



**ANALYSE FONCTIONNELLE  
32SD**

Assemblée Nationale  
Immeuble Chaban Delmas

## **SYSTEME H**

**"Local réserve Œuvre d'art"**

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

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

## **Bâtiment 32 SD Niveau - 1** **SYSTEME H « Local réserves et archives »**

### **ANALYSE FONCTIONNELLE**

*(En tout ce document comprend 11 pages)*

**Révision 2 du 14.08.2007 : mise à jour suite changement utilisation du local (suppression de l'humidificateur, modification de la régulation et adjonction de 2 CCFs)**

**PRECEDENTS INDICES :**

Révision 0 du 04.06.2007

Révision 1 du 08.06.2007

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

SOMMAIRE

SOMMAIRE	2
H - CTA H	3
H / 1) PRINCIPE GENERAL	3
H / 2) FONCTIONNEMENT	3
H / 2.1) GENERALITES	3
H / 2.2) SEQUENCES	3
H / 2.3) GESTION DES TEMPS DE FONCTIONNEMENT	4
H / 2.4) GESTION DES DEFAULTS	6
H / 2.5) REGULATION TEMPERATURE <del>ET</del> HYGROMETRIE	6
H / 3) SUPERVISION	9
H / 4) VALIDATION DOCUMENT :	12
H / 5) VALIDATION FONCTIONNEMENT :	12

TEXTE	PROG.	M.E.S.	OBSERVATIONS
<p><b>H - CTA H</b></p> <p><b>H / 1) PRINCIPE GENERAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Le système H situé au niveau - 1 traite le local réserves et archives, (uniquement local archives d'art)</li> <li>➤ Fonctionnement permanent.</li> <li>➤ Ventilation, chauffage, rafraîchissement, humidification et déhumidification assurés par la CTA H.</li> <li>➤ La régulation de température et d'hygrométrie est assurée par un régulateur communicant (UTL).</li> <li>➤ Les séquences sont réalisées en électromécanique et gérées par l'UTL.</li> </ul> <p><b>H / 2) FONCTIONNEMENT</b></p> <p><b>H / 2.1) GENERALITES</b></p> <p>Le fonctionnement du système H est global. 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 / automatisation / alarmes).</li> </ul> <p>Dans le détail l'UTL a pour rôles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Régulation température et hygrométrie.</li> <li>• Gestion des équipements.</li> <li>• Gestion des alarmes.</li> </ul>			Revision 2 : suppression humidificateur

## И - СТА Н

## H / 1) PRINCIPE GENERAL

- Le système H situé au niveau -1 traite localement les réserves et archives, principalement localisées dans les locaux de la Direction des Archives et du Patrimoine.
- Ventilation, chauffage, rafraîchissement, humidification et dés humidification.
- La régulation de température et d'humidité est assurée par la CTA H.
- Les séquences sont réalisées en électromécanique et gérées par l'UTL.

## H / 2) FONCTIONNEMENT

## H/2.1) GENERALITES

**Le fonctionnement du système H est global.**

Le fonctionnement des équipements dépend :

- De la détection incendie (à définir).
- De la commande « ARRET URGENCE ».
- De la sélection affichée sur les commutateurs locaux sur l'armoire électrique.
- Des sécurités propres à chacun des équipements (voir # sécurités / automatisme / alarmes).

Dans le détail l'UTL a pour rôles:

- Régulation température
- Gestion des équipements.
- Gestion des alarmes.

