

DÉCEMBRE 2018

BULLETIN D'INFORMATION CETEP

BIC #1

CETEP



Nous avons le plaisir de vous faire partager le premier numéro du Bulletin d'Information CETEP (BIC) qui sera publié semestriellement et dont l'objectif est de vous informer sur des problématiques et sujets techniques que nous rencontrons au cours de nos prestations de contrôle, de qualification et d'audit.

Afin de faire évoluer ce bulletin, nous serons ravis de recueillir vos commentaires ou toutes suggestions de votre part.

N'hésitez donc pas à nous contacter via notre courriel contact@cetep.fr

Nous vous souhaitons par avance une très bonne lecture de ce premier numéro.

ARMOIRE VENTILÉE

La grande oubliée des contrôles

Les Équipements de Protection Collectifs tels que les sorbonnes, hottes chimiques et PSM font très souvent l'objet d'une attention très particulière au sein des entreprises et centres de recherches avec des contrôles et qualifications réalisés de manière régulière (annuel). Ceci est bien entendu justifié car ces contrôles permettent de garantir une protection du personnel manipulant des produits chimiques dangereux et/ou des agents biologiques pathogènes.

Le plus souvent pourtant, nombreuses sont les personnes qui ressentent des « odeurs » en ambiance des laboratoires et remettent ainsi en doute leur niveau de protection. Il est donc assez fréquent que les services HSE et/ou les services techniques soient appelés pour régler ces problèmes. Des investigations, qui peuvent être conséquentes, commencent alors !

Mais si ces odeurs provenaient tout simplement des armoires ventilées servant au stockage de produits chimiques ?

Les armoires ventilées sont, en effet, la plupart du temps, oubliées des contrôles réguliers à réaliser. Certes, aucune manipulation n'y est effectuée et il semble naturel de ne pas s'en préoccuper. Et pourtant !

Des contrôles montrent le plus souvent que celles-ci ne sont pas confinées et que toute vapeur résiduelle en ambiance de ces dernières se transfère en ambiance du laboratoire. Les raisons sont multiples : pas de raccordement au réseau d'extraction, pas de débit d'extraction suffisant, fermeture de clapet...

Un simple contrôle du débit d'extraction n'est malheureusement pas suffisant pour conclure à leur efficacité. Un moyen sûr est alors de recourir à la technique du gaz traceur pour s'assurer du confinement adéquat des armoires ventilées. Ce test consiste à injecter dans l'armoire un gaz traceur, en l'occurrence du SF_6 , et à procéder à une mesure minutieuse de la concentration à l'extérieur de l'armoire. Si aucune concentration en SF_6 n'est détectée dans l'ambiance du laboratoire, l'armoire est alors déclarée confinée. Aucun transfert n'est donc constaté entre l'intérieur et l'extérieur de cette dernière.

En cas de confinement efficace, le débit d'extraction mesuré lors de ce test servira alors de valeur de référence pour le contrôle périodique suivant, ce qui ne nécessitera plus de recours au gaz traceur. En effet, une simple comparaison du débit obtenu lors du contrôle de routine avec le débit de référence sera suffisante pour déclarer la conformité de l'armoire ventilée.

Le procédé est simple mais efficace !

01

02

QUALITÉ DE L'AIR ET ALLERGIE

Les plaintes de sensation de gênes et/ou « de mal-être » sur le lieu de travail concernant les locaux à pollution non spécifique tels que les bureaux, les salles de réunion et les open space s'intensifient et augmentent régulièrement. Il n'est donc pas rare que des contrôles soient réalisés pour trouver l'origine de ces dernières afin d'y remédier.

Les réponses données en termes de contrôle sont alors bien souvent les mêmes :

- ↳ Vérification des réseaux aérauliques et peut-être nettoyage de ces derniers (voir article suivant),
- ↳ Mesure de l'aérobiocontamination visant à la recherche et l'identification des bactéries aérobies mésophiles et de la flore fongique,
- ↳ Mesure du CO₂,
- ↳ Mesure des Composés Organiques Volatils,
- ↳ Mesure du formaldéhyde,
- ↳ Mesure des débits d'air neuf...

Même si toutes ces mesures sont nécessaires et indispensables à effectuer, elles peuvent cependant se révéler insuffisantes. Il arrive, en effet, que les résultats de ces contrôles ne révèlent rien de particulier alors que les plaintes continuent, elles, à être exprimées.

Il y a en effet une grande absente dans ces contrôles : l'allergie.

Tout d'abord, il faut comprendre que l'allergie résulte d'un dérèglement du système immunitaire responsable d'une perte de tolérance à des substances, à *priori*, inoffensives et rencontrées dans la vie quotidienne : les allergènes. Elle se manifeste par une réaction inadaptée de l'organisme après un contact avec ces substances.

