

# Jeudi de la prévention

27 mai 2021

## *Nouvelles techniques de nettoyage des locaux : opportunités et risques*

Ludovic ZANDRONIS - *Ingénieur en prévention / ACFI du CIG*

Léo MASSEY - *Ingénieur en prévention / ACFI du CIG*

# Déroulement de la présentation

1

- Introduction

2

- Les techniques de nettoyage des locaux

3

- Réglementations relatives aux nettoyages des locaux et recommandations dans le cadre de la crise sanitaire

4

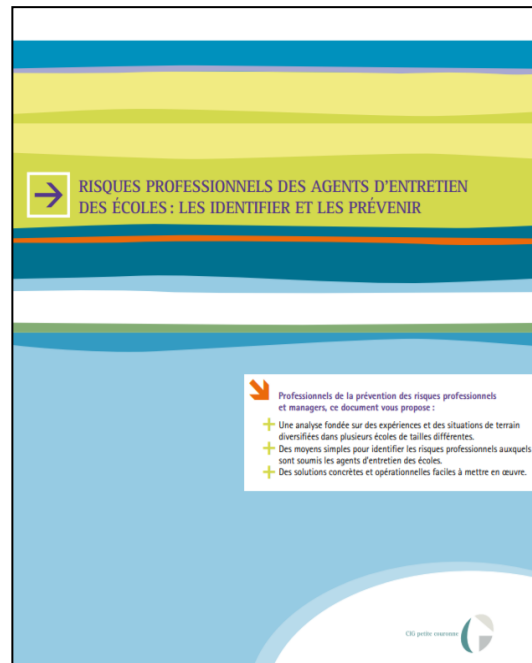
- Retour d'expériences et tour d'horizon des innovations

# PROPOS INTRODUCTIFS

# Propos introductif

***Risques professionnels des agents d'entretien des écoles : les identifier et les prévenir (octobre 2015)***

<https://www.cig929394.fr/publication/2017/risques-professionnels-agents-entretien-ecoles-identifier-prevenir-octobre-2015/lightbox2>



Rencontre de la prévention de mars 2021

***Bâtiment et santé des utilisateurs : la prévention dès la conception***

<https://www.cig929394.fr/grh/rencontres/rencontres-prevention>



## LES TECHNIQUES DE NETTOYAGE DES LOCAUX : OBJECTIFS, DÉFINITIONS ET RISQUES

# Les techniques de nettoyage des locaux : objectifs, définitions et risques

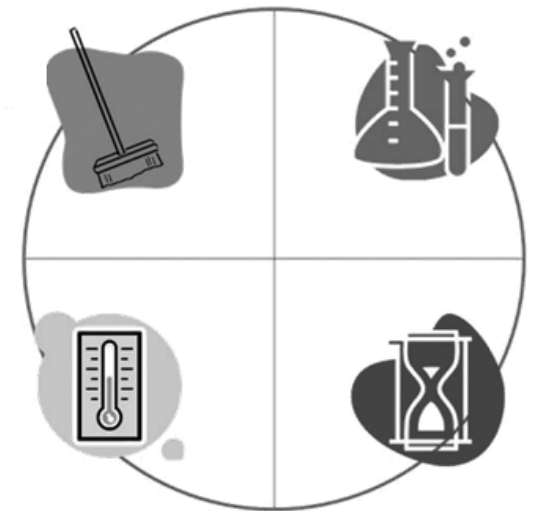
- Les objectifs du nettoyage des locaux
- Des définitions : dépoussiérage, dégraissage, désinfection, détartrage, décapage
- Les principales techniques et produits d'entretien utilisés
- Les risques associés aux activités de nettoyage

# Quels sont les objectifs de l'entretien des locaux ?

- Réduire les poussières inhalables
- Éliminer les salissures organiques
- Réduire la présence des microbes : bactéries, champignons, virus
- Avoir un environnement propre, agréable visuellement et olfactivement

# Quels sont les principales étapes du nettoyage ?

- Dépoussiérage par essuyage humide des surfaces, balayage humide des sols ou par aspiration. Le dépoussiérage à l'humide est à privilégier.
- Dégraissage et lavage des surfaces manuel ou mécanisé.
- Désinfection des surfaces.
- Décapage et lustrage des sols.

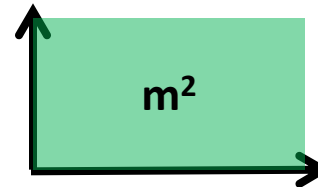
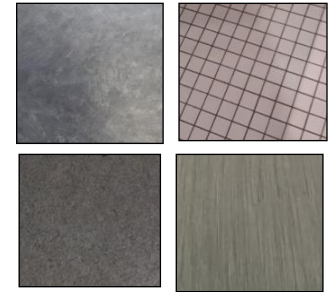


*Cercle de SINNER*



# Les questions à se poser pour choisir la technique et les équipements de nettoyage





- Quel objectif et quelle fréquence de nettoyage ?
- Quel type de surface ?
- Quelle est la superficie à nettoyer ?
- Quel type de salissures ?
- Quelle organisation adopter si la structure n'est pas de plain pied ? (utilisation possible d'un ascenseur ? local de stockage à chaque étages ? ...)
- Quelles sont les caractéristiques de l'équipement ayant un impact sur la santé ?



