



BUREAU VERITAS EXPLOITATION
Agence Performance HSE IDF Centre
17 rue Louise DORY
93231 ROMAINVILLE
Téléphone : 01.69.47.12.41

MAIRIE DE PARIS (STEGC)

Direction Construction Publiques et Architecture
Section Technique de l'Energie et du Génie Climatique
7 avenue Porte d'Ivry
75013 PARIS

A l'attention de M. Thibault FAGIANI
En copie à M. Gilles KURNIKOWSKI

Réf. client : 2249566
Rapport N°: 0797620 8805063 101 001 001 – ZB – Rév 0
Rapport établi le 03/12/2021

**RAPPORT DE CONTROLE D'AERATION / ASSAINISSEMENT
DES LOCAUX DE TRAVAIL**

Intervention du 22 juillet 2021

Lieu d'intervention :

Code site : 3019

DJS 23 - Bassin Ecole ATLAS

18 rue de l'Atlas

75019 PARIS

En présence de :

M. Raymond LANGLOIS, directeur de l'établissement

Intervenants :

M. Lilian CONYNCK & M. Brahim ZERELLI

Chargé(e) d'affaires
M. Brahim ZERELLI

Relecteur
Mme Tuong Loan LUU

Ce rapport comporte 33 pages y compris ses annexes

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale

Copyright BUREAU VERITAS EXPLOITATION		Rapport N° 0797620 8805063 101 001 001 – ZB
RAP-VE MAIRIE DE PARIS (v2020)	Page 1/33	Date : 03/12/2021



SUIVI DU DOCUMENT

Révision	Date	Emetteur	Vérificateur	Commentaires
0	03/12/2021	M. Brahim ZERELLI	Mme Tuong Loan LUU	Première émission du document



SOMMAIRE

I. CONCLUSION	4
II. OBJECTIF DE LA MISSION.....	8
III. MATERIEL UTILISE	9
3.1. TYPE D'APPAREIL ET REFERENCE.....	9
3.2. CARACTERISTIQUES.....	9
3.3. ETALONNAGE DU MATERIEL.....	9
IV. LOCALISATION DES LOCAUX ET INSTALLATIONS CONTROLEES	10
V. TABLEAUX DE RESULTATS	13
5.1 CENTRALES DE TRAITEMENT D'AIR	13
5.2 LOCAUX SANITAIRES	16
5.3 LOCAUX A POLLUTION NON SPECIFIQUE	18
5.4 LOCAUX A POLLUTION SPECIFIQUE	23
ANNEXES	24
A. LEGENDES, ACRONYMES ET DEFINITION.....	25
B. TEXTES DE REFERENCES	27
C. METHODOLOGIE ET INCERTITUDES DE MESURES	30
D. CONTEXTE ET CONCLUSIONS.....	32



I. CONCLUSION

Les conclusions ne sont valables que pour le contrôle mené, prenant en compte l'usage des locaux et les conditions actuelles d'occupation des locaux.

Critère de criticité :

1 = Conforme / Satisfaisant

2 = Non conforme / Non Satisfaisant

CENTRALES DE TRAITEMENT D'AIR

Criticité	Localisation de la CTA	Appellation de la CTA	Locaux desservis	Débit mesuré (m3/h)	Débit de référence (m3/h)	Conclusion	Remarques
2(1)	RDC bas – Local pompe de relevage	CTA1 Gymnase	Gymnase	Non mesurable	/	Non Satisfaisant (1)	(1)Défaut d'étanchéité au niveau du caisson d'air repris et d'air neuf Absence de points de mesures Absence de technicien habilité à ouvrir les caissons et à percer les gaines
/	RDC bas – Local pompe de relevage	CTA2 Vestiaires	Vestiaires	Non mesurable	/	/	Absence de points de mesures Absence de technicien habilité à ouvrir les caissons et à percer les gaines
1	R-1 – LT Bassin	CTA3 Piscine	Piscine	5096	3900 (1)	Satisfaisant	La zone desservie peut accueillir jusqu'à 84 sportifs à raison de 60 m3/h. (1)Fréquentation DJS retenue = 65 personnes Absence de technicien habilité à ouvrir les caissons et à percer les gaines



LOCAUX SANITAIRES

Criticité	Dénomination du local	Conformité	Remarques
1	6 – RDC bas – Sanitaires mixtes	CONFORME	
1	7 – RDC bas – Sanitaires PMR	CONFORME	
/	11 – RDC bas – Douches bassin	/	Non mesurable
1	14 – RDC bas – Douche infirmerie	CONFORME	
1	24 – RDC - Sanitaires hommes	CONFORME	
1	25 – RDC – WC handicapé	CONFORME	
1	26 – RDC - Sanitaires femmes	CONFORME	

LOCAUX A POLLUTION NON SPECIFIQUE

Criticité	Dénomination du local	Effectif du local (Information donnée par l'accompagnateur technique)	Remarques
1	1 - RDC – Gymnase	31	Apport d'air neuf suffisant pour 37 personnes de manière simultanée en ventilation mécanique
/	2 – RDC – Hall d'accueil	NC	Apport d'air neuf suffisant pour 17 personnes de manière simultanée en ventilation naturelle
2	3 – RDC – Vestiaires femmes	1	(*)A la demande du client, le débit à mettre en oeuvre dans un vestiaire sera déterminé en fonction du nombre d'occupant à raison de 25m3/h/occupant Absence de ventilation mécanique
1	4 – RDC – Vestiaires hommes	2	(*)A la demande du client, le débit à mettre en oeuvre dans un vestiaire sera déterminé en fonction du nombre d'occupant à raison de 25m3/h/occupant Extraction suffisante pour 2 personnes de manière simultanée en ventilation mécanique
2	5 – RDC - Réfectoire personnel	3	Ventilation suffisante pour 0 personnes de manière simultanée en ventilation mécanique Absence de hotte de cuisine pour les plaques de cuisson
/	8 – RDC bas – Vestiaires femmes	NC	(*)A la demande du client, le débit à mettre en oeuvre dans un vestiaire sera déterminé en fonction du nombre d'occupant à raison de 25m3/h/occupant Extraction suffisante pour 5 personnes de manière simultanée en ventilation mécanique
/	9 – RDC bas – Vestiaires hommes	NC	(*)A la demande du client, le débit à mettre en oeuvre dans un vestiaire sera déterminé en fonction du nombre d'occupant à raison de 25m3/h/occupant

Criticité	Dénomination du local	Effectif du local (Information donnée par l'accompagnateur technique)	Remarques
			Extraction suffisante pour 4 personnes de manière simultanée en ventilation mécanique
2	10 – RDC bas – Vestiaires encadrant	1	(*)A la demande du client, le débit à mettre en oeuvre dans un vestiaire sera déterminé en fonction du nombre d'occupant à raison de 25m3/h/occupant Extraction suffisante pour 0 personnes de manière simultanée en ventilation mécanique
2	13 – RDC bas - Infirmerie	2	Apport d'air neuf suffisant pour 0 personne de manière simultanée en ventilation mécanique
/	15 – RDC bas - Local réserve	/	Pas d'exigence réglementaire
2	16 – RDC bas - Atelier	NC	Apport d'air neuf suffisant pour 0 personne de manière simultanée en ventilation mécanique
/	17 – RDC bas – Atelier bis réserve	NC	Apport d'air neuf suffisant pour 6 personnes de manière simultanée en ventilation naturelle
1	18 –RDC bas -Réserve fongible	/	Pas d'exigence réglementaire
1	19 – RDC bas – Local associatif	/	Pas d'exigence réglementaire
1	20 – R-1 – Local ascenseur	/	Pas d'exigence réglementaire
1	27 – RDC – Vestiaires A	1	(*)A la demande du client, le débit à mettre en oeuvre dans un vestiaire sera déterminé en fonction du nombre d'occupant à raison de 25m3/h/occupant Extraction suffisante pour 2 personnes de manière simultanée en ventilation mécanique
1	28 – RDC – Vestiaires B	1	(*)A la demande du client, le débit à mettre en oeuvre dans un vestiaire sera déterminé en fonction du nombre d'occupant à raison de 25m3/h/occupant Extraction suffisante pour 2 personnes de manière simultanée en ventilation mécanique

LOCAUX A POLLUTION SPECIFIQUE



Criticité	Dénomination du local	Effectif du local (Information donnée par l'accompagnateur technique)	Remarques
1	12 - Hall bassin	65	Les locaux desservis peuvent accueillir simultanément 102 occupants à raison de 60 m ³ /h (selon l'ED6280) Grilles d'extraction inaccessibles
2	21 – Local chlore	1	(1) Débit réglementaire déterminé en fonction du volume du local et la préconisation de 20vol/h <u>Taux de renouvellement à 4 vol/h</u>
2	22 – Local acide	1	(1) Débit réglementaire déterminé en fonction du volume du local et la préconisation de 20vol/h <u>Taux de renouvellement de 6 vol/h</u>
1	23 – Bac tampon	1	(1) Débit réglementaire déterminé en fonction du volume du local et la préconisation de 4-6vol/h <u>Taux de renouvellement de 68 vol/h</u>

(1) Il n'existe pas de valeur pour les locaux acides et chlore, cependant d'après le dossier de l'INRS sur les risques chimiques, il est préconisé « Une ventilation mécanique, résistant à la corrosion et assurant un renouvellement d'air de 4 à 6 volumes par heure, doit être prévue. Ce débit doit pouvoir être porté ponctuellement (en cas de dispersion accidentelle d'un liquide volatil, par exemple) à 20 volumes par heure à l'aide d'une commande située à l'extérieur du local ». Nous vous recommandons ainsi un renouvellement d'air de 20 vol/h dans ces locaux.



