse des données d'entrée

Ce document fait suite à la fiche d'application « Saisie des systèmes d'extraction mécanique basse pression » rédigée par le CSTB le 25/09/2009 et téléchargeable via le lien : <http://www.rt-batiment.fr/batiments-existants/rt-existant-globale/documents-dapplication.html>

Dans le moteur de calcul Th-C-Ex, les déperditions liées aux systèmes d'extraction mécanique basse pression sont déterminées via les données suivantes :

Données d'entrées	Description
Qpointerep	Débit de pointe
Qbaserep	Débit de base
Meagr	Somme des entrées d'air du groupe
Smea _{conv}	Valeur conditionnelle de la somme des modules d'entrée d'air de la zone
Cdep	Coefficient de dépassement
Cfres ²	Coefficient de fuite du réseau
Pventmoy	Puissance moyenne des ventilateurs

1. Coefficient de fuite et de dépassement

Le système de ventilation mécanique basse pression MatrYS est un système de ventilation mécanique basse pression. Il bénéficie par conséquent d'une prise en compte minimale des fuites réseaux, égale à 5 % du débit extrait : soit une classe de fuite de type « Basse pression (valeur par défaut) » : Cfres = 1.05.

EXTRAIT DE LA METHODE TH-C-E EX 2008

9.2.2.1.3.4 Coefficient de fuite des réseaux Cfres

Le coefficient de fuite du réseau Cfres a pour valeur en fonction de la classe de fuite du réseau Clfres :

Classe de Clfres	Clfres1	Clfres2	Clfres3	Clfres4
Valeur de Cfres	1	1.05	1.10	1.3

Tableau 25: Valeur de Cfres en fonction de la classe Clfres

Connaissant le type de réseau et sa classe d'étanchéité au sens de la norme expérimentale NF X 10236, la valeur de classe de Clfres est la suivante :

Type de réseau	Classe d'étanchéité du réseau	Kres (m ³ /(s.m ²) sous 1 Pa) (pour mémoire)	Classe Clfres _r
Basse pression (dépression dans le réseau inférieure à 20 Pa)	A	0,027.10 ⁻³	Clfres1
	B	0,009.10 ⁻³	Clfres1
	C	0,003.10 ⁻³	Clfres1
	Valeur par défaut	0,0675.10 ⁻³	Clfres2
Autres cas et type par défaut	A	0,027.10 ⁻³	Clfres2
	B	0,009.10 ⁻³	Clfres1
	C	0,003.10 ⁻³	Clfres1
	Valeur par défaut	0,0675.10 ⁻³	Clfres3
Extracteur mécanique sur conduit de ventilation naturelle	Non concerné	Non concerné	Clfres4

Tableau 26: Classes de Clfres pour la ventilation mécanique

Par convention, si les conduits sont rigides et tous équipés d'accessoires à joints de classe C, le réseau peut-être pris en classe A.

CARACTERISTIQUES DES COMPOSANTS (CDEP)

Dans la mesure où le système de ventilation bénéficie d'un avis technique, la valeur du coefficient de dépassement pour les composants hygro certifiés est de 1.

Prise en compte des produits ACTHYS dans le cadre de la RT existants

2. Entrées d'air (SMEA/Meagr) et Bouches d'extraction (Q_{baserep} , $Q_{\text{pointerep}}$)

Les données utilisées pour la saisie des entrées d'air et des bouches d'extraction sont issues de l'avis technique du système « MATRYS » validant la prise en compte de la solution « MATRYS » dans le calcul TH C Ex.