# Les principaux types de produits chimiques d'entretien

- Détartrant : produit contenant des acides actifs sur le tartre
- Détergent : produit contenant des tensio-actifs, destinée à favoriser l'élimination par l'eau des salissures organiques.
- Décapant : produit contenant des substances destinées à dégrader en profondeur et éliminer les anciennes couches de protection du sol.
- Désinfectant : produit contenant au moins une substance active douée de propriétés antimicrobiennes (bactéricide, fongicide, virucide)
- Produits multi-usage : produit combinant plusieurs effets















Type de produit	Usage	Exemples	Conséquences sur la santé
Détergent (tensioactifs)	Produit nettoyant, enlève les salissures organiques	Lessives, savons, liquides vaisselles	 Irritation de la peau et des muqueuses
Détartrant	Elimine le tartre et les salissures minérales	Acides : acétique, citrique, phosphorique, chlorhydrique lactique, etc.	 Irritation et brûlure de la peau et des muqueuses
Décapant	Enlève les vernis, peintures, colles, oxydes, etc.	Solvants, acide fort, agents alcalins forts	 Irritation et brûlure de la peau et des muqueuses
Désinfectant	Tue les micro-organismes : bactéries, virus, champignons	Hypochlorite de sodium, ammoniums quaternaires, alcool à 70%	 Irritation et brûlure de la peau et des muqueuses Allergène

# Les principaux risques professionnels lors des activités de nettoyages des locaux

- Risques de chutes lors des déplacements
- Risques liés à l'activité physique et aux manutentions : port de charge, gestes répétitifs, postures contraignantes
- Risques biologiques
- Risques liés à l'exposition à des produits chimiques dangereux
- Risques liés à l'organisation du travail et aux facteurs de risques psychosociaux

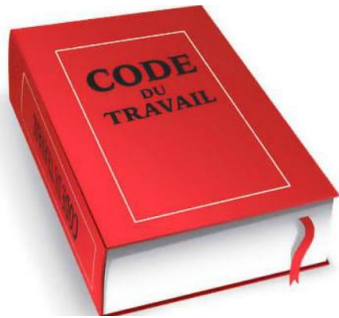


<u>Technique de dépeussierage</u>	Nettoyage humide des surfaces	Balayage humide des sols	Aspiration mécanique
<b>OBJECTIF</b>	Eliminer les poussières en évitant la remise en suspension	Récupération des salissures non adhérentes sur les sols secs et lisses	Dépeussierer les surfaces lorsque le balayage humide est impossible.
<b>MATERIEL ET PRODUIT</b>	Lavettes à usage unique ou réutilisables à imprégner.  Produit détergent ou multi-usage détergent/désinfectant ou détartrant désinfectant	Balai trapèze et gazes à usage unique ou balai à plat et bandeau de dépeussierage	Aspirateur à poussières muni : - d'embouts adaptés aux différentes opérations - d'un système de filtration de haute efficacité (filtre HEPA)
<b>PRINCIPAUX RISQUES</b>	   	 	   

<b><u>Technique de lavage</u></b>	<b>Lavage à plat avec la méthode des 2 seaux</b>	<b>Lavage mécanisé à l'autolaveuse ou monobrosse</b>
<b>OBJECTIF</b>	Obtenir une propreté visuelle et microbiologique (en réduisant le nombre de micro-organismes présents sur les sols), par une action chimique et mécanique permettant d'éliminer les salissures adhérentes sur les sols	Obtenir une propreté visuelle et microbiologique (en réduisant le nombre de micro-organismes présents sur les sols), par une action chimique et mécanique permettant d'éliminer les salissures adhérentes sur les sols
<b>MATERIEL ET PRODUIT</b>	Manche de balai avec support articulé recevant le bandeau de lavage Bandeaux de lavage Chariot de lavage, muni de deux seaux et une presse Produit détergent ou multi-usage détergent/désinfectant Système ou dispositif de dosage du produit	Autolaveuse ou monobrosse (nombreux modèles disponible sur le marché suivant la taille et la puissance) Disques et brosses de lavage adaptés au revêtement Produit détergent ou multi-usage détergent/désinfectant Système ou dispositif de dosage du produit
<b>PRINCIPAUX RISQUES</b>		

# RÉGLEMENTATIONS RELATIVES AUX NETTOYAGES DES LOCAUX ET RECOMMANDATIONS DANS LE CADRE DE LA CRISE SANITAIRE

# Réglementations relatives aux nettoyages des locaux et recommandations dans le cadre de la crise sanitaire



## Article R4224-18

Les locaux de travail et leurs annexes sont régulièrement entretenus et nettoyés. Ils sont exempts de tout encombrement. Le médecin du travail et le comité social et économique, émettent un avis sur les mesures à prendre pour satisfaire à ces obligations.