II. OBJECTIF DE LA MISSION

A la demande de M. Thibault FAGIANI de la Mairie de PARIS (STEGC), M. Brahim ZERELLI et M. Lilian CONYNCK du Bureau Veritas ont effectué un contrôle périodique des installations d'aération et d'assainissement des locaux de travail selon arrêté du 08 octobre 1987. En complément, un contrôle non réglementaire ponctuel de la ventilation des locaux.

Écarts avec l'offre, remarque(s) :

Pas d'écart

Accompagnement technique réalisé par :

M. François RAVI (Technicien de la société de maintenance)

Dossier d'installation : *Obligatoire selon article 2 de l'arrêté du 08 octobre 1987*

Non communiqué

N.B. : Le contrôle périodique annuel ne peut se substituer à la mise en place du dossier d'installation. Ce dernier doit être présenté lors du contrôle périodique. Si inexistant, il doit être mis en place. Une assistance par Bureau Veritas à la constitution du dossier d'installation est possible.

Dossier des valeurs de référence : *Partie intégrante du dossier d'installation*

Non communiqué

N.B. : Les valeurs de référence caractérisent l'installation de ventilation par ses paramètres initiaux, réputés s et servent ensuite de base pour les contrôles périodiques. Elles sont établies en amont du projet et validées à réception de l'installation. La réception des installations de ventilation peut être réalisée par Bureau Veritas. (Le contrôle périodique n'a pas pour but d'établir les valeurs de référence). En cas d'écart important un diagnostic doit être réalisé.

À la demande du client, les valeurs pris en compte ne seront pas celles du dossier de valeurs de référence mais les valeurs réglementaires en fonction de l'occupation des locaux et les valeurs préconisées dans les textes réglementaires pour les installations.



III. MATERIEL UTILISE

3.1. TYPE D'APPAREIL ET REFERENCE

Dénomination	Référence interne	Type d'appareil	Coefficient cône
F	620.821F	Anémomètre multifonctions Fil chaud	/
H	620.821H	Anémomètre multifonctions Hélice	/
K35	Cône K35	Cône KIMO : 200x200 mm	22
K75	Cône K75	Cône KIMO : 300x300 mm	50
K120	Cône K120	Cône KIMO : 450x450 mm	135

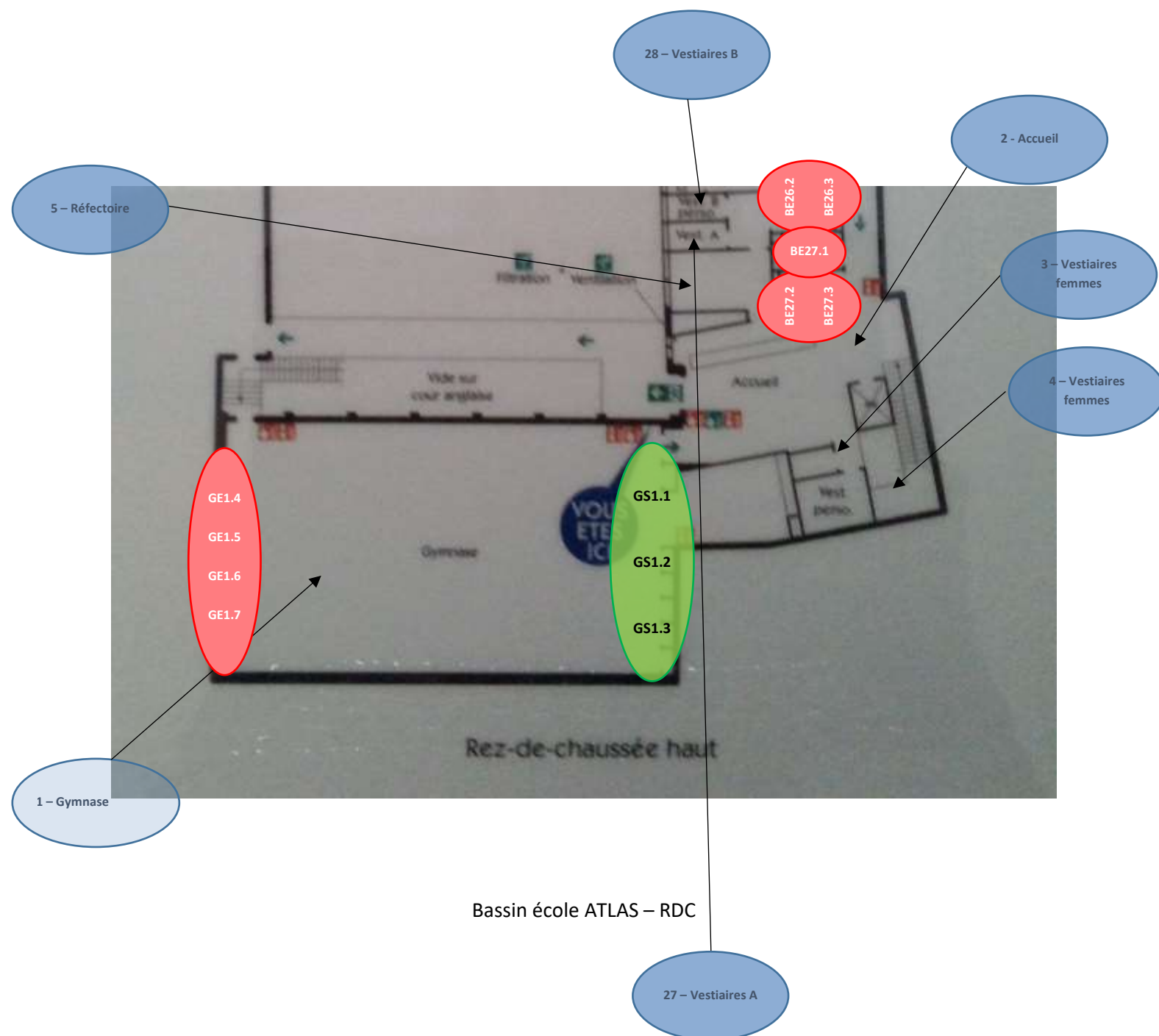
3.2. CARACTERISTIQUES

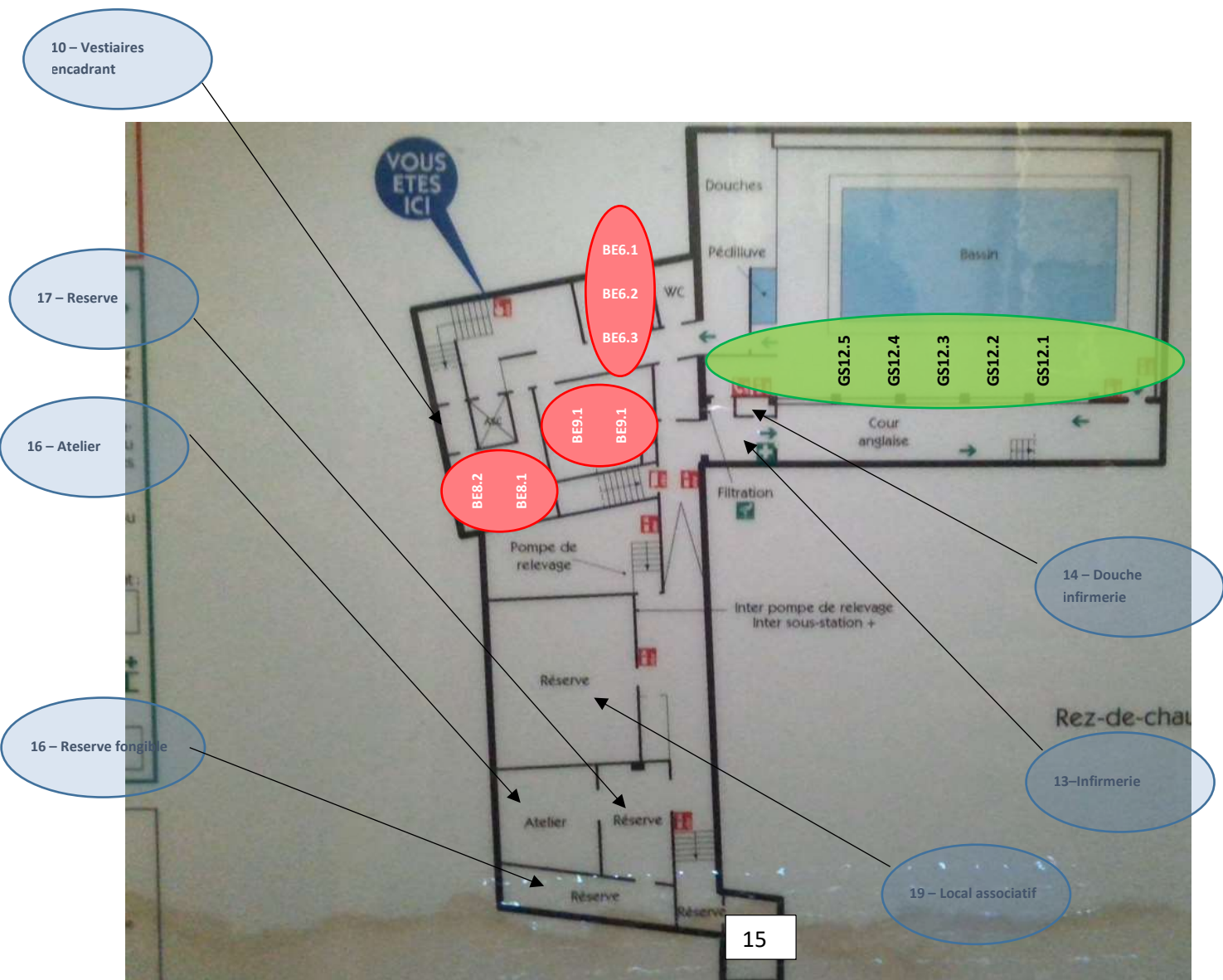
Instrument	Plage de mesure	Exactitudes
Sonde fil chaud KIMO	De 0,15 à 3 m/s	± 3% lecture ± 3 m/s
	De 3,1 à 30 m/s	± 3% lecture ± 0,1 m/s
Sonde hélice Ø 100 mm KIMO	De 0,3 à 3 m/s	± 3% lecture ± 0,1 m/s
	De 3,1 à 35 m/s	± 1% lecture ± 0,3 m/s

