
DIAGNOSTIC DES SYSTEMES DE VENTILATION

DIAGNOSTIC DES SYSTEMES DE VENTILATION

PLAN

Contexte et objectifs

Travaux réalisés en 2003

- Phase 1 : Etablissement de la méthode
- Phase 2 : Application de la méthode sur des sites

CONTEXTE ET OBJECTIFS

Contexte

- *Bonne Réception/Diagnostic \ Bon Fonctionnement*
- *Nécessité d'adapter le diagnostic au besoin*
- *Besoin d'une méthode de diagnostic adaptée aux installations du marché français \ associer les gestionnaires de parcs immobiliers*
- *Etude prévue sur années 2003 et 2004*
- *Partenariat avec l'ADEME et Pierre Barles Consultant*

CONTEXTE ET OBJECTIFS

Objectifs

- *Phase 1 : Définir une méthode*
- *Phase 2 : Application de la méthode sur différents sites*
- *Phase 3 : Rédaction d'un guide*
- *Phase 4 : Diffusion auprès des professions*

PHASE 1 : RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE

Synthèse des éléments portant sur le diagnostic des systèmes de ventilation

Normes :

- **EN 12599 : réception des installations de ventilation et climatisation**
- **PR EN 14134 : Essai de performances et contrôles d'installation des systèmes de ventilation résidentiels**
- **PR EN 12237 et 1507 : Réseaux de conduits**
- **XP 43-401, 403 : Audit QAI bureaux et habitations**

PHASE 1 : RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE

Guides

- **Guide CETIAT installation des ventilateurs**
- **Guide Uniclimate réception installation de VMC**

Articles et Méthodes

- **Méthode suédoise Boverket**
- **DAHU : Diagnosis of Air Handling Units**
- **Publications de Save Duct**
- **Revue CVC, articles de PBC : essais d'application de la méthode suédoise**

LES DIFFERENTS NIVEAUX DE DIAGNOSTIC

DIAGVENT Niveau 1 : Réception des installations de ventilation

DIAGVENT Niveau 2 : Vérification des performances des installations de ventilation

DIAGVENT Niveau 3 : Mesures et vérifications spécifiques sur les installations de ventilation

DIAGVENT NIVEAU 1 : RÉCEPTION

Trois principales actions à mener :

Vérification de la concordance des matériels installés avec ceux préconisés dans le CDC

Vérification des branchements aérauliques et électriques

Mise en route de l'installation

DIAGVENT NIVEAU 1 : RÉCEPTION

Quelques remarques :

Pas de mesures

Des photos

Rédaction d'une note de synthèse

Résidentiel ou tertiaire (quelques spécificités)

Intervention avant la livraison aux occupants

DIAGVENT NIVEAU 1 : RÉCEPTION

1/ Préparation de la visite :

Se procurer les plans, les descriptifs, ...

Se faire accompagner ou se procurer les clés

Définir l'étendue du domaine d'intervention :

- Ex : un étage sur quatre*
- Ex : une branche sur deux d'un réseau*
- Ex : cinq chambres sur vingt d'un hôtel*
- Ex : deux pavillons sur cinq*

DIAGVENT NIVEAU 1 : RÉCEPTION

2/ Déroulement de la visite :

A/ Armoire électrique

B/ Inspection visuelle des réseaux

C/ Inspection visuelle du(des) caisson(s)

D/ Mise en route du(des) caisson(s)

E/ Inspection visuelle dans les locaux

DIAGVENT NIVEAU 1 : RÉCEPTION

3/ Document de synthèse :

*Identification du diagnostic
(opération, inspection, documents, ...)*

*Détail des rubriques A/ à E/
(observations, descriptions, comparaisons CDC, ...)*

Photos et légendes

DIAGVENT NIVEAU 2 : VÉRIFICATION DES PERFORMANCES

Objectifs généraux :

Réaliser le maximum d'observations, de relevés et mesures, sur les caractéristiques essentielles de l'installation, en un minimum de temps et avec un minimum d'outillage

S'appuyer sur une liste de points clés et sur une logique d'intervention basée sur la nature de l'installation et sur l'expérience de l'Expert-Diagnostic

DIAGVENT NIVEAU 2 : VÉRIFICATION DES PERFORMANCES

Objectifs généraux (suite) :

Ce niveau de diagnostic débouche sur :

- Une fiche récapitulative des défauts éventuellement rencontrés,*
- Des observations générales,*
- Des propositions éventuelles de voies d'améliorations,*
- Des propositions éventuelles d'investigations complémentaires (↯ DIAGVENT Niveau 3)*

Pratique : il est préférable d'opérer à deux

DIAGVENT NIVEAU 2 : VÉRIFICATION DES PERFORMANCES

Contenu détaillé de l'intervention :

A/ Préparation

(contacts, visite préliminaire, demande de documentation)

B/ Examen de la documentation disponible

(plans, CCTP, maintenance, ...)