Les allergènes peuvent être multiples : aériens, alimentaires, médicamenteux...



Dans le domaine de la qualité de l'air, nous nous intéresserons uniquement aux allergènes aériens. Les rechercher tous étant impossible, les recherches devront se concentrer sur les plus courants, à savoir, les acariens, les animaux domestiques tels que les chats et chiens, les pollens, les moisissures et les blattes.

Au premier abord, il pourrait sembler curieux de rechercher les allergènes dits « domestiques » sur un lieu de travail. En fait, bien souvent ces allergènes sont rapportés via les vêtements de la maison vers le bureau. Ce qui explique qu'une personne allergique aux chats, par exemple, puisse déclencher des symptômes sur son lieu de travail.

Les pollens ainsi que les moisissures sont également importants à rechercher et à identifier. On utilisera notamment pour ces derniers le biocollecteur Coriolis qui utilise la technique de l'impaction en milieu liquide avec analyse directe par microscopie optique après transparisation de la membrane.

Les résultats obtenus permettront souvent de mieux appréhender les problèmes de gênes et d'apporter une explication que les analyses standards ne permettent pas toujours de mettre en exergue.

C'est à partir de ces éléments que nous avons mis en place un « pack contrôle » réunissant tous ces contaminants.

EN SAVOIR +

Contactez-nous pour réserver votre pack contrôle

03

QUAND DÉCLENCHER LE NETTOYAGE DES GAINES DE VENTILATION ?

Il arrive très souvent que le nettoyage des gaines de ventilation soit programmé de manière régulière et systématique. Or, quel est l'intérêt de la mise en propreté des réseaux aérauliques ?

Le rôle des gaines de ventilation, et surtout celles de soufflage, est de véhiculer un air dit « hygiénique » sans apporter de contaminants supplémentaires par rapport à l'air extérieur.

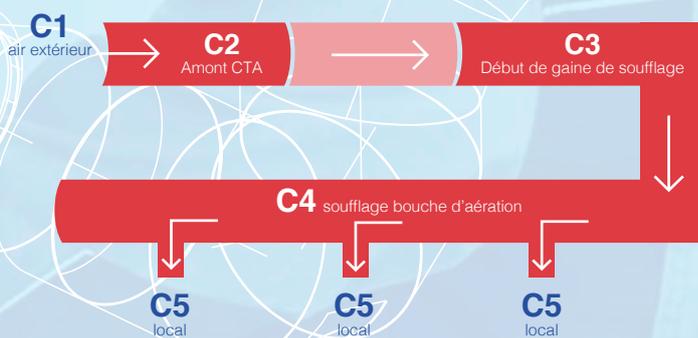
A partir de ce constat, le nettoyage systématique, particulièrement coûteux, n'est malheureusement pas toujours justifié.

De plus, une fois le nettoyage réalisé, quel est le bénéfice attendu ?

Pour répondre à ces interrogations, il existe une réponse simple, autre que la visualisation par caméra vidéo des surfaces internes des gaines ou prélèvement surfacique, qui ne peut être représentatif de l'ensemble du réseau : la réalisation d'un profil particulière du réseau aéraulique. Ce contrôle simple nécessite très rarement la mise en place de trappes sur les réseaux de ventilation. Un simple point de prélèvement suffit.

Le procédé consiste ainsi à mesurer la concentration particulaire :

- ↳ Au niveau de la prise d'air neuf qui sera dénommé C1,
- ↳ En amont (C2) et aval (C3) des étages de filtration, ce dernier point représentant la qualité de l'air au départ de la centrale de traitement d'air.



Bien entendu, C3 doit être plus petit que C2 et C1. Cette mesure permet alors de connaître très facilement et rapidement l'efficacité des filtres au regard de leurs performances.

Une fois la valeur C3 connue, les mesures sont prises sur les bouches de soufflage dans les locaux en prenant la bouche de soufflage la plus proche de la CTA, celle au milieu du réseau de ventilation et celle la plus éloignée du réseau.

Ces points dénommés C4 doivent donc avoir une concentration particulaire égale à C3.

En revanche,

Si C4 est supérieur à C3, la gaine de ventilation est en phase de relargage : un nettoyage s'impose.

Si C4 est beaucoup plus petit que C3, la gaine est en phase rétention particulaire. Un suivi doit alors être mené car toute phase de rétention aboutit à une phase de relargage.

Ce contrôle peut être appliqué sur tous types d'installation. Alors, avant de déclencher un nettoyage des gaines, pensez-y !



