COMITE HYGIENE, SECURITE ET CONDITIONS DE TRAVAIL CENTRAL

RÉUNION DU 29 MARS 2022

RAPPORT POUR INFORMATION

CONFORT THERMIQUE AU SIEGE DE REGION

Mise à jour du rapport présenté en CHSCT le 22/11/2021

Préambule définition : le confort thermique est la satisfaction d'un individu vis-à-vis des conditions thermiques de son environnement. On parle de confort thermique lorsque la personne ne souhaite avoir ni plus chaud ni plus froid. Il dépend des perceptions individuelles et est influencé par l'activité, l'habillement, les fluctuations de l'ambiance thermique (température, vitesse de l'air, humidité...). La température ressentie ne correspond pas à celle mesurée, qui elle dépend de l'impact de la circulation d'air sur la peau directement exposée à l'air ambiant.

I. Le contexte du Siège de Région

a. Rappel du fonctionnement du bâtiment

Le siège de région, situé Boulevard Hoover à Lille, a été réceptionné en deux phases respectivement en 2006 (ailes 2 à 7) et 2008 (ailes 1 et 8, Lame). C'est un immeuble de près de 72 000 m² dont 51 000 m² de surface chauffée, composé de locaux destinés au fonctionnement des services.

Il est piloté par une G.T.C, Gestion Technique Centralisée : outil d'aide à l'exploitation et à l'optimisation des fonctions techniques dédiées au chauffage, à la climatisation et à la ventilation du siège de région. Elle permet de visualiser la température de tous les bureaux, salles de réunion, hémicycle. La GTC régule un réseau qui se termine dans chaque bureau par des poutres dynamiques, insérées dans les faux plafonds (poutres climatiques).

Le chauffage ou le rafraîchissement sont régulés automatiquement en fonction de la température ambiante mesurée dans le bureau à l'aide d'une sonde. A l'aide du thermostat, l'occupant a toutefois la possibilité d'ajuster la température ambiante du bureau, de plus ou moins 2°C, par rapport à la température de consigne (20°C en hiver et 24°C en été). Les salles de réunions ne disposent pas de thermostat.

La maintenance des installations de chauffage du siège de région est assurée par un contrat d'exploitation (actuellement, par la société DALKIA). La production d'eau chaude pour le chauffage est assurée par le réseau de chaleur urbain Résonor.

Le site du siège de région est marqué par les particularités suivantes (prédominance des baies vitrées, grands couloirs, R+3 enjambant la sortie de la voie rapide).

b. Spécificité du contexte sanitaire

Au début de la pandémie, les autorités sanitaires conseillaient un renouvellement en tout air neuf.

Le 14/10/201, pour assurer un confort thermique en période hivernale, le HSCP a « recommandé de faire fonctionner le système en adaptant et en modifiant la quantité d'air neuf requise et en réduisant la quantité d'air recyclé » lorsqu'en présence d'un recyclage d'air avec des filtres F7, la désactivation complète du recyclage n'est pas possible en raison des spécifications de fonctionnement liées à la

¹ avis HSCP relatif à l'utilisation des appareils de chauffage dans le contexte de l'épidémie de Covid-19 du 14/10/20

conception. A compter du 27/11/20, face à des températures extérieures négatives, et pour maintenir un confort d'usage des locaux du siège de région, site doté de filtre F7 au niveau des CTA et dont le système de chauffage est conçu avec un minimum de 30% d'apport d'air neuf pour un fonctionnement optimal, le recyclage d'air a été modulé.

Ainsi, la prise en compte des contraintes sanitaires est aujourd'hui sans impact sur l'exploitation du site.

