



cacheTM

DÉSINFECTION DE HAUTE PERFORMANCE DES SURFACES

Désinfecter les surfaces médicales et environnementales grâce au puissant dioxyde de chlore **Tristel**.

Proposé par Tristel

SOMMAIRE

À propos de Cache	04
Une question de chimie	05
Pourquoi un désinfectant sporicide ?	07
Découvrez la famille JET	08
Une efficacité exceptionnelle - La famille JET	09
Découvrez FUSE	10
Une efficacité exceptionnelle - FUSE	11
Protégez vos patients contre les agents pathogènes - Spores	13
Protégez vos patients contre les agents pathogènes - RAM	14
Protégez vos patients contre les agents pathogènes - Biofilms	15
Protégez vos patients contre les agents pathogènes - PMA	16
Efficace quel que soit le support d'essuyage - EN 16615	17
Accessoires, formation et aide	18
Plateforme de formation en ligne 3T	19
Passer commande	19



EN 30 ANS, VOUS AVEZ RÉALISÉ PLUS DE 100 MILLIONS DE PROCÉDURES DE DÉSINFECTION GRÂCE AU DIOXYDE DE CHLORE TRISTEL.

Cache est la gamme de désinfectants de haute performance proposée par **Tristel** pour les surfaces environnementales et médicales. Grâce au dioxyde de chlore **Tristel**, la gamme **Cache** apporte une réponse aux défis mondiaux de la désinfection des surfaces, avec pour objectif de prévenir proactivement les épidémies plutôt que d'y réagir a posteriori.



UN TAUX DE DILUTION, UN TEMPS DE CONTACT

Formulés à base de dioxyde de chlore, les produits Tristel assurent une désinfection sporicide efficace avec un unique taux de dilution et un seul temps de contact. Cette simplicité réduit le risque d'erreurs de calcul, de dilution incorrecte ou de mauvaise interprétation des instructions.



CONCEPTION RÉFLÉCHIE

Des dispositifs uniques, conçus pour simplifier la désinfection des surfaces : aussi simple qu'appuyer sur un pulvérisateur ou activer un sachet. Grâce à des conceptions brevetées, les produits au dioxyde de chlore Tristel génèrent la chimie active directement sur le lieu des soins.



CHIMIE INNOVANTE

Les désinfectants Tristel sont efficaces même à faible concentration et présentent un bon profil de sécurité. Ils ne sont pas dangereux selon la réglementation CLP à l'usage. Ils ne contiennent ni éthanol, ni ammoniums quaternaires, ni perturbateurs endocriniens, ni substances CMR. Après désinfection, ils ne laissent aucun résidu de ClO₂ sur les surfaces. Ils ne sont pas toxiques pour l'environnement aquatique et se dégradent en sels et en eau.



FIABILITÉ LOGISTIQUE

Les produits Tristel bénéficient d'une chaîne d'approvisionnement fiable. Ils sont fabriqués en Angleterre et expédiés depuis Anvers, en Belgique.

UNE QUESTION DE CHIMIE

DIOXYDE DE CHLORE TRISTEL

La chimie **Tristel**, le dioxyde de chlore (ClO₂), est reconnue mondialement dans les établissements de santé pour son activité désinfectante rapide, simple et efficace.

Le ClO₂ **Tristel** est un oxydant qui détruit les agents pathogènes par échange d'électrons, en capturant ceux présents dans les structures des micro-organismes. Cette réaction empêche le développement de toute résistance.

La chimie **Tristel** permet de réaliser une désinfection sur le lieu des soins. Le ClO₂ **Tristel** a un large spectre d'activité biocide et est efficace contre les bactéries, spores bactériennes, mycobactéries, virus enveloppés et nus, champignons et levures.



Large spectre



Action rapide



Facilité d'utilisation



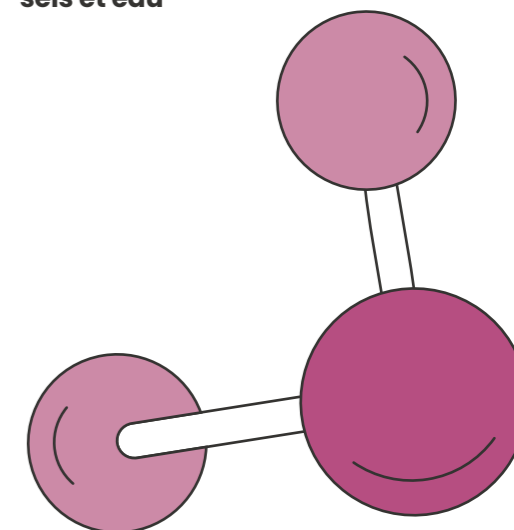
Propriétés détergentes



Prévention de la résistance aux antimicrobiens



Dégradabilité en sels et eau





POURQUOI UN DÉSINFECTANT SPORICIDE ?