La société Bio-Inact a vu le jour en début d'année 2018 et ses activités viennent compléter celles de CETEP afin de répondre à une offre de service plus large et, notamment, simplifier l'organisation pour la qualification des salles propres et des laboratoires.

La société Bio-Inact propose les services suivants :

- ☞ Mise à Gris et Mise à Blanc des salles propres et des locaux sensibles,
- ☞ Bionettoyage des laboratoires/animaleries et, notamment, des laboratoires de sécurité microbiologique de niveaux 2 et 3,
- ☞ Décontamination chimique des surfaces et des équipements telles que les sorbonnes et les hottes chimiques,
- ☞ Décontamination des laboratoires de chimie,
- ☞ Désinfection par voie aérienne des laboratoires et des équipements,
- ☞ Désinfection des réseaux de ventilation.

04



HYGIACONNECT

Le procédé Hygiaconnect repose à la base sur la mise en place de capteurs pour la mesure en continu de la concentration particulaire dans les réseaux de ventilation, ceux-ci représentant le « trait d'union » entre l'extérieur et l'intérieur d'un bâtiment et réciproquement.

MESURE EN CONTINU DES POLLUANTS

Procédé Hygiaconnect

La surveillance de la qualité de l'air des réseaux de ventilation s'avère donc primordiale dans la maîtrise de la qualité de l'air.

Les applications sont multiples mais concernent principalement :

- ↳ La sécurisation des entrées d'air neuf vis-à-vis d'acte de malveillance : il s'agit de créer une alerte en cas d'augmentation importante et rapide de la concentration particulaire au niveau d'une entrée d'air neuf afin d'éviter toute propagation de polluants non désirés dans un bâtiment,
- ↳ La sécurisation des rejets d'air : cette application concerne principalement les laboratoires de sécurité microbiologique et toute manipulation pouvant rejeter dans l'air extérieur des contaminants biologiques et/ou particuliers dangereux. Un tel dispositif placé en sortie de rejet permet ainsi de garantir la maîtrise du système,
- ↳ La surveillance de la qualité de l'air de soufflage dans les locaux : la qualité de l'air en ambiance de locaux hors pollution générée en interne dépendant en grande partie de la qualité de l'air de soufflage ; maîtriser cette dernière permet d'appréhender les problèmes liés à la ventilation.

Les fonctions principales de ce dispositif sont :

- ↳ La supervision en temps réel,
- ↳ Le déclenchement et la transmission d'alarmes,
- ↳ Le stockage des données.

Le système se veut volontairement minimaliste et simple. Les informations pertinentes sont présentées selon des codes de couleur (VERT, ORANGE et ROUGE)

- ↳ **VERT : la situation est normale**
- ↳ **ORANGE : la situation demande l'attention de l'utilisateur**
- ↳ **ROUGE : la situation demande une action de l'utilisateur**

Un boîtier mobile de la taille d'un téléphone portable vient compléter ce dispositif. Il est dédié notamment à l'utilisateur qui souhaite une information simple et rapide. Ce boîtier peut être disposé soit en entrée d'un laboratoire ou d'une salle d'opération ou tout simplement posé sur un bureau. Une lumière douce diffuse un H de couleur verte si la situation est normale ou rouge en cas de dépassement du seuil autorisé.

Le dispositif Hygiaconnect ne se limite, bien entendu, pas à la mesure en continu des concentrations particulières dans les réseaux de ventilation mais peut être installé, par exemple, en ambiance d'un bureau pour la mesure du CO₂.

Le système a en effet la particularité d'être ouvert et peut accepter tout type de capteur de polluants.

Si vous êtes intéressé par un tel dispositif, une démonstration peut être réalisée sur votre site.





CETEP est à votre service depuis plus de 15 ans pour la réalisation des prestations suivantes :

- ☛ Qualification des salles propres (salles d'opération, salles de production...) et laboratoires de sécurité microbiologique comprenant notamment les tests d'étanchéité et intégrité des filtres, des classifications particulières, des taux de renouvellement...
- ☛ Qualification et contrôle des équipements de protection collectifs (PSM, sorbonnes, ETRAF, isolateurs, armoires ventilées et extracteurs au poste de travail),
- ☛ Evaluation des transferts aérauliques par gaz traceur,
- ☛ Evaluation des confinements et recherche de fuite,
- ☛ Audit des réseaux de ventilation,
- ☛ Analyse de la qualité de l'air des ambiances et des gaines de ventilation,
- ☛ Audit des laboratoires pour la mise en place d'action corrective,
- ☛ Etablissement d'un dossier de conformité pour l'aération et l'assainissement des locaux de travail.

CONTACT

Dominique Bouilly
06 19 43 65 06
contact@cetep.fr
1, rue de l'Arsenal
28300 Mainvilliers