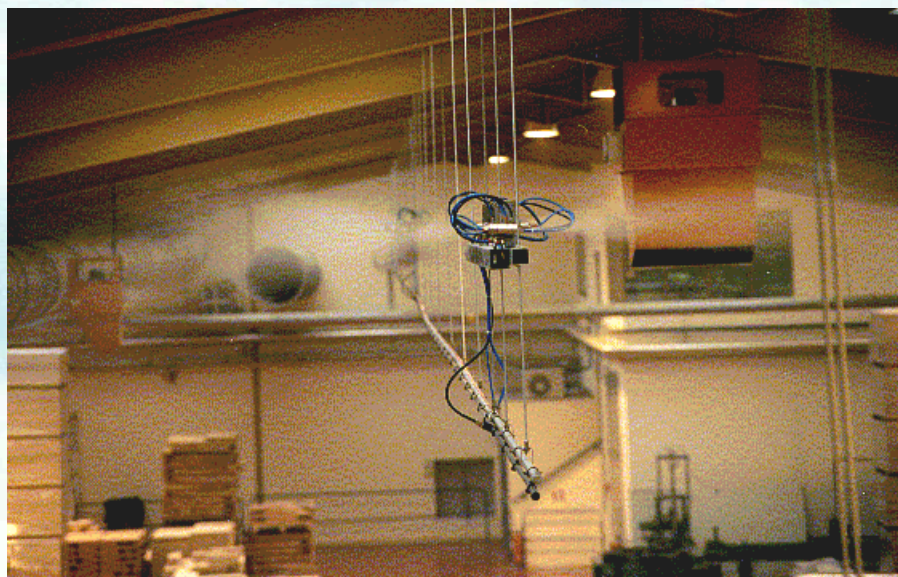
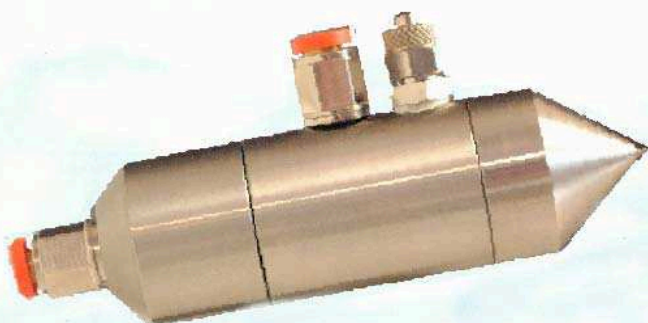


# *Fog*System

## SYSTEME D'ATOMISATION D'EAU



HUMIFICATION - REFROIDISSEMENT

**AMBIANCE**

PAPIER - CARTON - TISSUS  
COTON - SERRES - BOIS...



# ***FogSystem***

## ***Buse Venturi pour grand hall***

### ***Sommaire***

<b>PRESENTATION DU MATERIEL</b>	1
Buse venturi BV	2
Légionellose	3
Dimensionnement	4
<b>INSTALLATION</b>	
Version modulaire	5
Version Quick-Pack	6
Hauteur entre la buse et armoire de niveau d'eau	7
Détail des différents éléments	8
<b>COFFRET DE REGULATION PROPORTIONNELLE</b>	
Identification	9
Schéma pneumatique	10
Schéma de câblage	11
Schéma de câblage du renvoi d'informations	12
<b>VERSION AFFICHEUR</b>	13-14
Menu information utilisateur	15
Menu état de l'humidificateur	16
Menu changement de paramètres (client)	17
<b>CONSOMMATIONS</b>	18
<b>DETERMINATION DU DIAMETRE DE LA TUYAUTERIE</b>	19
<b>ENTRETIEN</b>	
Entretien buse	20
Entretien des filtres	21
<b>TRAITEMENT D'EAU</b>	
Osmosteurs	22
Stérilisateur UV	23
<b>INFORMATIONS</b>	5 Pages

# ***FogSystem***

## ***Buse Venturi pour grand hall***

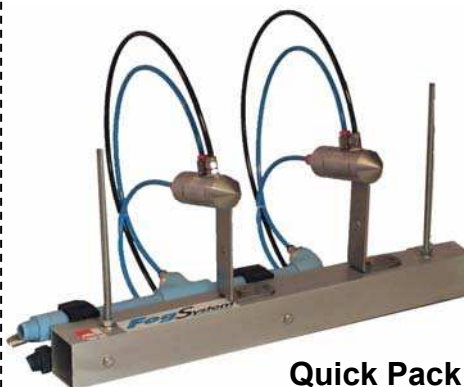
### ***Présentation du matériel de base***

#### ***Version modulaire à fixée au mur***



**Buse BV avec son support**

#### ***Version pré-câblée à suspendre***



**Quick Pack 2 à 6BV**

#### ***Matériel commun aux 2 versions***



**Armoire de niveau d'eau avec système UV et vidange automatique (voir page n°3)**



**Coffret de régulation**

#### ***Présentation du matériel optionnel :***



**Transmetteur d'humidité mural proportionnel**



**Hygostat**



**Flexible de raccordement Lg 1m 1/2" FF (bleu & gris)**



**Filtre à air 3/4"**

#### ***Matériel obligatoire avec système UV ::***



**Filtre à eau 10" 25µ - 3/4" + filtre 10" 1µ sortie 3/4"**

# **FogSystem**

## **Buse Venturi pour grand hall**

### **Buse Venturi BV**

#### **AIR SEC ? TEMPERATURE ELEVEE ? BAISSSE DE QUALITE ? ARRET DE MACHINE ?..**

Une solution, l'humidification par : **FogSystem**

Le système de buses permet de solutionner de nombreux problèmes d'hygrométrie dans l'industrie et les services, avec un coût minimum d'installation et d'entretien.

**FogSystem** peut être également utilisé pour un refroidissement de l'air.

#### **Principe de fonctionnement :**

La buse Venturi utilise de l'air sous pression qui sort à grande vitesse d'un gicleur Venturi, et crée une dépression qui aspire l'eau d'un réservoir à niveau constant. Cette eau est atomisée en fines gouttelettes (de 10 à 15 $\mu$ ) dans le local pour faciliter son absorption dans l'atmosphère.

Cette buse est utilisée dans tous les locaux, de grandes ou petites dimensions.

Ce système offre une grande sécurité : **s'il n'y a pas d'air comprimé, il n'y a pas d'eau , donc aucun risque d'inondation.**



**Le brouillard de pulvérisation est intégré dans l'air sur une distance de 5 à 6 mètres.**

# ***FogSystem***

## ***Buse Venturi pour grand hall***

### ***Légionellose***

Le phénomène de légionellose se produit uniquement dans des réservoirs remplis d'eau froide stagnante.

Il est évident que dès qu'il y a une demande d'hygrométrie sur **un humidificateur à air comprimé eau type venturi**, l'armoire de niveau d'eau est toujours renouvelée en eau neuve donc pas de bactérie.

Pendant la période dite d'humidification, les appareils fonctionnent pratiquement sans arrêt prolongé, donc aucun risque de bactéries dans les réservoirs d'eau.

Par contre, pendant un arrêt prolongé il y a des risques (mi-saison ou été).

Sur les armoires de niveau d'eau actuelles **FOG SYSTEM**, une vidange automatique s'effectue après chaque arrêt de la régulation ou du système. Le réservoir ainsi que les tuyauteries se vident, évitant ainsi la stagnation de l'eau. (**Option à installer impérativement sur les anciens modèles**).

De plus un **stérilisateur UV** est installé à la sortie de l'armoire de niveau d'eau, permettant ainsi de détruire toutes bactéries possibles (voir page n°31).

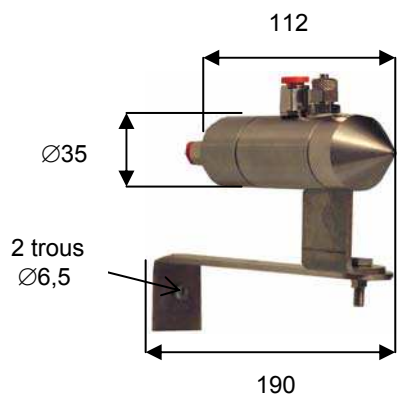
**Donc il n'y a aucun risque de légionellose avec nos humidificateurs air comprimé eau FOG SYSTEM si la vidange automatique est correctement raccordée et l'option UV installée.**

