

### **DDV - DISPOSITIF DE DÉSINFECTION PAR LA VAPEUR CONFORME À LA NORME AFNOR NF T72-110\***

Les tests prouvent l'**efficacité de la vapeur saturée sèche surchauffée**  
de **Polti Sani System** pour la désinfection à la vapeur.

CI-APRÈS ÉTUDES ET ÉVALUATIONS SUR L'EFFICACITÉ

## 1

### Efficacité de la désinfection

Laboratoires tiers et indépendants

#### **Les appareils de la gamme Polti Sani System sont des DDV - Dispositifs de Désinfection par la Vapeur.**

\* Les produits de la gamme Polti Sani System sont testés en conformité à la norme AFNOR NF T72-110 -  
environnement médical et ont démontré leurs effets virucide, bactéricide, sporicide, fongicide, levuricide et anti-moisissures

#### LISTE DES TESTS:

- 08/03/2021 - **Coronavirus Bovin (BcoV)** - virus de substitution pour virus de type SRAS (incluant SRAS CoV-2) -  
STANDARD AFNOR NF T72-110 : 2019 - Laboratoire CHELAB Srl - une société du groupe Mérieux NutriSciences - Resana (TV) - Italie
- 08/03/2021 - **Norovirus murin** - STANDARD AFNOR NF T72-110 : 2019 - Laboratoire CHELAB Srl -  
une société du groupe Mérieux NutriSciences - Resana (TV) - Italie
- 08/03/2021 - **Adenovirus** - STANDARD AFNOR NF T72-110 : 2019 - Laboratoire CHELAB Srl -  
une société du groupe Mérieux NutriSciences - Resana (TV) - Italie
- 09/02/2021 - **Bovine Coronavirus (BcoV)** - virus de substitution pour les virus liés au SRAS (y compris le SRAS CoV-2) - STANDARD AFNOR NF  
T 72-110:2019 - Laboratoire Eurofins Biolab - Vimodrone (MI) - Italie
- 04/02/2021 - **Escherichia coli** - Détermination de l'effet bactéricide, fongicide, levuricide et sporicide avec POLTI SANI SYSTEM -  
STANDARD AFNOR NF T72 110: 2019 03 - EcamRicert Srl - une société du groupe Mérieux NutriSciences - Monte di Malo (VI)
- 04/02/2021 - **Pseudomonas aeruginosa** - Détermination de l'effet bactéricide, fongicide, levuricide et sporicide avec POLTI SANI SYSTEM -  
STANDARD AFNOR NF T72 110: 2019 03 - EcamRicert Srl - une société du groupe Mérieux NutriSciences - Monte di Malo (VI)
- 04/02/2021 - **Bacillus subtilis spores** - Détermination de l'effet bactéricide, fongicide, levuricide et sporicide avec POLTI SANI SYSTEM -  
STANDARD AFNOR NF T72 110: 2019 03 - EcamRicert Srl - une société du groupe Mérieux NutriSciences - Monte di Malo (VI)
- 04/02/2021 - **Candida albicans** - Détermination de l'effet bactéricide, fongicide, levuricide et sporicide avec POLTI SANI SYSTEM -  
STANDARD AFNOR NF T72 110: 2019 03 - EcamRicert Srl - une société du groupe Mérieux NutriSciences - Monte di Malo (VI)
- 04/02/2021 - **Aspergillus brasiliensis** - Détermination de l'effet bactéricide, fongicide, levuricide et sporicide avec POLTI SANI SYSTEM -  
STANDARD AFNOR NF T72 110: 2019 03 - EcamRicert Srl - une société du groupe Mérieux NutriSciences - Monte di Malo (VI)
- 14/07/2020 - **Enterococcus hirae** - Rapport pour POLTI SANI SYSTEM BUSINESS - test de POLTI SANI SYSTEM GUN -  
STANDARD AFNOR NF T72 110: 2019 03 - EcamRicert Srl - une société du groupe Mérieux NutriSciences - Monte di Malo (VI)
- 10/02/2011 - **Staphylococcus aureus** - Vérification de l'efficacité bactéricide du système POLTI SANI SYSTEM en combinaison avec le détergent  
HPMED - Laboratoire Prometeo - Bologne - Italie
- 10/02/2011 - **Acinetobacter baumannii** - Vérification de l'efficacité bactéricide du système POLTI SANI SYSTEM en combinaison avec  
le détergent HPMED - Laboratoire Prometeo - Bologne - Italie
- 10/02/2011 - **Pseudomonas aeruginosa** - Vérification de l'efficacité bactéricide du système POLTI SANI SYSTEM en combinaison avec  
le détergent HPMED - Laboratoire Prometeo - Bologne - Italie
- 10/02/2011 - **Klebsiella pneumoniae** - Vérification de l'efficacité bactéricide du système POLTI SANI SYSTEM en combinaison avec  
le détergent HPMED - Laboratoire Prometeo - Bologne - Italie
- 29/06/2010 - **Charge microbienne totale** - Test de Sani System Polti en contexte réel sur les ambulances - Hôpital de San Severo -  
ASL Foggia - Italie
- 04/12/2009 - **Grippe A humaine virus (H1N1)** - Rapport 2009/958 SAMi - Evaluation de l'efficacité virucide (H1N1) de la vapeur sèche  
surchauffée et HPMED - Laboratoire Eurofins Biolab - Vimodrone (MI) - Italie
- 14/01/2009 - **Staphylococcus aureus** - Université technologique de Swinburne - Australie
- 14/01/2009 - **Saccharomyces cerevisiae** - Université technologique de Swinburne - Australie
- 14/01/2009 - **Pseudomonas fluorescens** - Université technologique de Swinburne - Australie
- 14/01/2009 - **Escherichia coli** - Université technologique de Swinburne - Australie

