

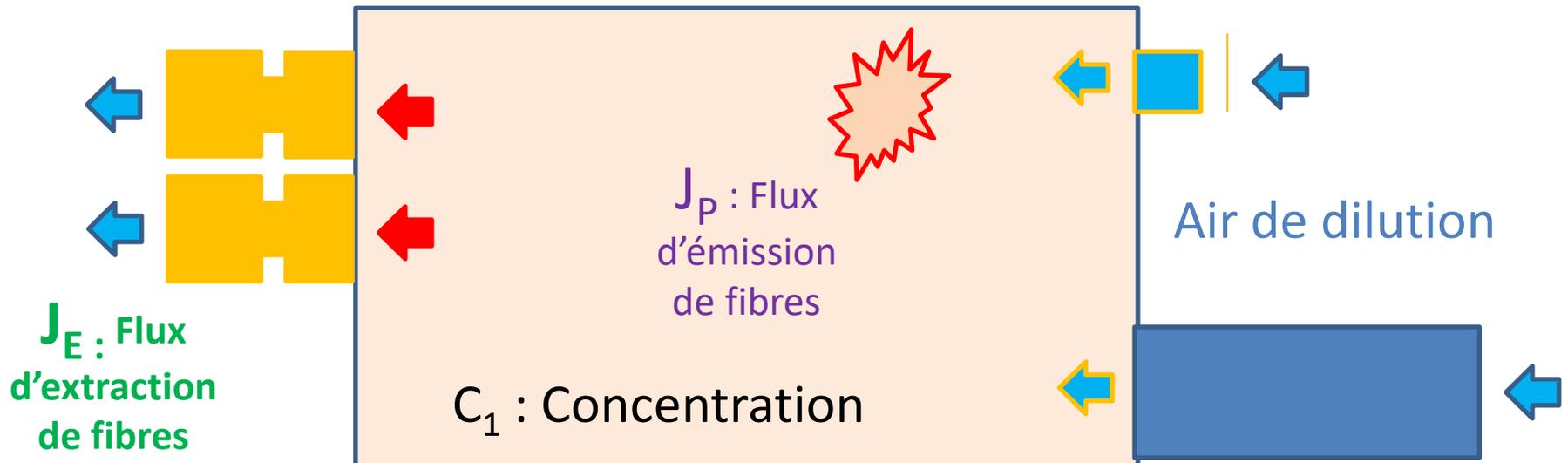
RENCONTRES DE LA SECURITE AMIANTE

Mulhouse – 27 octobre 2016

# **CONTRÔLE AUTOMATIQUE DE L' AÉRAULIQUE DES ZONES CONFINÉES**

# Bilan des flux de fibres

Q : débit d'air extrait



à l'équilibre :  $J_E = Q \times C_1 = J_p$

=> mesure de  $J_p$

# Comment choisir le taux de renouvellement d'air ?

- Les valeurs réglementaires sont des valeurs minimum :
  - 6 fois par heure minimum en niveau 2
  - 10 fois par heure minimum en niveau 3

Quelle valeur est adaptée à mon chantier ?

# Taux de renouvellement d'air neuf pour une zone homogène

- Débit de dilution minimum nécessaire pour maintenir une concentration compatible avec l' APR utilisé :

