



**ANALYSE FONCTIONNELLE  
32SD**

Assemblée Nationale  
Immeuble Chaban Delmas

## **SYSTEME F**

**"Salles de réunion"**

TEXTE	PROG.	M.E.S.	OBSERVATIONS
-------	-------	--------	--------------

# **ASSEMBLEE NATIONALE** **RENOVATION DE L'IMMEUBLE CHABAN DELMAS & 32SD**

**Bâtiment 32 SD Niveau - 2**  
**SYSTEME F « Salles de réunion »**

## **ANALYSE FONCTIONNELLE**

*(En tout ce document comprend 12 pages.)*

Révision 1 du 08.06.2007 : mise à jour après vérification

**PRECEDENTS INDICES :**  
 Révision 0 du 04.06.2007

SOMMAIRE

ASSEMBLEE NATIONALE RENOVATION DE L'IMMEUBLE CHABAN DELMAS & 32SD - 1200747 - Analyse fonctionnelle - Révision 1 - 08/06/2007

TEXTE	PROG.	M.E.S.	OBSERVATIONS
-------	-------	--------	--------------

## SOMMAIRE

SOMMAIRE	2
F - CTA F - VEX F	3
F / 1) PRINCIPE GENERAL	3
F / 2) FONCTIONNEMENT	3
F / 2.1) GENERALITES	3
F / 2.2) SEQUENCES	4
F / 2.3) GESTION DES TEMPS DE FONCTIONNEMENT	6
F / 2.4) GESTION DES DEFAUTS	6
F / 2.5) REGULATION TEMPERATURE	9
F / 3) SUPERVISION	11
F / 4) VALIDATION DOCUMENT :	12
F / 5) VALIDATION FONCTIONNEMENT :	12

TEXTE	PROG.	M.E.S.	OBSERVATIONS
<p><b>F - CTA F - VEX F</b></p> <p><b>F / 1) PRINCIPE GENERAL</b></p> <p>Le système F situé au niveau - 2 traite les « salles de réunion » du RDC.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Fonctionnement alterné PV-GV sur cycles Occupation/Inoccupation (programme hebdomadaire à définir).</li> <li>➤ Ventilation, chauffage, rafraîchissement assurés par la CTA F et l'extracteur VEX F en « tout air neuf » / « tout air extrait ».</li> <li>➤ La régulation de température est assurée par un régulateur communicant (UTL).</li> <li>➤ Les séquences sont réalisées en électromécanique et gérées par l'UTL.</li> </ul> <p><b>F / 2) FONCTIONNEMENT</b></p> <p><b>F / 2.1) GENERALITES</b></p> <p>Le fonctionnement du système F est global.</p> <p>L'extracteur VEX F et la pompe de récupération sont asservis à la CTA F.</p> <p>Le fonctionnement des équipements dépend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• De la détection incendie (à définir).</li> <li>• De la commande « ARRET URGENCE ».</li> <li>• De la sélection affichée sur les commutateurs locaux sur l'armoire électrique.</li> <li>• Des sécurités propres à chacun des équipements (voir # sécurités / automatisme / alarmes).</li> </ul> <p>Dans le détail l'UTL a pour rôles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Régulation température.</li> <li>• Gestion des équipements.</li> <li>• Gestion des alarmes.</li> </ul>			