14/01/2009 - **Enterococcus faecalis** - Université technologique de Swinburne - Australie

14/01/2009 - **Aspergillus Niger** - Université technologique de Swinburne - Australie

02/05/2008 - **Staphylococcus aureus meticillino-R (MRSA)** - Évaluation de l'activité bactéricide de la vapeur sèche surchauffée et HP MED contre *Staphylococcus aureus* résistant à la méthicilline (SARM) - Institut cantonal de microbiologie - Bellinzona - Suisse

22/02/2008 - **Escherichia coli** - Évaluation de l'activité bactéricide de la vapeur sèche surchauffée et du HP MED - Institut cantonal de microbiologie - Bellinzona - Suisse

22/02/2008 - **Coagulase-Negative Staphylococcus** - Évaluation de l'activité bactéricide de la vapeur sèche surchauffée et du HP MED - Institut cantonal de microbiologie - Bellinzona - Suisse

22/02/2008 - **Klebsiella pneumoniae** - Évaluation de l'activité bactéricide de la vapeur sèche surchauffée et du HP MED - Institut cantonal de microbiologie - Bellinzona - Suisse

22/02/2008 - **Proteus mirabilis** - Évaluation de l'activité bactéricide de la vapeur sèche surchauffée et du HP MED - Institut cantonal de microbiologie - Bellinzona - Suisse

16/07/2007 - **Staphylococcus aureus meticillino-R (MRSA)** - Évaluation de l'activité antimicrobienne d'un système de nébulisation de vapeur saturée - A.O. "Hôpital San Carlo Borromeo" - Milan - Italie

16/07/2007 - **Staphylococcus aureus meticillino-S (MSSA)** - Évaluation de l'activité antimicrobienne d'un système de nébulisation de vapeur saturée - A.O. "Hôpital San Carlo Borromeo" - Milan - Italie

16/07/2007 - **Streptococcus sanguinis** - Évaluation de l'activité antimicrobienne d'un système de nébulisation de vapeur saturée - A.O. "Hôpital San Carlo Borromeo" - Milan - Italie

16/07/2007 - **Streptococcus agalactiae** - Évaluation de l'activité antimicrobienne d'un système de nébulisation de vapeur saturée - A.O. "Hôpital San Carlo Borromeo" - Milan - Italie

16/07/2007 - **Streptococcus pneumoniae** - Évaluation de l'activité antimicrobienne d'un système de nébulisation de vapeur saturée - A.O. "Hôpital San Carlo Borromeo" - Milan - Italie

16/07/2007 - **Streptococcus pyogenes** - Évaluation de l'activité antimicrobienne d'un système de nébulisation de vapeur saturée - A.O. "Hôpital San Carlo Borromeo" - Milan - Italie

16/07/2007 - **Nocardia asteroides** - Évaluation de l'activité antimicrobienne d'un système de nébulisation de vapeur saturée - A.O. "Hôpital San Carlo Borromeo" - Milan - Italie

16/07/2007 - **Nocardia farcinica** - Évaluation de l'activité antimicrobienne d'un système de nébulisation de vapeur saturée - A.O. "Hôpital San Carlo Borromeo" - Milan - Italie

16/07/2007 - **Enterococcus faecalis** - Évaluation de l'activité antimicrobienne d'un système de nébulisation de vapeur saturée - A.O. "Hôpital San Carlo Borromeo" - Milan - Italie

16/07/2007 - **Enterococcus faecium** - Évaluation de l'activité antimicrobienne d'un système de nébulisation de vapeur saturée - A.O. "Hôpital San Carlo Borromeo" - Milan - Italie

16/07/2007 - **Campylobacter Spp** - Évaluation de l'activité antimicrobienne d'un système de nébulisation de vapeur saturée - A.O. "Hôpital San Carlo Borromeo" - Milan - Italie

16/07/2007 - **Escherichia coli** - Évaluation de l'activité antimicrobienne d'un système de nébulisation de vapeur saturée - A.O. "Hôpital San Carlo Borromeo" - Milan - Italie

