



MGEM

Mise en Service, Gestion Énergétique et Maintenance

HOPITAL DU GIER - ANTOINE PINAY

SAINT CHAMOND 42400

AUDIT DESENFUMAGE

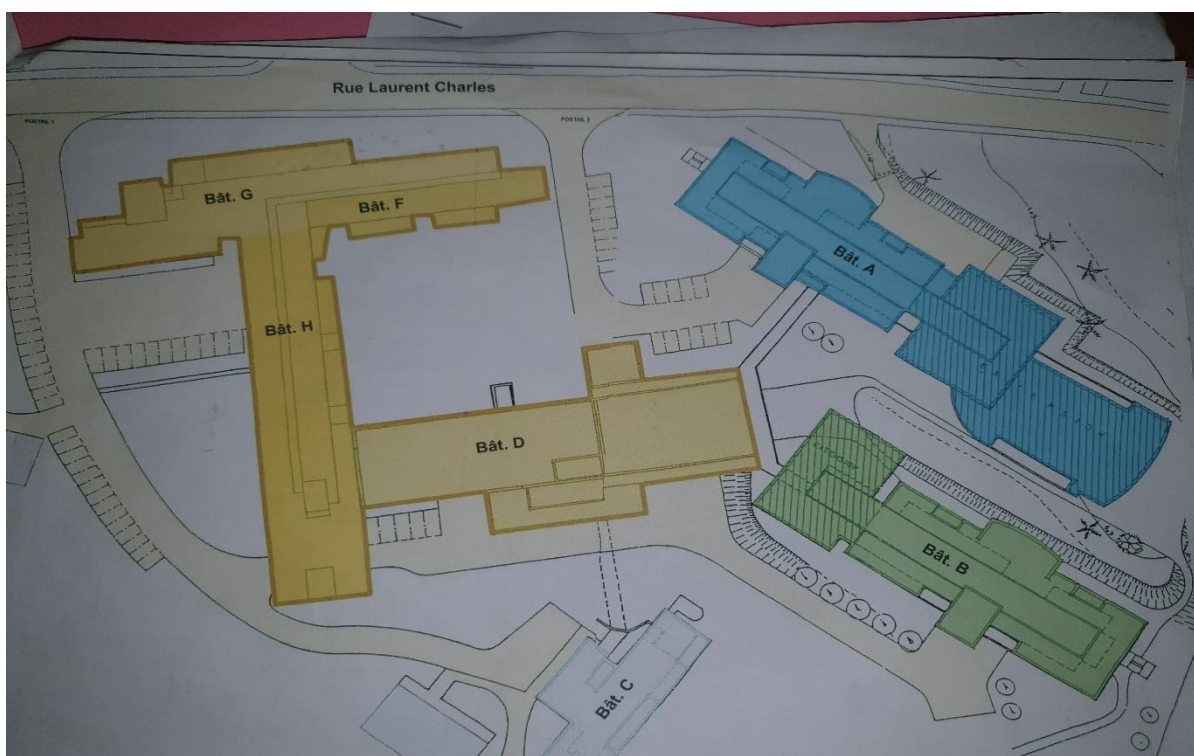
1. OBJET :

Audit consistant à vérifier le bon fonctionnement aéraulique du désenfumage et à prendre des mesures aéraulique à des points localisés suivant tableau :

Extracteur CR5 bâtiment A / extracteur CR4 bâtiment G / extracteur CR6 bâtiment F / extracteur CR2 bâtiment H

Cet hôpital datant de 1993/1994 est composé d'extracteurs en terrasse qui par le biais de gaine en PROMAT / TOLE / BETON extrait l'air sur des trappes hautes. L'amené d'air quant à elle est de type naturel. Aucun synoptique désenfumage aéraulique disponible ce jour.

PLAN HOPITAL :





2. CONSTAT / RELEVÉ DE MESURES :

EXTRACTEUR CR5

Les mesures réalisées sur l'extracteur CR5 au niveau de l'intensité sont correctes
4,8A mesure pour 5,3A plaqué.