C/ Qualité de mise en œuvre, état de l'installation

(caissons, réseaux, terminaux et locaux)

D/ Mesures

(débits globaux/locaux, Pélec, dépressions caissons/filtres, ...)

DIAGVENT NIVEAU 2 : VÉRIFICATION DES PERFORMANCES

Contenu détaillé de l'intervention (suite) :

E/ Visualisation d'écoulements d'air

(fuites réseaux, entrées/sorties d'air, mouvements entre locaux, ...)

F/ Eléments d'analyse

(ratios de débits, évaluation des fuites réseaux, consommations)

G/ Photographies

(sélection, légendes)

H/ Documents produits

(fiche diagnostic, observations avec voies d'améliorations et suggestions d'investigations complémentaires, photos)

DIAGVENT Niveau 2 : Vérification des performances

Complément « outillage » :



DIAGVENT NIVEAU 2 : VÉRIFICATION DES PERFORMANCES

Complément « temps passé » :

	Temps passé ap proximatif par une personne (en jours)			
	Préparation/ Documentation	Mesures/ Relevés	Analyse/ Rapport	TOTAL (jours)
Petit bâtiment (? 1000 m)	1/4 j	3/4 j	1/2 j	1 j et 1/2
Bâtiment moyen (1000 -> 5000m)	1/2 j	1 j	3/4 j	2 j et 1/4
Complexe de plusieurs bâtiments (environ 4) (5000 -> 20000m)	s 3/4 j	4 j (env. 1 j /bât)	1 j	5 j et 3/4

Rem : Pour deux personnes, on peut considérer, dans l'ordre, colonne de droite : 1j, 1j1/2, 3j.

Exemple de
Fiche Diagnostic
remplie

DIAGVENT Niveau 3 : Mesures et vérifications spécifiques

Après DIAGVENT 1 ou 2

- Suite à une plainte des occupants, une demande des gestionnaires, ...

Analyse de la conception et de la réalisation

- dimensionnement
- mise en oeuvre

DIAGVENT Niveau 3 : Mesures et vérifications spécifiques

Mesures plus complètes

- étanchéité des réseaux
- niveaux de bruit
- vitesses d'air dans les locaux
- débits d'air globaux et particuliers
- mesures de pression dans le réseau
- transfert d'air entre locaux

DIAGVENT Niveau 3 : Mesures et vérifications spécifiques

Analyse des problèmes rencontrés

- Insuffisance de débits : locale ou globale
- Nuisance sonore
- Consommation électrique exagérée
- Transfert d'odeur
- Présence d'humidité
- Courants d'air

DIAGVENT Niveau 3 : Mesures et vérifications spécifiques

Actions à cibler suivant les problèmes rencontrés

– Exemple Nuisance sonore :

Caisson de ventilation

- **liaison moteur-roue et caisson-réseau** ⇒ **courroie et support**
- **liaison caisson réseau** ⇒ **manchon souple**

Réseau de ventilation

- **pertes de charges anormales** ⇒ **parties endommagées ou sous-dimensionnées**
- **fuites d'air** ⇒ **essais selon EN 12237 ou EN 1507**
- **vitesses de passage de l'air** ⇒ **mesures dans les gaines**
- **bruits aux bouches d'extraction** ⇒ **mesurer les pressions amont et les débits extraits**

PHASE 2 : APPLICATION DE LA MÉTHODE

Types de sites retenus

- Immeuble de bureaux : bibliothèque universitaire
- Ecole : groupe scolaire maternelle + élémentaire
- Habitat collectif neuf : résidence R+3
- Restaurant : cafétaria dans une galerie marchande
- Habitat collectif existant

SUITE DU PROJET EN 2004

Fin de la mise en pratique de la méthode

Rédaction du guide

- *Intégration des retours des applications de la méthode*
- *Associer les gestionnaires des parcs immobiliers*

Diffusion auprès des professions

- *Présentation aux professionnels concernés*
- *Organisation de journées de formation*

Merci de votre attention