Hygro A

Configuration					Données d'entrées	
PP	Nombre de pièces techniques				$Q_{\text{baserep}} = Q_{\text{pointerep}}$	SMEA
	Cuis.	SdB	WC	SdB/WC		
F1	1			1	29.0	60
F1	1	1	1		41.6	60
F2	1			1	43.2	75
F2	1	1	1		43.8	75
F3	1			1	49.6	165
F3	1	1	1		53.2	105
F4	1	1	1		64.4	195
F5	1	1	1		81.1	165
F6	1	2	1		92.6	315
F7	1	2	1		105.8	360

Hygro B

Configuration					Données d'entrées	
PP	Nombre de pièces techniques				$Q_{\text{baserep}} = Q_{\text{pointerep}}$	SMEA
	Cuis.	SdB	WC	SdB/WC		
F1	1			1	29.0	60
F1	1	1	1		41.6	60
F2	1			1	39.1	40.8
F2	1	1	1		44.1	39.4
F3	1			1	42.1	76.7
F3	1	1	1		51.4	55.8
F4	1	1	1		54.1	80.2
F5	1	1	1		59.3	121.2
F6	1	2	1		76	136.9
F7	1	2	1		78.8	162.7

3. Puissance moyenne des ventilateurs ($P_{ventmoy}$)

FORMULE DE CALCUL POUR DETERMINER LA PUISSANCE MOYENNE DE CHAQUE VENTILATEUR

$$P_{ventmoy} = \frac{[(Dugd/Ratfois) * P_{vent} [1.1 * Q_{max} - VENT] + (168 - (Dugd/Ratfois)) * P_{vent} [1.1 Q_{baserep}]]}{168}$$

Avec :

- **$Dugd$** : durée d'utilisation en grand débit cuisine (Th-C-E ex, paragraphe 9.2.2.1.3.1)
- **$Ratfois$** : ratio de foisonnement précisé dans l'**avis Technique**. Le ratio de foisonnement est le rapport entre le débit maximal pris en compte pour le ventilateur et la somme des débits maximaux par logement.
- **$Q_{max-VENT}$** : débit max pour le dimensionnement du ventilateur. On utilisera la valeur indiquée dans l'**avis Technique**.
- **$Q_{baserep}$** : débit de reprise. On utilisera la valeur précisée dans l'**avis Technique**

La puissance moyenne de chaque ventilateur du système MATRYS (déterminée suivant la formule de calcul décrite ci-dessus et issu de la fiche « Saisie des systèmes de ventilation mécanique basse pression rédigée par le CSTB ») est calculée en fonction de :

- Débit de dimensionnement $Q_{max-VENT}$ (calculé en fonction des conduits et pièces techniques desservis par le ventilateur).

DEBIT DE DIMENSIONNEMENT $Q_{MAX-VENT}$

Le débit $Q_{max-VENT}$ à prendre en compte pour le dimensionnement du ventilateur est égal à la somme des débits maximaux $Q_{max-COND}$ des conduits desservis par le ventilateur:

$$Q_{max-VENT} = \sum Q_{max-COND}$$

Le débit maximal d'un conduit $Q_{max-COND}$ est égal à la somme des débits Q_{dff} des bouches d'extraction raccordées au ventilateur par le biais du dit conduit :

$$Q_{max-COND} = \sum Q_{dff}$$

Avec

Si conduit existant :

$$Q_{dff} = k \cdot Q_{Mf} + (1 - k) \cdot Q_{mf} + Q_{fuite}$$

Si conduit neuf :

$$Q_{dff} = [k \cdot Q_{Mf} + (1 - k) \cdot Q_{mf}] \times 1,2$$

Avec les débits Q_{mf} et Q_{Mf} , selon les GBP sont égaux à :

Type de bouche	Q_{mf}	Q_{Mf}
GBP C1	33	33
GBP C2	38	38
GBP C3	47	47
GBP B1	39	39
GBP B2	28	28
GBP W	10	30
GBP W+	30	30
GBP T	15	15

N	k
1 à 3	1
4	0.8
5	0.6
6 et +	0.5

Où N est le nombre de bouche concernée par le foisonnement et raccordé sur le conduit

Q_{fuite} = 4.5 dans le cas de bouche sanitaire (WC, salle de bain, cellier)