Revision 2 : suppression humidificateur

TEXTE	PROG.	M.E.S.	OBSERVATIONS
<p><b>H / 2.2) SEQUENCES</b></p> <p>La gestion des équipements est réalisée en électromécanique et par l'UTL. 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> <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>• Télécommande CTA activée.</li> <li>• Sécurités ventilateur CTA OK.</li> <li>• Défaut CCF R-1 34 Soufflage OK.</li> <li>• Défaut CCF R-1 33 Extraction OK.</li> <li>• <del>Registre air-Neuf ouvert.</del></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>• <del>Télécommande de l'humidificateur active.</del></li> <li>• <del>Sécurité humidificateur OK.</del></li> <li>• <del>Mise en service de l'humidificateur.</del></li> <li>• <del>Validation retour de marche de l'humidificateur.</del></li> </ul> <p><b>ARRET GLOBAL NORMAL</b></p> <p>Ordre d'arrêt depuis superviseur.</p> <p>Ordre manuel d'arrêt depuis commutateur sur armoire électrique.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arrêt ventilateurs CTA.</li> <li>• Fermeture-Registre air-Neuf CTA.</li> <li>• Arrêt de la régulation.</li> </ul> <p>Ordre manuel d'arrêt depuis IHM UTL.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arrêt ventilateurs CTA.</li> <li>• Fermeture-Registre air-Neuf CTA.</li> <li>• Arrêt de la régulation.</li> </ul>			<p>Revision 2 : suppression humidificateur</p>

TEXTE	PROG.	M.E.S.	OBSERVATIONS
<p><b>ARRETS ET DEROGATIONS UNITAIRES (à utiliser pour essais)</b></p> <p>Le système 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 forçages.</p> <p>Arrêt unitaire ventilateur CTA H:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arrêt ventilateurs CTA.</li> <li>• <del>Arrêt d'urgence</del></li> <li>• Remeture-Registre air-Neuf CTA.</li> <li>• Arrêt de la régulation.</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 ventilateur CTA.</li> <li>• <del>Arrêt d'urgence</del></li> <li>• Remeture-Registre air-Neuf CTA.</li> <li>• Arrêt de la régulation.</li> </ul> <p><b>ARRET SUR DEFAULT</b></p> <p>Voir # « GESTION DES DEFAULTS ».</p> <p><b>CYCLES DE FONCTIONNEMENT</b></p> <p>Le fonctionnement du système est permanent.</p>			<p><del>Revision 2 suppression humidificateur</del></p>

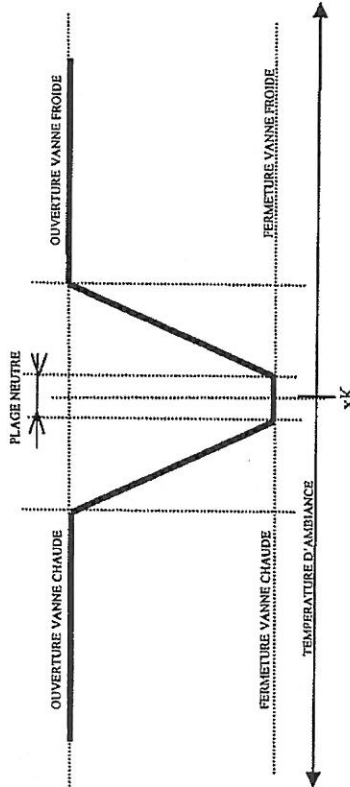
TEXTE	PROG.	M.E.S.	OBSERVATIONS
<p><b>H / 2.3) GESTION DES TEMPS DE FONCTIONNEMENT</b>  Le comptage du temps de fonctionnement est calculé individuellement par l'UTL sur l'information retour de marche de chaque appareil :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Compteur pour la CTA H.</li> </ul> <p><b>H / 2.4) GESTION DES DEFAULTS</b>  La gestion des équipements est réalisée en électromécanique et par l'UTL.  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>• Défaut manque tension armoire électrique : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alarme.</li> <li>- Arrêt CTA</li> <li>- Permettre-Registre air-Neuf CTA.</li> <li>- Redémarrage automatique sur retour tension.</li> </ul> </li> <li>• Arrêts d'urgence (à déverrouillage manuel) : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alarme.</li> <li>- Arrêt CTA</li> <li>- Permettre-Registre air-Neuf CTA.</li> <li>- Redémarrage automatique sur déverrouillage du coup de poing.</li> </ul> </li> <li>• Défaut détection incendie: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alarme.</li> <li>- Arrêt CTA</li> <li>- Permettre-Registre air-Neuf CTA.</li> <li>- Redémarrage après réarmement manuel sur baie DI et sur armoire électrique.</li> </ul> </li> <li>• Position commutateur « non auto » CTA: <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>• Défaut discordance non ouverture du registre air-neuf CTA: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Temporisation pour validation retour position.</li> <li>- Alarme.</li> <li>- Arrêt CTA et HUmificateur.</li> <li>- Permettre-Registre air-Neuf CTA.</li> <li>- Redémarrage après dépannage et réarmement manuel sur armoire électrique.</li> </ul> </li> <li>• Défaut ventilateur de soufflage CTA: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alarme.</li> <li>- Arrêt CTA</li> <li>- Permettre-Registre air-Neuf CTA.</li> <li>- Redémarrage après dépannage et réarmement manuel sur armoire électrique.</li> </ul> </li> </ul>			<p>Revision 2: suppression humidificateur</p>