# FogSystem

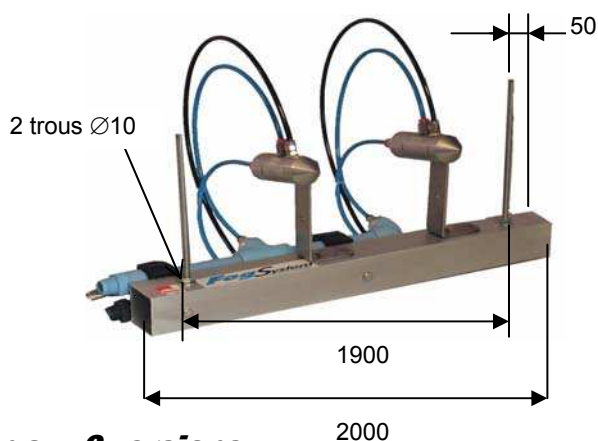
## Buse Venturi pour grand hall

### Dimensionnement

**Buses BV**



**Quick Pack**



**Matériel commun aux 2 versions**

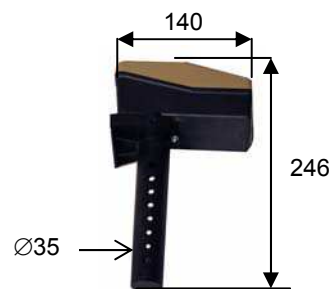
**Armoire de niveau d'eau**



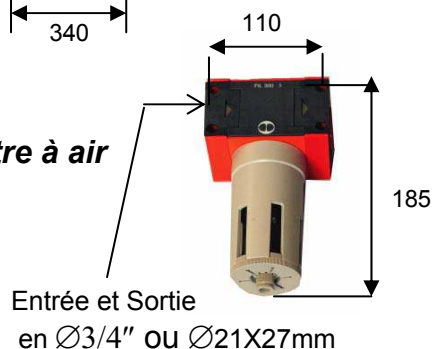
**Coffret de régulation**



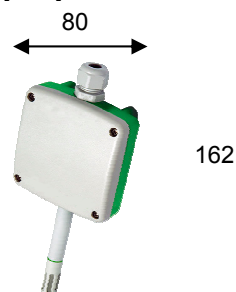
**Hygromètre**



**Filtre à air**



**Sonde proportionnelle**



**Filtre à eau**

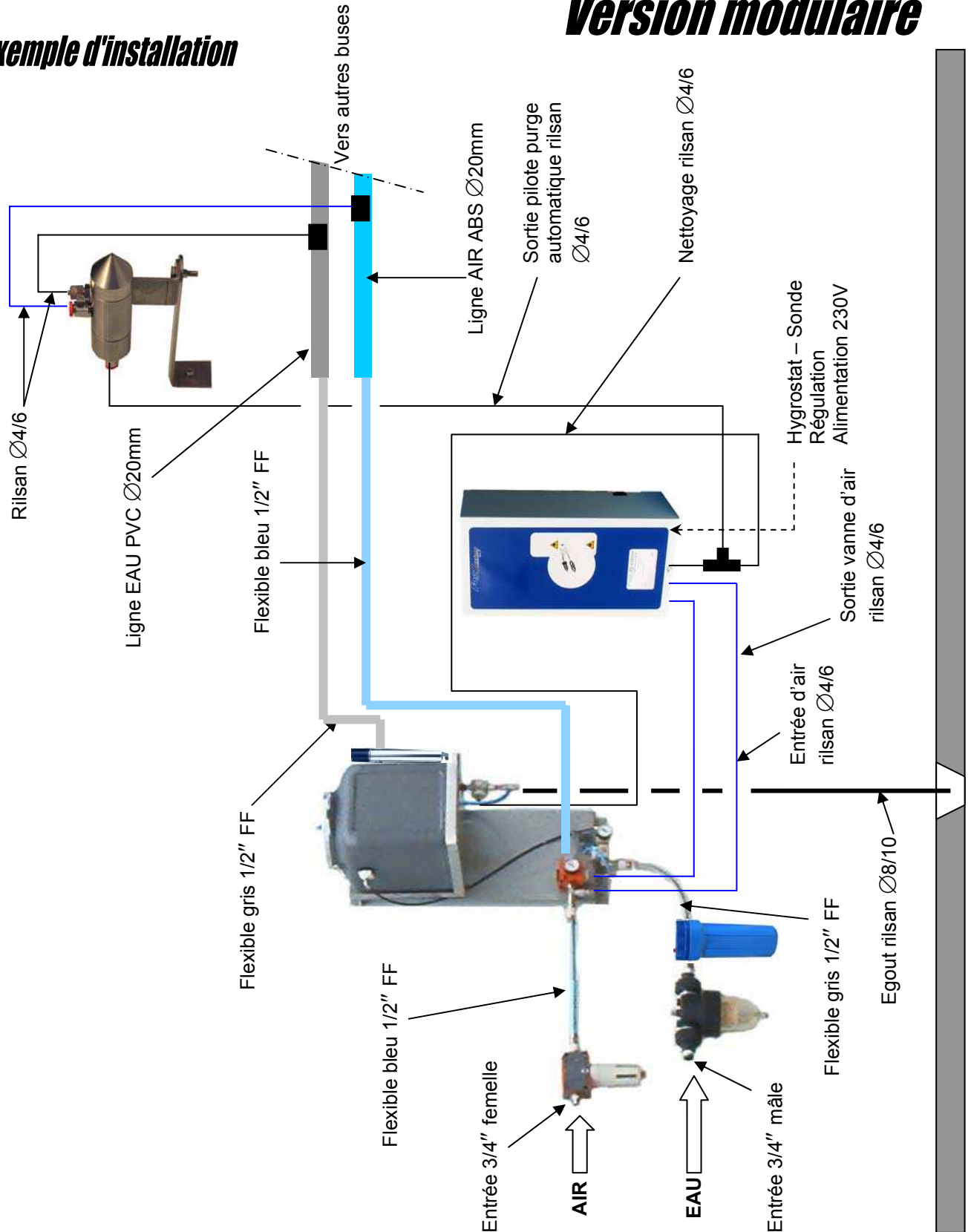


# FogSystem

## Buse Venturi pour grand hall

### Version modulaire

#### Exemple d'installation

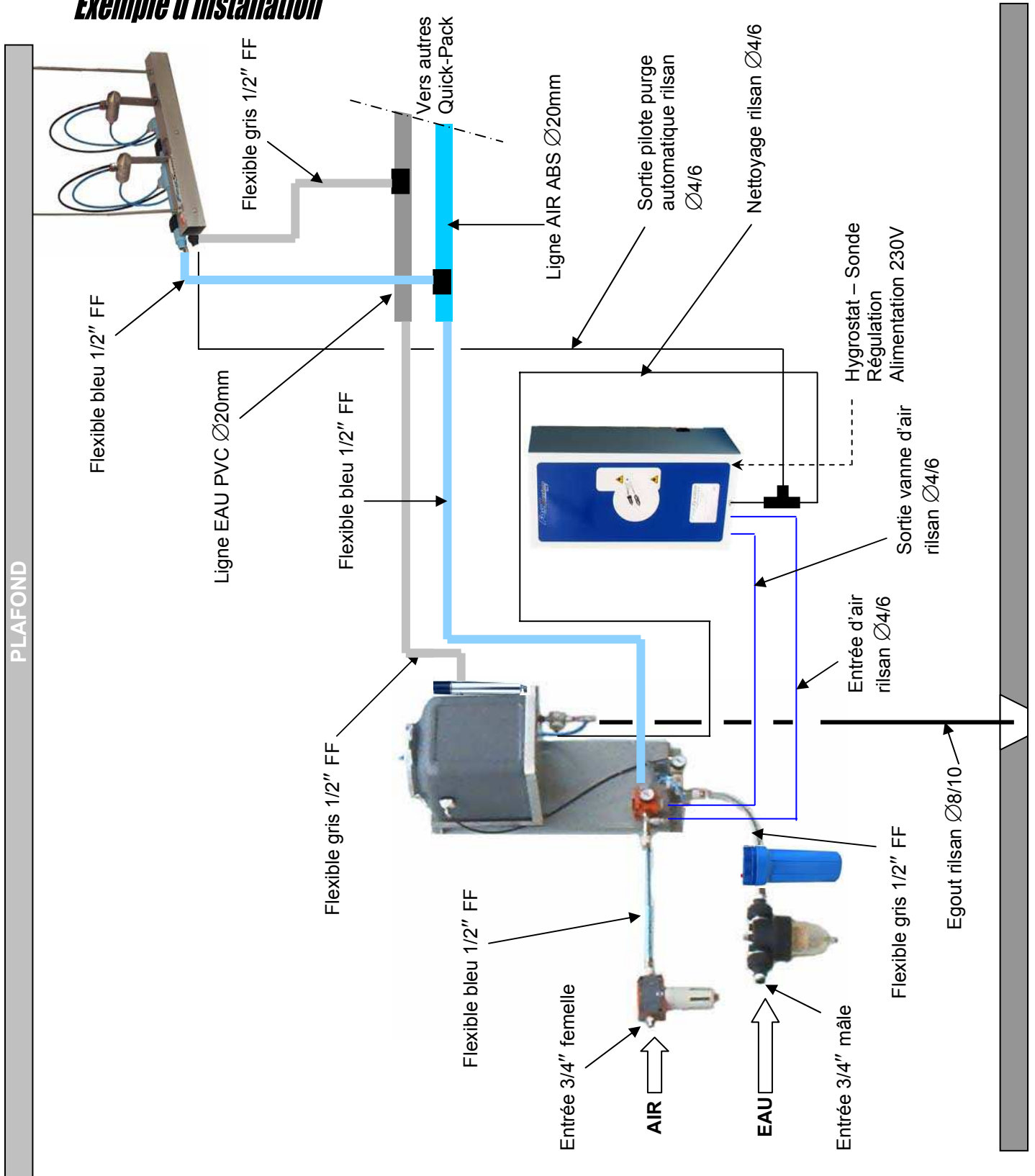