Dans les chambres d'isolement, les chambres individuelles ou encore les unités de soins intensifs, on retrouve de nombreux points de contact : lits, tables de chevet, supports de perfusion, moniteurs, chaises percées, sanitaires, sols et murs. Toutes ces surfaces, fréquemment touchées, peuvent constituer des vecteurs cachés d'agents pathogènes, surtout si le nettoyage et la désinfection ne sont pas effectués régulièrement ou efficacement.

Des agents pathogènes comme *Clostridioides difficile*, *Staphylococcus aureus* (y compris *Staphylococcus aureus* résistant à la mécilline), *Candidozyma auris*

(anciennement connu sous le nom de *Candida auris*) ou *Pseudomonas aeruginosa* peuvent survivre sur ces surfaces pendant plusieurs jours, voire plusieurs semaines. Ils risquent alors d'être transmis aux patients ou aux soignants et de provoquer de graves infections associées aux soins (IAS).^{1,2}

La désinfection sporicide des surfaces permet de **prévenir activement les épidémies**, plutôt que de se limiter à y répondre a posteriori, en particulier lorsque leur origine est liée à des micro-organismes multirésistants tels que *C. difficile*.

Zone 1 : Risque faible	Zone 2 : Risque moyen
Ex. Services administratifs, bureaux, restaurant du personnel...	Ex. Ascenseurs, salles d'attente, escaliers, services de long et de moyen séjour...
Entretien quotidien	
Zone 3 : Risque élevé	Zone 4 : Très haut risque
Soins continus Réanimation Urgences Unité d'hospitalisation de courte durée Salle de surveillance post-interventionnelle Salle d'accouchement Médecine Chirurgie Maternité Pédiatrie Néonatalogie Oncologie/Hématologie Hémodialyse Odontologie Médecine nucléaire Service de long et moyen séjour Réadaptation Balnéothérapie Explorations fonctionnelles Hémodynamique Imagerie médicale Endoscopie Nurserie Biberonnerie Salles de soins Stérilisation centrale (zone de conditionnement) Laboratoires (sauf P3-4) Salle d'autopsie	Bloc opératoire Bloc obstétrical Bloc d'imagerie interventionnelle Bloc laser Unité de greffe d'organes et de moelle osseuse Service des grands brûlés Laboratoire de virologie et bactériologie (P3 et P4) Salle de préparation des cystoscopes oncologiques (UPCO) Salle de préparation de mise en forme aseptique (UMFA)
Entretien quotidien ou pluriquotidien	

Un établissement de santé regroupe différents types de locaux, chacun soumis à des exigences d'hygiène spécifiques pour les surfaces et les équipements. Ces exigences varient selon plusieurs critères : la nature des activités menées, le profil des patients accueillis et les actes médicaux réalisés. Une classification des espaces en quatre zones, en fonction du niveau de risque infectieux pour le patient, est souvent proposée. Cette catégorisation reste indicative.

DÉCOUVREZ LA FAMILLE JET



MOUSSE DÉTERGENTE-DÉSINFECTANTE POUR SURFACES, EFFICACE EN 1 MINUTE

Les détergents-désinfectants de la famille **JET** fournissent une **mousse** de dioxyde de chlore (ClO₂) sans dispersion de liquide dans l'air. Ces prêts à l'emploi sont conformes aux normes d'essuyage (EN 16615 & EN 17846) et s'appliquent avec le support d'essuyage de votre choix.



L'original **JET** est un détergent-désinfectant destiné aux surfaces médicales et aux dispositifs médicaux non invasifs. **JET** est capable de dégrader l'ADN et l'ARN des micro-organismes.

JET est un dispositif médical de classe IIa.



Le détergent-désinfectant **JET LUX** est une version optimisée de **JET**. Sa formulation est plus légère, moins odorante et dépourvue de pictogrammes de danger.

JET LUX est un dispositif médical de classe IIa et un biocide.