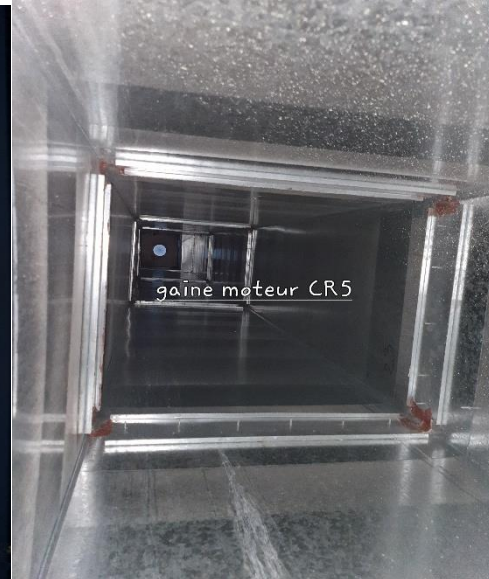
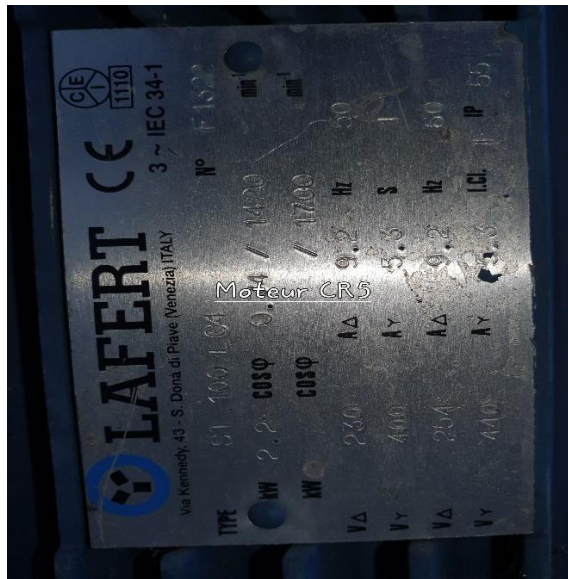
Modèle	Puissance	Intensité théorique	Intensité mesuré	Tension	Pression	Rotation
France Air 560 4P tri	2,2KW	5,3A	4,8A	427V	Sans	Ok

Toutefois la mesure aéraulique du RDC dans une grande zone VH VCF-NO-12 (3006 m3/h) mais en évidence un manque très important de débit (théorique à 5400m3/h).

La gaine en tôle semble étanche et déjà reprise avec du silicone haute température (en rouge sur la photo)

Le fait que les niveaux supérieurs, ont une petite circulation (UP) et donc de faibles débits incite à penser qu'il faudrait remplacer la tourelle par un modèle à 2 vitesses adapté aux débits théoriques du RDC.

Bâtiment	Etage	Moteur	VCF	Section (dm2)	ZF	Vitesse (m/s)	Débit (en m3/h sans coef)
A	RDC	CR5 VH	VCF-NO-12	26	2	3.4	3182
A	RDC	CR5 VB	ODF-NO-13	43,3	2	1.3	
A	RDC	CR5 VB	VCF-NO-11	24,1	2	0.9	
A	R+2	CR5 VH	VCF-N2-08	22,2	?	3.8	3036
A	R+2	CR5 VB	ODF-N2-07	28,44	?	1.5	
A	R+2	CR5 CH	VCF-N2-09	22,18	?	3.7	2954
A	R+2	CR5 CB	ODF-N2-06	28,44	?	1.4	





EXTRACTEUR CR6 :

Les mesures réalisées sur l'extracteur CR6 au niveau de l'intensité sont supérieures à la nominale 3.2A mesurée pour 2.7A plaquée.

Modèle	Puissance	Intensité théorique	Intensité mesurée	Tension	Dépression	Rotation	Coffret
CIAT VM 3 M 500 CAT 4 2H 400C	1.1KW	2.7A	3.2A	427V	165Pa	Ok	ALDES AXONE micro II

Les mesures aérodynamiques mettent en évidence un manque important de débit (7200m³/h théorique).

La gaine en PROMAT / BETON (en 900X350) semble relativement étanche (voir photo).

L'intensité nominale sur le moteur étant déjà dépassée, il n'est pas possible en l'état d'améliorer les performances.

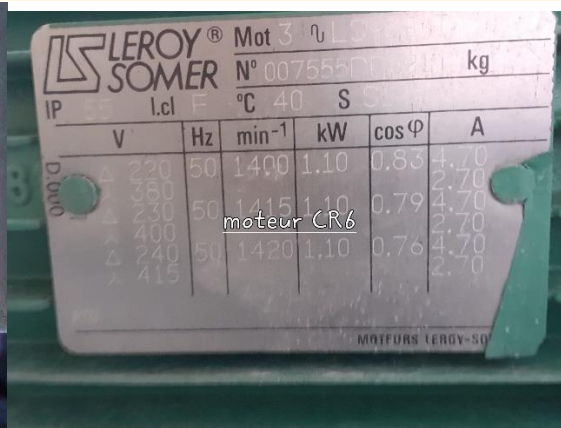
Lors de nos essais la VCF NOF 02 ne s'est pas ouverte naturellement.

Bâtiment	Etage	Moteur	VCF	Section (dm ²)	ZF	Vitesse (m/s)	Débit (en m ³ /h sans coef)
F	R+2	CR6 VH	VCF N2F 01	48.2	13	2.8	4858
F	R+2	CR6 VB	VCF N2F 02	29.23	13	1.1	
F	R+2	CR6 VB	VCF N2F 03	29.48	13	1.4	
F	R+1	CR6 VH	VCF N1F 01	41.09	8	2.9	4289
F	R+1	CR6 VB	VCF N1F 02	29.23	8	1.6	
F	R+1	CR6 VB	VCF N1F 03	29.48	8	1.9	
F	RDC	CR6 VH	VCF NOF 01	44.32	3	2.7	4307
F	RDC	CR6 VB	VCF NOF 03	29.48	3	1.7	
F	RDC	CR6 VB	VCF NOF 02	29.23	3	1.6	



MGEM

Mise en Service, Gestion Énergétique et Maintenance



On peut constater la présence d'immondices dans les gaines et notamment de câbles électriques.