## Article 2 du Décret n°85-603 du 10 juin 1985

Dans les collectivités et établissements mentionnés à l'article 1er, les locaux et installations de service doivent être aménagés, les équipements doivent être réalisés et maintenus de manière à garantir la sécurité des agents et des usagers. Les locaux doivent être tenus dans un état constant de propreté et présenter les conditions d'hygiène et de sécurité nécessaires à la santé des personnes





# Réglementations relatives aux nettoyages des locaux et recommandations dans le cadre de la crise sanitaire

## Article R4121-1

L'employeur transcrit et met à jour dans un document unique les résultats de l'évaluation des risques pour la santé et la sécurité des travailleurs à laquelle il procède en application de l'article [L. 4121-3](#).

Cette évaluation comporte un inventaire des risques identifiés dans chaque unité de travail de l'entreprise ou de l'établissement, y compris ceux liés aux ambiances thermiques.

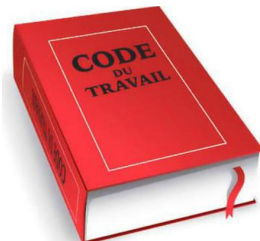
## Article L4121-1

L'employeur prend les mesures nécessaires pour assurer la sécurité et protéger la santé physique et mentale des travailleurs.

Ces mesures comprennent :

- 1° Des actions de prévention des risques professionnels, y compris ceux mentionnés à l'article [L. 4161-1](#) ;
- 2° Des actions d'information et de formation ;
- 3° La mise en place d'une organisation et de moyens adaptés.

L'employeur veille à l'adaptation de ces mesures pour tenir compte du changement des circonstances et tendre à l'amélioration des situations existantes.



# Réglementations relatives aux nettoyages des locaux et recommandations dans le cadre de la crise sanitaire

- HSCP - Préconisations du Haut Conseil de la santé publique relatives à l'adaptation des mesures barrières et de distanciation sociale à mettre en œuvre en population générale, hors champs sanitaire et médico-social, pour la maîtrise de la diffusion du SARS-CoV-2 - 24 avril 2020
- HCSP - Avis relatif à l'opportunité de nettoyer et de désinfecter, avant réouverture à l'issue du confinement, les établissements recevant du public et lieux de travail fermés pendant la période de confinement, dans le contexte de la lutte contre la propagation du coronavirus SARS-CoV-2 - 29 avril 2020
- HSCP - Avis relatif aux recommandations du HCSP concernant la place de l'ozone, des rayonnements ultraviolets C et des sas de passage en tant que procédés de désinfection dans le contexte de la pandémie Covid-19 – 7 juillet 2020



# Réglementations relatives aux nettoyages des locaux et recommandations dans le cadre de la crise sanitaire



**MINISTÈRE  
DU TRAVAIL,  
DE L'EMPLOI  
ET DE L'INSERTION**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

Ministère du Travail – Protocole national de déconfinement pour les entreprises pour assurer la santé et la sécurité des salariés – 18 mai 2021



**MINISTÈRE  
DE L'ÉDUCATION  
NATIONALE,  
DE LA JEUNESSE  
ET DES SPORTS**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*


Protocole sanitaire - Guide relatif à la réouverture et au fonctionnement des écoles maternelles et élémentaires – Février 2021

# Réglementations relatives aux nettoyages des locaux et recommandations dans le cadre de la crise sanitaire

- Dossier COVID- 19 et prévention en entreprise
- Nettoyage en entreprise – Foire aux questions
- Brochure ED 6347 – Nettoyage des locaux. Que faire ? – Novembre 2019
- Brochure ED 6375 Les aides techniques : nettoyer ou désinfecter – Avril 2020




# Réglementations relatives aux nettoyages des locaux et recommandations dans le cadre de la crise sanitaire

CIG petite couronne 	<b><u>Fiche Réflexe</u></b>	Date : 03/11/2020 Version : 5 Rédacteurs : DSAS
<b>Thématique</b>	<b>Nettoyage des locaux et du linge Prévention de la propagation de la COVID-19</b>	

- Pour chaque établissement, définir et afficher un protocole de nettoyage des locaux
- Éviter de réaliser ces opérations de nettoyage/désinfection en présence d'autres personnes (usagers, collègues, enfants).
- Utiliser uniquement les aspirateurs munis d'un filtre HEPA (High efficiency particulate air) ou un système injecteur/extracteur à l'humide type « Rotowash® » pour les moquettes.
- Nettoyage des sols 1 fois par jour minimum (2 fois par jour si possible).
- Nettoyage et désinfection des surfaces de contact (fréquemment touchés) au moins 2 fois par jour

# Réglementations relatives aux nettoyages des locaux et recommandations dans le cadre de la crise sanitaire

CIG petite couronne 	<b><u>Fiche Réflexe</u></b>	Date : 03/11/2020 Version : 5 Rédacteurs : <b>DSAS</b>
<b>Thématique</b>	<b>Nettoyage des locaux et du linge Prévention de la propagation de la COVID-19</b>	

- Nettoyer avec un bandeau de lavage à usage unique ou lavable imprégné du produit détergent ou multi-usage détergent/désinfectant habituel.
- Privilégier la technique par pré-imprégnation.
- Le lavage mécanique à l'auto-laveuse est une autre méthode à considérer, adapté aux surfaces importantes.
- Aérer pendant et après les opérations de nettoyage.