$$Q = J_p / C_{\max(\text{APR})}$$

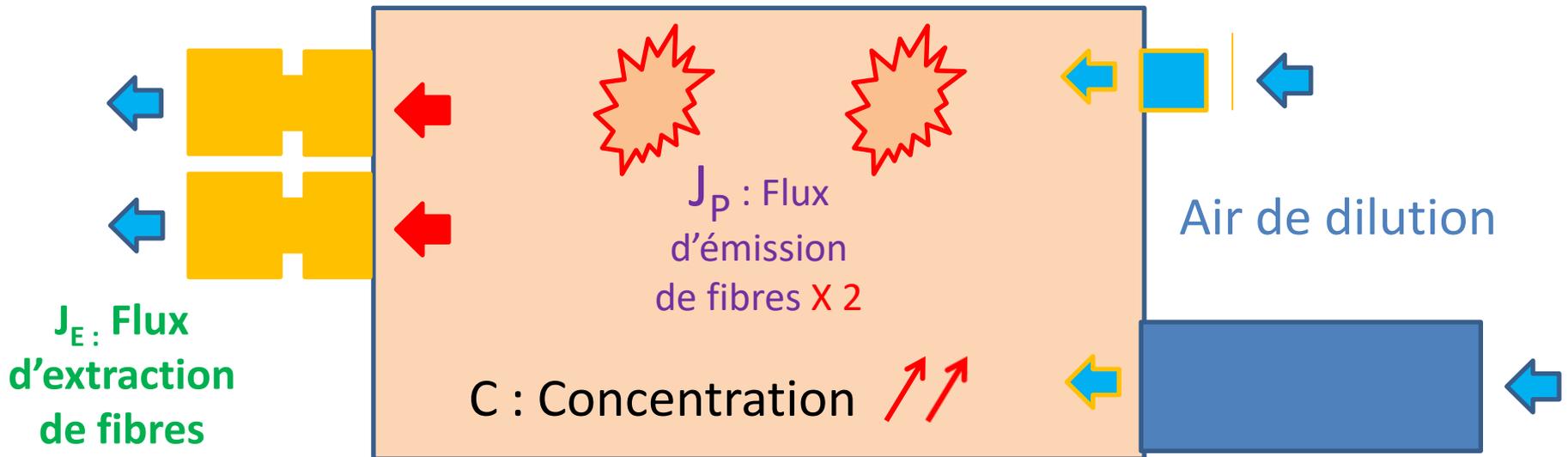
- Taux de renouvellement :

$$\tau = Q/V = J_p / C.V$$

>> Réduire la production à la source  
permet de réduire les coûts de ventilation

