

Opérations de nettoyage et de désinfection : l'INRS met en garde contre les procédés utilisant l'eau ozonée

Certains fabricants font actuellement la promotion d'équipements et de dispositifs utilisant l'eau ozonée pour les opérations de nettoyage des locaux de travail voire de désinfection. L'Institut national de recherche et de sécurité (INRS) met en garde les entreprises contre l'utilisation de ces produits qui peuvent avoir des effets sur la santé des travailleurs exposés.

Dans les conditions normales de température et de pression, l'ozone se présente sous la forme d'un gaz. C'est un agent d'oxydation puissant, très réactif et instable. L'inhalation de fortes concentrations de ce gaz peut provoquer des lésions respiratoires sévères. Une exposition répétée à de faibles concentrations peut être à l'origine de symptômes proches de l'asthme. Les effets à long terme de l'ozone chez l'homme sont encore mal connus¹.

Les propriétés oxydantes de l'ozone sont mises à profit depuis plusieurs décennies notamment pour le traitement de l'eau potable. Plus récemment, des fabricants ont proposé de mettre l'ozone en solution dans l'eau et d'appliquer cette **eau ozonée** sur une surface pour en éliminer les salissures par oxydation. Plusieurs équipements et dispositifs sont actuellement commercialisés pour les activités de nettoyage voire de désinfection (cf. encadré) de locaux de travail ou d'objets, mais aussi dans le secteur de la blanchisserie tels que :

- des dispositifs de production et de soutirage d'eau ozonée (pour une application à l'aide de serpillières, lavettes...);
- des appareils de pulvérisation, de nettoyage haute-pression ou des auto-laveuses avec dispositif de génération et d'injection continue d'ozone dans le flux d'eau de lavage ;
- des dispositifs de génération et d'injection d'ozone dans le circuit d'eau d'un lave-linge ou d'un lave-vaisselle.

Dans la majorité des équipements et dispositifs utilisés, l'ozone est généré à partir d'oxygène **par décharge électrique dans un flux d'air ambiant, puis injecté dans l'eau**. Cependant, l'air ambiant contient, outre l'oxygène, de l'azote et des gaz rares, mais aussi des polluants tels que des composés organiques volatils (COV). L'azote et les COV en particulier réagissent

¹ Ozone. Fiche toxicologique n° 43, INRS, Disponible sur https://www.inrs.fr/publications/bdd/fichetox/fiche.html?refINRS=FICHETOX_43

également sous l'effet de la décharge électrique et se combinent pour former une multitude de produits chimiques dont certains peuvent être dangereux pour la santé des travailleurs exposés : des **oxydes d'azotes²**, **irritants puissants pour les yeux et les voies respiratoires** mais aussi en fonction de la composition de l'air ambiant, des produits de dégradation des **COV**... « Les effets possibles d'expositions répétées à de faibles concentrations d'ozone et éventuellement à d'autres substances formées lors du procédé de génération de l'eau ozonée soulèvent des interrogations pour la santé des travailleurs » indique Annabelle Guilleux, experte en prévention des risques chimiques à l'INRS.

L'INRS met en garde les entreprises contre l'utilisation des équipements et dispositifs générant et mettant en œuvre de l'eau ozonée à des fins de nettoyage. Il recommande aux entreprises d'opter pour les opérations de nettoyage à l'aide de procédés physiques ou chimiques classiques, en sélectionnant les produits les moins dangereux et les techniques de nettoyage les moins exposantes. Pour le nettoyage des surfaces des locaux de type « tertiaire », l'INRS a rassemblé ses préconisations dans le guide « Nettoyage des locaux de travail. Que faire ? »³.

Si l'évaluation des risques biologiques conduit à préconiser une désinfection en complément du nettoyage (cf. encadré), il est conseillé d'avoir recours à des procédés ou des produits de désinfection à l'efficacité démontrée contre les micro-organismes ciblés (cf. dossier web INRS "Nettoyage en entreprise. Foire aux questions", question « Quand nettoyer ou désinfecter ? ⁴ »).

L'efficacité de l'eau ozonée utilisée pour la désinfection de surfaces, de textiles ou de vaisselle n'a pas été démontrée à ce jour.

Les désinfectants font partie des produits dits « biocides », c'est-à-dire destinés à combattre (détruire, repousser ou rendre inoffensifs) des organismes nuisibles à une activité. Dans l'Union européenne, leur mise sur le marché est encadrée et doit notamment respecter les dispositions du règlement (UE) n° 528/2012, dit règlement « produits biocides ».

De plus, l'agence européenne des produits chimiques (ECHA) recommande de mener des essais en suivant l'approche définie dans la norme européenne NF EN 14885 - Antiseptiques et désinfectants chimiques - Application des normes européennes sur les antiseptiques et désinfectants chimiques - pour qu'un produit biocide puisse être qualifié de désinfectant.

Or, à ce jour, **les résultats publiés par les fabricants qui commercialisent ces équipements ou dispositifs à base d'eau ozonée ne sont pas conformes aux exigences de la norme NF EN 14885** et ne permettent donc pas de démontrer leurs revendications d'efficacité en désinfection de surface, de textile ou de vaisselle.

A propos de l'INRS : L'Institut national de recherche et de sécurité pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles (INRS). De l'acquisition de connaissances jusqu'à leur diffusion, en passant par leur transformation en solutions pratiques, l'Institut met à profit ses ressources pluridisciplinaires pour diffuser une culture de prévention dans les entreprises et proposer des outils adaptés à la diversité des risques professionnels.

² Oxydes d'azote. Fiche toxicologique n°133, INRS. Disponible sur https://www.inrs.fr/publications/bdd/fichetox/fiche.html?refINRS=FICHETOX_133

³ Nettoyage des locaux de travail. Que faire ? ED 6347, INRS. Disponible sur <https://www.inrs.fr/media.html?refINRS=ED%206347>

⁴ Dossier web INRS "Nettoyage en entreprise. Disponible sur <https://www.inrs.fr/actualites/faq-nettoyage-entreprise.html>,

L'action de l'INRS s'articule autour de quatre missions complémentaires : études et recherche, assistance, formation, information. L'INRS, c'est 579 collaborateurs à Paris et en Lorraine. L'INRS est financé par la Sécurité sociale – Accidents du travail / Risques professionnels.

www.inrs.fr

[@INRSfrance](#)

Contacts presse :

Patricia Bernard - 03 83 50 21 36 - patricia.bernard@inrs.fr

François Ledard - 01 40 44 31 37 - francois.ledard@inrs.fr