Et

Q_{fuite} = 6 dans le cas de bouche cuisine

Configuration du système MATRYS – Hygro A

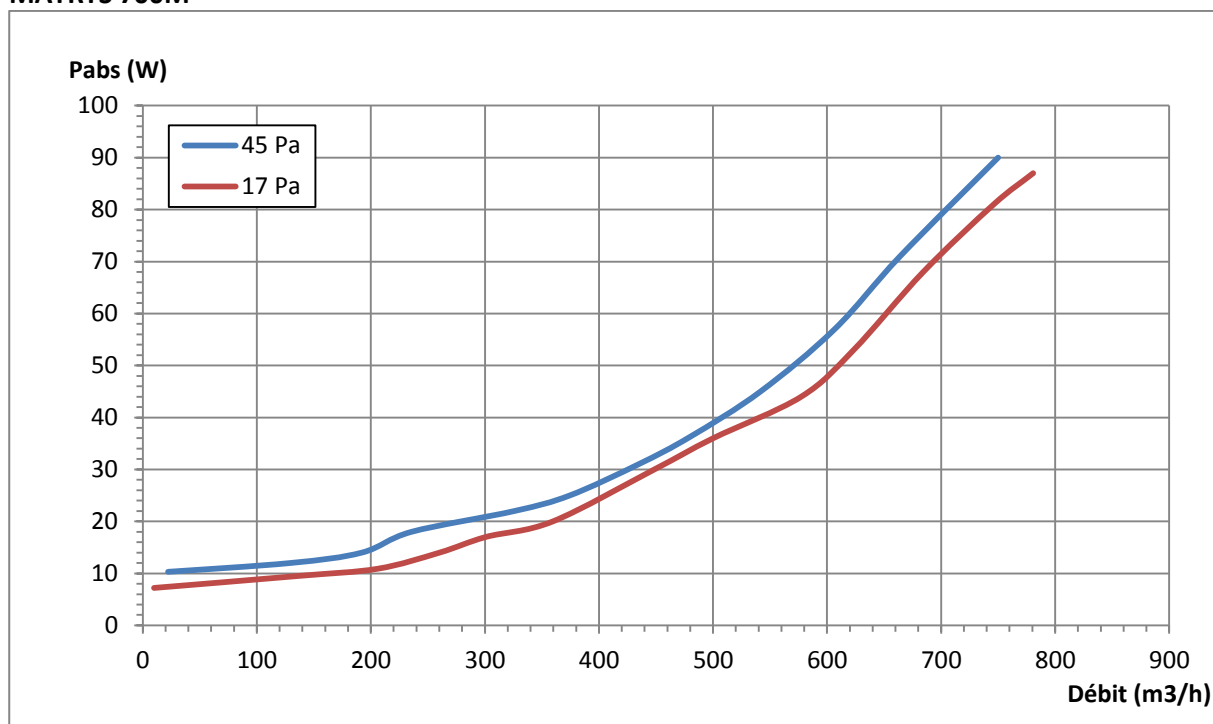
		Cuisine	Salle de bains	WC unique	WC multiples	Sdb supplémentaire	Cellier
F1	1 SdB/WC	C1	B2			B2	T
	1SdB / 1 WC	C1	B2	W	W	B2	T
F2	1 SdB/WC	C3	B2			B2	T
	1SdB / 1 WC	C1	B2	W	W	B2	T
F3	1SdB/WC	C3	B1			B2	T
	1SdB / 1 WC	C2	B1	W	W	B2	T
F4	1SdB / 1 WC	C3	B1	W	W	B2	T
F5	1SdB / 1 WC	C3	B2	W	W	B2	T
F6	2SdB / 1 WC	C1	B1	W	W	B2	T
F7	2SdB / 1 WC	C3	B1	W	W	B2	T