# Influence d'un deuxième opérateur

Q : débit d'air extrait

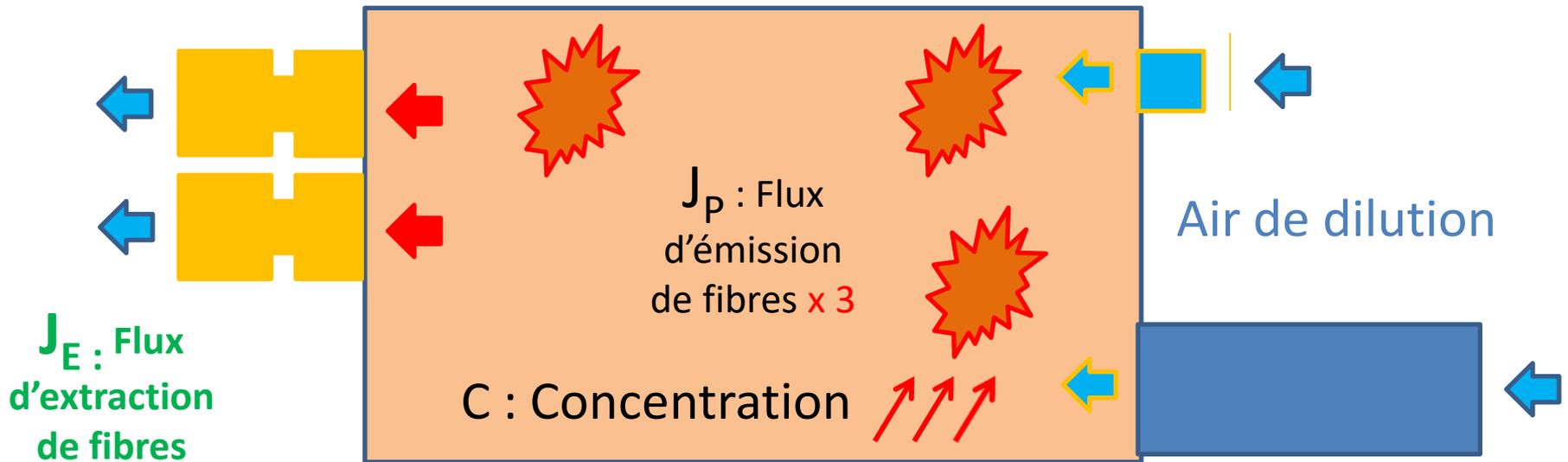


$$\text{à l'équilibre : } J_E = Q \times C_2 = 2 \times J_p$$

$$\text{à débit égal : } C_2 = 2 \times C_1$$

# Influence d'un troisième opérateur

Q : débit d'air extrait



$$\text{à l'équilibre : } J_E = Q \times C_3 = 3 \times J_p$$

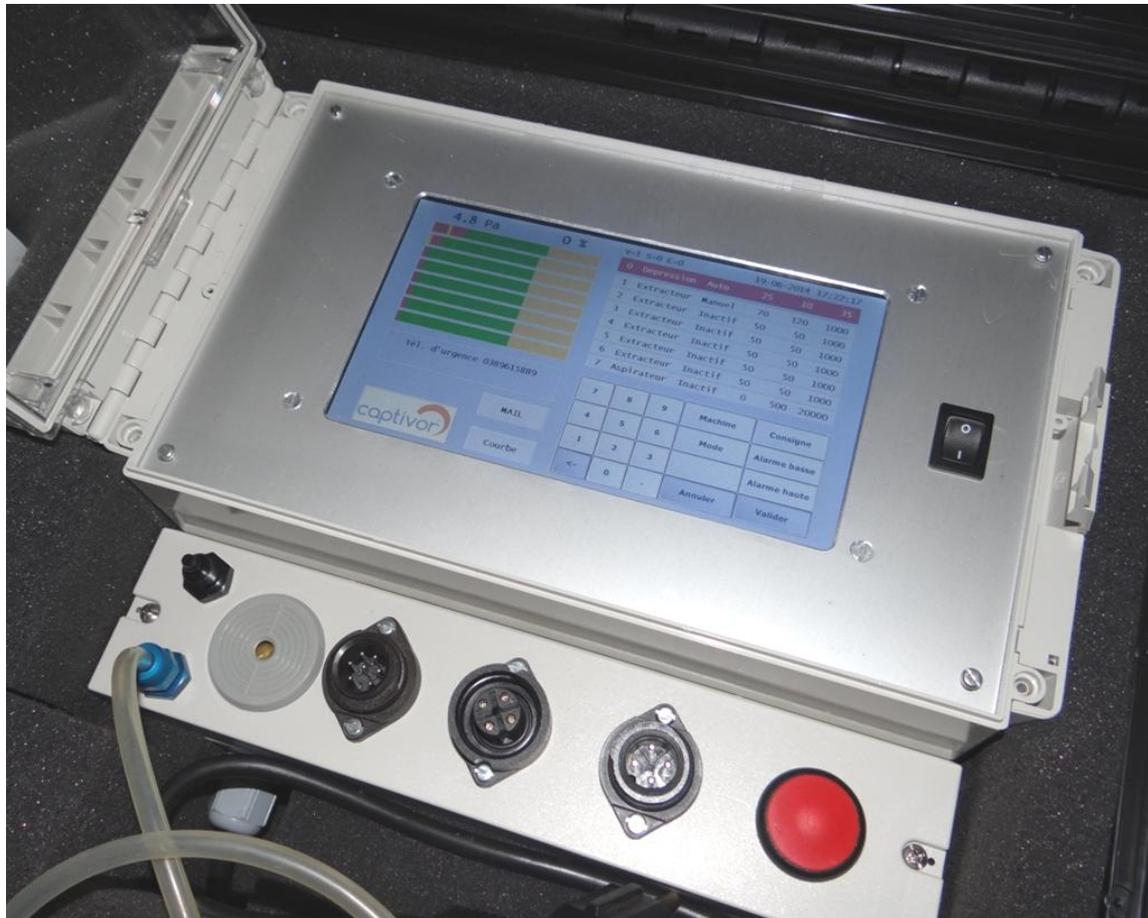
$$\text{à débit égal : } C_3 = 3 \times C_1$$

# Que faire pour assurer la sécurité ?

- Adapter les débits d'air neuf à la production réelle de fibres dans l'air pour maintenir une concentration compatible avec l' APR choisi
- Adapter le taux de renouvellement d'air au nombre d'opérateurs en zone
- Contrôler le renouvellement d'air dans le temps et tenir compte du colmatage des extracteurs
- Contrôler la dépression pour maintenir les flux d'air neuf nécessaires