# FogSystem

## Buse Venturi pour grand hall

### Version Quick-Pack

#### Exemple d'installation



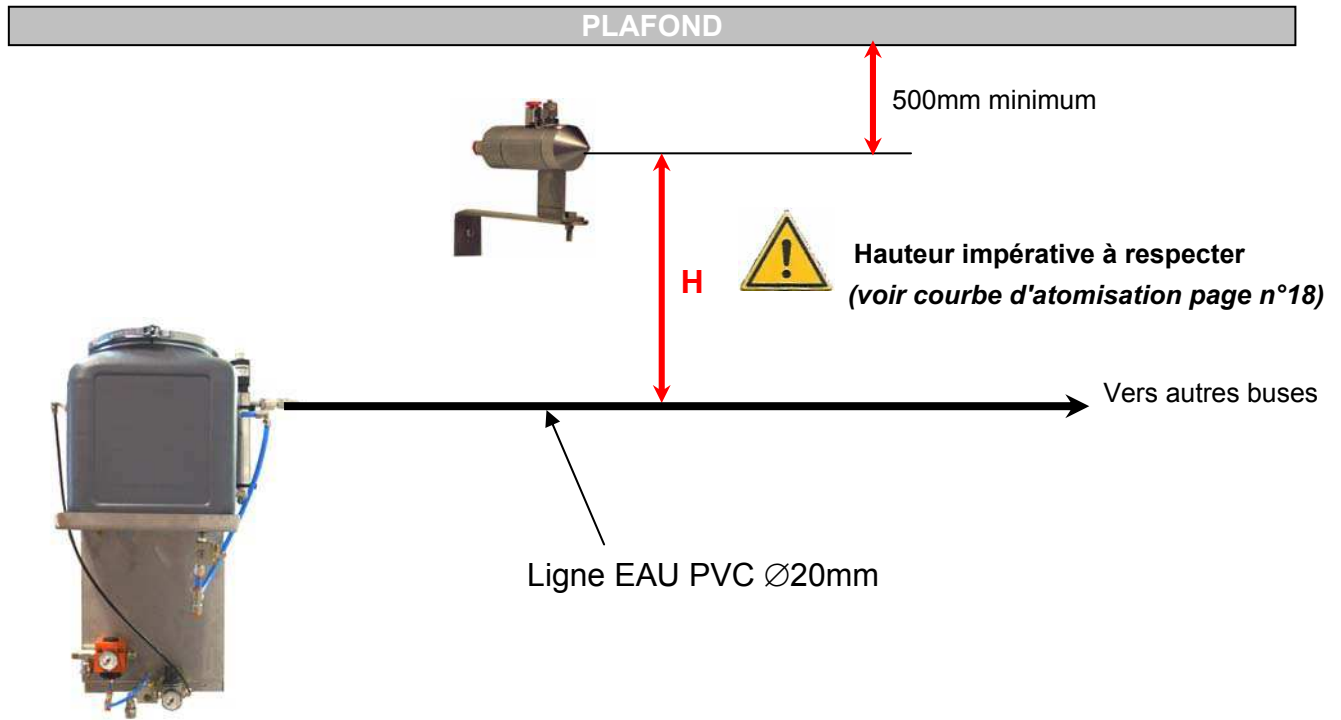


# FogSystem

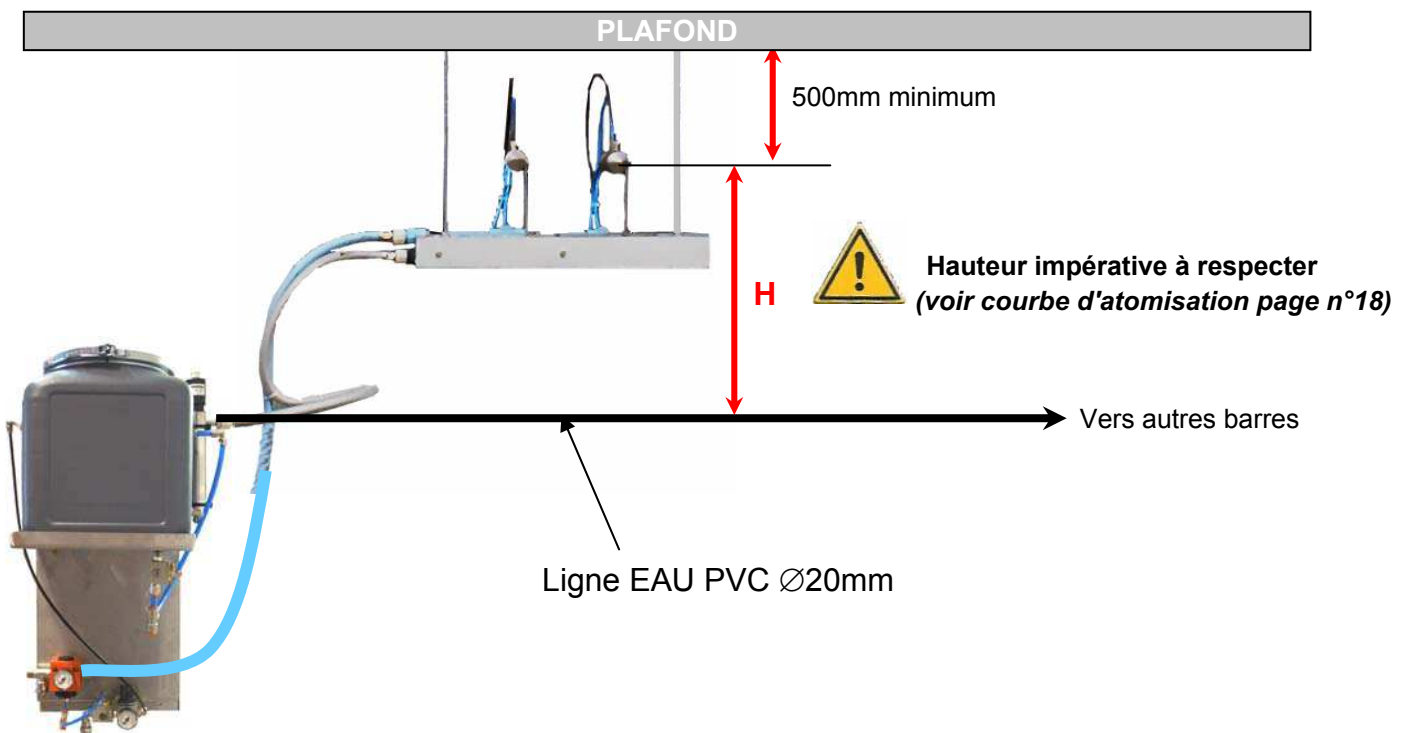
## Buse Venturi pour grand hall

**Hauteur entre buse et coffret de niveau d'eau**

### Modulaire BV:



### Quick-Pack BV:

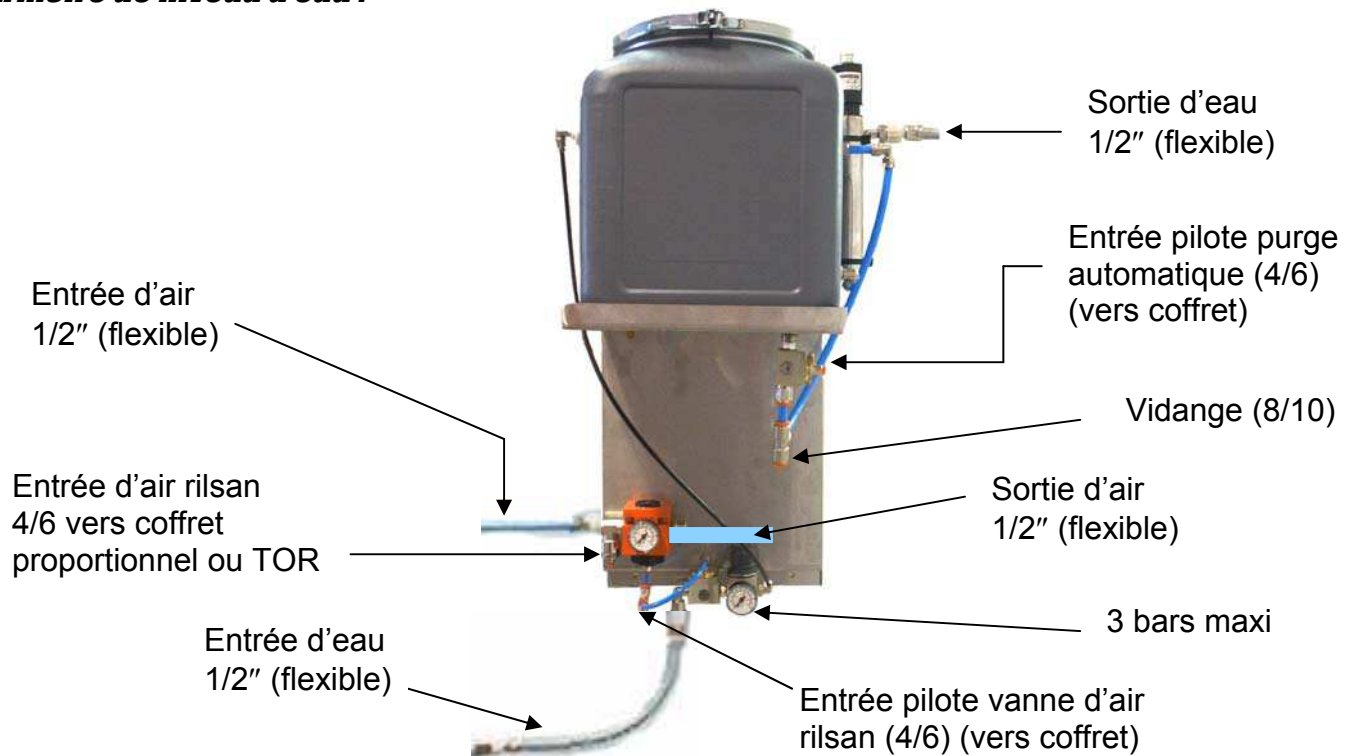


# FogSystem

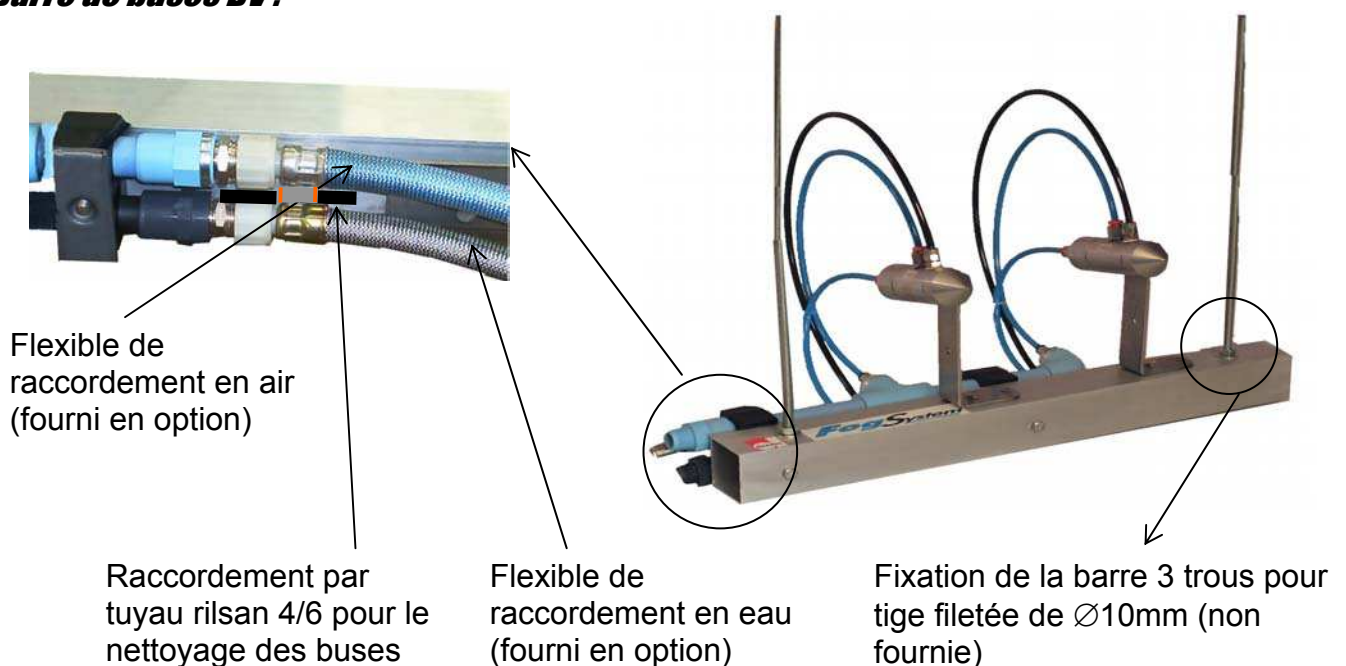
## Buse Venturi pour grand hall

### Détail des différents éléments

#### Armoire de niveau d'eau :



#### Barre de buses BV :



# FogSystem

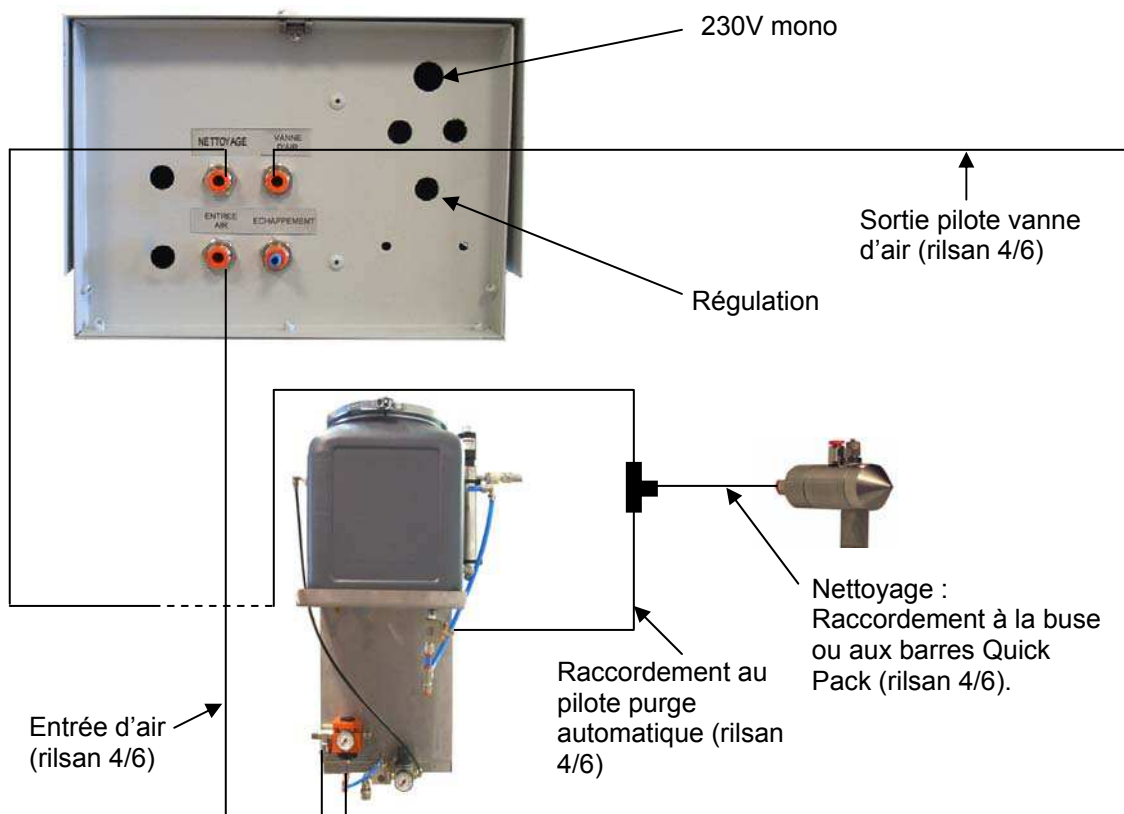
## Buse Venturi pour grand hall

**Coffret de régulation proportionnelle**

### Identification :



### Dessous du coffret

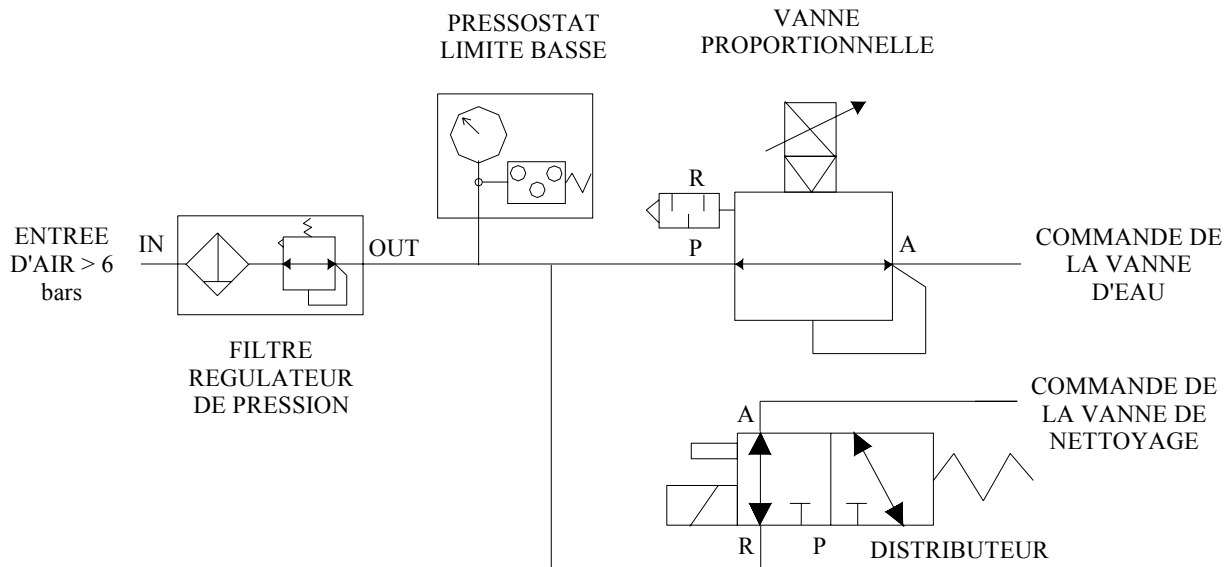