Veuillez consulter le guide d'utilisation pour les instructions complètes.

UNE EFFICACITÉ EXCEPTIONNELLE



Norme	Type d'organisme	Organisme	Conditions de test	JET LUX	JET
EN 17126 (P2, E1)	Spores bactériennes	<i>Bacillus subtilis</i>	Propre	✓	✓
			Sale	✓	✓
		<i>Bacillus cereus</i>	Propre	✓	✓
			Sale	✓	✓
		<i>Clostridioïdes difficile</i>	Propre	✓	✓
			Sale	✓	✓
EN 17846 (P2, E2)		<i>Clostridioïdes difficile</i>	Propre	✓	✓
EN 14348 (P2, E1)	Mycobactéries	<i>Mycobacterium terrae</i>	Propre	✓	✓
			Sale	✓	✓
		<i>Mycobacterium avium</i>	Propre	✓	✓
			Sale	✓	✓
EN 14476 (P2, E1)	Virus	Poliovirus	Propre	-	✓
			Sale	✓	✓
		Adénovirus	Propre	-	✓
			Sale	✓	✓
		Norovirus murin	Propre	-	✓
			Sale	✓	✓
EN 13624 (P2, E1)	Champignons	<i>Aspergillus brasiliensis</i>	Propre	✓	✓
			Sale	✓	✓
			Sale	✓	✓
EN 14562 (P2, E2)	Levures	<i>Candidozyma auris</i> (anciennement <i>Candida auris</i>)	Propre	✓	✓
			Sale	✓	✓
		<i>Candidozyma auris</i> (anciennement <i>Candida auris</i>)	Sale	-	✓
			Sale	✓	✓
EN 16615 (P2, E2)	Bactéries	<i>Candida albicans</i>	Propre	✓	✓
			Sale	✓	✓
		<i>Staphylococcus aureus</i>	Propre	✓	✓
			Sale	✓	✓
		<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Propre	✓	✓
			Sale	✓	✓
EN 13727 (P2, E1)	Bactéries	<i>Enterococcus hirae</i>	Propre	✓	✓
			Sale	✓	✓
		<i>Staphylococcus aureus</i>	Propre	✓	✓
			Sale	✓	✓
		<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Propre	✓	✓
			Sale	✓	✓
<i>Enterococcus hirae</i>	Propre	✓	✓		
	Sale	✓	✓		

Phase 2, Étape 1 : P2, E1 et Phase 2, Étape 2 : P2, E2.

Selon les critères d'acceptation de la norme européenne : spores bactériennes, mycobactéries, champignons, levures et virus : réduction ≥4 log₁₀.

Bactéries : réduction ≥5 log₁₀. Exigence supplémentaire pour les tests à 4 zones : F2-F4 <50 UFC/cm².

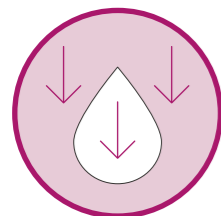
DÉCOUVREZ FUSE

Détergent-désinfectant de haute performance, conçu pour aider à prévenir les épidémies et éviter les fermetures de services. Peut être utilisé sur les sols, les murs et l'ensemble des surfaces dures et non poreuses.



EFFICACE EN 5 MINUTES :

Efficace contre les spores bactériennes, les mycobactéries, les virus, les champignons, les levures et les bactéries en 5 minutes.



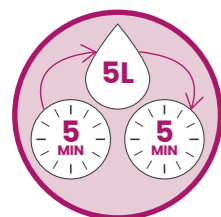
SPORICIDE À FAIBLE CONCENTRATION :

Concentration Minimale Inhibitrice (CMI) inférieure à celle du chlore et de l'acide peracétique, sans dilutions multiples ni temps de contact complexes.



RAPIDE ET SIMPLE :

Il suffit de craquer le joint central du sachet, d'attendre 5 minutes, puis de diluer le contenu dans 5 litres d'eau pour générer la solution de ClO₂.



UNIFORME :

1 sachet de FUSE
5 minutes d'activation
5 litres d'eau
5 minutes de temps de contact

Pour les sols, murs et autres surfaces dures et non poreuses, y compris :

- ✓ Surfaces médicales en salle d'opération
- ✓ Chaises percées
- ✓ Incubateurs néonataux
- ✓ Supports et potences à perfusion
- ✓ Brancards
- ✓ Matelas hospitaliers et structures de lits
- ✓ Portes
- ✓ Bassins d'accouchement et véhicules d'urgence



FUSE est un dispositif médical de classe IIa et un biocide.