# Centrale de contrôle aéraulique

CAPTIVOR<sup>®</sup> - PC



# Fonctions principales

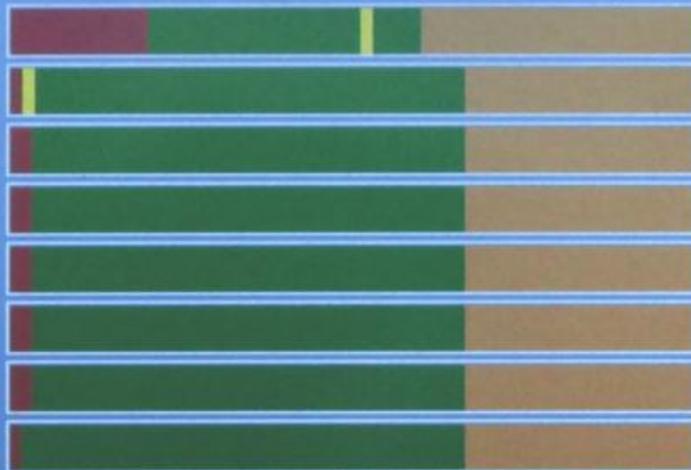
- Mesure de la dépression de la zone confinée
- Pilotage des entrée d'air de réglage de la dépression sur une valeur de consigne
- Commande et suivi du colmatage des extracteurs
- Transmission des valeurs de pression et des alarmes

26.2 Pa

100 %

V=1 S=0 E=0

17-06-2014 19:10:49



0	Dépression	Auto	25	10	30
1	Extracteur	Manuel	70	50	1000
2	Extracteur	Inactif	50	50	1000
3	Extracteur	Inactif	50	50	1000
4	Extracteur	Inactif	50	50	1000
5	Extracteur	Inactif	50	50	1000
6	Extracteur	Inactif	50	50	1000
7	Aspirateur	Inactif	0	500	20000