# NOUVELLES TECHNIQUES DE NETTOYAGE : RETOURS D'EXPÉRIENCES ET TOUR D'HORIZON DES INNOVATIONS

# Nouvelles techniques de nettoyage : retours d'expériences et tour d'horizon des innovations

## 9 principes généraux de prévention :

1. **Eviter les risques ;**
2. Evaluer les risques qui ne peuvent pas être évités ;
3. Combattre les risques à la source ;
4. **Adapter le travail à l'homme**, en particulier en ce qui concerne la conception des postes de travail ainsi que le **choix des équipements de travail et des méthodes de travail et de production**, en vue notamment de limiter le travail monotone et le travail cadencé et de réduire les effets de ceux-ci sur la santé ;
5. **Tenir compte de l'état d'évolution de la technique ;**
6. **Remplacer ce qui est dangereux par ce qui n'est pas dangereux ou par ce qui est moins dangereux ;**
7. Planifier la prévention [...] ;
8. Prendre des mesures de protection collective en leur donnant la priorité sur les mesures de protection individuelle ;
9. Donner les instructions appropriées aux travailleurs.

*Article L4121-2 du Code du Travail*



# La méthode de nettoyage par pré-imprégnation

# La méthode de nettoyage par pré-imprégnation

La méthode de nettoyage par pré-imprégnation repose sur **plusieurs opérations qui diffèrent des méthodes standards** :

- La définition du nombre de bandeaux de lavage nécessaires à la surface à traiter.
- L'imprégnation des bandeaux par une quantité définie de produits = suppression du transport de seaux, du remplissage et vidage, réduction de la quantité de produit à utiliser (dosage au plus juste).
- Les bandeaux de lavage sales ne sont pas réutilisés avant d'être lavés = plus de lavage avec une solution souillée, plus d'essorage.
- Les bandeaux sont lavés en machine.



# La méthode de nettoyage par pré-imprégnation

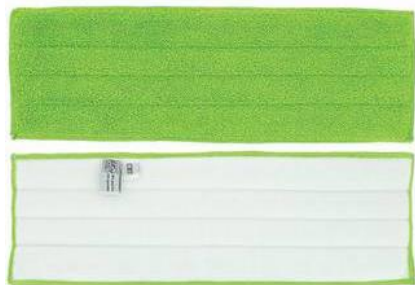
La méthode de nettoyage par pré-imprégnation combine plusieurs matériels qui diffèrent des méthodes standards :

- Utilisation de bandeaux contenant des microfibres.
- Utilisation de balais plus ergonomiques.

# La méthode de nettoyage par pré-imprégnation

Les bandeaux de dépoussiérage et de lavage contiennent des textiles en microfibre afin de :

- Capturer les poussières par force électrostatique
- Décoller les salissures par force mécanique
- D'absorber les salissures par force capillaire



# La méthode de nettoyage par pré-imprégnation

Les balais avec un design plus ergonomique :

- Manches télescopiques permettant de s'adapter à la taille de l'utilisateur
- Différentes tailles de manche permettant l'entretien des surfaces verticales et hautes (murs, mobiliers, tables, etc.)
- Poignée avec boule rotative limitant les efforts
- Support de fixation multidirectionnel facilitant le mouvement de godille
- Support de fixation des bandeaux auto agrippant « velcro » permettant le changement des bandeaux sans se baisser





Etape de pré-impregnation des bandeaux de lavage



Etape de changement du bandeau de lavage



Utilisation de manche télescopique pour le nettoyage de surfaces verticales et de mobiliers





# La méthode de nettoyage par pré-imprégnation

## Témoignages :

- ❖ Basile Bonfils, Responsable du Service Conditions de Travail
- ❖ Cyrielle Sueur, Coordinatrice de Prévention et Ergonome



# La méthode de nettoyage par pré-imprégnation

Opportunités	Risques
<p>Réduction de l'exposition aux contraintes biomécaniques exposant à des troubles musculo-squelettiques (TMS) :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ <b>Réduction du port de charge</b> ;</li><li>▪ <b>Réduction des postures contraignantes</b> ;</li><li>▪ <b>Réduction des efforts</b> des membres supérieurs.</li></ul>	<p><b>Importance de l'accompagnement et de la participation des agents.</b></p> <p>En l'absence d'information et de formation des agents, risque de :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Non-utilisation du matériel</li><li>▪ Travail en double</li><li>▪ Remise en question des savoirs faire pouvant être à l'origine de troubles psychosociaux</li></ul>
<p>Réduction des risques de chute par limitation de l'humidification des sols</p>	<p>Organisation de l'entretien de <b>plus grande quantité de bandeaux de lavage</b></p>
<p>Réduction de consommation d'eau et de produits dangereux utilisés</p>	
<p>Gains économiques</p>	