II. Des mesures curatives systématiques pour les bureaux sous les 20°C

En période de chauffe, un point quotidien est réalisé entre le service Exploitation Maintenance et le mainteneur à 8H à la G.T.C. afin d'analyser les bureaux sous les 20°C. Pour les bureaux dont la température n'est pas requise, le mainteneur met en œuvre les actions correctives suivantes :

- Déplacement dans le bureau (mesures au niveau de la poutre climatique - afin de vérifier si la qualité du soufflage - et aussi à 1m20 au centre de la pièce),
- Réalisation des actions correctives (en général, remplacement de vannes, une vanne bloquée ou fuyante, un désembouage, etc..),
- Si besoin, mise à disposition d'un convecteur électrique dans l'attente d'une solution pérenne, conformément à la note du 29 janvier 2019,

En cas de difficultés, les agents peuvent saisir le SVP 76666 par courriel ou par téléphone.

Le nombre de plaintes reste faible (30 plaintes) depuis octobre 21 mais doit être regardé à la lumière de la crise sanitaire et de la plus faible présence durant cette période. Pour mémoire, lors de la période antérieure (2019-2020), 250 plaintes étaient recensées par an.

III. Plan d'actions sur le long terme

a. Des actions préventives récurrentes

Eu égard aux difficultés rencontrées lors des années précédentes, les actions suivantes sont mises en places à chaque saison de chauffe :

- Modifier le thermostat à +2°C pour les bureaux identifiés comme ayant un thermostat réglé sur 0 à -2°C par la régie DPI
- Augmentation de la consigne de chauffage à 21°C des 10 salles de réunion recensées comme ayant une température inférieure à 20°C à 8h, compte tenu de l'absence de thermostat (+2/-2°C),
- Vérification de l'état des fenêtres recensées comme ouvertes et modification du paramétrage de la GTC en cas de problème de connexions,
- Réalisation de paramétrage anticipant et/ou maintenant la chauffe en fonction des températures extérieures pour les CTA des ailes 1, 8 et LAME (démarrage la veille puis en 24h/24 en cas de températures négatives),
- De manière préventive, il convient de noter que le PC Sécurité réalise une surveillance de la courbe de chauffe Résonor et qu'un renvoi d'alarme direct par SMS au centre de gestion de DALKIA est programmé,

b. Mise en œuvre actions

En complément des actions précédentes, une étude visant à l'amélioration du confort thermique au siège de Région a été lancée au cours du premier trimestre 2020 sur les éléments suivants :

- Diagnostic technique de l'état des installations,
- Diagnostic sur la conduite des installations,
- Identifications de propositions techniques d'amélioration.

NB : la méthodologie employée et les résultats de l'étude sont détaillés dans le rapport présenté en CHSCT le 3 novembre 2020.

Le tableau ci-dessous retrace l'avancement dans la mise en œuvre des préconisations.

Points identifiés	Préconisations	Actions réalisées
Radiateurs en bouts d'ailes	<ul style="list-style-type: none"> - Neutraliser les radiateurs en bouts d'ailes puis étudier une modification du fonctionnement 	<p>Les tests réalisés fin 2021 ont permis de confirmer que les radiateurs ajoutés en bouts d'ailes perturbaient l'équilibrage général.</p> <p>Les relevés de température réalisés depuis ont permis d'observer une diminution de l'inconfort sur l'aile depuis leur arrêt en décembre.</p> <p><u>Expérimentation poursuivie sur toute la période hivernale</u></p>
Parois froides au R+3	<ul style="list-style-type: none"> - Installer une moquette au sol pour les bureaux concernés - Mise en place de tapis chauffant - Installer un isolant sur les poteaux 	<p><u>Moquette</u> : la moquette a été commandée.</p> <p><u>Tapis</u> : Cet équipement ne paraît pas fonctionnel.</p> <p><u>Isolant poteau</u> : L'isolation de certains poteaux a été réalisée dans les bureaux 3 L4 14 et 3 L4 15. La température de surface est bien plus élevée qu'auparavant. Les relevés de caméra thermique montrent une température de surface égale à celle des cloisons entre bureaux.</p> <p>Néanmoins, cela n'apparaît pas changer substantiellement le ressenti pour les occupants.</p> <p><u>Cette action est à conserver mais pas à prioriser</u></p>
Modifications de cloisonnement	<ul style="list-style-type: none"> - Recenser les modifications de cloisonnement réalisés depuis l'installation. - Equilibrage hydraulique à effectuer 	<p>Le recensement a été finalisé pour l'ensemble du site.</p> <p>L'équilibrage a été effectué en décembre 2020 pour l'aile 4 en fonction du cloisonnement actuel, après la pose de nouvelles vannes TA (vannes avec prises de pression). Le test étant concluant, les ailes 5, 7, 8 et LAME ont également été rééquilibrées en octobre 2021.</p> <p>Un travail similaire va être mené sur les autres ailes avec la pose de vannes TA en 2022 en dehors des périodes de chauffe.</p>
Débits de soufflage	<ul style="list-style-type: none"> - Augmenter le débit d'air dans les salles pour les faire correspondre aux débits initialement prévus 	<p>Les débits de soufflage ont été augmentés en relation avec les données du DOE (dossier des ouvrages exécutés) à chaque fois que des nouvelles vannes TA ont été installées.</p> <p>Cette action sera ainsi réalisée sur les autres ailes.</p> <p>NB : Cette action engendre une augmentation des consommations</p>