Tél. d'urgence 0389615889  
Emission en cours 225084

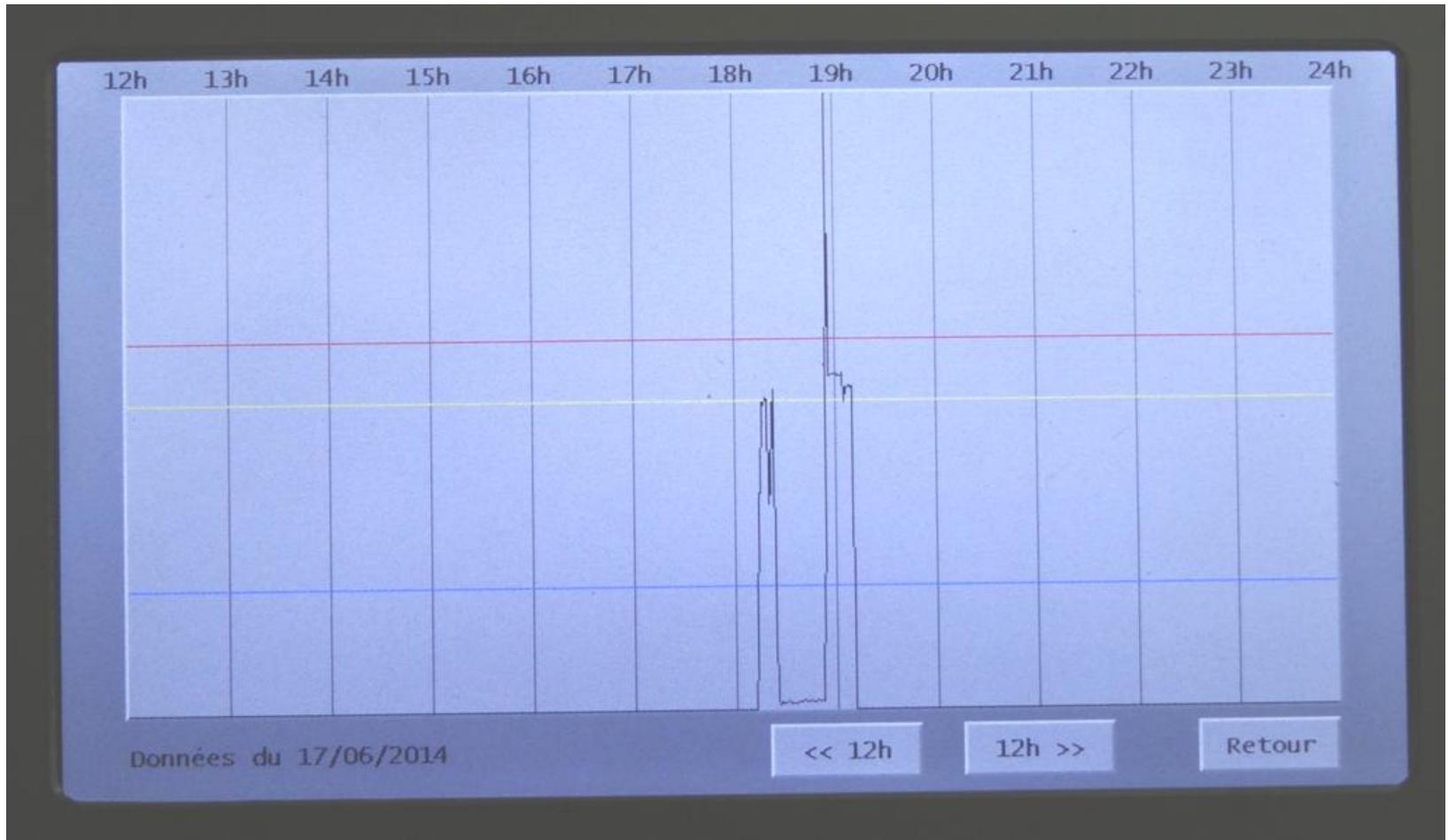
MAIL



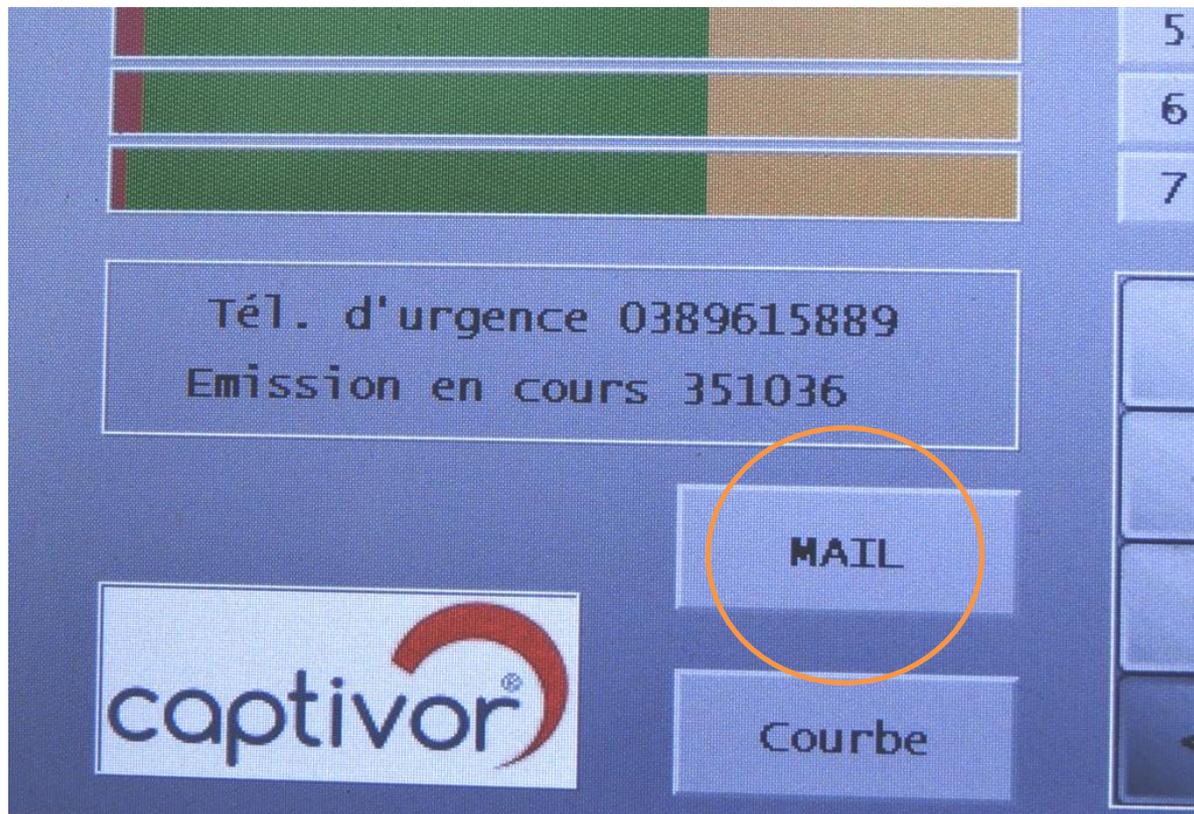
Courbe

7	8	9	Machine	Consigne
4	5	6	Mode	Alarme basse
1	2	3		Alarme haute
<-	0	.	Annuler	Valider