3.3. ETALONNAGE DU MATERIEL

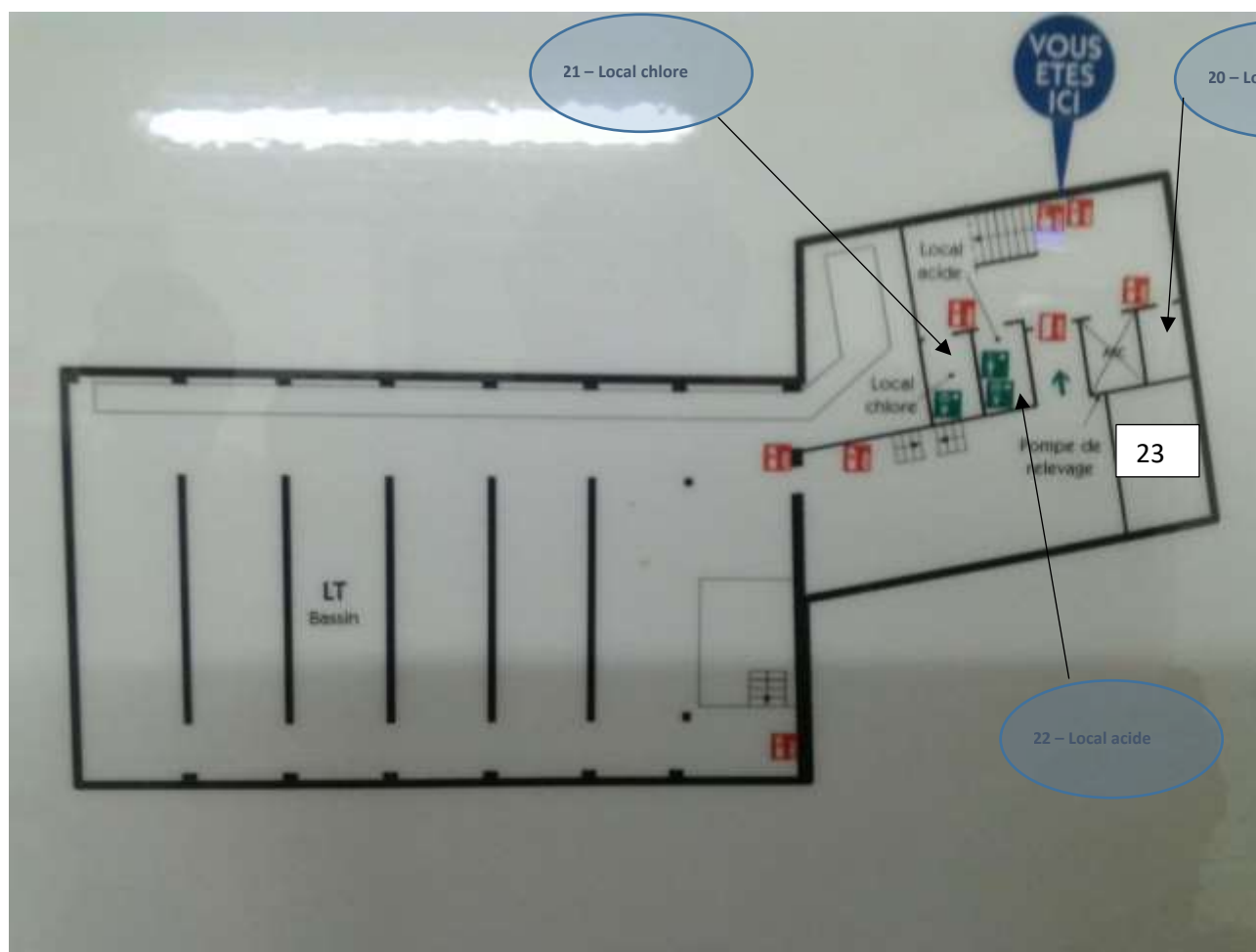
Matériel étalonné régulièrement par laboratoire extérieur.

IV. LOCALISATION DES LOCAUX ET INSTALLATIONS CONTROLEES





Bassin école ATLAS – RDC bas



LEGENDE :

-  1
Numéro de local
-  C
Centrale de Traitement d'Air
-  E
Extracteur d'air
-  BS
Bouche de soufflage d'air
-  BE
Bouche d'extraction d'air
-  GE
Grille d'extraction d'air

Bassin école ATLAS – R-1



V. TABLEAUX DE RESULTATS

5.1 Centrales de traitement d'air

REFERENCES DE L'INSTALLATION										
Localisation de la CTA			Appellation de la CTA		Marque		Type	Locaux desservis sur le site		
RDC bas – Local pompe de relevage			CTA1 Gymnase		/		/	Gymnase		
EXAMEN VISUEL DE L'ETAT DES ELEMENTS DE L'INSTALLATION										
Défaut d'étanchéité au niveau du caisson d'air repris et d'air neuf										
Absence de points de mesures										
Absence de technicien habilité à ouvrir les caissons et à percer les gaines										
DISPOSITIFS DE FILTRATION										
Type de filtre et localisation			Classe de filtration	ΔP max théorique	ΔP mesuré	Résultat (ΔP en Pa)	Dépass. ΔP max	Observations		
/			/	/	/	/	/	/		
/			/	/	/	/	/	/		
RESULTATS DES MESURES PERIODIQUES										
Localisation du point de mesure			L ou Ø (m)	H (m)	Température (en ° C)	Pression statique (Pa)	Vitesse moyenne (en m/s)	Dm (en m³/h)	Drégl (en m³/h)	Observations
Flux	Appareil	Détail(s)								
AN	/	Gaine	/	/	/	/	/	/	/	/
AS	/	Gaine	/	/	/	/	/	/	/	/
/	/	Gaine	/	/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
CTA 100% Air Neuf										
CONCLUSION										
Locaux desservis			ERP : Locaux à usage sportif							
Le débit d'Air Neuf mesuré est de :				Non mesurable	m³/h					
Les locaux desservis peuvent accueillir théoriquement simultanément au maximum :						/	Sportifs			
A raison de			60 m³/h par personne							
Remarque :										



REFERENCES DE L'INSTALLATION										
Localisation de la CTA			Appellation de la CTA		Marque		Type	Locaux desservis sur le site		
RDC bas – Local pompe de relevage			CTA2 Vestiaires		/		/	Vestiaires		
EXAMEN VISUEL DE L'ETAT DES ELEMENTS DE L'INSTALLATION										
Absence de points de mesures										
Absence de technicien habilité à ouvrir les caissons et à percer les gaines										
DISPOSITIFS DE FILTRATION										
Type de filtre et localisation			Classe de filtration	ΔP max théorique	ΔP mesuré	Résultat (ΔP en Pa)	Dépass. ΔP max	Observations		
/			/	/	/	/	/	/		
Filtre de reprises			/	/	110 Pa	/	/	/		
RESULTATS DES MESURES PERIODIQUES										
Localisation du point de mesure			L ou $\varnothing$ (m)	H (m)	Température (en °C)	Pression statique (Pa)	Vitesse moyenne (en m/s)	Dm (en m³/h)	Drégl (en m³/h)	Observations
Flux	Appareil	Détail(s)								
AN	/	Gaine	/	/	/	/	/	/	/	/
AS	/	Gaine	/	/	/	/	/	/	/	/
/	/	Gaine	/	/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
CTA 100% Air Neuf										
CONCLUSION										
Locaux desservis			ERP : Locaux à usage sportif							
Le débit d'Air Neuf mesuré est de :			Non mesurable		m³/h					
Les locaux desservis peuvent accueillir théoriquement simultanément au maximum :			/		Sportifs					
A raison de			25 m³/h par personne							
Remarque :										