# La méthode de nettoyage par pré-imprégnation

## Analyses selon la méthodologie Prévention et Performance de l'OPPBTP

❖ Méthode de nettoyage des locaux par pré-imprégnation, Mairie de Rueil – Malmaison, 2018 – Analyse sur 196 agents (toutes les écoles)

### Bilan économique

Rendement = Gains / Coûts	3,31
Temps de retour sur investissement	1,41 an
Bilan par salarié et par an	193 €
Economie réalisée = Gains - Coûts	188 853 €

❖ Méthode de nettoyage des locaux par pré-imprégnation, Mairie de Boulogne - Billancourt, 2019 - Analyse sur 5 agents (une école)

### Bilan économique

Rendement = Gains / Coûts	2,81
Temps de retour sur investissement	1,25 an
Bilan par salarié et par an	214 €
Economie réalisée = Gains - Coûts	5 344 €

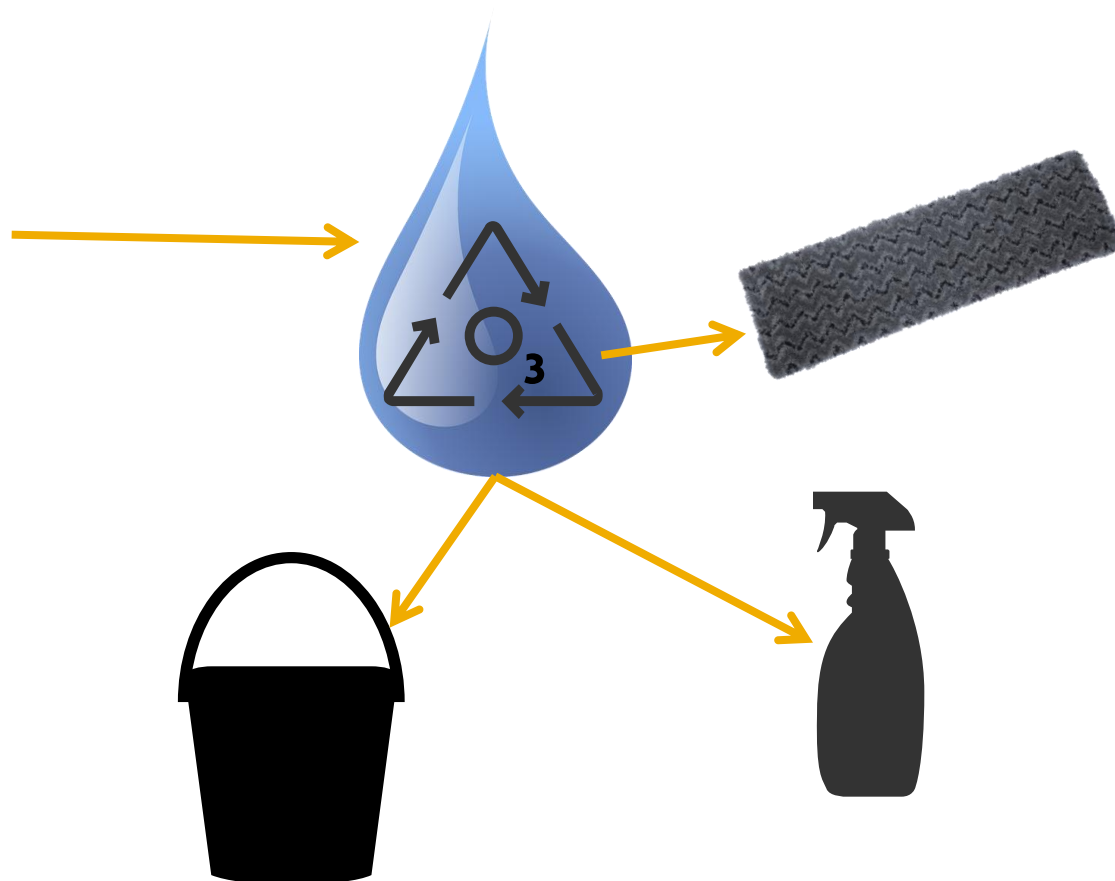
# Utilisation d'ozone aqueux stabilisé

# Utilisation d'ozone aqueux stabilisé

- Ozone =  $O_3$  = gaz présent à l'état naturel dans l'atmosphère.
- Principales utilisations industrielles en tant que biocide : désinfection des eaux (potables, usées, des piscines), stérilisation du matériel chirurgical, blanchiment des fibres textiles et de la pâte à papier.
- L'ozone est également produit sur les lieux où il est utilisé à l'aide de générateurs transformant l'oxygène de l'air, soit par irradiation UV, soit par décharge électrique haute tension.