Configuration du système MATRYS – Hygro B

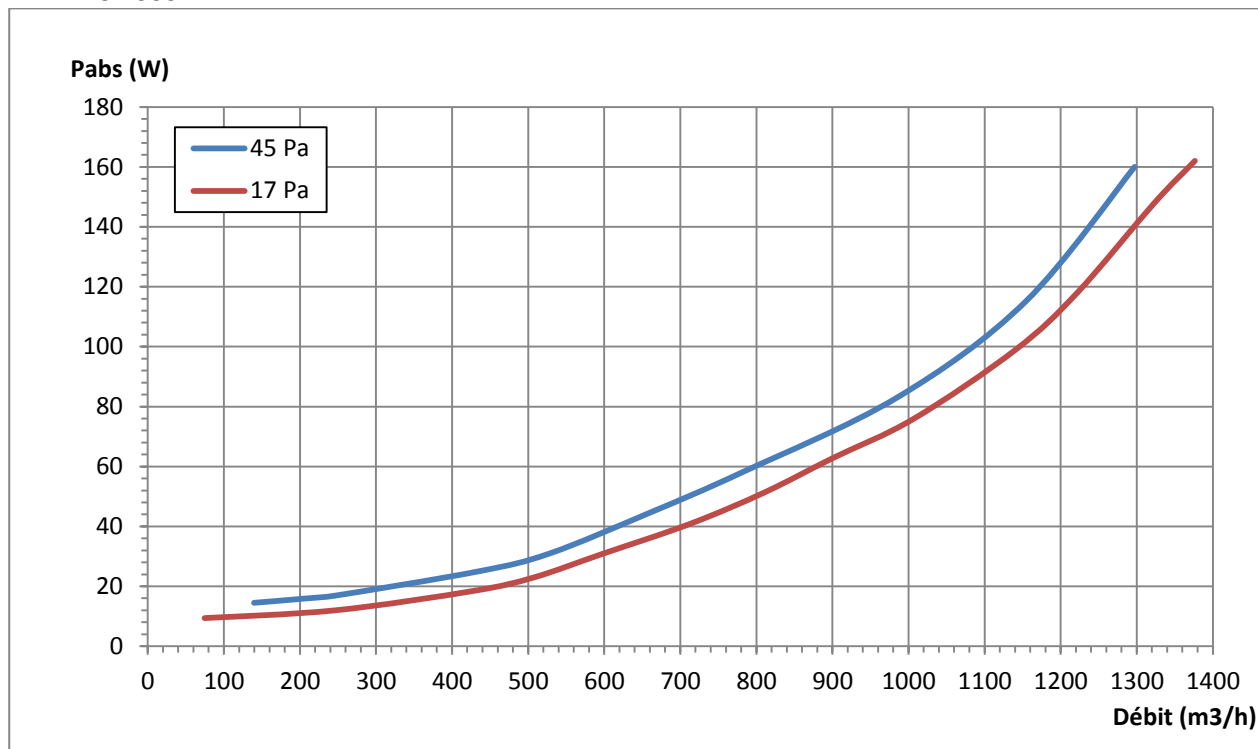
		Cuisine	Salle de bains	WC unique	WC multiples	Sdb supplémentaire	Cellier
F1	1 SdB/WC	C1	B2			B2	T
	1SdB / 1 WC	C1	B2	W	W	B2	T
F2	1 SdB/WC	C2	B1			B2	T
	1SdB / 1 WC	C1	B2	W	W	B2	T
F3	1SdB/WC	C2	B1			B2	T
	1SdB / 1 WC	C1	B1	W	W	B2	T
F4	1SdB / 1 WC	C1	B1	W	W	B2	T
F5	1SdB / 1 WC	C2	B1	W	W	B2	T
F6	2SdB / 1 WC	C1	B1	W	W	B2	T
F7	2SdB / 1 WC	C1	B1	W	W	B2	T

Courbes de puissance P_{vent} des ventilateurs :