REFERENCES DE L'INSTALLATION										
Localisation de la CTA			Appellation de la CTA		Marque		Type	Locaux desservis sur le site		
R-1 – LT Bassin			CTA3 Piscine		/		/	Piscine		
EXAMEN VISUEL DE L'ETAT DES ELEMENTS DE L'INSTALLATION										
Absence de technicien habilité à ouvrir les caissons et à percer les gaines										
DISPOSITIFS DE FILTRATION										
Type de filtre et localisation			Classe de filtration	ΔP max théorique	ΔP mesuré	Résultat (ΔP en Pa)	Dépass. ΔP max	Observations		
/			/	/	/	/	/	/		
/			/	/	/	/	/	/		
RESULTATS DES MESURES PERIODIQUES										
Localisation du point de mesure			L ou $\varnothing$ (m)	H (m)	Température (en ° C)	Pression statique (Pa)	Vitesse moyenne (en m/s)	Dm (en m³/h)	Dréf (en m³/h)	Observations
Flux	Appareil	Détail(s)								
AN	F	Gaine	0,90	0,49	/	220	3,21	5096	3900 (1)	/
AS	/	Gaine	/	/	/	/	/	/	/	/
/	/	Gaine	/	/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
CTA 100% Air Neuf : NON										
CONCLUSION										
Locaux desservis			ED6280 - Piscine (Locaux à pollution spécifique)							
Le débit d'Air Neuf mesuré est de :					5096	m³/h				
Les locaux desservis peuvent accueillir théoriquement simultanément au maximum :						84	Sportifs			
A raison de			60 m³/h par personne							
Remarque :			(1)Fréquentation DJS retenue = 65 personnes							



5.2 Locaux sanitaires

Nom du local	Pièce contrôlée	Extracteur	Appareil	Réf BE/GE contrôlée	Type de ventilation	Equipements du local						Coeff cône	Vm (m/s)	Dm (m3/h)	D régl pour le local (m3/h)	Conformité par local	Remarques
						cabinet d'aisances isolé ou WC handicapé avec lavabo	urinoir isolé	lavabo(s) seul ou groupés	Salle de bains ou de douches	Salle de bains ou de douches communes avec un cabinet d'aisance	Bains, douches, cabinets d'aisances et urinoirs groupés						
6 – RDC bas – Sanitaires mixtes	2 L + 3 WC	NC	K35	BE6.1	mécanique			2			3	22	2,80	62	95	CONFORME	
				BE6.2									2,20	48			
				BE6.3									2,50	55			
Conformité pour le local : 6 – RDC bas – Sanitaires mixtes														165	95	CONFORME	
7 – RDC bas – Sanitaires PMR	1 L + 1 WC	NC	K35	BE7.1	mécanique	1		1				22	1,9	42	30	CONFORME	
Conformité pour le local : 7 – RDC bas – Sanitaires PMR														42	30	CONFORME	
11 – RDC bas – Douches bassin	9 Douches	NC		BE11.1	mécanique						9		NM		165	/	Non mesurable
				BE11.2									NM				
				BE11.3									NM				
				BE.11.4									NM				
				BE11.4									NM				
Conformité pour le local : 11 - RDC bas – Douches bassin																/	Non mesurable



BUREAU
VERITAS

Nom du local	Pièce contrôlée	Extracteur	Appareil	Réf BE/GE contrôlée	Type de ventilation	Equipements du local						Coeff cône	Vm (m/s)	Dm (m3/h)	D régl pour le local (m3/h)	Conformité par local	Remarques
						cabinet d'aisances isolé ou WC handicapé avec lavabo	urinoir isolé	lavabo(s) seul ou groupés	Salle de bains ou de douches	Salle de bains ou de douches communes avec un cabinet d'aisance	Bains, douches, cabinets d'aisances et urinoirs groupés						
14 – RDC bas – Douche infirmerie	1 Douche	NC	K35	BE14.1	mécanique				1			22	2,89	64	45	CONFORME	
Conformité pour le local : 14 – RDC bas – Douche infirmerie																CONFORME	
24 – RDC - Sanitaires hommes	L	NC	K35	BE24.1	mécanique	1 1		1				22	1,12	23	15	CONFORME	WC droite WC gauche
	WC	NC	K35	BE24.2									1,39	31	30	CONFORME	
	WC	NC	K35	BE24.3									1,51	33	30	CONFORME	
Conformité pour le local : 24 – RDC - Sanitaires hommes																CONFORME	
25 – RDC – WC handicapé	L + WC	NC	K35	BE25.1	mécanique	1		1				22	1,76	39	30	CONFORME	
Conformité pour le local : 25 – RDC – WC handicapé																CONFORME	
26 – RDC - Sanitaires femmes	L	NC	K35	BE26.1	mécanique	1 1		1				22	1,43	23	15	CONFORME	WC droite WC gauche
	WC	NC	K35	BE26.2									1,59	31	30	CONFORME	
	WC	NC	K35	BE26.3									1,49	33	30	CONFORME	
Conformité pour le local : 25 – RDC - Sanitaires femmes																CONFORME	



5.3 Locaux à pollution non spécifique

Nom du local	Type de ventilation	Désignation des locaux	Nb d'occupants	V local (en m³)	Occupation	V régl ou débit min				Résultats mesure(s) de débit										Nb max de personnes admissible dans le local	Remarques
						par occupant		par local		Appareil	Réf. contrôlée	L ou Ø (m)	H (m)	Coeff cône	V m (m/s)	% AN	D m (m²/h)	D AN m (m²/h)	D ext m (m³/h)		
1 - RDC – Gymnase	Mécanique	ERP : Locaux à usage sportif	31	/	Permanente	25	m3/h	775	m3/h											H	BS1.1
										BS1.2	1,94	419									
										BS1.3	1,10	238									
										BE1.4	0,60	0,32		0,86	594		2542				
										BE1.5				0,85	587						
										BE1.6				0,91	622						
										BE1.7				1,07	739						
Conclusion pour le local : 1 – RDC – Gymnase																925	2542	37 (VMC)	Apport d'air neuf suffisant pour 37 personnes de manière simultanée en ventilation mécanique		
2 – RDC – Hall d'accueil	Mécanique et naturelle	Hall d'accueil	NR	260	Permanente	15	m³													Grille d'extraction inaccessible à cause du faux plafond	
Conclusion pour le local : 2 – RDC – Hall d'accueil																			17 (VN)	Apport d'air neuf suffisant pour 17 personnes de manière simultanée en ventilation naturelle	
3 – RDC – Vestiaires femmes	Absence	Vestiaires(*)	1		Permanente	25	m³/h	25	m³/h										0	(*)A la demande du client, le débit à mettre en oeuvre dans un vestiaire sera déterminé en fonction du nombre d'occupant à raison de 25m3/h/occupant	
Conclusion pour le local : 3 – RDC – Vestiaires femmes																			0	Absence de ventilation	



Nom du local	Type de ventilation	Désignation des locaux	Nb d'occupants	V local (en m³)	Occupation	V régl ou débit min				Résultats mesure(s) de débit										Nb max de personnes admissible dans le local	Remarques
						par occupant		par local		Appareil	Réf. contrôlée	L ou Ø (m)	H (m)	Coeff cône	V m (m/s)	% AN	D m (m³/h)	D AN m (m³/h)	D ext m (m³/h)		
4 – RDC – Vestiaires hommes	Mécanique	Vestiaires(*)	2		Permanente	25	m³/h	50	m³/h	K35	BE4.1 BE4.2			22	1,60 1,66		35 37		72	2	(*)A la demande du client, le débit à mettre en oeuvre dans un vestiaire sera déterminé en fonction du nombre d'occupant à raison de 25m³/h/occupant
Conclusion pour le local : 4 – RDC – Vestiaires hommes																				2 (VMC)	Extraction suffisante pour 2 personnes de manière simultanée en ventilation mécanique
5 – RDC - Réfectoire personnel	Mécanique	Locaux de restauration, locaux de vente, locaux de réunion	3		Permanente	30	m³/h	90	m³/h	K35	B5.1 B5.2			22	0,13 0		3			0	
Conclusion pour le local : 5 – RDC - Réfectoire personnel																				0 (VMC)	Apport d'air neuf suffisant pour 0 personnes de manière simultanée en ventilation mécanique
8 – RDC bas – Vestiaires femmes	mécanique	Vestiaires(*)	NR		Permanente	25	m³/h	/	m³/h	K75 K35	BE8.1 BE8.2			50 22	2,25 1,05		113 23		136	5	(*)A la demande du client, le débit à mettre en oeuvre dans un vestiaire sera déterminé en fonction du nombre d'occupant à raison de 25m³/h/occupant
Conclusion pour le local : 8 - RDC bas – Vestiaires femmes																				5 (VMC)	Extraction suffisante pour 5 personnes de manière simultanée en ventilation mécanique
9 – RDC bas – Vestiaires hommes	mécanique	Vestiaires(*)	NR		Permanente	25	m³/h	/	m³/h	K35	BE9.1 BE9.2			22	2,25 2,30		50 50		100	4	(*)A la demande du client, le débit à mettre en oeuvre dans un vestiaire sera déterminé en fonction du nombre d'occupant à raison de 25m³/h/occupant
Conclusion pour le local : 9 - RDC bas – Vestiaires hommes																				4 (VMC)	Extraction suffisante pour 4 personnes de manière simultanée en ventilation mécanique