Cages d'escalier non étanche	Vérification et remplacement des portes et/ou joints des menuiseries	Une isolation a été mise en place dans les cages d'escalier L4, L5, L6 et L7. Un bilan sera effectué de cette action au terme de la période hivernale 21-22 afin d'envisager ou non une action sur les portes.
Embouage du réseau	Réaliser un désembouage, Déplacer et compléter la dotation de désemboueurs métalliques	Des désemboueurs magnétiques ont été installés en point bas de l'installation, dans les ailes 4, 5, 6 et 7. Une prestation va être réalisée en 2022 dans les ailes 2 et 3. Une centrale de dégazage a également été installée en sous-station principale. L'action a été bénéfique.
Diverses actions techniques	Mettre en place des robinets thermostatiques dans les parties communes	Les robinets thermostatiques ont été installés dans toutes les parties communes et permettent notamment de ne pas surchauffer inutilement. Action terminée.
Fonctionnement réseau d'eau glacée en période estivale	Mise en place de climatisations à détente directe dans les salles serveurs, baie informatique et local miroir	La mise en place a été effectuée. Action terminée.
Renouvellement de la GTC	Renouvellement programmé des installations	Les études se poursuivront en 2022 pour l'élaboration d'une consultation pour la mise en place d'une GTB (gestion technique du bâtiment) plus évoluée que la GTC actuelle, ;
Température de l'eau Résonor	-	Un test augmentant les températures du réseau primaire de 60° à 70° a été opéré du 30/11 au 07/12/20 et a été renouvelé du 08/02 au 22/02/21. Cette action a montré son utilité par grand froid. Elle est donc intégrée dans les actions préventives récurrentes. <u>Action terminée</u>

c. Gouvernance

Comme pour la saison de chauffe précédente, un comité de suivi technique au sein de la DPI a été mis en place sur la période hivernale, se réunissant à intervalles réguliers et associant le mainteneur et au sein du service exploitation-maintenance, notamment le chargé d'opération référent pour le site, l'ingénieur énergétique et économiste des flux, le responsable de la régie. Celui-ci assure en lien avec le mainteneur, un **suivi dans la mise en œuvre des préconisations issues de l'étude** visant à l'amélioration du confort thermique et identifie les **mesures curatives**, parfois temporaires, à mettre en place face aux situations rencontrées.

d. Poursuite des actions

Les actions menées permettent de réduire le nombre de zones d'inconfort.

Toutefois, il reste des parties du Siège de Région difficiles à chauffer : il s'agit principalement de certaines ailes au 3ème étage.

Aussi - en complément des actions en cours qui permettront de réduire les zones d'inconfort - une réflexion sur des éventuelles actions complémentaires est menée pour les zones résiduelles :

- Augmenter la puissance de certaines pompes de circulations d'eau chaude dans les poutres de chauffage
- Etude sur l'ajout ponctuel de radiateurs sur certaines zones et qui seraient directement raccordés au réseau primaire.