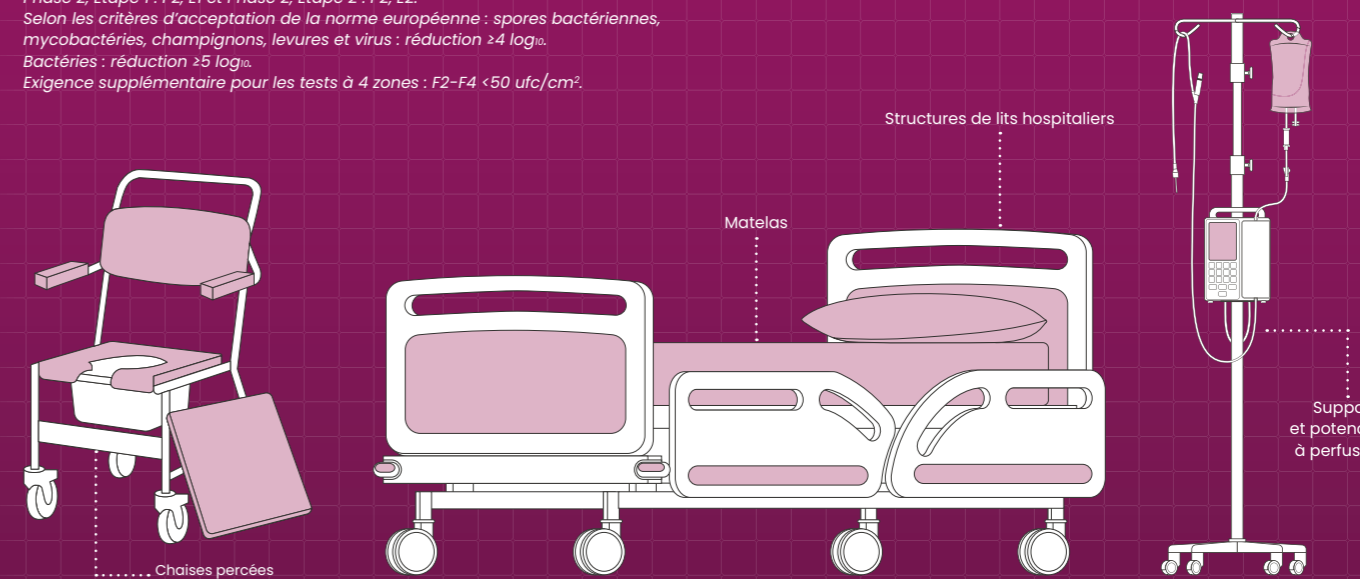
☞ Veuillez consulter le guide d'utilisation pour les instructions complètes.

UNE EFFICACITÉ EXCEPTIONNELLE



Norme	Type d'organisme	Organisme	Conditions de test	FUSE
EN 17126 (P2, E1)	Spores bactériennes	<i>Bacillus subtilis</i>	Propre	✓
		<i>Bacillus cereus</i>	Propre	✓
		<i>Clostridioides difficile</i>	Propre	✓
EN 17846 (P2, E2)		<i>Clostridioides difficile</i>	Sale	✓
EN 14348 (P2, E1)	Mycobactéries	<i>Mycobacterium terrae</i>	Propre	✓
		<i>Mycobacterium avium</i>	Propre	✓
EN 14476 (P2, E1)	Virus	Poliovirus	Propre	✓
			Sale	✓
		Adénovirus	Propre	✓
			Sale	✓
EN 13624 (P2, E1)	Champignons	<i>Aspergillus brasiliensis</i>	Propre	✓
		<i>Candida albicans</i>	Sale	✓
EN 14562 (P2,E2)	Levures	<i>Candidozyma auris</i> (anciennement <i>Candida auris</i>)	Sale	✓
EN 16615 (P2, E2)	Champignons	<i>Candida albicans</i>	Propre	✓
		<i>Aspergillus brasiliensis</i>	Propre	✓
		<i>Staphylococcus aureus</i>	Propre	✓
		<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Propre	✓
EN 13727 (P2, E1)	Bactéries	<i>Enterococcus hirae</i>	Propre	✓
		<i>Staphylococcus aureus</i>	Sale	✓
		<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Propre	✓
		<i>Enterococcus hirae</i>	Sale	✓

Phase 2, Étape 1 : P2, E1 et Phase 2, Étape 2 : P2, E2.
Selon les critères d'acceptation de la norme européenne : spores bactériennes, mycobactéries, champignons, levures et virus : réduction $\geq 4 \log_{10}$.
Bactéries : réduction $\geq 5 \log_{10}$.
Exigence supplémentaire pour les tests à 4 zones : F2-F4 <50 ufc/cm².