Nom du local	Type de ventilation	Désignation des locaux	Nb d'occupants	V local (en m³)	Occupation	V régl ou débit min		Résultats mesure(s) de débit											Nb max de personnes admissible dans le local	Remarques	
						par occupant	par local	Appareil	Réf. contrôlée	L ou Ø (m)	H (m)	Coeff cône	V m (m/s)	% AN	D m (m³/h)	D AN m (m³/h)	D ext m (m³/h)				
10 – RDC bas – Vestiaires encadrant	mécanique	Vestiaires(*)	1		Permanente	25	m³/h	25	m³/h	K35	BE10.1			22	0,60		13		13	0	(*)A la demande du client, le débit à mettre en oeuvre dans un vestiaire sera déterminé en fonction du nombre d'occupant à raison de 25m3/h/occupant
Conclusion pour le local : 10 - RDC bas – Vestiaires encadrant																				0 (VMC)	Extraction suffisante pour 0 personnes de manière simultanée en ventilation mécanique
13 – RDC bas - Infirmerie	mécanique	Bureau ou assimilé (sans travail physique)	2		Permanente	25	m³/h	50	m³/h	K35	B13.1			22	0		0	0		0	
Conclusion pour le local : 13 – RDC bas - Infirmerie																				0 (VMC)	Apport d'air neuf suffisant pour 0 personne de manière simultanée en ventilation mécanique
15 – RDC bas - Local réserve	Mécanique	Local à occupation épisodique			épisodique																Pas d'exigence réglementaire
Conformité pour le local : 15 – RDC bas - Local réserve	mécanique																				Pas d'exigence réglementaire
16 – RDC bas - Atelier	mécanique	Atelier (travail physique léger)	NR		Permanente	45	m³/h	/	m³/h	K35	BE16.1			22	1,75		39		39	0	
Conclusion pour le local : 16 – RDC bas - Atelier																				0 (VMC)	Apport d'air suffisant pour 0 personnes de manière simultanée en ventilation mécanique



Nom du local	Type de ventilation	Désignation des locaux	Nb d'occupants	V local (en m³)	Occupation	V régl ou débit min				Résultats mesure(s) de débit										Nb max de personnes admissible dans le local	Remarques
						par occupant		par local		Appareil	Réf. contrôlée	L ou Ø (m)	H (m)	Coeff cône	V m (m/s)	% AN	D m (m³/h)	D AN m (m³/h)	D ext m (m³/h)		
17 – RDC bas – Atelier bis réserve	mécanique	Atelier (travail physique léger)	NR		Permanente	45	m³/h	/	m³/h	H	GS17.1 GE17.2	0,45 0,40	0,40 0,19		0,48 0,60		311 164	311	164	6	
Conclusion pour le local : 17 – RDC bas – Atelier bis réserve																				6 (VMC)	Apport d'air neuf suffisant pour 6 personnes de manière simultanée en ventilation naturelle
18 –RDC bas - Réserve fongible	Mécanique	Local à occupation épisodique	NR		épisodique															/	Pas d'exigence réglementaire
Conclusion pour le local : 18 –RDC bas - Réserve fongible																				/	Pas d'exigence réglementaire
19 – RDC bas – Local associatif	Mécanique	Local à occupation épisodique	NR		épisodique															/	Pas d'exigence réglementaire
Conclusion pour le local : 19 – RDC bas – Local associatif																				/	Pas d'exigence réglementaire
20 – R-1 – Local ascenseur	Mécanique	Local à occupation épisodique	NR		épisodique					K35	BE20.1			22	3,84		84		84		Pas d'exigence réglementaire
Conclusion pour le local : 20 – R-1 – Local ascenseur																				/	Pas d'exigence réglementaire
27 – RDC – Vestiaires A	Mécanique	Vestiaires(*)	1		Permanente	25	m³/h	25	m³/h	K35	BE27.1			22	2,45		54		54	2	(*)A la demande du client, le débit à mettre en oeuvre dans un vestiaire sera déterminé en fonction du nombre d'occupant à raison de 25m³/h/occupant
Conclusion pour le local : 27 – RDC – Vestiaires A																				2 (VMC)	Extraction suffisante pour 2 personnes de manière simultanée en ventilation mécanique



BUREAU
VERITAS

Nom du local	Type de ventilation	Désignation des locaux	Nb d'occupants	V local (en m³)	Occupation	V régl ou débit min		Résultats mesure(s) de débit											Nb max de personnes admissible dans le local	Remarques	
						par occupant	par local	Appareil	Réf. contrôlée	L ou Ø (m)	H (m)	Coeff cône	V m (m/s)	% AN	D m (m³/h)	D AN m (m³/h)	D ext m (m³/h)				
28 – RDC – Vestiaires B	Mécanique	Vestiaires(*)	1		Permanente	25	m³/h	25	m³/h	K35	BE28.1			22	2,67		59		59	2	(*)A la demande du client, le débit à mettre en oeuvre dans un vestiaire sera déterminé en fonction du nombre d'occupant à raison de 25m3/h/occupant
Conclusion pour le local : 28 – RDC – Vestiaires B																				2 (VMC)	Extraction suffisante pour 2 personnes de manière simultanée en ventilation mécanique



5.4 Locaux à pollution spécifique

Nom du local	Type de ventilation	CTA / Extracteur	Désignation des locaux	Nb d'occupants	V local (en m³)	Occupation	V régl ou débit min				Résultats mesure(s) de débit										Nb max de personnes admissible dans le local	Remarques
							par occupant		par local		Appareil	Réf. contrôlée	L ou Ø (m)	H (m)	Coeff	V m (m/s)	% AN	D m (m³/h)	D AN m (m³/h)	D ext m (m³/h)		
12 - Hall bassin	Mécanique et naturelle	CTA3 Piscine	Piscine (ED6280)	65	/	Permanente	60	m3/h	3900	m3/h	H	GS12.1	2,55	0,11	0,8	2,10	50	2121	6155		102	Grilles d'extraction inaccessibles
												GS12.2				2,03		2050				
												GS12.3				2,35		2373				
												GS12.4				2,58		2605				
												GS12.5				3,13		3161				
Conclusion pour le local : 12 - Hall bassin																					102	Les locaux desservis peuvent accueillir simultanément 102 occupants à raison de 60 m3/h (selon l'ED6280)
21 – Local chlore	Mécanique	NR	local à pollution spécifique	1	8	Episodique	/	/	20	vol/h	K35	BE21.1			22	1,5 3		34		34		
Conclusion pour le local : 21 – Local chlore																						Taux de renouvellement d'air = 4 vol/h
22 – Local acide	Mécanique	NR	local à pollution spécifique	1	8	Episodique	/	/	20	vol/h	K35	BE22.1			22	2,3 9		53		53		
Conclusion pour le local : 22 – Local acide																						Taux de renouvellement d'air = 6 vol/h
23 – Local bac tampon	Mécanique	NR	local à pollution spécifique	1	21	Episodique	/	/	4-6	vol/h	H	GE23.1	0,2 4		0.8	8,8 9		144 8		144 8		
Conclusion pour le local : 23 – Local bac tampon																						Taux de renouvellement d'air = 68 vol/h



ANNEXES

Annexe A : Légende, acronymes et définitions

Annexe B : Textes de référence

Annexe C : Méthodologie et incertitudes de mesure

Annexe D : Interprétation des résultats



A. LEGENDES, ACRONYMES ET DEFINITION

Légende et acronymes des tableaux :

NM	Non mesurable
NR	Non renseigné

BS / BE	Bouche de soufflage / Bouche d'extraction
GS / GE	Grille de soufflage / Grille d'extraction
gS / gE	Gaine de soufflage / Gaine d'extraction