TEXTE	PROG.	M.E.S.	OBSERVATIONS
<p><b>F / 2.2) SEQUENCES</b></p> <p>La gestion des équipements est réalisée en électromécanique et par l'UTL. Les accès aux commandes, paramètres et réglages sont accessibles depuis l'UTL (ou depuis le superviseur / pour ce dernier la gestion des droits d'accès est à définir).</p> <p><b>DEMARRAGE</b></p> <p>Le démarrage de la ventilation s'effectue comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Présence tension OK.</li> <li>• « ARRET URGENCE » OK.</li> <li>• Détection Incendie OK.</li> <li>• Sélection position marche des commutateurs Marche/Arrêt sur l'armoire électrique.</li> <li>• Sélection position marche sur IHM de l'UTL.</li> <li>• Télécommande CTA activée.</li> <li>• Thermostat Antigel CTA OK.</li> <li>• Sécurités ventilateur CTA OK.</li> <li>• Défaut CCF R-2 26 Soufflage OK.</li> <li>• Défaut CCF R-2 25 Extraction OK.</li> <li>• Registre air Neuf ouvert.</li> <li>• Mise en service du ventilateur CTA.</li> <li>• Contrôle courroies OK.</li> <li>• Autorisation régulation (asservie au retour de marche ventilation).</li> <li>• Validation retour de marche de la CTA.</li> <li>• Télécommande du VEX activée.</li> <li>• Sécurités VEX OK.</li> <li>• Mise en service du VEX.</li> <li>• Validation retour de marche du VEX.</li> <li>• Télécommande de la pompe de récupération (si la T° Extérieure &lt; T° Reprise en mode chaud avec une hystérésis de 2°C - paramétrable).</li> </ul> <p><b>ARRET GLOBAL NORMAL</b></p> <p>Ordres d'arrêt depuis superviseur.</p> <p>Ordres manuels d'arrêt depuis commutateur sur armoire électrique.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arrêt ventilateurs CTA, VEX et pompe de récupération.</li> <li>• Fermeture Registre air Neuf CTA.</li> <li>• Arrêt de la régulation.</li> </ul> <p>Ordres manuels d'arrêt depuis IHM UTL.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arrêt ventilateurs CTA, VEX et pompe de récupération.</li> <li>• Fermeture Registre air Neuf CTA.</li> <li>• Arrêt de la régulation.</li> </ul>			

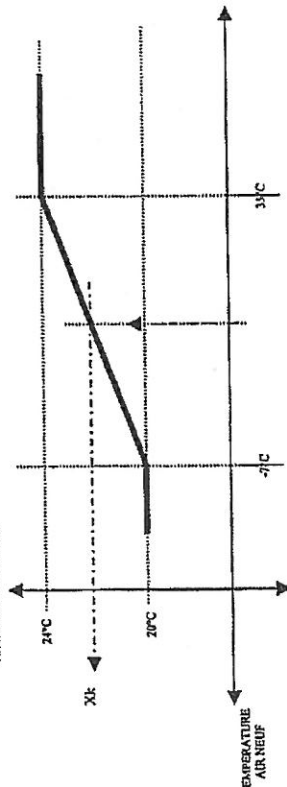
TEXTE	PROG.	M.E.S.	OBSERVATIONS
<p><b>ARRETS ET DEROGATIONS UNITAIRES (à utiliser pour essais)</b></p> <p>Chaque appareil possède 1 commutateur (Auto/Arrêt/Forcée) permettant de déroger au fonctionnement normal de l'installation (avec report de la position auto sur l'UTL). Possibilité depuis IHM d'effectuer les mêmes forages.</p> <p>Arrêt unitaire ventilateur CTA F:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arrêt ventilateurs CTA, VEX et pompe de récupération.</li> <li>• Fermeture Register air Neuf CTA.</li> <li>• Arrêt de la régulation.</li> </ul> <p>Arrêt unitaire ventilateur VEX:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arrêt ventilateur VEX.</li> </ul> <p>Arrêt unitaire pompe de récupération :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arrêt pompe.</li> </ul> <p><b>ARRET d'URGENCE</b></p> <p>Ordre manuel d'arrêt depuis coups de poing sur armoire électrique et au P.C.I.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arrêt ventilateurs CTA, VEX et pompe de récupération.</li> <li>• Fermeture Register air Neuf.</li> <li>• Arrêt de la régulation.</li> </ul> <p><b>ARRET SUR DEFAUT</b></p> <p>Voir # « GESTION DES DEFAUTS ».</p> <p><b>CYCLES DE FONCTIONNEMENT</b></p> <p>Le fonctionnement du système (CTA O et VEX O) est alterné.</p> <p>Inoccupation = marche PV / horaires à définir.</p> <p>Occupation = marche GV / horaires à définir.</p>			