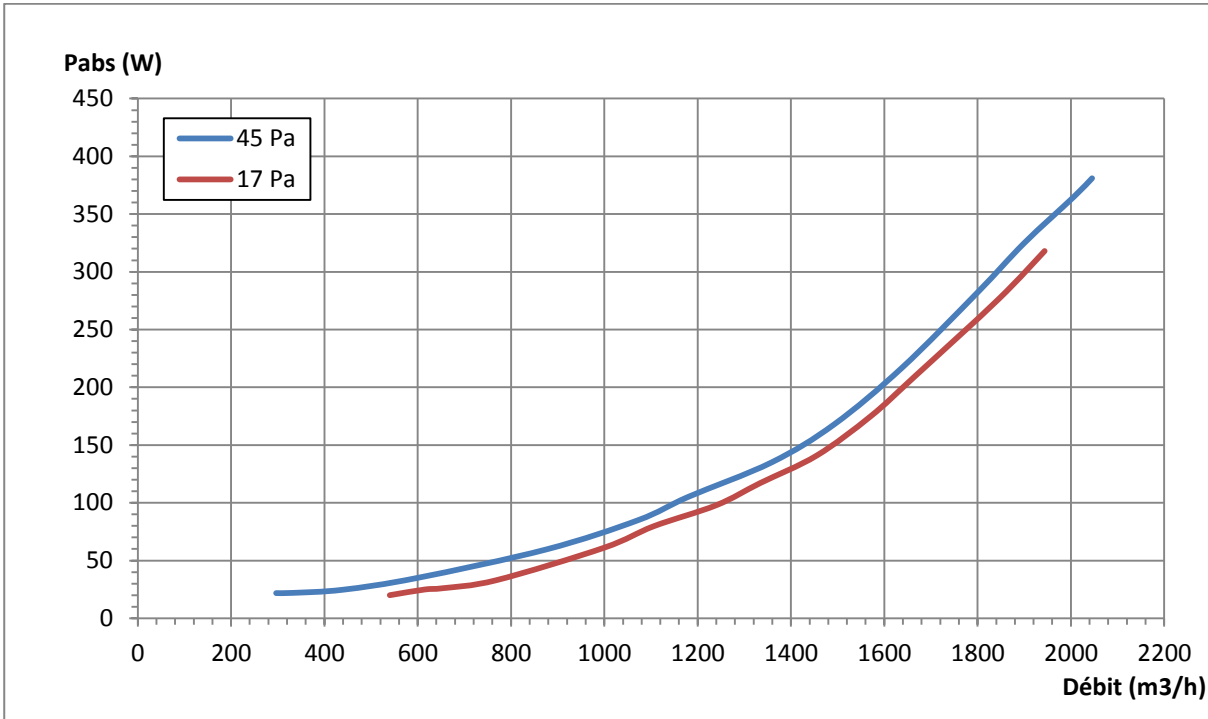
MATRYS 700M



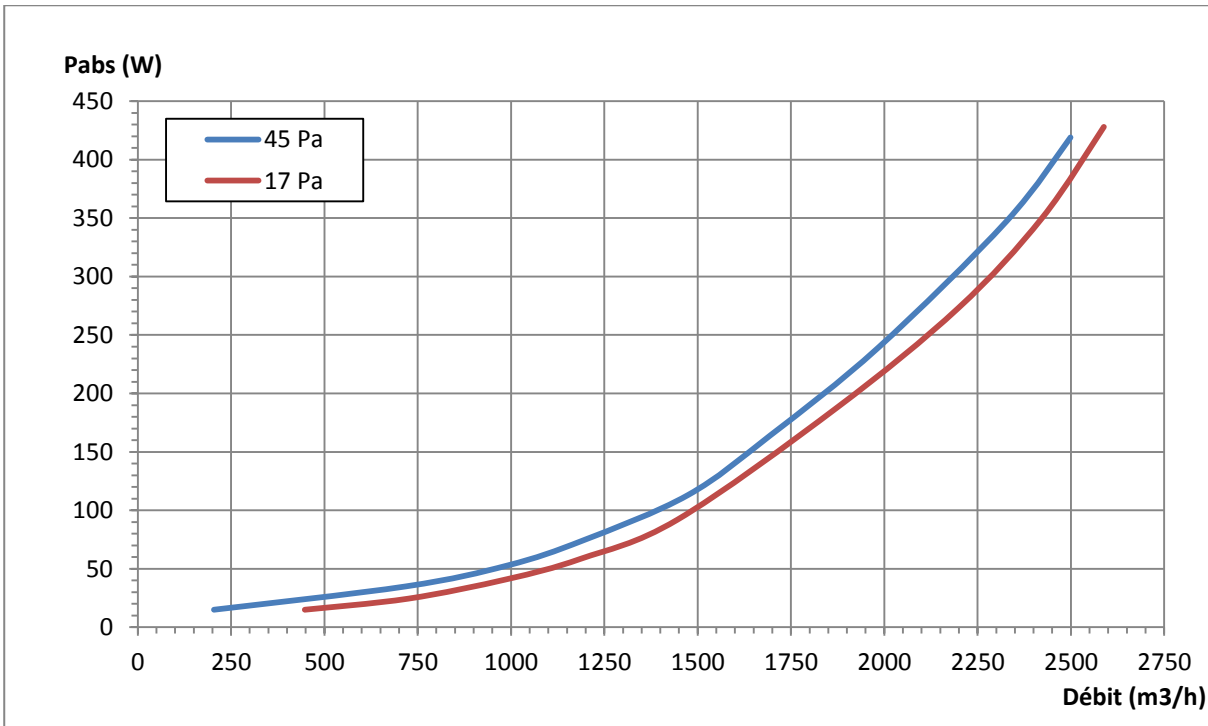
MATRYS 1000M



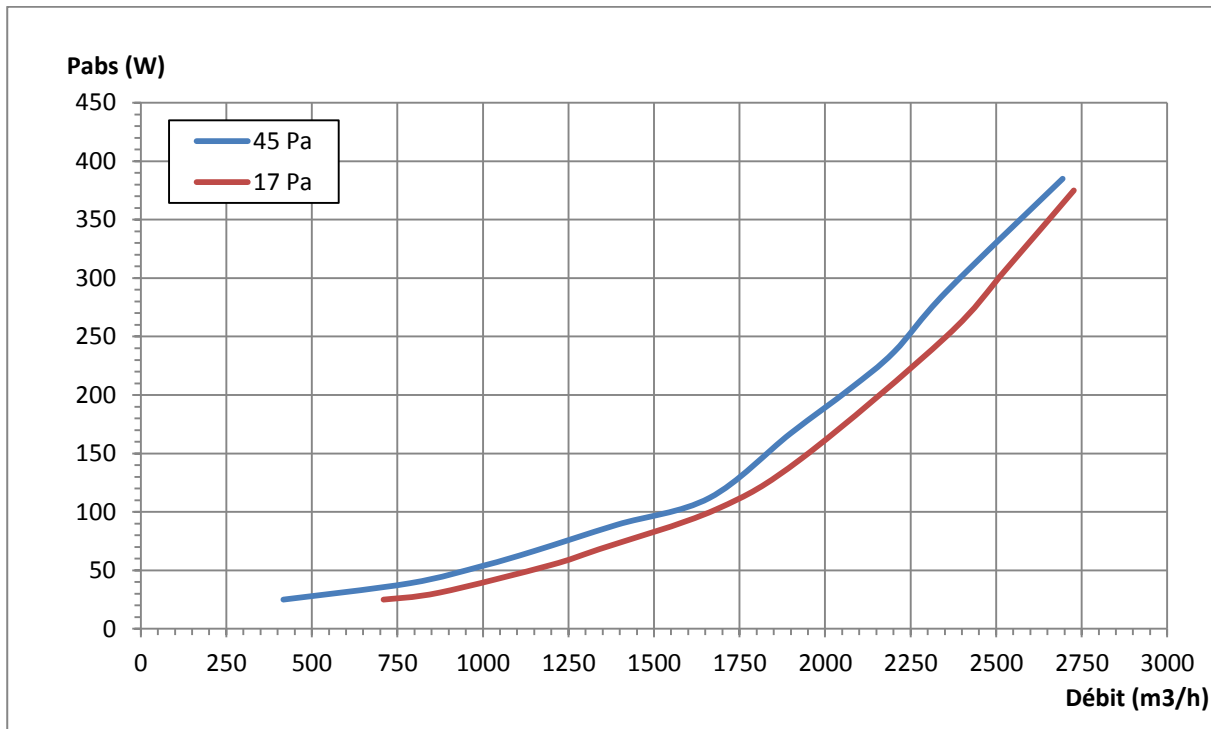
MATRYX 1500M