L ou Ø (m)	Largeur ou diamètre (en mètres)
H (m)	Hauteur (en mètres)
Coeff. cône	Coefficient du cône de mesure
Coeff. K	Coefficient k
Régl.	Réglementaire
CTA	Centrale de Traitement d'Air
ΔP	Différentiel de pression statique
AS	Air soufflé : Air soufflé dans les locaux.
AN	Air neuf : Air pris à l'extérieur et exempt de pollution
AR	Air repris : Air extrait des locaux qui peut potentiellement être réintroduit après recyclage
AE	Air extrait : Air extrait des locaux qui est rejeté en totalité dans l'atmosphère (pas de recyclage possible)
% AN	Pourcentage d'air neuf
VMC	Ventilation Mécanique Contrôlée
Vm	Vitesse moyenne
D Régl.	Débit Réglementaire
D m	Débit mesuré
D AN m	Débit d'air neuf mesuré
D ext m	Débit d'air extrait mesuré

Définitions :

Air recyclé	Air repris qui subit un traitement
Batterie	Elément chauffant comprenant soit une ou plusieurs rangées de tubes à ailettes parcourus par un fluide caloporteur et destiné à modifier la température de l'air le traversant, soit un ensemble de résistances électriques.
Bouche	Une bouche est un terminal permettant l'insufflation (soufflage) ou l'extraction de l'air ; elle peut être fixe ou réglable, omnidirectionnelle ou unidirectionnelle. Elle est de petite taille (au maximum 200 mm x 200 mm) et le débit est < 200 m ³ /h (selon guide du CETIAT).
Diffuseur	Un diffuseur est un terminal à air, d'insufflation (soufflage) ou d'extraction, fixe ou réglable. Ils sont de taille et de forme très variables. Le débit d'air peut être compris entre 100 et 1000 m ³ /h.



Filtre	Dispositif de séparation des particules ou liquides en suspension dans l'air permettant, selon sa qualité, une épuration plus ou moins efficace. Les filtres peuvent être en caisson ou en gaine, plans dièdres, à déroulement automatique, à média sec ou humide, à poche régénérable ou jetable, électrostatiques.
Gaine	Conduit de ventilation souvent réalisé en tôle ou en matière plastiques ou maçonné.
Humidificateur	Dispositif permettant l'augmentation de la teneur en eau de l'air.
Locaux à Pollution Spécifique	Locaux dans lesquels des substances dangereuses ou gênantes sont émises sous forme de gaz, vapeurs, aérosols solides ou liquides, autres que celles qui sont liées à la seule présence humaine. On distingue : les locaux pouvant contenir des sources de micro-organismes potentiellement pathogènes et des locaux sanitaires.
Locaux à Pollution Non Spécifique	Locaux dans lesquels la pollution est liée à la seule présence humaine, à l'exception des locaux sanitaires.



B. TEXTES DE REFERENCES

Textes réglementaires :

Code du travail (décrets n° 84-1094 et n° 84-1093 du 7 décembre 1984 modifiés) :

Applicable pour les bâtiments construits ou aménagés après le 01 janvier 1985

- Articles R.4212-1 à R.4212-7 et R.4222-1 à R.4222-26, relatifs à l'aération et l'assainissement des locaux de travail.

Article R. 4212-6

Désignation des locaux	Débit minimal d'air extrait (en m ³ /h)
Cabinet d'aisance isolé ⁽²⁾	30
Salle de bains ou de douches isolée ⁽²⁾	45
Salle de bains ou de douches ⁽²⁾ commune avec cabinet d'aisance	60
Bains, douches et cabinet d'aisance groupés	30 + 15 N ⁽¹⁾
Lavabos groupés	10 + 5 N ⁽¹⁾

⁽¹⁾ N = nombre d'équipements dans le local

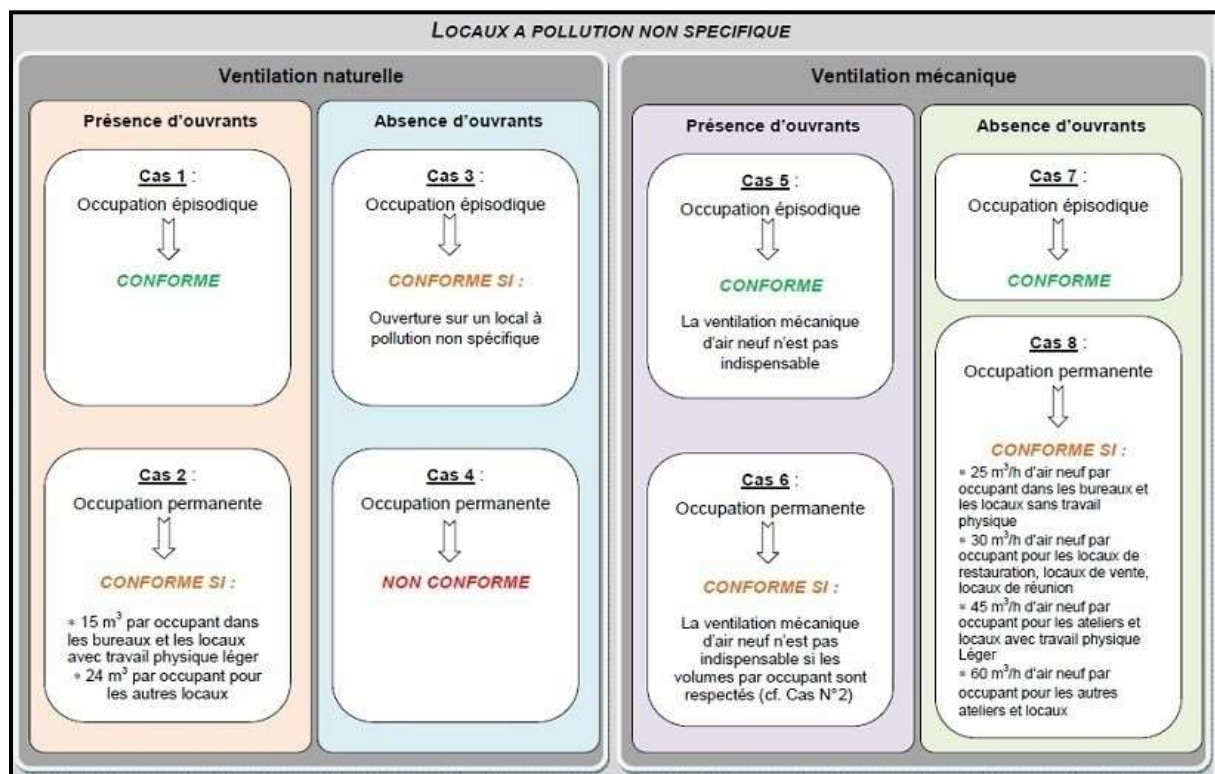
⁽²⁾ Pour un cabinet d'aisance, une salle de bains ou de douches avec ou sans cabinet d'aisances, le débit minimal d'air introduit peut être limité à 15 m³ par heure si le local n'est pas à usage collectif.

Article R. 4222-6

Désignation des locaux	Débit minimal d'air neuf par occupant (en m ³ /h)
Bureaux locaux sans travail physique	25
Locaux de restauration, locaux de vente, locaux de réunion	30
Ateliers et locaux avec travail physique léger	45
Autres ateliers et locaux	60

Article R4222-7

Les locaux réservés à la circulation et les locaux qui ne sont occupés que de manière épisodique peuvent être ventilés par l'intermédiaire des locaux adjacents à pollution non spécifique sur lesquels ils ouvrent.

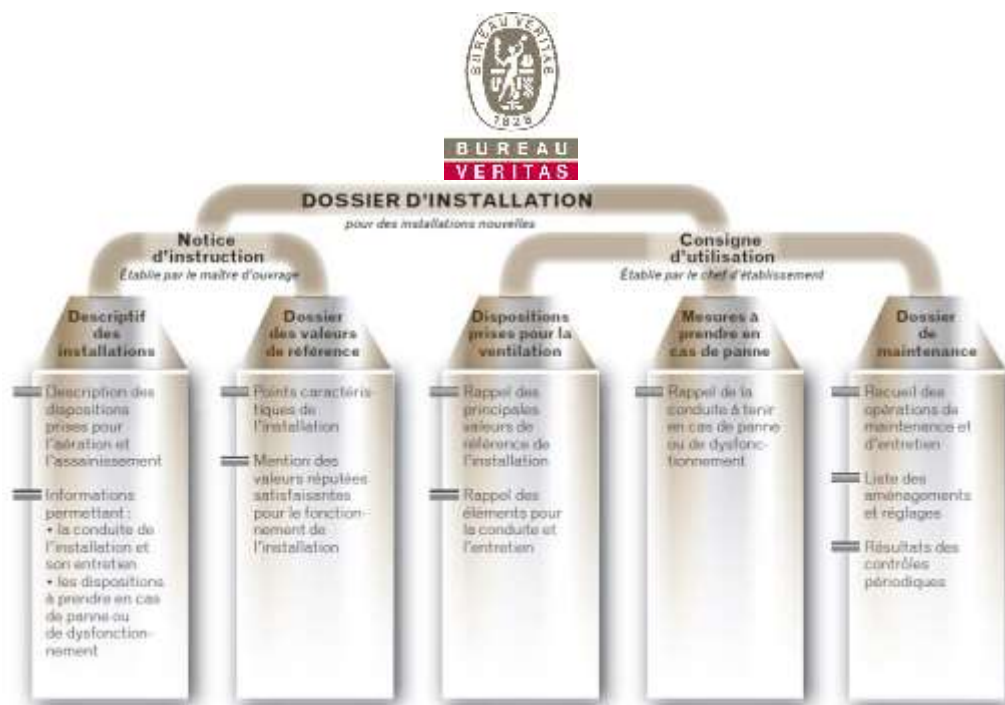


Arrêté du 08 octobre 1987 (J.O. n°245 du 22 octobre 1987, page 12 341) :

Il fixe les conditions dans lesquelles le chef d'établissement doit assurer régulièrement le contrôle des installations d'aération et d'assainissement des locaux de travail.