TEXTE	PROG.	M.E.S.	OBSERVATIONS
<p><b>F / 2.3) GESTION DES TEMPS DE FONCTIONNEMENT</b></p> <p>Le comptage du temps de fonctionnement est calculé individuellement par l'UTL sur l'information retour de marche de chaque appareil :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Compteur PV pour la CTA F.</li> <li>- 1 Compteur GV pour la CTA F.</li> <li>- 1 Compteur PV pour le VEX F.</li> <li>- 1 Compteur GV pour le VEX F.</li> <li>- 1 Compteur pour la pompe de récupération.</li> </ul> <p><b>F / 2.4) GESTION DES DEFAULTS</b></p> <p>La gestion des équipements est réalisée en électromécanique et par l'UTL.</p> <p>Les accès aux commandes, paramétrages et réglages sont accessibles depuis l'UTL (ou depuis le superviseur / pour ce dernier la gestion des droits d'accès est à définir).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Défaut manque tension armoires électriques :</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alarme.</li> <li>- Arrêt CTA, VEX et pompe de récupération.</li> <li>- Fermeture registre Air Neuf.</li> <li>- Redémarrage automatique sur retour tension.</li> </ul> </li> <li>• <u>Arrêt d'urgence (à déverrouillage manuel) :</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alarme.</li> <li>- Arrêt CTA, VEX et pompe de récupération.</li> <li>- Fermeture registre Air Neuf CTA.</li> <li>- Redémarrage automatique sur déverrouillage du coup de poing.</li> </ul> </li> <li>• <u>Défaut détection incendie :</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alarme.</li> <li>- Arrêt CTA, VEX et pompe de récupération.</li> <li>- Fermeture registre Air Neuf CTA.</li> <li>- Redémarrage après réarmement manuel sur baie DI et sur armoire électrique.</li> </ul> </li> <li>• <u>Position commutateur « non auto » CTA :</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alarme.</li> <li>- Arrêt ou marche forcée selon sélection.</li> <li>- Reprise du fonctionnement normal de l'installation après retour en position auto.</li> </ul> </li> <li>• <u>Défaut discordance non ouverture du registre air neuf CTA :</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Temporisation pour validation retour position.</li> <li>- Alarme.</li> <li>- Arrêt CTA, VEX et pompe de récupération.</li> <li>- Fermeture registre Air Neuf.</li> <li>- Redémarrage après dépannage et réarmement manuel sur armoire électrique.</li> </ul> </li> <li>• <u>Défaut ventilateur de soufflage CTA :</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alarme.</li> <li>- Arrêt CTA, VEX et pompe de récupération.</li> <li>- Fermeture registre Air Neuf.</li> <li>- Redémarrage après dépannage et réarmement manuel sur armoire électrique.</li> </ul> </li> </ul>			