# Présentation de l'utilisation d'ozone aqueux stabilisé

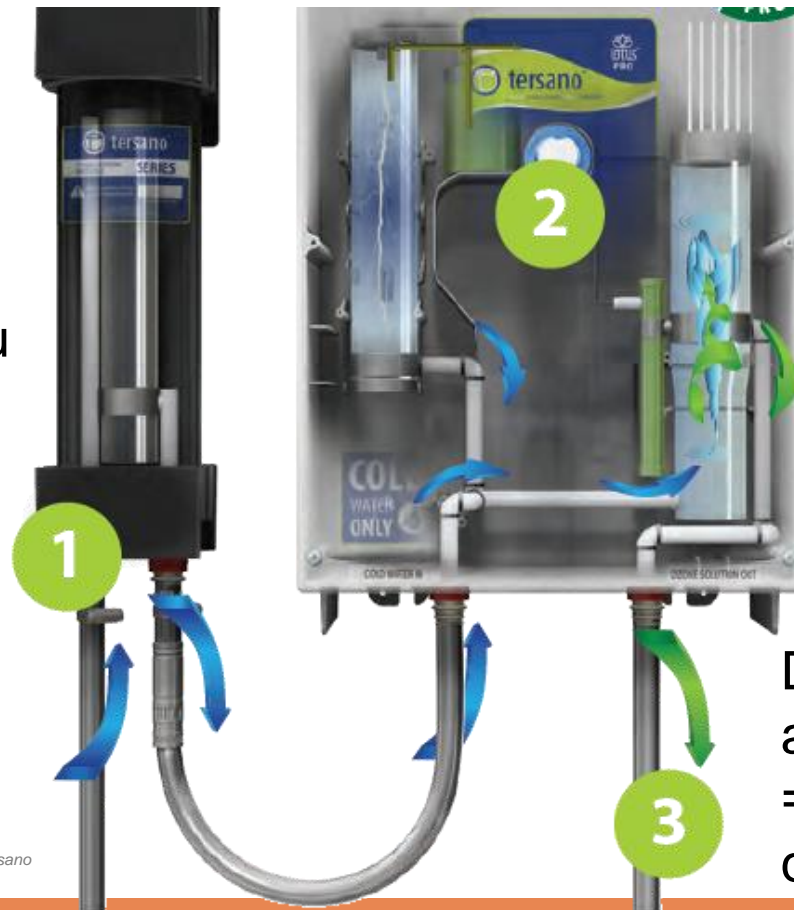
L'utilisation d'un dispositif de production d'ozone aqueux stabilisé (SAO) permet de remplacer l'utilisation des détergents et les désinfectants.



# Présentation de l'utilisation d'ozone aqueux stabilisé

Fonctionnement du dispositif de production et de distribution d'ozone aqueux stabilisé :

Traitement de l'eau froide du robinet (filtration et déminéralisation)



Captation et filtration de l'air, puis transformation du dioxygène (O<sub>2</sub>) en ozone (O<sub>3</sub>)

Mélange de l'eau filtré et de l'ozone

Distribution de l'ozone aqueux stabilisé = 99,99% d'eau + 0,01% d'ozone

Source de l'image : Brochure commercial Tersano

# Présentation de l'utilisation d'ozone aqueux stabilisé



Changement du filtre à air



Embout de distribution de l'ozone aqueux stabilisé



# Utilisation d'ozone aqueux stabilisé

- La toxicité de l'ozone pour l'homme dépend : de la concentration, de la température et du degré d'humidité ambiant, de la durée d'exposition, de l'exercice physique associé et des susceptibilités individuelles.
- Toxicité aiguë et toxicité chronique : atteintes respiratoires, oculaires, neurologiques et rénales.
- Des Valeurs Limites d'Exposition Professionnelle (VLEP) indicatives



# Utilisation d'ozone aqueux stabilisé

Valeurs limites d'exposition professionnelle (VLEP) dans l'air des lieux de travail ont été établies pour l'ozone :

VLEP 8h = 0,1 ppm et VLCT = 0,2 ppm

NOM	DÉTAILS	
Ozone	Pays	<b>France (VLEP indicative - 1982)</b>
	VME (ppm)	<b>0,1</b>
	VME (mg/m <sup>3</sup> )	<b>0,2</b>
	VLCT (ppm)	<b>0,2</b>
	VLCT (mg/m <sup>3</sup> )	<b>0,4</b>

# Utilisation d'ozone aqueux stabilisé

Evaluation du risque d'exposition au distributeur d'ozone aqueux stabilisé (SAO) par le fabricant en 2017 :

- Niveaux véhiculés par l'air détectés avec le capteur d'ozone compris entre 0,010 ppm et 0,041 ppm, niveaux identifiés à hauteur de la zone de respiration inférieurs aux VLEP.
- Le dispositif de production et de distribution d'ozone aqueux intègre :
  - Des joints permettant l'étanchéité de la zone de production d'ozone ;
  - Un capteur de débit qui coupe la génération d'ozone si le débit d'eau est trop faible ;
  - Un détecteur d'ozone ;
  - Un catalyseur conçu pour éliminer tout ozone gazeux excédentaire, notamment en cas de déclenchement de l'alarme de détection.