Le chef d'établissement doit tenir à jour un dossier de l'installation d'aération comportant les documents suivants :

- ✓ La notice d'instruction dans laquelle figure, en particulier :
 - Un dossier de valeurs de référence dont le contenu diffère selon la nature des locaux de travail (pollution spécifique ou non), réalisé, au plus tard un mois après la première mise en service des installations, fixant les caractéristiques qualitatives et quantitatives de l'installation qui garantissent le respect de l'application des spécifications réglementaires et permettent les contrôles ultérieurs par comparaison.
 - Un descriptif des installations (dispositions prises pour l'aération et l'assainissement, informations permettant la conduite de l'installation et son entretien et les dispositions à prendre en cas de panne ou de dysfonctionnement).
- ✓ la consigne d'utilisation qui doit contenir notamment un dossier de maintenance où sont mentionnés :
 - Les dates et résultats des contrôles périodiques et des différentes opérations d'entretien et de nettoyage ;
 - Les aménagements et les réglages qui ont été apportés aux installations.
 - Les dispositions prises pour la ventilation ;
 - Les mesures à prendre en cas de panne.



Pour les locaux de travail à pollution non spécifique, le chef d'établissement doit effectuer, au minimum une fois par an, les opérations suivantes :

- Contrôle du débit global minimal d'air neuf de l'installation ;
- Examen de l'état des éléments de l'installation et plus particulièrement de la présence et de la conformité des filtres de rechange par rapport à la fourniture initiale, de leurs dimensions, de leur perte de charge ;
- Contrôle des pressions statiques ou des vitesses d'air aux points caractéristiques de l'installation, lorsque le dossier de valeurs de référence est constitué.

Pour les locaux de travail à pollution spécifique, le chef d'établissement doit effectuer, au minimum une fois par an, les opérations suivantes :

- Contrôle du débit global d'air extrait par l'installation ;
- Contrôle des pressions statiques ou des vitesses aux points caractéristiques de l'installation, notamment au niveau des systèmes de captage ;
- Examen de l'état de tous les éléments de l'installation.

Des contrôles complémentaires doivent être réalisés tous les 6 mois lorsqu'il existe un système de recyclage de l'air sur des installations desservant des locaux à pollution spécifique.

Dans tous les cas (locaux à pollution spécifique ou non), les résultats des opérations que doit effectuer régulièrement le chef d'établissement, doivent être consignés dans le dossier de maintenance.

Décret n° 2006-1386 du 15 novembre 2006 fixant les conditions d'application de l'interdiction de fumer dans les lieux affectés à un usage collectif modifiant le Code de la santé publique (J.O. du 16 novembre 2006). Articles R3511-1 à R3511_8 précisent les exigences pour les locaux fumeurs

Règlement sanitaire départemental type

TITRE III : Dispositions applicables aux bâtiments autres que ceux à usage d'habitation et assimilés

- Articles 62 à 66

Textes techniques :

NF EN 779 : Filtres à air de ventilation générale pour l'élimination des particules - Détermination des performances de filtration

NF EN 16211 : Système de ventilation pour les bâtiments - Mesurages de débit d'air dans les systèmes de ventilation - Méthode

NF EN 12792 : Ventilation des bâtiments - Symboles, terminologie et symboles graphiques

Guide du CETIAT des bonnes pratiques des mesures de débit d'air sur site

Copyright BUREAU VERITAS EXPLOITATION		Rapport N° 0797620 8805063 101 001 001 – ZB
RAP-VE MAIRIE DE PARIS (v2020)	Page 29/33	Date : 03/12/2021



C. METHODOLOGIE ET INCERTITUDES DE MESURES

Les débits d'air indiqués dans le rapport sont des débits volumiques ramenés aux conditions normales de température et de pression. Ils ne sont pas associés à une incertitude de mesure (erreurs systématiques et aléatoires). Néanmoins dans la présente annexe sont indiquées à titre indicatif les incertitudes de mesure attendues, selon le guide du CETIAT des "bonnes pratiques des mesures de débit d'air sur site pour les installations de ventilation". Ce guide du CETIAT est également utilisé comme référence dans les méthodes de mesure pouvant être mises en œuvre au cours du contrôle (guide méthodologique).

D.1 - Mesures en conduit rigide

Le débit d'air est déterminé par l'exploration des champs de vitesse dans un conduit rigide au moyen d'un anémomètre thermique (fil chaud) ou d'un tube de Pitot selon la norme NF EN 16211 (méthode normalisée).

$$\text{Formule : Débit volumique } Q_v = V_m \times S$$

où V_m est la vitesse moyenne et S la section du plan de mesurage

Selon le guide du CETIAT, les incertitudes de mesure attendues sur la méthode de mesure au fil chaud dans un conduit rigide selon la norme NF EN 16211 dans les cas les plus défavorables présentés (1 seul diamètre/côté exploré et distance de la singularité amont égale à 1 fois le diamètre), sont de 29 % maximum pour un conduit circulaire. Pour un conduit rectangulaire, les incertitudes attendues varient entre 48 % et 69 % maximum (variable selon le rapport hauteur/largeur du conduit). Si les conditions favorables sont réunies (2 diamètres/côtés explorés et distance de la singularité amont égale à 4 fois le diamètre pour conduit circulaire et 5 fois pour conduit rectangulaire), les incertitudes attendues sont inférieures ou égales à 10 % sauf pour les conduits rectangulaire dont le rapport largeur/hauteur est supérieur à 4 ; dans ce cas l'incertitude attendue est de 20%.

D.2 - Mesures aux bouches et aux diffuseurs :

A défaut de possibilité de mesure normalisée des vitesses d'air dans les conduits, les contrôles de débits d'air aux bouches de ventilation sont réalisées par des techniques de mesure non normalisées. La technique de mesure la plus fiable qui doit être utilisée en priorité est celle donnée le cas échéant par le constructeur et/ou celle utilisée au cours de la réception des installations. En l'absence d'informations sur les moyens et techniques de contrôle à mettre en œuvre, la méthode utilisée est sélectionnée parmi les méthodes de mesure présentées par le CETIAT. La méthode de mesure est adaptée à la typologie de la bouche de ventilation ou au diffuseur afin de minimiser les incertitudes attendues. Les paragraphes D.2.1 à D.2.4 présentent 4 techniques de mesure.

Remarque : En l'absence d'informations précises délivrées par le client (données constructeurs et/ou dossiers des valeurs de référence), les débits d'air mesurés sont donnés à titre indicatif.

D.2.1 - Mesure au cône de ventilation :

Le cône canalise l'air vers une section aérodynamique connue dans laquelle l'élément de mesure de vitesse est positionné. Ce dernier est un anémomètre de type thermique positionné au centre de l'étranglement du cône.

$$\text{Formule : Débit d'air } Q_v = V_{\text{centre}} \times \text{Coeff.}$$

Où V est la vitesse mesurée au centre du cône après stabilisation et coeff. un coefficient spécifique au cône utilisé.

Selon le guide du CETIAT, l'incertitude de mesure attendue sur la méthode de mesure au cône de ventilation équipé d'un fil chaud est inférieure à 10 % si les conditions favorables sont réunies (exemple : mesure sur bouche d'extraction VMC), et supérieure à 50 % si les conditions favorables de mesure ne sont pas réunies (exemple : mesure sur bouche de soufflage avec flux d'air dévié).

D.2.2 - Mesure au "moulinet" sur grille de ventilation :

Les mesures de débit au niveau des grilles de ventilation (Ex : mesure sur prise d'air neuf d'une CTA ou sur grille de rejet d'un extracteur), sont réalisées à l'aide d'anémomètres de type moulinet. La méthode consiste à mesurer une vitesse moyenne sur la surface de la grille et à multiplier celle-ci par la surface efficace de la grille (fournie par le constructeur).

Selon le guide du CETIAT, la technique utilisée permet d'estimer la vitesse moyenne avec une incertitude de mesure de l'ordre de 10%. Sur des grilles de rejet cette technique génère une erreur systématique reproductible de l'ordre de 20% par excès. Il peut exister des erreurs supplémentaires de mesure sur des grilles situées à l'air libre en fonction des conditions climatiques.