PROTÉGEZ VOS PATIENTS

CONTRE LES AGENTS PATHOGÈNES

B. cereus, *B. subtilis*, *C. difficile* (EN 17126) & *C. diff* (EN 17846)

La norme européenne EN 17846 définit la méthode d'essai et les critères requis pour évaluer l'activité sporicide des désinfectants chimiques contre *C. difficile* sur des surfaces non poreuses. Elle garantit que les désinfectants sont soumis à des tests rigoureux démontrant leur efficacité contre les spores de *C. diff*, reconnues pour leur résistance et leur persistance en milieu de soins.

La conformité à la norme EN 17846 atteste que le désinfectant sporicide utilisé a prouvé son efficacité contre *C. diff*. Elle vient compléter la norme EN 17126 qui reste un préalable à toute revendication sporicide.

Sporicidie complète : Toute solution revendiquant une efficacité sporicide (y compris contre *C. diff*) doit répondre aux normes EN 17126 et EN 17846. Elle doit d'abord démontrer son efficacité contre *Bacillus subtilis*, *Bacillus cereus* et *C. diff* selon la norme EN 17126. Elle doit également prouver son efficacité contre *C. diff* selon la norme EN 17846.

Les détergents-désinfectants **JET**, **JET LUX** et **FUSE** ont tous été testés de façon indépendante dans des laboratoires accrédités ISO 17025, approuvés par l'institut VAH (Institut d'hygiène et de santé publique allemand), et sont conformes aux normes **EN 17126** et **EN 17846**.



PROTÉGEZ VOS PATIENTS

CONTRE LES AGENTS PATHOGÈNES

Résistance aux antimicrobiens

La résistance aux antimicrobiens (RAM) constitue un défi de santé mondiale. En effet, les micro-organismes continuent d'évoluer, rendant le traitement des infections courantes de moins en moins efficace. Cela engendre une hausse des dépenses de santé, prolonge les temps de rétablissement des patients et augmente les taux de mortalité.

D'après les nouvelles estimations du projet Global Research on Antimicrobial Resistance (GRAM), couvrant 204 pays et territoires, la résistance bactérienne aux antimicrobiens pourrait entraîner jusqu'à **39 millions de décès entre 2025 et 2050, soit l'équivalent de trois décès par minute.**³

JET, JET LUX et FUSE ont été spécialement testés contre des agents pathogènes présentant des mécanismes connus de résistance aux antibiotiques, contribuant ainsi à limiter la propagation des organismes résistants aux antimicrobiens.

Le ClO₂ **Tristel** est un oxydant puissant qui élimine les agents pathogènes par échange d'électrons, en capturant ceux présents dans les structures des micro-organismes. **Cette réaction empêche le développement de résistances.**

JET, JET LUX et FUSE sont efficaces contre :



Clostridioides difficile



Staphylococcus aureus
résistant à la
mécilline (SARM)



Entérobactérie résistante
aux carbapénèmes (CRE)
Klebsiella pneumoniae



Acinetobacter baumannii
multirésistant
(MDRAB)



Klebsiella pneumoniae
produisant des bêta-lactamases
à spectre étendu (BLSE)