EXTRACTEUR CR 2 :

Les mesures réalisées sur l'extracteur CR2 au niveau de l'intensité sont supérieures à la nominale 3.1A mesurée pour 2.7A placée.

Modèle	Puissance	Intensité théorique	Intensité mesurée	Tension	Dépression	Rotation	Coffret
CIAT VM 3 M 500 CAT 4 2H 400C	1.1KW	2.7A	3.1A	427V	170 Pa	Ok	ALDES AXONE micro II

Les mesures aérodynamiques mettent en évidence un manque important de débit (7200m³/h théorique).

La gaine en PROMAT / BETON semble relativement étanche (voir photo).

L'intensité nominale sur le moteur étant déjà dépassée, il n'est pas possible en l'état d'améliorer les performances.

Il est peut-être possible de remplacer uniquement la trappe VCF N2H 03 en augmentant la section, ce afin d'augmenter le débit sur cette dernière (sans aucune garantie).

Nous avons constaté en terrasse un coffret non étanche (voir photo).

Bâtiment	Etage	Moteur	VCF	Section (dm ²)	ZF	Vitesse (m/s)	Débit (en m ³ /h sans coef)
H	2	CR2 VH	VCF N2H 03	29.48	14	4.6	4881
H	2	CR2 VB	VCF N2H 06	29.48	14	0.7	
H	2	CR2 VH	VCF N2H 02	20.45	14	6.1	4490
H	2	CR2 VB	VCF N2H 07	29.48	14	0.9	



MGEM

Mise en Service, Gestion Énergétique et Maintenance





EXTRACTEUR CR 4 :

Les mesures réalisées sur l'extracteur CR4 au niveau de l'intensité semble correct, mais la marge est faible

Modèle	Puissance	Intensité théorique	Intensité mesuré	Tension	Dépression	Rotation	Coffret
CIAT VM 4 M 500 CAT 4 2H 400C	2.2KW	5.5A	4.8A	427V	285 Pa	Ok	ALDES AXONE micro II

Les mesures aéraulique mettent en évidence un manque très important de débit (5400m3/h et 9000 m3/h et 10800 m3/h théorique).

La gaine en PROMAT / BETON sont bouchonné par des immondices entre le R+2 et le R+1 (voir photo), la section est de 750X600mm.

Nous avons constaté en terrasse que le tube claire (tubing) du pressostat est hors d'usage, ce qui génère un défaut sur la CMSI (voir photo).

Les gaines CR3 et CR4 sont en réalité les mêmes (erreur sur tableau VCF NOH 02 avec CR3)

Bâtiment	Etage	Moteur	VCF	Section (dm2)	ZF	Vitesse (m/s)	Débit (en m3/h sans coef)
G	R+2	CR4 VH	VCF N2G 01	20.45	12	7.0	5153
G	R+2	CR4 VB	VCF N2G 03	27.31	12	1.6	
G	R+1	CR4 VH	VCF N1G 03	20.45	7	6.9	5079
G	R+1	CR4 VB	VCF N1G 01	29.18	7	1.5	
G	RDC	CR4 VH	VCF NOH 02	22.18	4	6.2	4950
G	RDC	CR4 VB	VCF NOH 04	29.18	4	0.3	
G	RDC	CR4 VB	VCF NOH 05	29.18	4	≤0.3	
G	S-1	CR4 VH	VCF N1H 01	29.59	1	4.7	5006
G	S-1	CR4 VB	VCF N1H 03	29.48	1	0.7	
G	S-1	CR4 VB	VCF N1H 02	26.76	1	0.8	



MGEM

Mise en Service, Gestion Énergétique et Maintenance



La dépression forte de l'extracteur s'explique très certainement par la présence du bouchon en gaine entre le R+2 et le R+1.

Une mesure à la suite de la remise en état de la gaine sera nécessaire afin de valider s'il faut changer l'extracteur, toutefois la mesure sur la trappe du R+2, proche de l'extracteur n'est pas rassurante.



MGEM

Mise en Service, Gestion Énergétique et Maintenance



Les photos CR3 et CR4 sont en fait la même gaine de désenfumage CR4 .



MGEM

Mise en Service, Gestion Énergétique et Maintenance

3. CONCLUSION :

Les extracteurs semblent sous dimensionnés au vu des débits théoriques.

L'intensité nominale sur les extracteurs est soit dépassées soit proche du nominale.

Concernant la gaine de désenfumage CR4, le fait de remettre en ordre cette gaine risque de ne pas suffire pour obtenir les débits théorique.