# ***FogSystem***

## ***Buse Venturi pour grand hall***

### ***Coffret de régulation proportionnelle***

#### **Schéma pneumatique :**

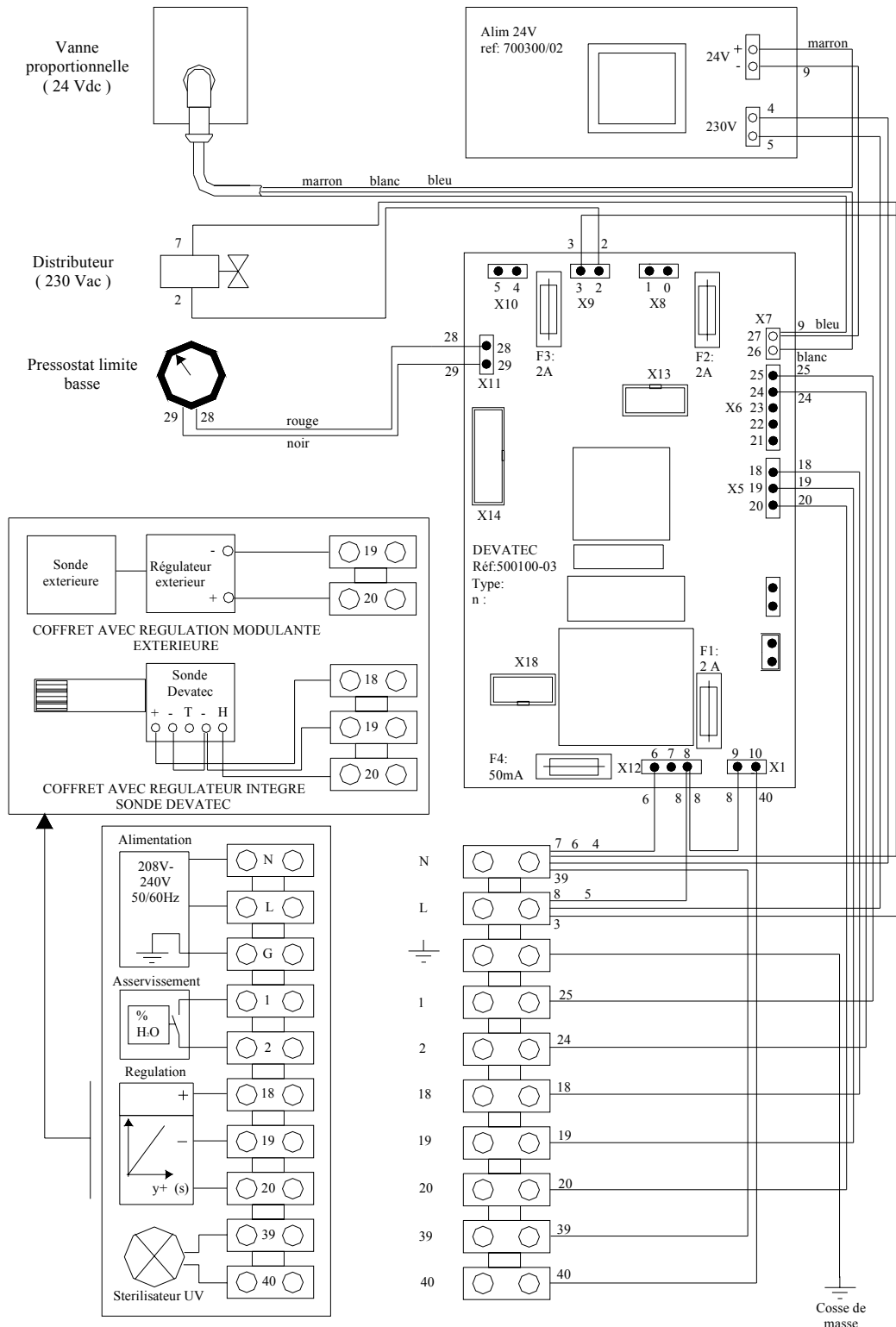


# FogSystem

## Buse Venturi pour grand hall

**Coffret de régulation proportionnelle**

**Schéma de câblage :**



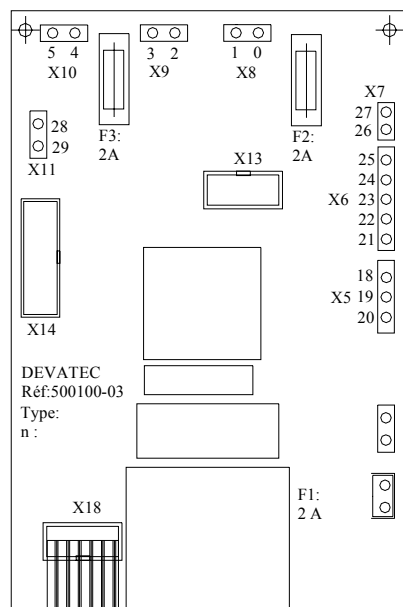
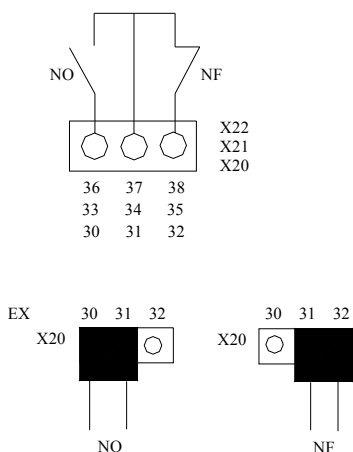
# FogSystem

## Buse Venturi pour grand hall

### Coffret de régulation proportionnelle

#### Schéma de câblage du renvoi d'informations :

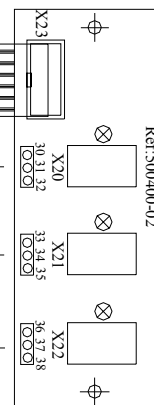
Suivant la position du connecteur, il est possible de choisir un contact NO ou NF.