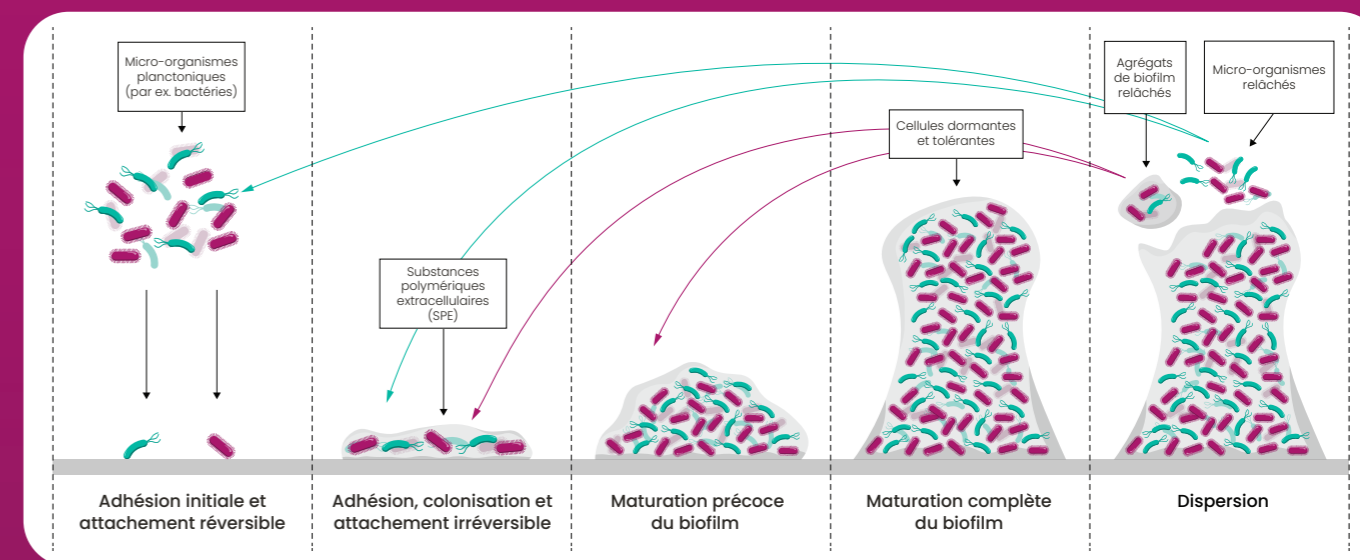
Enterococcus faecium
résistant à la
vancomycine (ERV)

PROTÉGEZ VOS PATIENTS

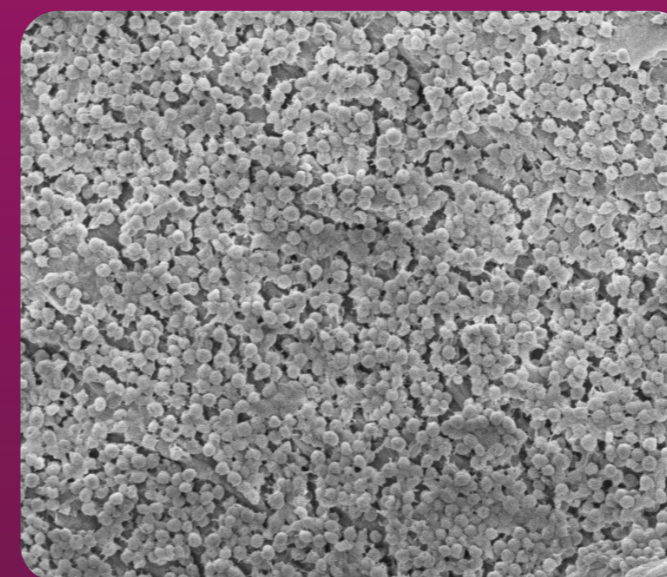
CONTRE LES AGENTS PATHOGÈNES

Biofilms

Les biofilms représentent un problème majeur en milieu hospitalier. Ils créent un environnement protecteur pour les micro-organismes, leur permettant de survivre dans des conditions extrêmes, y compris en présence de désinfectants et d'antibiotiques. Ces communautés complexes de micro-organismes adhèrent à des surfaces, notamment celles des dispositifs médicaux et de l'environnement, rendant leur élimination particulièrement complexe.



Les bactéries présentes dans un biofilm peuvent être de 10 à 1 000 fois plus résistantes aux antibiotiques que leurs homologues planctoniques.⁴



Les biofilms sont à l'origine d'infections persistantes, d'une résistance renforcée aux traitements et d'un risque accru de contamination croisée. Leur présence sur le matériel médical, les surfaces de l'environnement hospitalier ou dans les systèmes d'eau favorise le développement d'infections nosocomiales, constituant ainsi une menace sérieuse pour la sécurité des patients.

On estime que les biofilms sont impliqués dans 65 à 80 % des infections nosocomiales.^{5,6}

JET, JET LUX et FUSE ont été testés pour leur efficacité contre les biofilms humides et secs, garantissant ainsi leur performance dans ces environnements.