# Présentation de l'utilisation d'ozone aqueux stabilisé

## Témoignages :



❖ Nathalie STRNAD, Responsable Service Entretien Restauration Assistance

❖ Astrid MARTEL, Unité Qualité

# Retour d'expérience :

## Utilisation d'ozone aqueux stabilisé

Opportunités	Risques
<p>Utilisation comme détergent ( et propriété désinfectante en cours d'homologation) :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Réduction de la diversité, et des quantités de produits dangereux utilisés.</li><li>▪ Suppression des risques de surdosage des produits</li><li>▪ Réduction du port de charge (bidons de produit chimique).</li></ul>	<p><b>Importance de l'accompagnement et de la participation des agents.</b></p> <p>En l'absence d'information et de formation des agents, risque de:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Mélange avec d'autre produit</li><li>▪ Utilisation d'eau chaude</li><li>▪ Absence de ventilation du local</li></ul>
<p>Compatible avec la méthode de pré-imprégnation</p>	<p>Potentielle exposition à l'ozone lors de défaillances du dispositif de production d'ozone et des dispositifs de sécurité intégré.</p>
<p>Réduction des déchets : contenants de produits, et produits déversés</p>	<p>Le peu de recul sur l'utilisation en collectivité invite à approfondir l'évaluation de l'exposition à de faibles concentrations d'ozone (par inhalation et par contact cutané) sur une longue durée.</p>

# TOUR D'HORIZON DES INNOVATIONS

# Vapeur sèche

- Vapeur obtenue à partir d'une température de 120°.
- Teneur en humidité entre 5 et 7%
- Propriété nettoyante, dégraissante et désinfectante



# Vapeur sèche

Opportunités	Risques
Réduction de l'utilisation des produits chimiques	Ne supprime pas certaines salissures insensibles à la chaleur comme le calcaire
Nettoyage des équipements électriques mis hors tension possible	Nécessité de vidanger régulièrement la chaudière pour évacuer le calcaire



# UV

- 3 Longueurs de spectre :
  - UVA
  - UVB
  - UVC : présente l'énergie la plus élevée
- UVC : Utilisée depuis de nombreuses années pour la désinfection de l'eau et de l'air dans les système de ventilation
- Utilisation dans les milieux de soins afin de désinfecter l'air et les surfaces accessible

# UV

Opportunités	Risques
Absence d'utilisation de produits chimiques	Nécessité que toutes les surfaces soient exposées au rayonnement direct et préalablement nettoyées
Endommagement des microorganismes et virus	Décomposition de certains produits tels que les produits chlorés en produits secondaires nocifs pour la santé
	Fonctionnement en dehors de la présence de personne : risque pour la santé des personnels exposés

# Désinfection des surfaces par voie aérienne

- Méthode de désinfection des surfaces par propulsion dans l'air à l'aide d'une machine d'un produit désinfectant
- Permet de traiter toute les surfaces en contact avec l'air



# Désinfection des surfaces par voie aérienne

Opportunités	Risques
Application du produit sur l'ensemble des surfaces d'une pièce	Nettoyage indispensable avant la DSVA
Absence d'intervention humaine (machine programmée à l'avance)	Utilisation en l'absence d'agents et d'utilisateurs
	Détérioration possible du matériel électronique
	Nécessité de stopper les installations de traitement de l'air

# CONCLUSION

# Bibliographie 1/3

## **Avis et Rapports**

- HSCP, Relatif à l'établissement d'une stratégie permettant de définir des mesures à mettre en œuvre pour la réouverture des activités dans les Établissements recevant du public (ERP) et des activités à l'issue de la période du 3e confinement, 18 avril 2021, 24p  
<https://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=1010>
- HSCP, relatif à l'actualisation des recommandations sanitaires concernant le port du masque dans les structures d'accueil des enfants âgés de 0 à 3 ans, 9 septembre 2020, 20p  
<https://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=910>
- HSCP, Avis relatif aux recommandations du HCSP concernant la place de l'ozone, des rayonnements ultraviolets C et des sas de passage en tant que procédés de désinfection dans le contexte de la pandémie Covid-19, juin 2020, revu juillet 2020, 9p  
<https://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=883>
- HSCP, Avis relatif à l'opportunité de nettoyer et de désinfecter, avant réouverture à l'issue du confinement, les établissements recevant du public et lieux de travail fermés pendant la période de confinement, dans le contexte de la lutte contre la propagation du coronavirus SARS-CoV-2, 29 avril 2020  
<https://www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=811>
- HSCP, Préconisations du Haut Conseil de la santé publique relatives à l'adaptation des mesures barrières et de distanciation sociale à mettre en œuvre en population générale, hors champs sanitaire et médico-social, pour la maîtrise de la diffusion du SARS-CoV-2, 24 avril 2020  
<https://www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr>
- HSCP, Relatif à l'adaptation des mesures d'aération, de ventilation et de mesure du dioxyde de carbone (CO2) dans les établissements recevant du public (ERP) pour maîtriser la transmission du SARS-CoV-2, 28 avril 2021, 31p  
<https://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=1009>