D.2.3 - Mesure au "fil chaud" sur bouche ou diffuseur :

Le débit est déterminé par l'exploration du champ de vitesse dans les ouvertures de la bouche en appliquant la formule suivante : $Q = k.V_m.S$. ("Vm" étant la vitesse moyenne mesurée dans l'ouverture; "S" étant la surface total des ouvertures et "k" un coefficient de correction caractéristique de l'ouverture et de la méthode de mesure utilisée). On prendra 0,6 comme valeur maximale du coefficient k en l'absence d'information précise (arrêté du 09 octobre 1987).

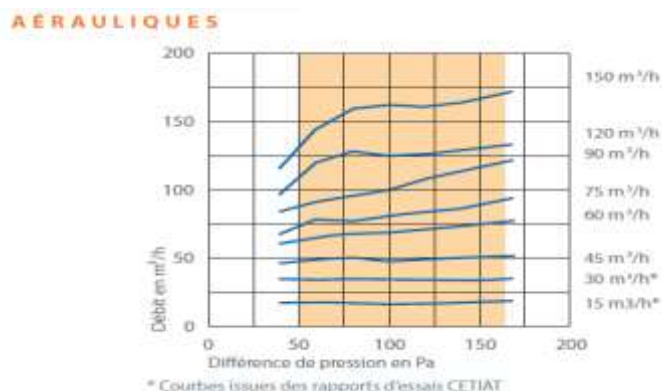
Cette technique de mesure est également présentée dans le guide du CETIAT : détermination de la vitesse d'air moyenne à partir de la moyenne arithmétique des vitesses d'air mesurées en plusieurs points répartis au niveau de la section de passage de l'air (section libre), à l'aide d'un anémomètre de type moulinet ou de type fil chaud. En utilisant ensuite la section équivalente du diffuseur fournie par le constructeur, on détermine le débit volumique. L'incertitude de mesure attendue est inférieure à 20 % "au mieux".

D.2.4 - Mesure au micro-manomètre sur bouche ou diffuseur :

Le débit d'air Q_v dans une bouche de ventilation peut être évalué à partir d'une mesure de pression différentielle au niveau de celle-ci, ΔP (Pa). A partir du coefficient caractéristique de la bouche, nommé K_{bouche} et fourni par le fabricant, et de la masse volumique de l'air, ρ (kg.m³), il est possible de déterminer le débit volumique Q_v par une relation du type :

$$Q_v = K_{\text{bouche}} \times \sqrt{\frac{2 \times \Delta P}{\rho}}$$

Remarque : Dans le cas de bouches auto réglables, dont la plage de fonctionnement en pression est connue, la mesure de pression en amont de la bouche permet de vérifier si celle-ci est dans sa plage de fonctionnement selon la norme NF E 51-777 et l'utilisation des courbes aérauliques des bouches installées (bouches autorégulées): dans ce cas, cette vérification suffit à réceptionner l'installation. C'est notamment le cas des bouches d'extraction type VMC.



D.3 - Limites d'utilisation des appareils de mesure :

D.3.1 - Fil chaud :

Il ne convient pas d'utiliser des anémomètres à fil chaud pour mesurer des vitesses d'air inférieures à 0,2 m/s pour déterminer le débit d'air (incertitude de mesure plus importante).

D.3.2 - Tube de Pitot :

Il convient de ne pas effectuer de mesures au moyen d'un tube de Pitot pour des mesures de vitesse inférieures à 2,5 – 3 m/s.

D.3.3 - Moulinet :

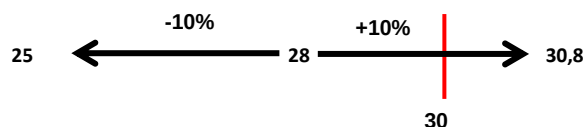
Il ne convient pas d'utiliser des anémomètres mécaniques (moulinet) pour mesurer des vitesses inférieures à 1 m/s (incertitude de mesure plus importante).

D. CONTEXTE ET CONCLUSIONS

Pour déclarer, ou non, la conformité à un débit réglementaire il n'est pas tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat dans les textes réglementaires. Les débits mesurés sont donc comparés directement aux débits réglementaires ou aux débits de référence.

Se référer à l'annexe 0-D pour l'estimation des incertitudes de mesures.

Exemple : Contrôle du débit d'extraction d'une bouche VMC située dans un local avec cabinet d'aisance au moyen d'un cône de ventilation équipé d'un fil chaud. Incertitude attendue : < 10 %. Débit mesuré : 28 m³/h. Débit réglementaire : 30 m³/h. Conclusion : **Non conforme**



E.1 - Contrôle des débits d'extraction sanitaires :

Il s'agit d'un contrôle non réglementaire (hors cadre de l'arrêté du 08 octobre 1987), visant à mesurer les débits d'extraction au niveau des bouches "VMC" pour comparaison directe aux débits réglementaires fixés à l'article R.4212-6 du code du travail pour les locaux occupés par des salariés, et fixés à l'article 64.2 du règlement sanitaire départemental type pour les locaux occupés par du public (ERP). Tout écart par rapport aux valeurs réglementaires constitue une non-conformité sans prise en compte des incertitudes de mesure.

Remarque : Selon l'importance des non-conformités observées (écarts par rapport aux débits réglementaires), il peut être nécessaire d'engager un diagnostic complémentaire (voir paragraphe E.4).

E.2 - Contrôle des centrales de traitement de l'air et extracteur d'air :

Il s'agit du contrôle périodique réglementaire des installations de ventilation mécanique réalisé conformément à l'arrêté du 08 octobre 1987 dans les conditions normales d'exploitation. Les examens et mesures effectués sont réalisés sans démontage et sans intervention nécessitant la modification ou le démontage de l'installation. Les observations relevées au cours de l'examen visuel de l'installation et le contrôle des filtres sont notées dans le présent rapport. Les débits mesurés sont comparés aux débits de référence (ou par défaut aux débits théoriques). Le débit d'air neuf mesuré permet de calculer pour chaque CTA à titre indicatif la capacité maximale d'accueil des locaux desservis. Elle n'est représentative que du jour du contrôle et peut varier en fonction des conditions de fonctionnement de l'installation le jour d'intervention (taux de recyclage de l'air, réglage du variateur de vitesse...) et de l'usage des locaux alimentés (débit d'air neuf réglementaire par occupant variable en fonction de l'activité dans le local). Lorsque le dossier des valeurs de référence a été constitué, le contrôle des pressions statiques ou des vitesses d'air en différents points caractéristiques du réseau aéraulique doit permettre de contrôler la bonne distribution de l'air neuf dans le bâtiment.

Remarque : Selon les observations relevées et les écarts de débits mesurés, il peut être nécessaire d'engager un diagnostic complémentaire (voir paragraphe E.4).

E.3 - Contrôle de la ventilation des locaux à pollution non spécifique :

Il s'agit d'un contrôle non réglementaire (hors cadre de l'arrêté du 08 octobre 1987) de l'aération et l'assainissement pour comparaison à titre indicatif des débits mesurés dans les locaux aux débits de référence, ou par défaut aux débits théoriques (en l'absence des valeurs de référence). Selon l'importance des écarts par rapport aux débits de référence, un diagnostic complémentaire peut être réalisé par Bureau Veritas.

Remarque : Le contrôle des débits d'air par local n'est pas demandé par l'arrêté du 08 octobre 1987 en contrôle périodique, mais uniquement à la mise en place du dossier des valeurs de référence (au cours de la réception de l'installation), ou éventuellement sur demande de l'inspection du travail pour vérifier la conformité réglementaire des locaux en matière d'aération et d'assainissement. En l'absence des valeurs de référence, Bureau Veritas peut donner son avis sur la conformité réglementaire des locaux par rapport aux référentiels applicables. La conformité réglementaire du local en matière d'aération et d'assainissement dépend notamment de l'activité dans le local, de son occupation, du type d'établissement ou encore du principe de ventilation du local. En fonction de ces paramètres et des résultats des mesures, les conditions d'aération et d'assainissement du local peuvent être jugées es, insuffisantes ou es.



E.4 - Diagnostic complémentaire (sur demande) :

Le contrôle périodique permet de détecter éventuellement l'insuffisance de débit globaux (CTA et extracteurs) ou de débits locaux (bouches d'extraction sanitaires et bouches répartis dans les autres locaux). Ces insuffisances peuvent s'expliquer par exemple par un problème sur un élément du caisson de ventilation (filtre, grille d'air neuf ou de rejet, tension de courroie...). Mais parfois il peut être nécessaire d'engager un diagnostic complémentaire au contrôle périodique pour expliquer ces insuffisances par le contrôle des points suivants :

- Fonctionnement de l'installation de ventilation (taux de recyclage, débit minimal d'air neuf, régulation des débits d'air...),
- Etanchéité du réseau (connections des éléments du réseau aéraulique, connections en faux plafond entre bouches et manchettes...),
- Equilibrage du réseau (position des registres sur les antennes du réseau...),
- Entrée d'air et passage de transit (compensation d'air, grilles de transfert, détalonnage des portes...).