BORNES 30 ET 31 CONTACT SEC RENVOI D'ENTRETIEN (STERILISATEUR)

BORNES 33 ET 34 CONTACT SEC RENVOI DE DEFAUT (MANQUE D'AIR)

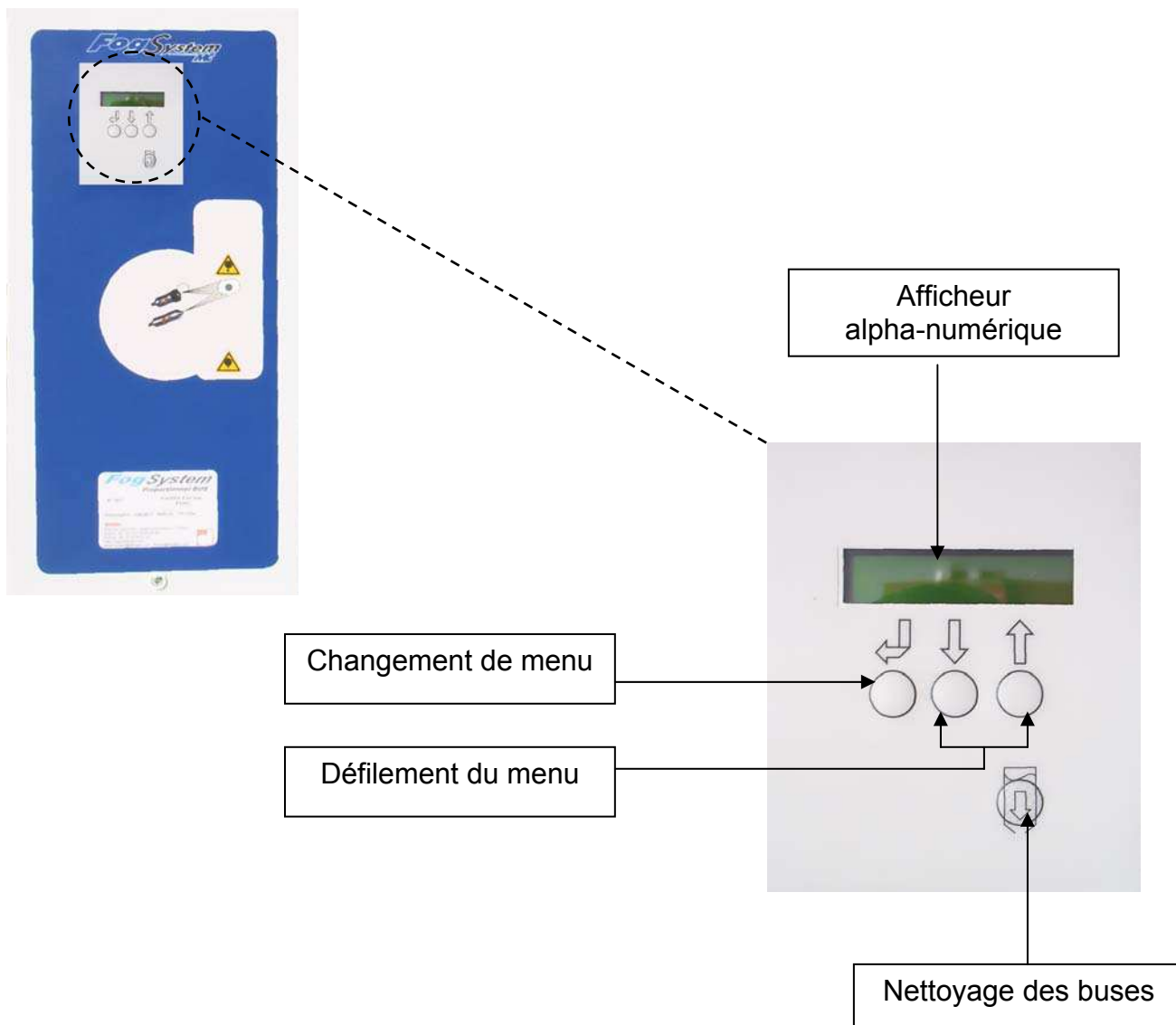
BORNES 36 ET 37 CONTACT SEC RENVOI DE PRODUCTION



# ***FogSystem***

## ***Buse Venturi pour grand hall***

***Version afficheur***



L'option afficheur permet de paramétrer et d'informer sur le fonctionnement du coffret de régulation proportionnelle.



***Pour le nettoyage du coffret, ne jamais utiliser de solvants.***

# **FogSystem**

## **Buse Venturi pour grand hall**

**Version afficheur**

### **Le coffret propose les menus suivants :**

- **Informations utilisateurs**

Accessible en lecture seule : informe l'utilisateur sur le fonctionnement de l'humidificateur et les paramètres sélectionnés.

- **Etat de l'humidificateur**

Accessible en lecture seule : informe l'utilisateur sur l'état de l'appareil.

- **Changement de paramètres**

Présélectionnés en usine, seul l'utilisateur final ou une personne qualifiée, grâce à un code (2,3,4), aura la possibilité de changer ces paramètres.

### **Message de défaut :**

**PRESSION D'AIR  
INSUFFISANTE P1**

Ce message apparaît et un voyant rouge s'allume sur votre coffret de régulation (voir page n°9).

### **Comment résoudre ce problème :**

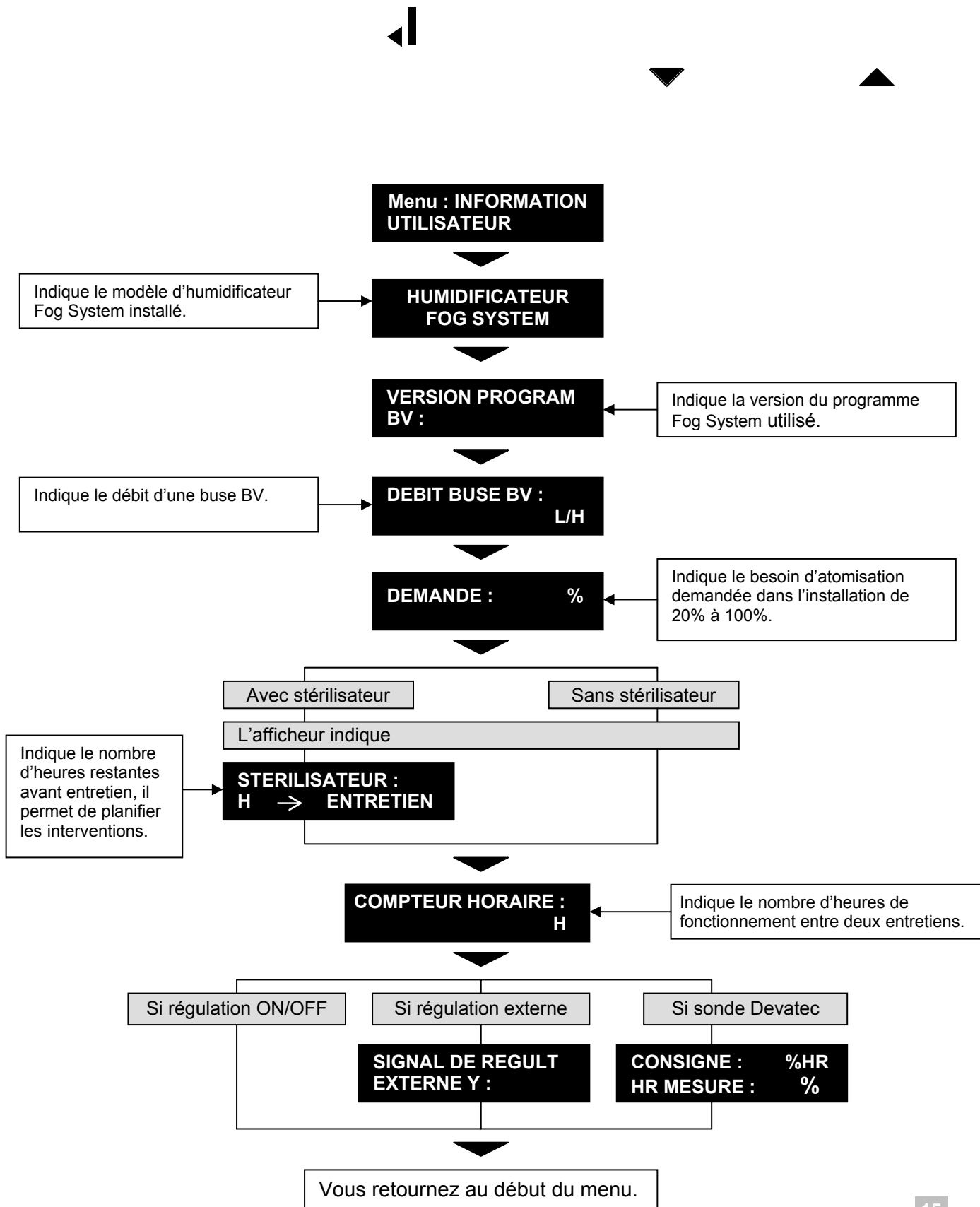
- Vérifier votre pression d'entrée d'air au manomètre, elle doit être comprise en 2,5b et 4b maxi.
- Le filtre du détendeur est peut être bouché.
- Votre air est peut être coupé.
- Votre compresseur est peut être défaillant.



# FogSystem

## Buse Venturi pour grand hall

### Menu information utilisateur



# ***FogSystem***

## ***Buse Venturi pour grand hall***

### ***Menu état de l'humidificateur***



**Menu : ETAT DE  
L'HUMIDIFICATEUR**



Indique le type de régulation choisie.

**TYPE REGULATION  
REGULT :**



**EAU UTILISEE :**

Indique le type d'eau sélectionnée  
(eau de ville ou eau déminéralisée).

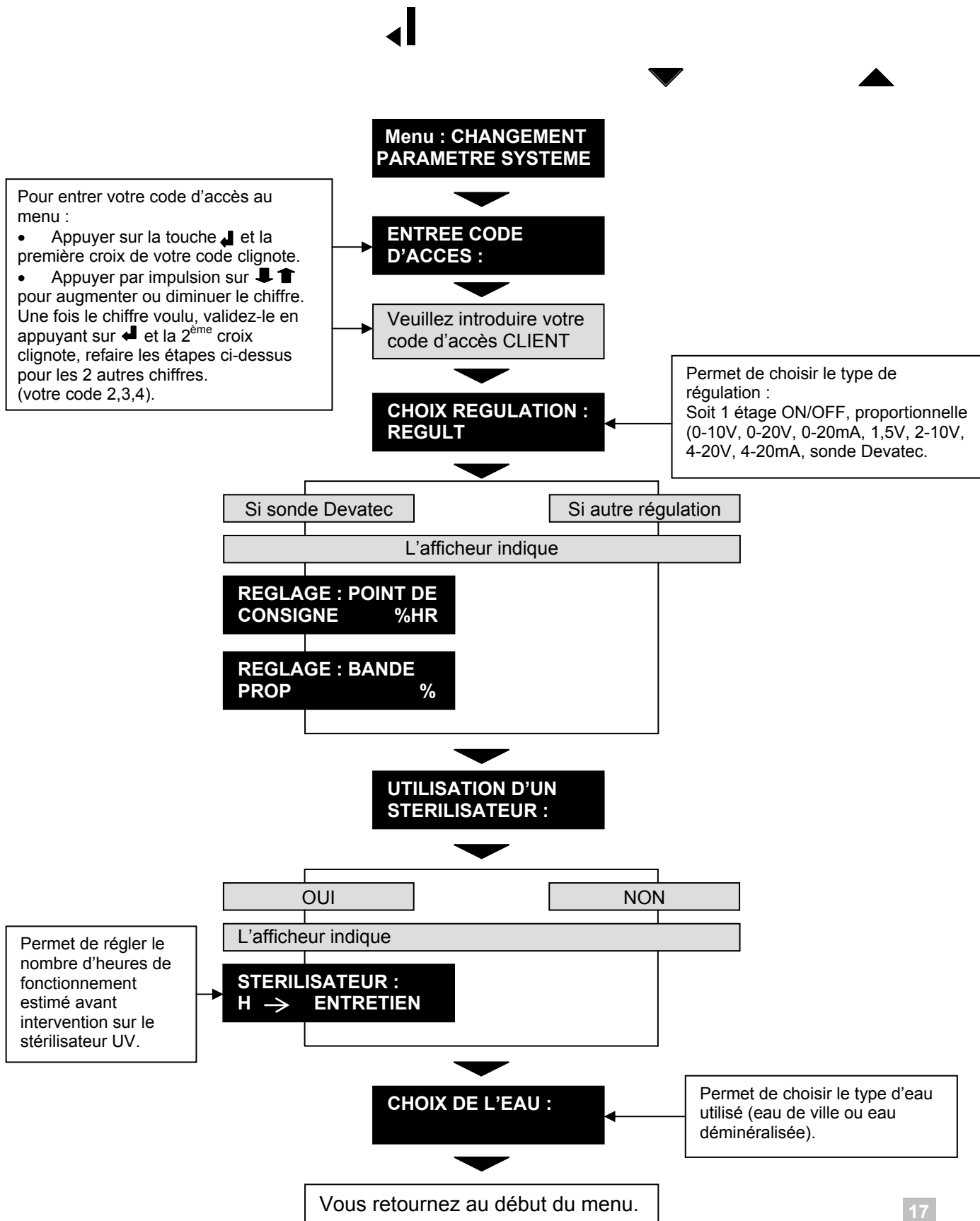


Vous retournez au début du menu.