TEXTE	PROG.	M.E.S.	OBSERVATIONS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Défaut débit d'air ventilateur de soufflage CTA:</li> <li>- Temporisation pour démarrage et « battements » pressostat.</li> <li>- Alarme.</li> <li>- Arrêt CTA <del>et HUmidificateur</del></li> <li>- Fermeture-Registre air-Neuf-CTA:</li> <li>- Redémarrage après dépannage et réarmement manuel sur armoire électrique.</li> <li>• Défaut discordance non retour de marche ventilateur CTA:</li> <li>- Temporisation pour validation retour marche.</li> <li>- Alarme.</li> <li>- Arrêt CTA <del>et HUmidificateur</del></li> <li>- Redémarrage après dépannage et réarmement manuel sur armoire électrique.</li> <li>• Défaut CCF R-1 34 Soufflage:</li> <li>- Alarme.</li> <li>- Arrêt CTA et HUmidificateur.</li> <li>- Fermeture-Registre air-Neuf-CTA:</li> <li>- Redémarrage après dépannage et réarmement manuel sur armoire électrique.</li> <li>• Défaut CCF R-1 33 Extraction:</li> <li>- Alarme.</li> <li>- Arrêt CTA <del>et HUmidificateur</del></li> <li>- Fermeture-Registre air-Neuf-CTA:</li> <li>- Redémarrage après dépannage et réarmement manuel sur armoire électrique.</li> <li>• Encrassement pré filtre Air Neuf:</li> <li>- Alarme.</li> <li>- Effacement après dépannage et réarmement manuel sur armoire électrique.</li> <li>• Encrassement filtre Air Neuf:</li> <li>- Alarme.</li> <li>- Effacement après dépannage et réarmement manuel sur armoire électrique.</li> <li>• Défaut sondes (1 par sonde):</li> <li>- Alarme.</li> <li>- Défauts non auto maintenus et ne nécessitant pas de réarmement.</li> <li>• Défaut dépassements seuils Température <del>et Hygrométrie Ambiance</del> (1 seuil Haut et 1 seuil Bas Ture <del>et HS</del>):</li> <li>- Alarme.</li> <li>- Défauts non auto maintenus et ne nécessitant pas de réarmement.</li> <li>• Défaut humidificateur</li> <li>- Alarme</li> <li>- Effacement après dépannage et réarmement manuel sur armoire électrique.</li> </ul>			<p>Revision 2: suppression humidificateur</p> <p>Revision 2: suppression sonde de température et hygrométrie d'ambiance, remplacée par sonde de température de reprise.</p>