TEXTE	PROG.	M.E.S.	OBSERVATIONS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Défaut débit d'air ventilateur de soufflage CTA:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Temporisation pour démarrage et « battements » pressostat.</u></li> <li>- Alarme.</li> <li>- Arrêt CTA, VEX et pompe de récupération.</li> <li>- Fermeture registre Air Neuf.</li> <li>- <u>Redémarrage après dépannage et réarmement manuel sur armoire électrique.</u></li> </ul> </li> <li>• <u>Défaut discordance non retour de marche ventilateur CTA:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Défaut discordance non retour de marche ventilateur CTA:</u></li> <li>- <u>Temporisation pour validation retour marche.</u></li> <li>- Alarme.</li> <li>- Arrêt CTA, VEX et pompe de récupération.</li> <li>- <u>Redémarrage après dépannage et réarmement manuel sur armoire électrique.</u></li> </ul> </li> <li>• <u>Défaut anti-gel CTA:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alarme.</li> <li>- Ouverture 100% (paramétrable) vanne batterie chaude.</li> <li>- Arrêt CTA, VEX et pompe de récupération.</li> <li>- Fermeture registre Air Neuf.</li> <li>- <u>Redémarrage après dépannage et réarmement manuel sur armoire électrique.</u></li> </ul> </li> <li>• <u>Défaut CCF R-2 26 Soufflage:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alarme.</li> <li>- Arrêt CTA, VEX et pompe de récupération.</li> <li>- Fermeture registre Air Neuf.</li> <li>- <u>Redémarrage après dépannage et réarmement manuel sur armoire électrique.</u></li> </ul> </li> <li>• <u>Défaut CCF R-2 25 Extraction:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alarme.</li> <li>- Arrêt CTA, VEX et pompe de récupération.</li> <li>- Fermeture registre Air Neuf.</li> <li>- <u>Redémarrage après dépannage et réarmement manuel sur armoire électrique.</u></li> </ul> </li> <li>• <u>Envasement filtre Air Neuf:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alarme.</li> <li>- <u>Effacement après dépannage et réarmement manuel sur armoire électrique.</u></li> </ul> </li> <li>• <u>Alarme. Défaut CCF R-2 24 REJET des VEXX, VEXF et VEXO:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alarme.</li> <li>- Arrêt CTA, VEX et pompe de récupération.</li> <li>- Fermeture registre Air Neuf.</li> <li>- <u>Redémarrage après dépannage et réarmement manuel sur armoire électrique.</u></li> </ul> </li> <li>• <u>Défaut des autres CCF's propres au système F (soufflage et extraction) / 1 entrée sur automate par CCF:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alarme.</li> <li>- <u>Effacement alarme après dépannage et réarmement manuel sur armoire électrique.</u></li> </ul> </li> <li>• <u>Envasement pré filtre Air Neuf:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Effacement après dépannage et réarmement manuel sur armoire électrique.</u></li> </ul> </li> <li>• <u>Envasement filtre Air Extraît:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alarme.</li> <li>- <u>Effacement après dépannage et réarmement manuel sur armoire électrique.</u></li> </ul> </li> <li>• <u>Défaut sondes (1 par sonde):</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alarme.</li> </ul> </li> </ul> <p><u>Défauts non auto maintenus et ne nécessitant pas de réarmement.</u></p>			



TEXTE	PROG.	M.E.S.	OBSERVATIONS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Défaut ventilateur d'Extraction VEX:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alarme.</li> <li>- Arrêt VEX.</li> <li>- Redémarrage après dépannage et réarmement manuel sur armoire électrique.</li> </ul> </li> <li>• <u>Défaut débit d'air ventilateur d'Extraction VEX:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Temporisat. pour démarrage et « battements » pressostat.</li> <li>- Alarme.</li> <li>- Arrêt VEX.</li> <li>- Redémarrage après dépannage et réarmement manuel sur armoire électrique.</li> </ul> </li> <li>• <u>Défaut discordance non retour de marche ventilateur d'Extraction VEX:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Temporisat. pour validation retour marche.</li> <li>- Alarme.</li> <li>- Arrêt VEX.</li> <li>- Redémarrage après dépannage et réarmement manuel sur armoire électrique.</li> </ul> </li> <li>• <u>Défaut manque eau circuit récupération:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alarme.</li> <li>- Arrêt pompe.</li> <li>- Redémarrage après dépannage et réarmement manuel sur armoire électrique.</li> </ul> </li> <li>• <u>Défaut pompe circuit récupération:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alarme.</li> <li>- Arrêt pompe.</li> <li>- Redémarrage après dépannage et réarmement manuel sur armoire électrique.</li> </ul> </li> <li>• <u>Défaut discordance non retour de marche pompe circuit récupération:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alarme.</li> <li>- Arrêt pompe.</li> <li>- Redémarrage après dépannage et réarmement manuel sur armoire électrique.</li> </ul> </li> </ul> <p>Toutes les alarmes propres au système s'abolissent à l'abaissement à 1 relais de synthèse au niveau de l'armoire électrique AEC25 qui active une boucle sèche de report laissée à disposition sur bornes (contact inverseur permettant le report de l'alarme sur le principe de l'ouverture ou de la fermeture de boucle).</p> <p><u>Acquittement des alarmes :</u> Après dépannage le réarmement s'effectue au niveau des organes concernés et par action sur le bouton-poussoir « réarmement défaut » au niveau de l'armoire électrique.</p>			