# Bibliographie 2/3

## Articles

INRS, Covid-19 et prévention en entreprise, l'INRS met en garde contre certains dispositifs dits « anti-Covid-19 », novembre 2020, 3p

## Ressources web

- INRS, Nettoyage en entreprise, foire aux questions  
<https://www.inrs.fr/actualites/faq-nettoyage-entreprise.html#48fdde8d-9a15-413c-92bb-609af77cd122>
- INRS, Les aides techniques : nettoyer ou désinfecter  
<https://www.inrs.fr/dms/inrs/CataloguePapier/ED/TI-ED-6375/ed6375.pdf>
- INRS, Fiche toxicologique de l'ozone  
[https://www.inrs.fr/publications/bdd/fichetox/fiche.html?refINRS=FICHETOX\\_43&section=generalites](https://www.inrs.fr/publications/bdd/fichetox/fiche.html?refINRS=FICHETOX_43&section=generalites)
- INRS, Covid-19 et entreprises, Foire aux questions, 5 mai 2020  
<http://www.inrs.fr/actualites/COVID-19-et-entreprises.html#91e31fa4-115f-4b95-a056-5be08313a0ff>
- INRS, Christine David, Nettoyage des locaux. Que faire ?, ED 6347, Novembre 2019, 28p  
<https://www.inrs.fr/media.html?refINRS=ED%206347>
- INRS, Risque chimique pendant les travaux de nettoyage, ED 59, 2<sup>e</sup> édition 2005, 4p  
<https://www.inrs.fr/media.html?refINRS=ED%2059>
- INRS, TC 82, Virus, produits antiseptiques et désinfectants, 2001  
<http://www.inrs.fr/media.html?refINRS=TC%2082>
- CPIAS Nouvelle Aquitaine, Désinfection des locaux des établissements de soins, avril 2010,  
<https://www.cpias-nouvelle-aquitaine.fr/wp-content/uploads/2017/06/desinfection-locaux-def.pdf>
- CIG, fiche reflexe, DSAS, Nettoyage des locaux et du linge. Prévention de la propagation de la Covid 19, Novembre 2020, 6p  
[https://www.cig929394.fr/sites/default/files/commun/20201103\\_fiche\\_reflexe\\_-\\_nettoyage\\_des\\_locaux\\_et\\_du\\_linge\\_maj\\_jb.pdf](https://www.cig929394.fr/sites/default/files/commun/20201103_fiche_reflexe_-_nettoyage_des_locaux_et_du_linge_maj_jb.pdf)
- Ministère du Travail, Protocole national pour assurer la santé et la sécurité des salariés en entreprise face à l'épidémie de Covid-19, Actualisé au 18 mai 2021  
<https://travail-emploi.gouv.fr/IMG/pdf/protocole-national-sante-securite-en-entreprise.pdf>
- Ministère de l'Education Nationale et de la Jeunesse et des sports, Protocole sanitaire année scolaire 2020-2021, Guide relatif au fonctionnement des écoles et établissements scolaires dans le contexte COVID-19 Février 2021  
<https://www.education.gouv.fr/covid19-mesures-pour-les-ecoles-colleges-et-lycees-modalites-pratiques-continuite-pedagogique-et-305467>

# Bibliographie 3/3

## Références juridiques

### Loi

- Loi n° 91-1414 du 31 décembre 1991 modifiant le code du travail et le code de la santé publique en vue de favoriser la prévention des risques professionnels et portant transposition de directives européennes relatives à la santé et à la sécurité du travail

### Décrets

- Décret n°85-603 du 10 juin 1985 relatif à l'hygiène et à la sécurité du travail ainsi qu'à la médecine professionnelle et préventive dans la fonction publique territoriale. Art 2

### Code du travail

- Article L4121-1 et suivants du Code du travail, chapitre 1<sup>er</sup>, Obligation de l'employeur
- Article R4121-1
- Article R4222-4
- Article R4224-18

### Autres ouvrages et publications

- [CIG, Risques professionnels des agents d'entretien des écoles : les identifier, les prévenir, octobre 2015, 32p](#)
- [CDG18, l'effet prévention, Dr Anthony Le Coz, Dr Brigitte Pontoizeau-Fau, Me Ludivine Martinat, Technique de pré-imprégnation, 14p](#)
- Centre de coordination de lutte contre les infections nosocomiales Sud Est, Entretien des locaux des établissements de soins, Avril 2005, 49p
- CIG, Mairie de Boulogne Billancourt, Méthode de nettoyage des locaux par pré-imprégnation, décembre 2019, 5p
- CIG, Mairie de Reuil Malmaison, Méthode de nettoyage des locaux par pré-imprégnation, avril 2018, 9p

### Documents internes de la société TERSANO

- TERSANO, Evaluation du risque d'exposition au distributeur d'ozone aqueux stabilisé(SAO), aout 2017, 12p
- TERSANO, Sommaire de l'agent pathogène SAO, Janvier 2021, 2p
- TERSANO, Steve Hengsperger, Attestation d'efficacité, 1p, reçu le 5 mai 2021 par Eco-Life Group