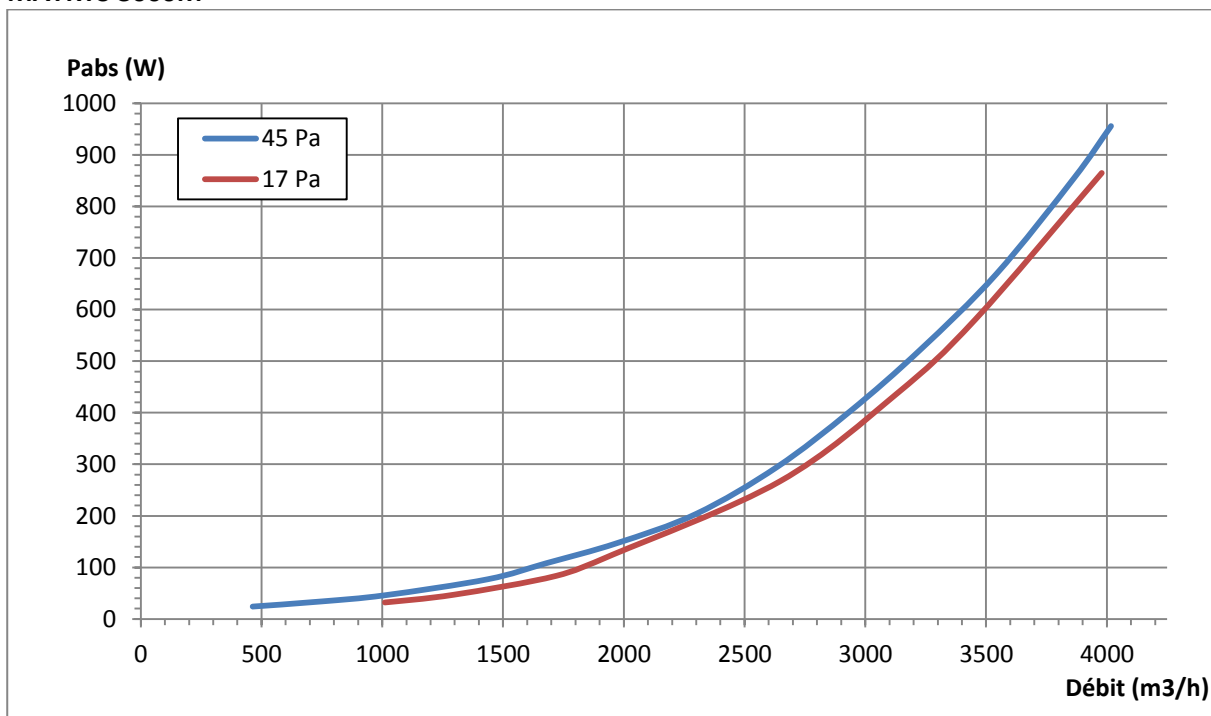
MATRYX 2000M



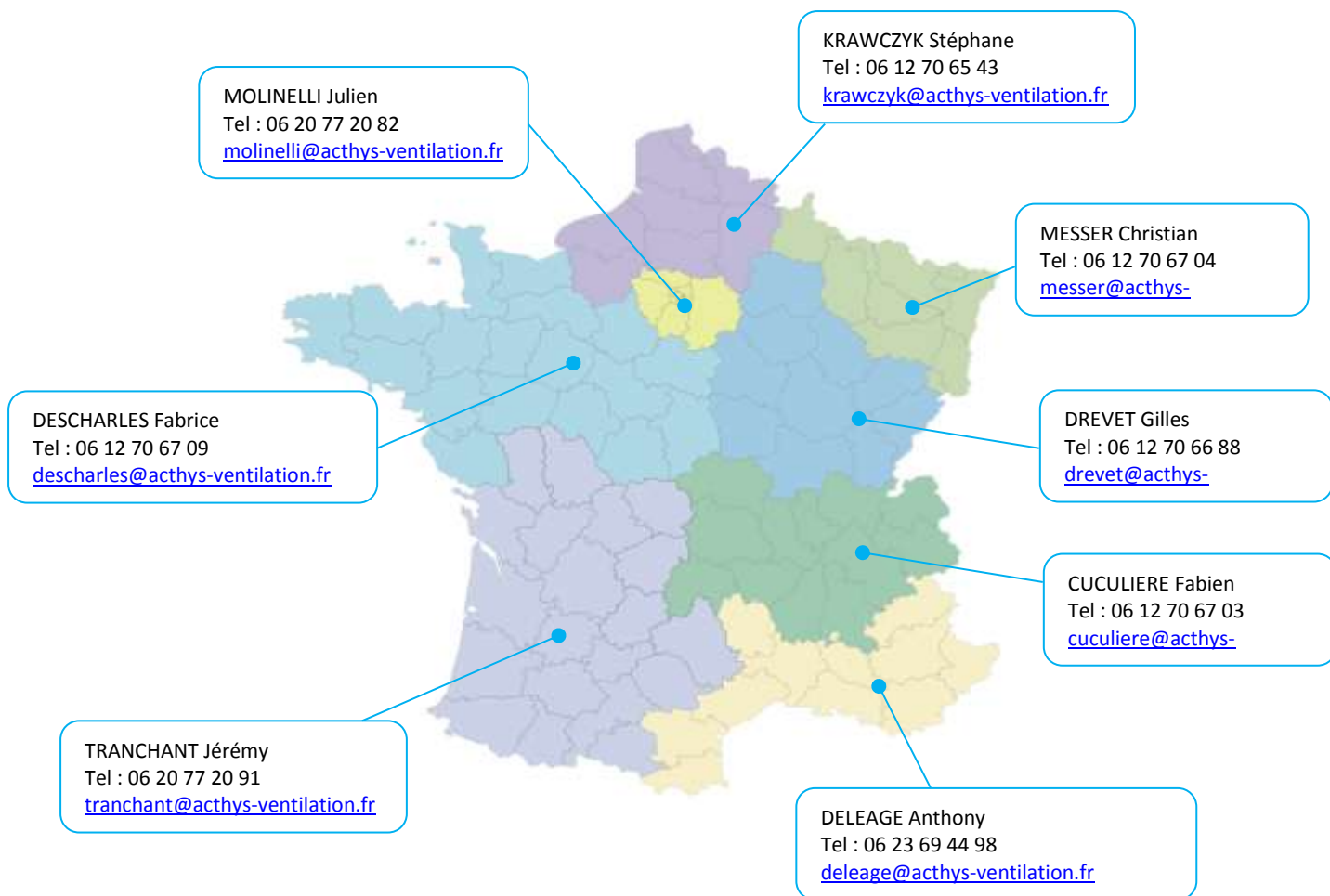
MATRYX 2500M



MATRYX 3000M



Pour plus d'information, contactez votre responsable régional



Siège social

ACTHYS
Parc de Genève
240, rue Ferdinand Perrier
69800 SAINT PRIEST

Tél. : 04 72 90 10 05
Fax : 04 72 90 10 80



Votre support technique ACTHYS :



Contact : support-technique@acthys-ventilation.fr



Site internet : www.acthys-ventilation.fr
Espace pro : www.e-venthys.fr