TEXTE	PROG.	M.E.S.	OBSERVATIONS
<p><b>F / 2.5) REGULATION TEMPERATURE</b></p> <p>Conditions à maintenir : Reprise : ETE: 24°C / HIVER: 20°C.</p> <p><u>Capteurs :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesure température Air neuf / Sonde température STAN.F.</li> <li>• Mesure température Reprise / Sonde température STR.F.</li> <li>• Mesure température Soufflage / Sonde température STS.F.</li> </ul> <p>Calcul du point de consigne de reprise en fonction de la température extérieure (sonde air neuf CTA.F):</p> 			

TEXTE	PROG.	M.E.S.	OBSERVATIONS
<p><u>Régulation :</u></p> <p>Régulation récupération (comparaison de la température de reprise et de la température d'air neuf) action sur la pompe de récupération si <math>T^{\circ}</math> Extérieure <math>&lt; T^{\circ}</math> Reprise et demande de chauffage au soufflage.</p> <p>Régulation température de soufflage / action sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• le cas échéant récupération en mode chauffage.</li> <li>• sur vannes 2 voies batteries chaude et froide.</li> </ul> <p>La régulation de la température est à action proportionnelle et intégrale.</p> <p>Tout écart (mesure-consigne) fait évoluer un signal de correction chauffage ou rafraichissement.</p> <p>Ce signal agit sur la récupération et sur les vannes batteries chaude et froide, comme suit:</p> <p>POINT DE CONSIGNE : <math>X_k</math> variable.  BP CHAUD : 5K (paramétrable).  BP FROID : 5K (paramétrable).  Plage Neutre : 0,5K (paramétrable).  TEMPS D'INTEGRATION : .....  Toutes ces valeurs restent paramétrables et sont susceptibles d'être mise à jour lors de la mise en service.</p> <p>Note : La régulation est asservie au retour de marche ventilation (marche débit d'air).</p> <p>Action détection gel : Ouverture 100% (paramétrable) vanne batterie chaude.</p>			

TEXTE	PROG.	M.E.S.	OBSERVATIONS
<p><b>F / 3) SUPERVISION</b></p> <p>Mise à disposition des points relatifs à ce système sur la supervision au travers de l'UTL concernée permettant la gestion des alarmes, les forçages « marche/arrêt », les réglages des consignes de régulation et la lecture des températures et de l'ensemble des états « marche/arrêt/défaut » y compris les pourcentages d'ouverture des vannes.</p>			

TEXTE	PROG.	M.E.S.	OBSERVATIONS
<p><b>F / 4) VALIDATION DOCUMENT :</b></p> <p>Validation par le client :</p> <p>Le : .....</p> <p>Par : ..... P</p> <p><b>F / 5) VALIDATION FONCTIONNEMENT :</b></p> <p>Validation par le client :</p> <p>Le : .....</p> <p>Par : ..... S</p> <p>Validation par le technicien de programmation.</p> <p>Le : ..... S</p> <p>Par : ..... S</p> <p>Validation par le technicien de Mise en service.</p> <p>Le : ..... S</p> <p>Par : ..... S</p>			