# FogSystem

## Buse Venturi pour grand hall

### Menu changement de paramètres (client)

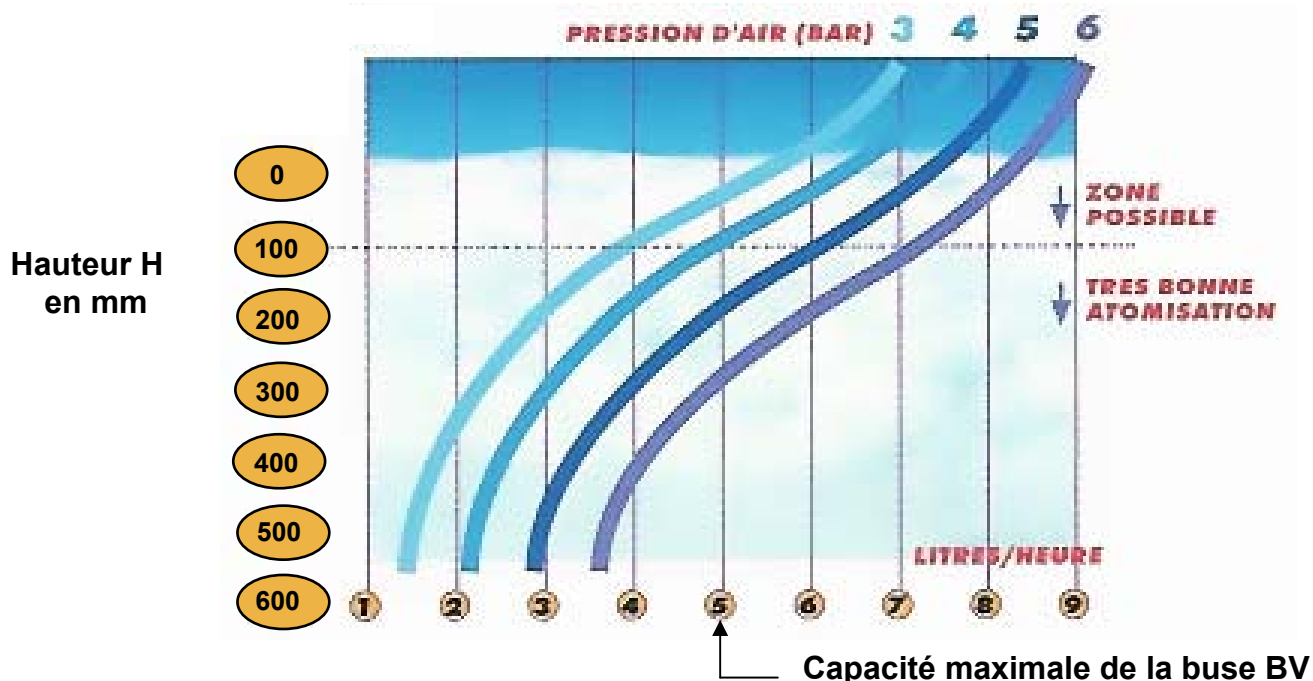


# FogSystem

## Buse Venturi pour grand hall

### Consommations

#### Courbe d'atomisation :



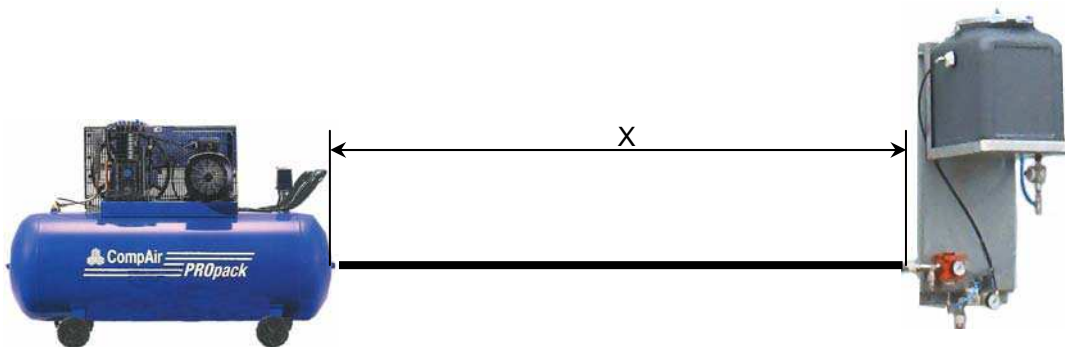
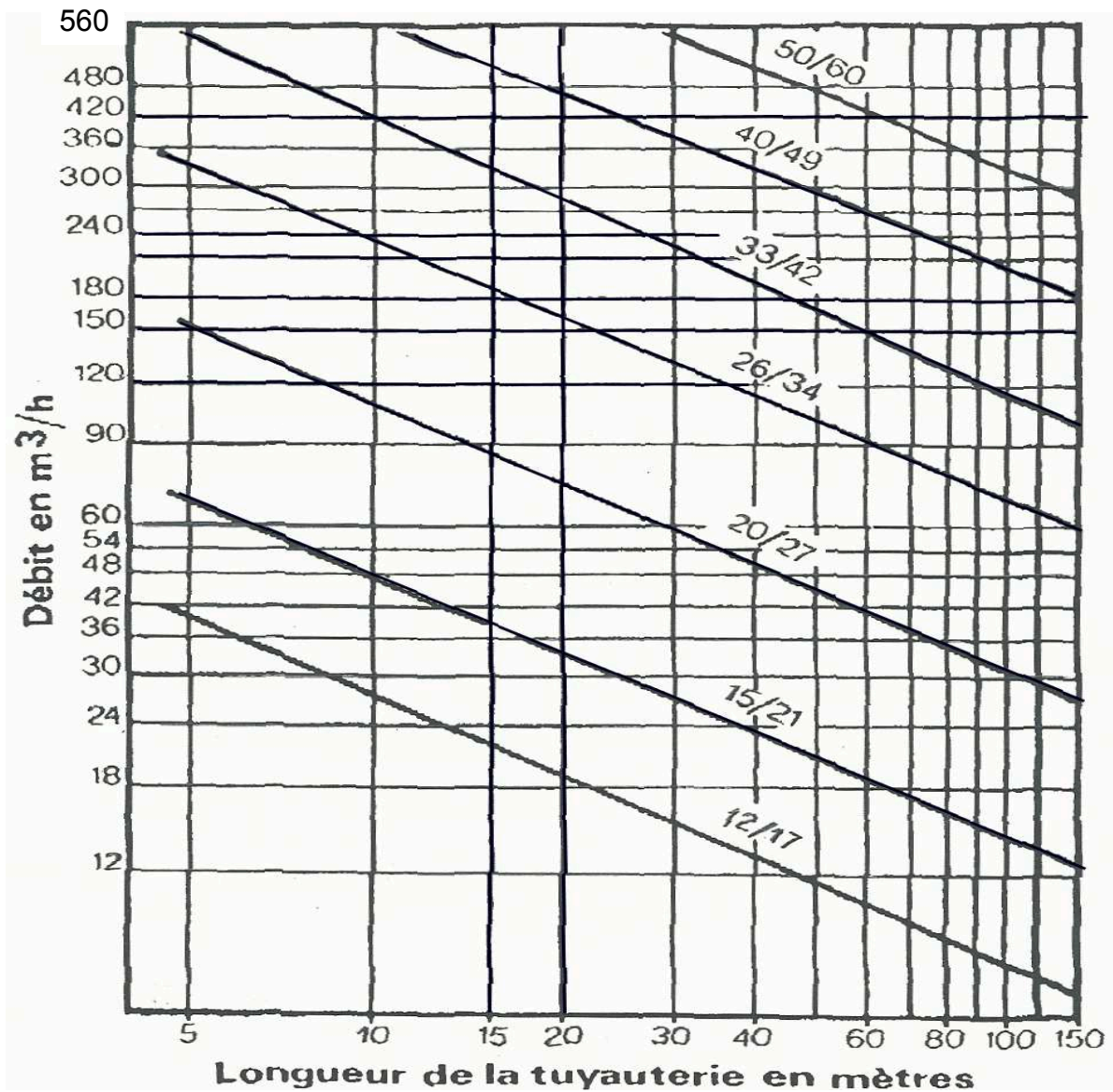
#### Consommation d'air comprimé pour une buse BV (à la pression atmosphérique):

Pression d'air en bar	Consommation (L/min)	Consommation (M3/H)
2 (b)	45	2,7
3 (b)	53	3,18
4 (b)	60	3,6
5 (b)	70	4,2
6 (b)	75	4,5

# FogSystem

## Buse Venturi pour grand hall

### Détermination du diamètre de la tuyauterie



**Exemple :**

Pour une tuyauterie de 40 mètres (X) entre le compresseur et le niveau d'eau et un débit de buses de 24m<sup>3</sup>/h :