# Suivi de la dépression

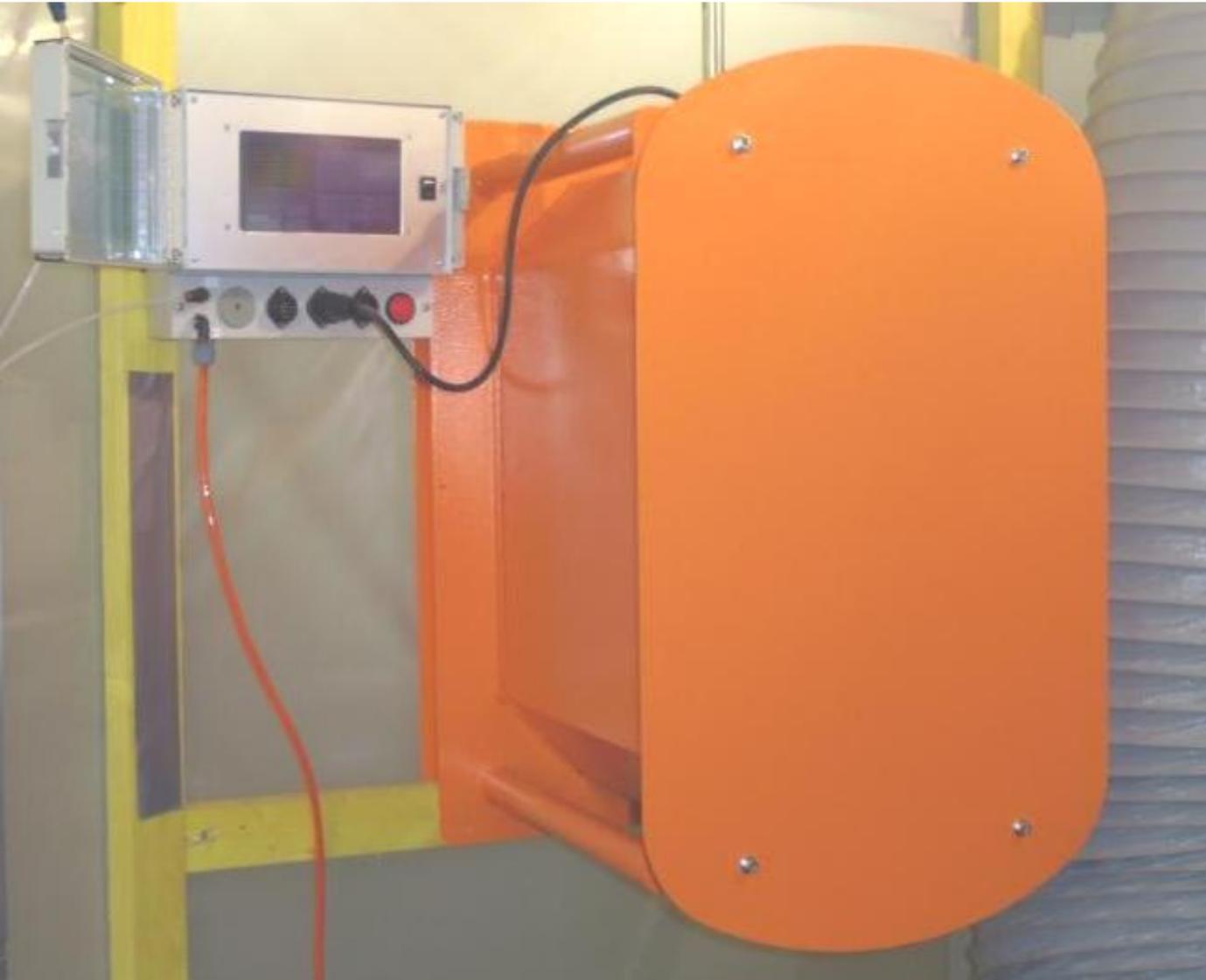


# Envoi des valeurs de la dépression et du journal des alarmes

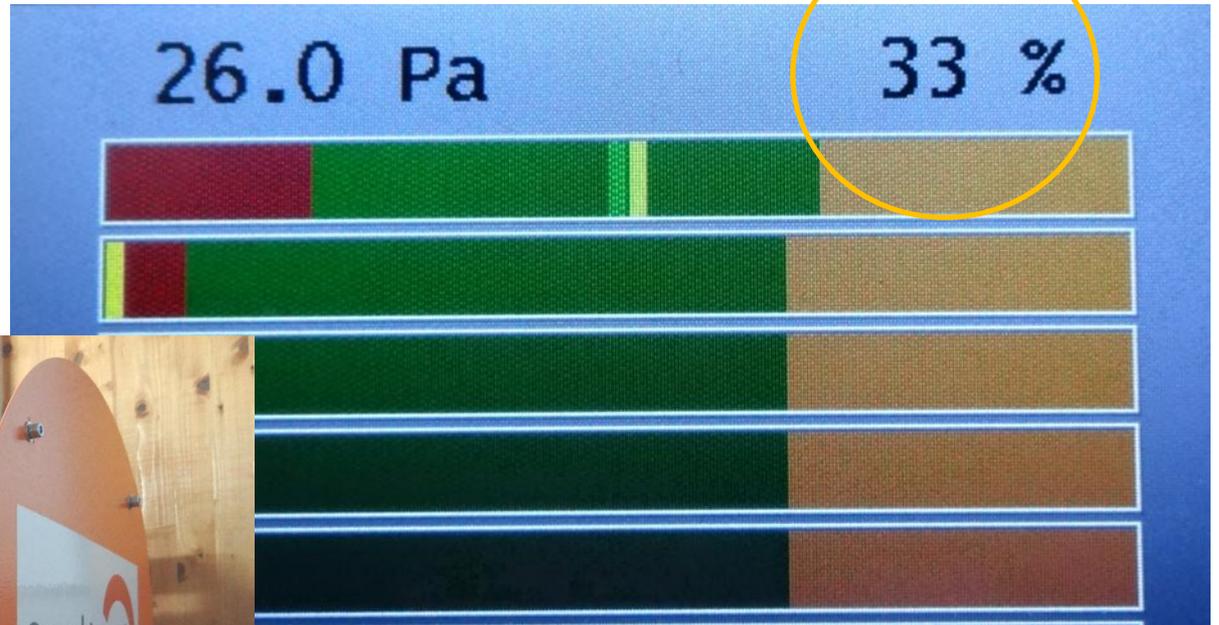




# Pilotage automatique des entrées d'air de réglage



# Suivi du % d'ouverture des clapets

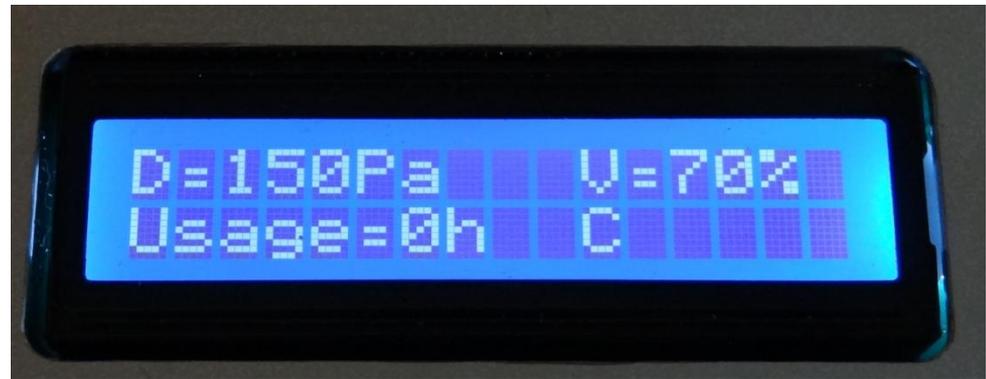


# Pilotage des extracteurs d'air



# Fonctions disponibles en local

- Mode de commande (manuel/commandé/arrêt)
- Mesure et affichage de la dépression en aval des filtres
- Option de réglage de la vitesse du moteur (3 niveaux de vitesse pré-réglables)
- Affichage des durées d'utilisation des filtres



# Pilotage des extracteurs d'air à distance

- Réglage de la vitesse des moteurs
- Suivi du colmatage, enregistrement de la dépression et transfert des données
- Transfert d'alarme de colmatage
- Alarme d'absence de filtre
- Commande des extracteurs de secours
- Détection des incidents (perte de signal)
- Position « nuit » : vitesse réduite

# Commande des extracteurs d'air à distance



# Objectifs atteints

- Répondre aux exigences réglementaires (arrêté du 8 avril 2013)
- Réguler la dépression de façon automatique
- Suivre le degré de colmatage des extracteurs et optimiser les remplacements de filtres
- Contrôler le taux de renouvellement d'air
- Disposer des données pour faire un pré-diagnostic à distance en cas d'anomalie