PROTÉGEZ VOS PATIENTS

EN PROCRÉATION MÉDICALEMENT ASSISTÉE

Les détergents-désinfectants **JET**, **JET LUX** et **FUSE** sont adaptés aux environnements de procréation médicalement assistée (PMA).



Le test Mouse Embryo Assay (MEA) évalue la toxicité potentielle d'un désinfectant en observant son impact sur le développement embryonnaire.



Le test Sperm Motility Assay (SMA) évalue l'impact d'un désinfectant sur la motilité et la viabilité des spermatozoïdes dans le temps.

Ces tests garantissent que l'exposition n'altère pas la fonction des spermatozoïdes, ne compromet pas la viabilité ou ne freine pas le développement normal de l'embryon.

JET, JET LUX et FUSE ont été spécifiquement évalués et les résultats confirment qu'ils sont non toxiques pour les embryons et les spermatozoïdes dans un environnement de procréation médicalement assistée.

JET, JET LUX et FUSE ne contiennent pas non plus de perturbateurs endocriniens ou de substances cancérigènes, mutagènes et reprotoxiques (CMR).

Absence de perturbateurs endocriniens et de substances CMR



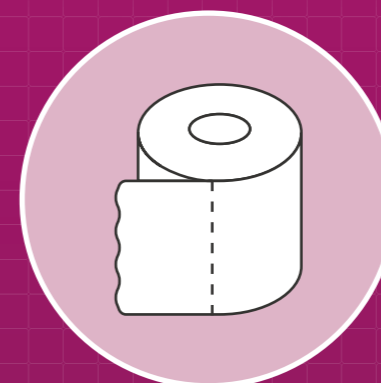
EFFICACE QUEL QUE SOIT LE SUPPORT D'ESSUYAGE

Les normes EN 16615 et EN 17846 démontrent l'efficacité d'un désinfectant lorsqu'il est appliqué par essuyage. Lors de ces tests, le désinfectant est appliqué sur une lingette qui est enroulée autour d'une masse standardisée et déplacée sur plusieurs champs d'essai. Ces champs comprennent un champensemencé avec le micro-organisme cible et une souillure organique interférente. Après essuyage, le nombre de micro-organismes restants est mesuré sur chaque zone. Le test vérifie également si les germes sont transférés d'une zone à l'autre afin de vérifier que le désinfectant les élimine sans les propager.

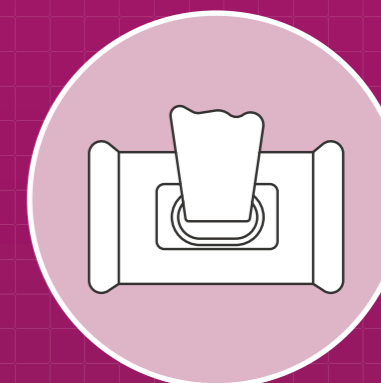
JET, JET LUX et FUSE satisfont les exigences des normes EN 16615 et EN 17846, ce qui signifie qu'ils peuvent être appliqués avec n'importe quel type de support d'essuyage.

Quels supports recommandons-nous ?

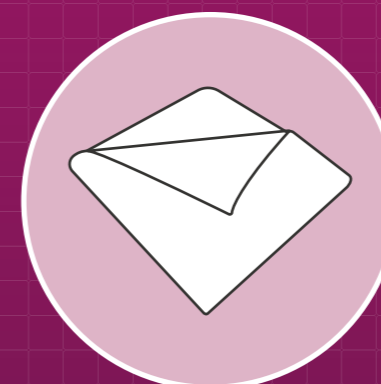
Nous préconisons l'utilisation de supports durables et compatibles avec nos solutions désinfectantes, tels que :



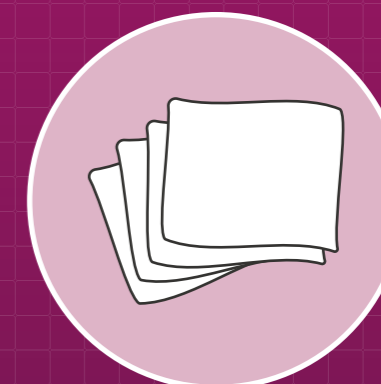
Supports en papier



Lingettes 100 % sans plastique



Lingettes microfibrés réutilisables



Lavettes multi-usages réutilisables

ACCESSOIRES

Nous proposons une gamme complète d'accessoires compatibles avec les produits **Cache**, afin que vous puissiez adapter leur utilisation aux besoins spécifiques de votre établissement.

