

Utilisation optimale des hottes et ventilation

On entend souvent des plaintes sur l'efficacité des hottes et la présence d'odeurs dans les laboratoires. Que faire pour minimiser ces problèmes ? Trois facteurs entrent en jeu :

- **Le bon fonctionnement de la hotte**
- **Les drains asséchés**
- **Le balancement de la ventilation des locaux**

1. Comment vérifier le bon fonctionnement d'une hotte ?

Si on ferme la porte de la hotte presque au complet et qu'on met une feuille de papier devant l'ouverture de la porte, celle-ci devrait être aspirée vers l'intérieur de la hotte. Si ce n'est pas le cas, ou si cette aspiration semble être trop faible, il y a un problème. Il faut alors téléphoner au **Service des terrains et bâtiments (5276)** pour qu'un technicien vienne effectuer la vérification et la réparation. Si la hotte semble aspirer correctement, le problème n'est pas là.

2. Les drains asséchés

L'odeur n'est pas engendrée par les activités de votre laboratoire? Elle vient probablement de drains asséchés. Les odeurs se propagent souvent dans le système de tuyauterie de l'eau de l'université. Chaque lavabo est doté d'un siphon dont la fonction est d'empêcher l'entrée des odeurs qui peuvent se propager dans la tuyauterie. Tant que le siphon reste plein d'eau, les gaz ne peuvent alors refluer vers l'intérieur. S'il s'assèche, les gaz voyagent librement dans le conduit d'eau et ressortent par d'autres siphons asséchés. Il suffit d'un siphon asséché dans une hotte pour que plusieurs locaux du même bâtiment soient contaminés par l'odeur. Et si quelqu'un assèche un produit avec le vide d'une pompe à eau, même en présence d'un piège, certains produits très volatils (éther, thiols par exemple) se répandent dans le système de tuyauterie. N'oubliez pas qu'il y a dans chaque laboratoire des éviers peu utilisés, et un drain de douche qui sert peu, et s'assèche donc facilement.

La solution à ce problème ? **Ajoutez régulièrement de l'eau dans les drains des douches et d'autres lavabos, surtout si vous détectez une odeur inhabituelle.** C'est aussi vrai à la maison : s'il y a une odeur d'égout, remplissez les drains (par exemple, au retour des vacances...).

3. Le balancement de la ventilation des locaux

Votre hotte fonctionne normalement, les drains ne sont pas en cause. Et les odeurs continuent à sortir de votre hotte. Pourquoi? Comment assurer un fonctionnement optimal d'une hotte?

- 1) Gardez la porte et les fenêtres du local fermés dans la mesure du possible**
- 2) Tenez la porte de la hotte fermée le plus possible**
- 3) Travaillez à au moins 15 cm du bord de la hotte**

Pourquoi ? En raison du fonctionnement du système de ventilation, dont les hottes font partie. Le Pavillon Alexandre-Vachon a été construit dans les années 60, et le système de ventilation a été rénové durant les années 1980. Son système de ventilation est central. Dans chaque pièce, il y a au moins une entrée d'air et des bouches de sortie d'air. Le système est normalement balancé, ce qui fait que l'air se renouvelle constamment. On peut voir les hottes, du moins dans la problématique de la ventilation, comme des sorties supplémentaires de plus haut débit. Cependant, ces sorties sont indépendantes, l'air n'est pas recirculé, mais envoyé directement vers une sortie sur le toit. Les armoires ventilées de produits inflammables (armoires jaunes), sont aussi reliées au système de sortie qui est dirigé vers le toit.

Dans chaque pièce, il y a donc des entrées et des sorties d'air. L'air va circuler vers l'endroit où il en manque : on dit alors que la pression à cet endroit est négative. Au contraire, à l'endroit où il y a une arrivée d'air, on dit que la pression est positive. La ventilation a été ajustée, en tenant compte du fonctionnement des hottes, pour que l'air se renouvelle régulièrement dans les locaux.

Pour s'assurer que les hottes soient sous pression négative, un ventilateur est installé en haut: celui-ci entraîne l'air vers le tuyau d'échappement. Les nouvelles hottes sont munies d'un système d'ajustement de la force de la ventilation en fonction de l'ouverture de la porte de la hotte, afin de maintenir une pression négative. Dans le cas des hottes plus anciennes, cet ajustement n'existe pas: elles fonctionnent de façon optimale lorsque la porte est entièrement fermée, et de manière satisfaisante tant que la porte n'est pas levée de plus de 10 cm environ. Lorsque la porte est trop ouverte, le ventilateur n'est pas assez puissant pour assurer une pression négative suffisante : les odeurs peuvent alors se répandre dans la pièce. Ce phénomène est amplifié s'il y a d'autres sources de pression négative, tel des fenêtres ou des portes ouvertes dans le local. La ventilation est alors débalancée, les hottes ne fonctionnent pas correctement.

Finalement, en raison de la turbulence de l'air, l'efficacité de la hotte est toujours moins grande près de la porte. Il faut donc éviter de travailler trop près de la porte de la hotte, surtout si le produit manipulé est très volatil.

4. Comment effectuer une ventilation efficace d'un local en cas de déversement hors d'une hotte ?

- Éviter d'ouvrir les fenêtres
- Ne pas faire fonctionner les interrupteurs
- Évacuer le local et fermer la porte derrière soi
- Appeler le 5555 ou le 911 (Service de sécurité et de prévention, Comité de gestion des produits chimiques)

Pourquoi ne pas ouvrir les fenêtres ?

On ajoute alors une entrée d'air importante : ceci va faire en sorte que la ventilation est débalancée. Les odeurs vont se répandre plus rapidement par les grilles de ventilation qui donnent sur le corridor, se propageant avec les courants d'air, qui se situent souvent dans les cages d'escalier. On peut alors être **obligé d'évacuer tout le bâtiment**, comme cela s'est produit à quelques reprises dans le passé.

Si une personne est incommodée par le produit, plutôt que d'ouvrir la fenêtre, il faut donc la faire sortir le plus rapidement possible du lieu du déversement.

Si le produit est inflammable, on pourrait atteindre des concentrations près du point de la limite intérieure d'explosion : c'est pourquoi on recommande de ne pas faire fonctionner les interrupteurs. Le Comité de gestion des produits chimiques, à son arrivée sur les lieux, pourra vérifier si le produit est inflammable, et si on est près de ce point. Il prendra alors les mesures nécessaires pour décontaminer le local.

Références :

<http://www2.worksafebc.com/Publications/OHSRegulation/GuidelinePart30.asp#SectionNumber:G30.8>