TEXTE	PROG.	M.E.S.	OBSERVATIONS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Défaut GGF-R-141 Soufflage</li> <li>• Alarme</li> <li>• Effacement défaut après dépannage et réarmement manuel sur armoire électrique</li> <li>• Défaut GGF-R-141 Extraction</li> <li>• Alarme</li> <li>• Effacement défaut après dépannage et réarmement manuel sur armoire électrique</li> </ul> <p>Toutes les alarmes propres au système H aboutissent à 1 relais de synthèse au niveau de l'armoire électrique AEC72 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>Acquittement des alarmes :</p> <p>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>			<p>Revision 2 : ajout des GGF-R-141 et GGF-R-140</p>

TEXTE	PROG.	M.E.S.	OBSERVATIONS
<p>H / 2.5) REGULATION TEMPERATURE ET HYGROMETRIE</p> <p>Conditions à maintenir :</p> <p>Ambiance : ETE : 20°C / 25°C / 30°C / 35°C / HIVER : 19°C / 20°C / 21°C / 22°C / 23°C / 24°C</p> <p>Ambiance : ETE : 25°C / HIVER : 20°C / HIVER : 20°C / HIVER : 20°C / HIVER : 20°C</p> <p>Capteurs :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mesure Température extérieure / Ambiance / Sonde température STR-H</li> <li>Mesure Température et HV Soufflage / Sonde température STR-H</li> <li>Mesure Température reprise / Sonde température STR-H</li> <li>Valeur température air extérieur soit via com (sur CTA A3 - toiture 32SD)</li> </ul> <p>Calcul du point de consigne de reprise en fonction de la température extérieure (sonde air neuf CTA A03):</p>			<p>Révision 2 : suppression sonde de température et hygrométrie d'ambiance, remplacée par sonde de température de reprise / modification de la régulation</p>

TEXTE	PROG.	M.E.S.	OBSERVATIONS
<p><u>Contrôle température reprise ( et hygro-métrie d'ambiance ) :</u>  <u>Raïschissement</u> = action sur vanne 2 voies batterie froide.  <u>Rechauffement</u> = action sur vanne 2 voies batteries froide (chauffage selon contrôle température d'ambiance).  <u>Chauflage</u> = action sur vanne 2 voies batterie chaude.  <u>Humidification</u> = action sur humidificateur.</p> <p><u>Régulation Température:</u></p>  <p>POINT DE CONSIGNE : Xk 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.  <u>Note</u> : La régulation est asservie au retour de marche ventilation (marche débit d'air).</p>			<p>Revision 2 : modification de la régulation</p>

TEXTE	PROG.	M.E.S.	OBSERVATIONS
<p><u>REGULATION HYGROMETRIE</u></p> <p>Regulation hygrometrie ambiante avec limite haute au soufflage selon set humidificateur et vanne 2 voies ballere froide pour le deshumidification</p> <p>La regulation de l'hygrometrie est a action proportionnelle et integrale</p> <p>Pour eviter (mauvais consigne) fait avec un signal de correction humidification ou des humidification</p> <p>Ce signal agit sur l'humidificateur et sur la vanne ballere froide comme suit</p> <p>POINT DE CONSIGNE</p> <p>PP CHAUD - 1K</p> <p>PP FROID - 1K</p> <p>TEMPS D'INTEGRATION</p> <p>0.5K</p> <p>Note - La regulation est assuree au retour de marche ventilation (marche de nuit d'été)</p>			<p>Revision 2: suppression regulation hygrometrie</p>

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

<p><b>H / 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> <p><b>H / 4) VALIDATION DOCUMENT :</b></p> <p>Validation par le client :</p> <p>Le : .....</p> <p>Par : .....</p> <p><b>H / 5) VALIDATION FONCTIONNEMENT :</b></p> <p>Validation par le client :</p> <p>Le : .....</p> <p>Par : .....</p> <p>Validation par le technicien de programmation.</p> <p>Le : .....</p> <p>Par : .....</p> <p>Validation par le technicien de Mise en service.</p> <p>Le : .....</p> <p>Par : .....</p>			
--	--	--	--