PULVÉRISATEUR RÉUTILISABLE

Pulvérisateurs réutilisables supplémentaires, conçus pour les flacons **JET** et **JET LUX**.



ARROSOIR

L'option la plus populaire pour transvaser les 5 L de solution prête à l'emploi **FUSE** : facile à transporter et à verser.



FORMATION PRODUIT & AIDE

Notre équipe est à votre disposition pour vous accompagner.

Nous proposons différents services :

- ✓ Déploiement des produits **Cache** dans votre établissement
- ✓ Support pour vos audits annuels
- ✓ Formations en présentiel

Pour toute information sur les accessoires **Cache**, la formation produit ou l'aide que nous pouvons vous offrir, contactez votre responsable commercial local.



PASSER COMMANDE

JET

Code produit : CCH010101
Contenu : 2 x (2 x 400ml) flacons, 1 pulvérisateur

JET Recharge Pack

Code produit : CCH010301
Contenu : 2 x (2 x 400ml) flacons

JET est classé dispositif médical de Classe IIa selon le EU MDR.

FUSE

Code produit : CCH080101

Contenu : 40 sachets

FUSE est classé comme biocide.

Numéro d'enregistrement : DI-22-00842.

FUSE est classé comme dispositif médical de Classe IIa selon le EU MDR.



JET LUX

Code produit : CCH010702
Contenu : 2 x (2 x 400ml) flacons, 1 pulvérisateur

JET LUX est classé comme biocide.

Numéro d'enregistrement : DI-22-00358.

JET LUX est classé comme dispositif médical de Classe IIa selon le EU MDR.

RÉFÉRENCES

1. Soroush Borji, Mosayeb Rostamian, Sepide Kadivarian, Kooti, S., Shirin Dashtbin, Somayeh Hosseinabadi, Ramin Abiri and Amirhooshang Alvandi (2022). Prevalence of *Clostridioides difficile* contamination in the healthcare environment and instruments: A systematic review and meta-analysis. *Germs*, [online] 12(3), pp.361–371. doi:<https://doi.org/10.18683/germs.2022.1340>.
2. Suleyman, G., Alangaden, G. and Bardossy, A.C. (2018). The Role of Environmental Contamination in the Transmission of Nosocomial Pathogens and Healthcare-Associated Infections. *Current Infectious Disease Reports*, 20(6). doi:<https://doi.org/10.1007/s11908-018-0620-2>.
3. Naghavi, M., Vollset, S.E., Ikuta, K.S., Swetschinski, L.R., Gray, A.P., Wool, E.E., Robles Aguilar, G., Mestrovic, T., Smith, G., Han, C., Hsu, R.L., Chalek, J., Araki, D.T., Chung, E., Raggi, C., Gershberg Hayoon, A., Davis Weaver, N., Lindstedt, P.A., Smith, A.E. and Altay, U. (2024). Global Burden of Bacterial Antimicrobial Resistance 1990–2021: a Systematic Analysis with Forecasts to 2050. *The Lancet*, [online] 404(10459). doi:[https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(24\)01867-1](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(24)01867-1).
4. Romeo, T. and Springerlink (Online Service) (2008). *Bacterial Biofilms*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
5. Ledwoch, K., Dancer, S.J., Otter, J.A., Kerr, K., Roposte, D., Rushton, L., Weiser, R., Mahenthiralingam, E., Muir, D.D. and Maillard, J.-Y. (2018). Beware biofilm! Dry biofilms containing bacterial pathogens on multiple healthcare surfaces; a multi-centre study. *Journal of Hospital Infection*, 100(3), pp.e47–e56. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jhin.2018.06.028>.
6. Maillard, J.-Y. and Centeleghe, I. (2023). How biofilm changes our understanding of cleaning and disinfection. *Antimicrobial Resistance and Infection Control*, [online] 12(1), p.95. doi:<https://doi.org/10.1186/s13756-023-01290-4>.

Pour plus d'informations sur **Cache**,
veuillez nous contacter :

France : Tristel SaS,
130, Boulevard de la Liberté, 59000 Lille
T +33 (0)3 66 88 01 84
E france@tristel.com
W www.tristel.com/fr-fr/