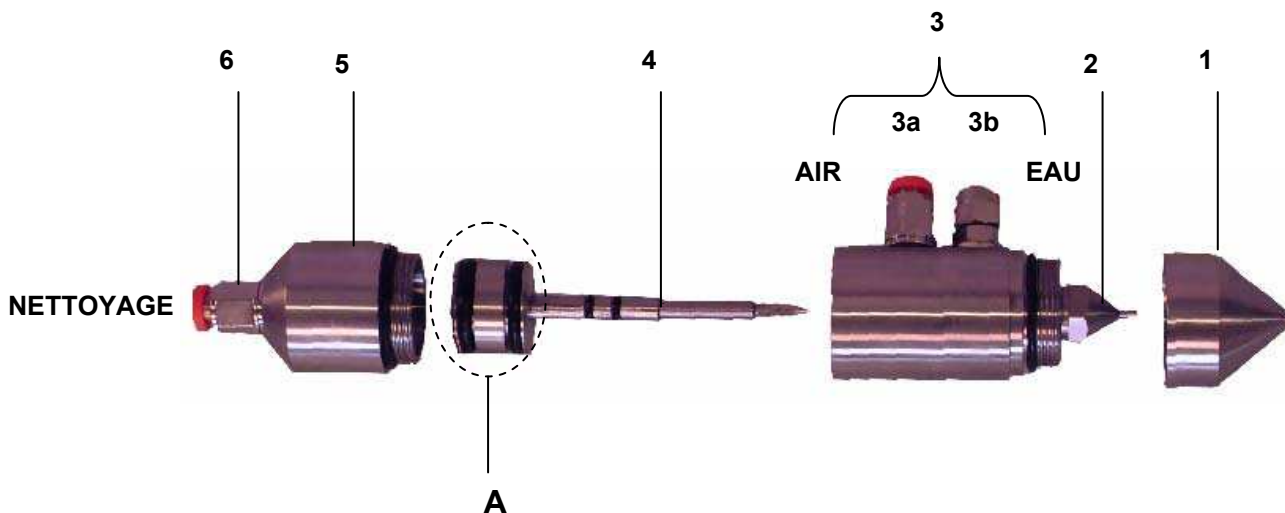
⇒ tuyauterie Ø15/21

# FogSystem

## Buse Venturi pour grand hall

### Entretien buse

#### Vue éclatée :



#### Nomenclature :

- 1 – Cône de diffusion
- 2 – Gicleur
- 3 – Corps principal avant. 3a et 3b= raccords air/eau 4-6 1/8
- 4 – Pointeau de nettoyage
- 5 – Corps arrière
- 6 – Raccord rapide pour air 4-6 1/8

#### Nettoyage : ( A EFFECTUER UNIQUEMENT EN EAU BRUTE )

##### Il est conseillé :

- De changer les joints du corps principal avant (3), du corps arrière (5) et du pointeau (4).
- De nettoyer le trou du cône de diffusion, le trou du gicleur et le bout du pointeau de nettoyage.
- De graisser la partie A du pointeau (4) et l'intérieur du corps arrière (5).

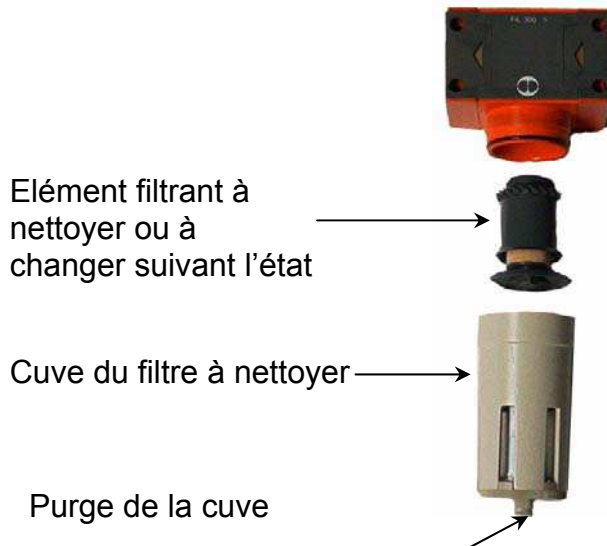
Après le remontage de la buse BV branchez un vaccuomètre -1 bar/ 0 bar sur l'entrée d'eau. Branchez l'air et faire fonctionner la buse. A 4bars d'air vous devez lire sur le vaccuomètre Entre -0.2 bar et -0.3 bar si la valeur est plus faible tourner légèrement le cône de diffusion Jusqu'à la plus haute valeur.

# **FogSystem**

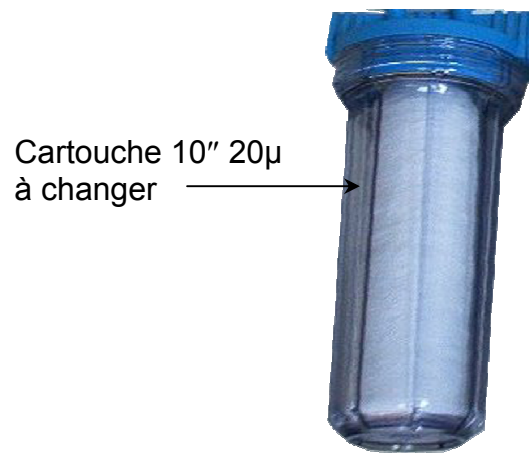
## **Buse Venturi pour grand hall**

### **Entretien des filtres**

#### **Filtre à air**



#### **Filtre à eau**



#### **Pré filtre à eau avant stérilisateur:**



#### **Clé du filtre à eau :**



# FogSystem

## Buse Venturi pour grand hall

**Traitement d'eau**

**Eau préconisée :**

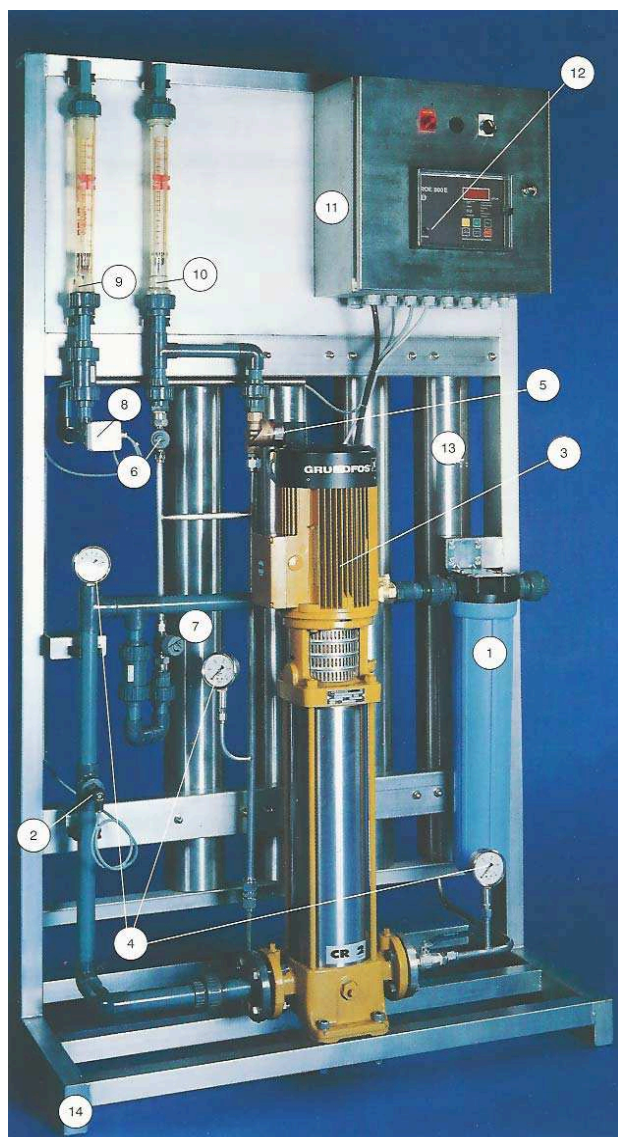


**EAU Brute :** entretien des buses nécessaire.

**EAU Dégominée :** grâce à la qualité de l'eau osmosée (résistivité minimale de l'eau 35µ siemens) vous n'avez pas d'entretien sur les buses.

**EAU Adoucie :** utilisation interdite.

**Osmoseur de 40l/h à 1800l/h :**



**Comparativement aux autres procédés de déminéralisation, les unités EPUROSMOSE conduisent :**

- A un moindre coût d'installation et d'exploitation.
- A une grande fiabilité et à une automatisation aisée.
- A la suppression de réactifs tels que acide et soude.
- A la suppression des problèmes liés à l'obligation de neutraliser les rejets.

1. Filtre de sécurité
2. Pressostat manque d'eau
3. Pompe haute pression
4. Ensemble de manomètres de contrôle
5. Electrovanne de lavage
6. Vanne à pointe de concentrat
7. Vanne à pointe de recirculation
8. Sonde de conductivité
9. Débit-mètre de permat
10. Débit-mètre de concentrat
11. Coffret de puissance
12. Coffret électronique avec conductivimètre
13. Membranes dans carters inox
14. Chassis en inox mécanosoudé



# FogSystem

## Buse Venturi pour grand hall

**Traitement d'eau**

### **Systeme anti-bactéries standard :**

L'armoire de niveau d'eau ainsi que les tuyauteries se vident automatiquement, évitant la stagnation de l'eau pendant les arrêts.

### **Stérilisateur UV :**

Les rayons ultraviolets ont la capacité de détruire les bactéries virus et autres micro-organismes pathogènes.

Stérilisateur à rayon ultraviolet mono-lampe avec chambre de stérilisation en acier inox poli.

Une pré filtration à 1 $\mu$  est indispensable.

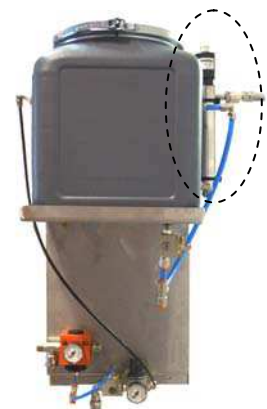
### **Avantages de la stérilisation par UV :**

- Action bactéricide immédiate.
- Pas de réservoir de contact.
- Pas d'addition de produits chimiques.
- Aucune modification de la qualité de l'eau.
- Entretien réduit.
- Changement de lampe après 7500heures.

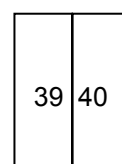
**Attention :** Il faut respecter le débit maxi du stérilisateur

Si un prélèvement d'eau pour analyse doit être effectué il faut :

- Ne pas dépasser le débit maxi du stérilisateur
- Utiliser un récipient stérile
- Purger le point de prélèvement

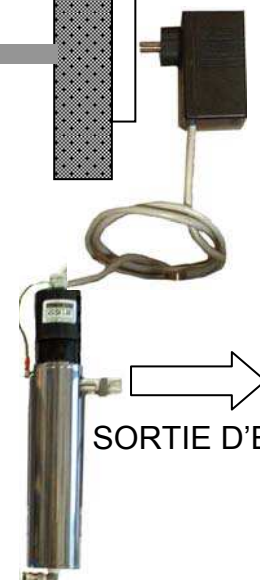


Bornes sur le rail DIN  
du coffret de régulation



Mur

Prise NF  
230V



SORTIE D'EAU

## Conditions extérieures hivernales pour le calcul du poids d'eau à rajouter :

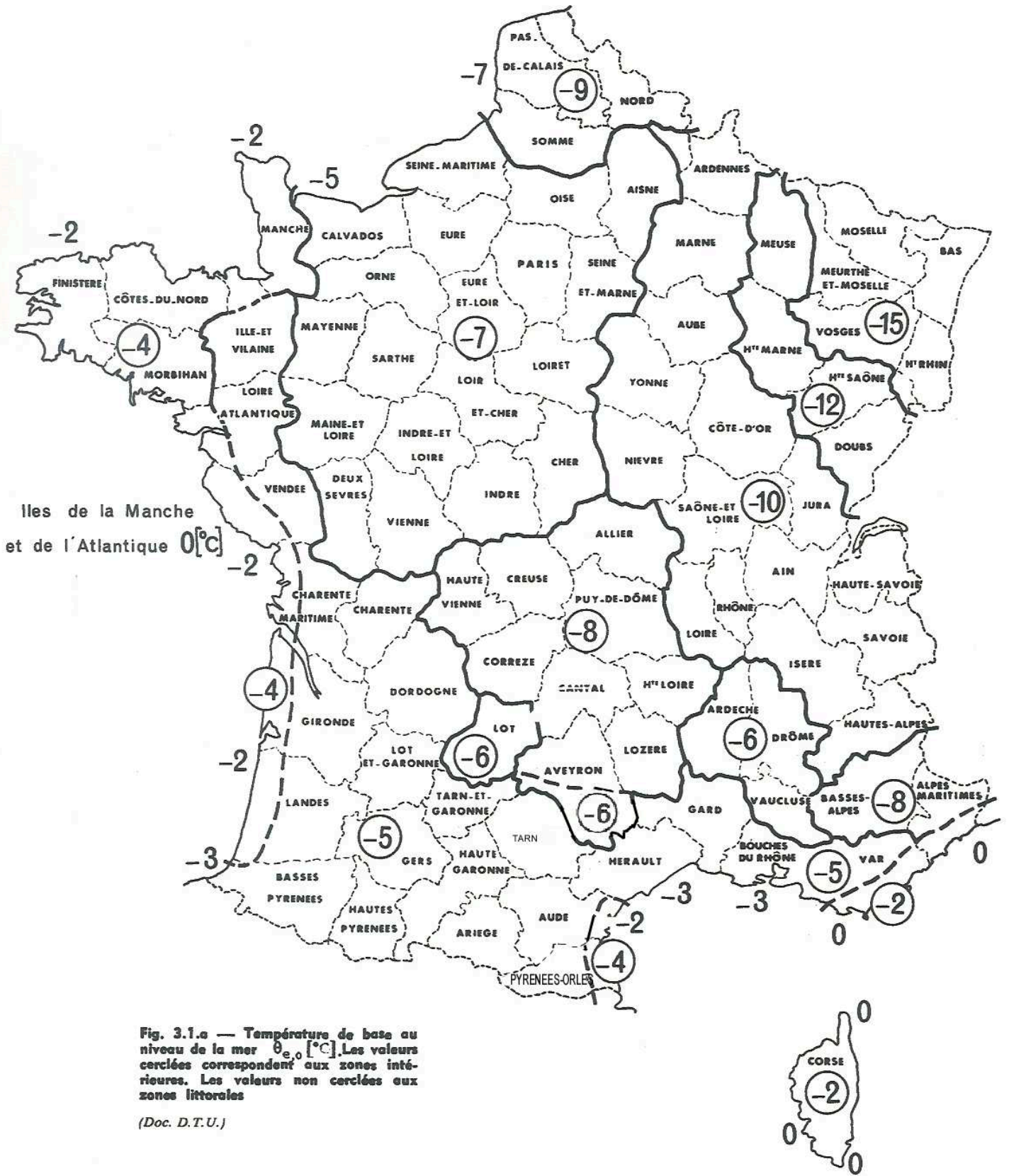
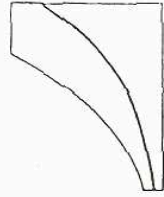


Fig. 3.1.a — Température de base au niveau de la mer  $\theta_{e,0}$  [°C]. Les valeurs cerclées correspondent aux zones intérieures. Les valeurs non cerclées aux zones littorales  
(Doc. D.T.U.)

# Abaque psychrométrique :



1. Courbe de saturation



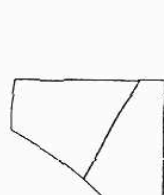
2. Ligne d'humidité absolue



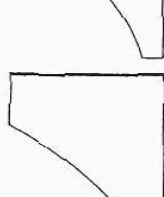
3. Echelle d'humidité absolue



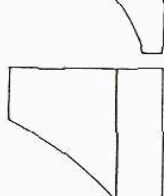
4. Ligne de température humide



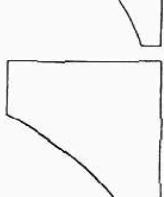
5. Ligne de température sèche



6. Echelle d'enthalpie spécifique



7. Ligne de température sèche



8. Courbe d'humidité relative

## HUMIDITE RELATIVE (%)

Quantité d'eau présente dans l'air par rapport à la quantité maximale qu'il pourrait contenir à la même température.

## HUMIDITE ABSOLUE (kg/kg air sec)

Masse de vapeur d'eau contenue dans 1 kg d'air sec.

## ENTHALPIE SPECIFIQUE (kJ/kg air sec)

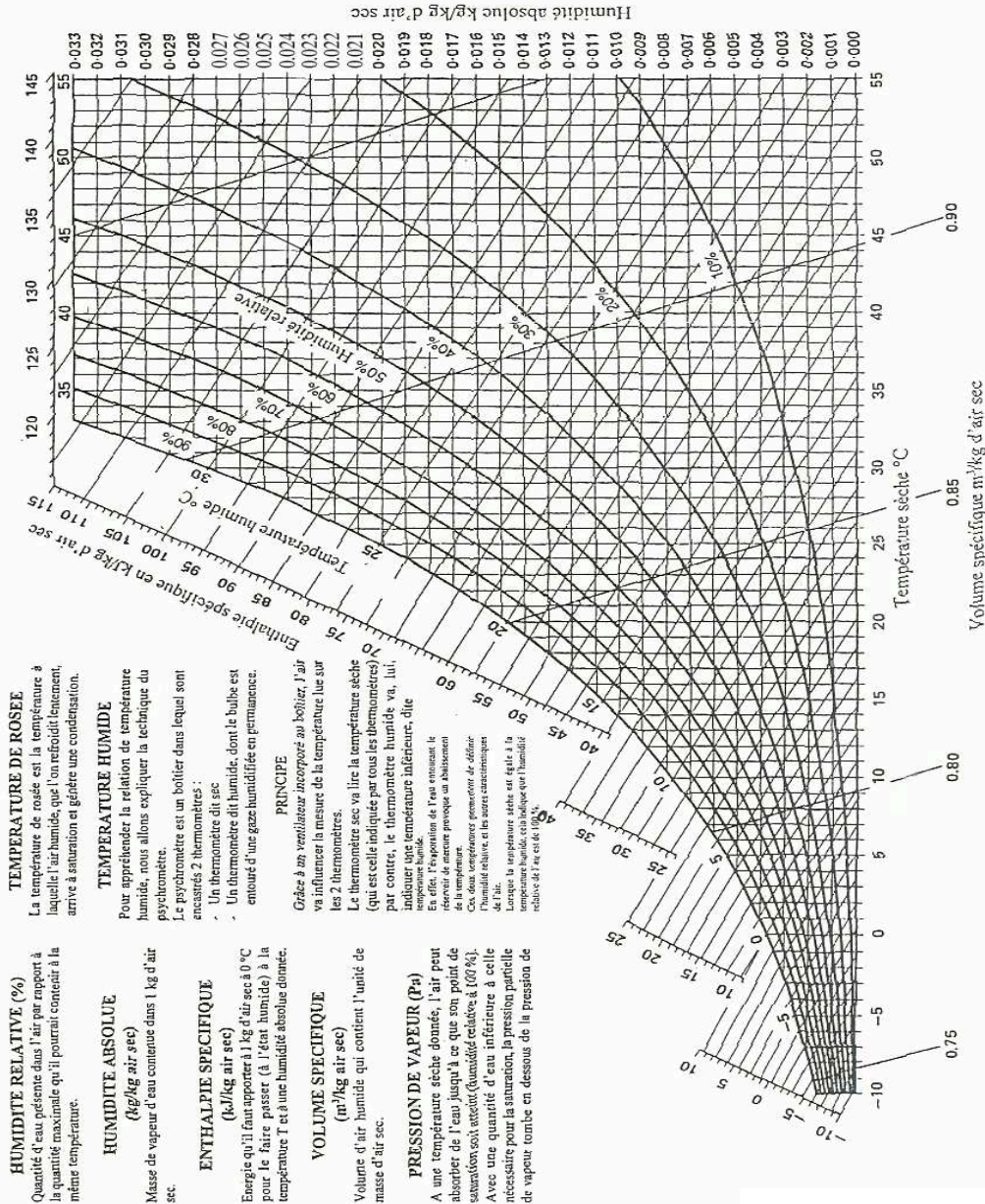
Energie qu'il faut apporter à 1 kg d'air sec à 0 °C pour le faire passer à l'état humide à la température T et à une humidité absolue donnée.

## VOLUME SPECIFIQUE (m³/kg air sec)

Volume d'air humide qui contient l'unité de masse d'air sec.

## PRESSION DE VAPEUR (Pa)

A une température sèche donnée, l'air peut absorber de l'eau jusqu'à ce que son point de saturation soit atteint (humidité relative à 100%). Avec une quantité d'eau inférieure à celle nécessaire pour la saturation, la pression partielle de vapeur tombe en dessous de la pression de

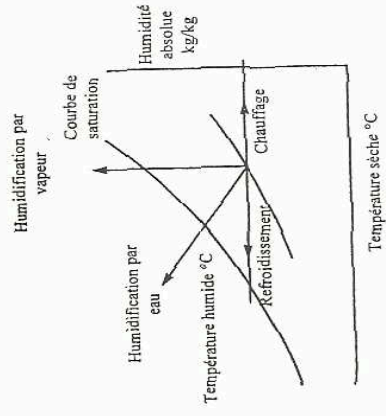


Pour tracer la caractéristique d'évolution de l'air sur un abaque psychrométrique, il est nécessaire de connaître au moins deux caractéristiques concernant l'air à traiter et l'air désiré en final.

En donnant deux valeurs, le point caractéristique peut être indiqué sur l'abaque. De ce point, toutes les valeurs définissant l'air peuvent être obtenues.

Nous devons remarquer que:

- a) Le réchauffage ou le refroidissement de l'air sera matérialisé par une ligne parallèle à l'échelle des températures, et ce, sur une droite d'humidité absolue constante.
- b) L'humidification à la vapeur sera matérialisée par la droite de température sèche constante.
- c) L'humidification à l'eau sera matérialisée par la droite d'égale température humide.



# devatec



**76550 Ambrumesnil - France**

Division export: tel. +33 (0)2 35 83 06 44  
ou +33(0)2 35 83 03 86  
fax. +33(0)2 35 85 36 72 - export@devatec.com

Division france: tel. 02 35 04 61 41 - fax.02 35 04 61 62  
france@devatec.com - www.devatec.com

**devatec** poursuit le développement de ses produits.  
Pour cette raison, les caractéristiques et spécifications  
des produits peuvent changer sans préavis.

## **International certification Homologation internationale**

Our units **ELMC** or **FogSystem** are listed or in conformity with:  
Nos appareils **ELMC** ou **FogSystem** sont homologués ou certifiés aux normes suivantes :

**USA : UL**

**Europe : C.E**



**Distributed by:  
Distribué par :**