16/07/2007 - **Klebsiella oxytoca** - Évaluation de l'activité antimicrobienne d'un système de nébulisation de vapeur saturée - A.O. "Hôpital San Carlo Borromeo" - Milan - Italie

16/07/2007 - **Serratia marcescens** - Évaluation de l'activité antimicrobienne d'un système de nébulisation de vapeur saturée - A.O. "Hôpital San Carlo Borromeo" - Milan - Italie

16/07/2007 - **Proteus mirabilis** - Évaluation de l'activité antimicrobienne d'un système de nébulisation de vapeur saturée - A.O. "Hôpital San Carlo Borromeo" - Milan - Italie

16/07/2007 - **Salmonella enterica** - Évaluation de l'activité antimicrobienne d'un système de nébulisation de vapeur saturée - A.O. "Hôpital San Carlo Borromeo" - Milan - Italie

16/07/2007 - **Pseudomonas aeruginosa** - Évaluation de l'activité antimicrobienne d'un système de nébulisation de vapeur saturée - A.O. "Hôpital San Carlo Borromeo" - Milan - Italie

16/07/2007 - **Stenotrophomonas maltophilia** - Évaluation de l'activité antimicrobienne d'un système de nébulisation de vapeur saturée - A.O. "Hôpital San Carlo Borromeo" - Milan - Italie

16/07/2007 - **Haemophilus influenzae** - Évaluation de l'activité antimicrobienne d'un système de nébulisation de vapeur saturée - A.O. "Hôpital San Carlo Borromeo" - Milan - Italie

## 2

### Évaluation de l'efficacité de la désinfection virucide contre le SRAS-CoV-2 de la vapeur sèche surchauffée

L'efficacité virucide a été évaluée selon la **norme française AFNOR NF T 72-110 : 2019** (Méthode de désinfection des surfaces par la vapeur avec ou sans contact - Détermination de l'activité bactéricide, fongicide, levuricide, sporicide et virucide).

*Laboratoire Eurofins Biolab - Vimodrone (MI) - Italie*

**Sur la base des résultats obtenus, dans les conditions expérimentales retenues, le produit sous examen entraîne une réduction supérieure ou égale à 4,39 Log (99,99%) contre le Coronavirus Bovin \* (BCoV) RVB-0020 avec 1 application de vapeur continue avec un passage à la vitesse de 10 cm / sec et à une distance de 5 mm de la surface.**

De plus, considérant que:

- Le virus SARS-CoV2 - selon la littérature - a des propriétés de sensibilité à la chaleur similaires à celles d'autres coronavirus ;
- Les virus sensibles à la chaleur sont complètement inactivés en quelques secondes à des températures très élevées, par exemple de 150° à 160° C, en raison de la chaleur et que la vitesse d'inactivation pour chaque Log est minimale, quantifiable en 0,1 seconde environ ;
- Les coronavirus sont complètement inactivés en une minute à 80° C par la chaleur générée par la vapeur sèche et la vitesse d'inactivation du Log est d'environ 10 secondes ;
- La charge virale du coronavirus peut être partiellement réduite en une minute à 65° C par la chaleur générée par la vapeur sèche ;

**On peut affirmer que le traitement à la vapeur des équipements Polti doit être considéré comme efficace pour inactiver complètement le virus SARS-CoV2 à une température de 80°C ou plus.**

**Avec les températures très élevées que peut atteindre le Polti Sani System, l'inactivation est efficace dans des temps d'exposition très courts (quelques secondes).**

*Laboratoire CHELAB Srl - une société du groupe Mérieux NutriSciences - Resana (TV) - Italie*

**Selon les directives de la norme NF T72-110: 2019-03, et dans les conditions de test appliquées, il résulte que le produit en question "DDV" a un effet virucide contre le Coronavirus Bovin \* puisque la réduction virale de la souche testée est > 4 Log.**

\*Le coronavirus bovin est utilisé comme virus de substitution pour les virus liés au SRAS (y compris le SRAS CoV-2) car il appartient au même genre Betacoronavirus 1, avec une morphologie et une taille similaires, mais à un niveau de sécurité biologique 2.

## 3

### Évaluation de l'efficacité de désinfection, bactéricide et sporicide, fongicide, levuricide de la vapeur sèche surchauffée

*Laboratoire EcamRicert Srl - une société du groupe Mérieux NutriSciences - Monte di Malo (VI)*

L'efficacité bactéricide, sporicide, fongicide, levuricide a été évaluée selon la **législation française AFNOR NF T 72-110 : 2019** (Méthode de désinfection des surfaces par la vapeur avec ou sans contact - Détermination de l'activité bactéricide, fongicide, levuricide, sporicide et virucide)

Le produit évalué et utilisé dans la condition expérimentale adoptée entraîne une réduction plus grande ou égale :

- **5 log (99,999%)** pour Escherichia coli, Pseudomonas aeruginosa et Enterococcus hirae
- **3 log (99,9%)** pour Bacillus subtilis
- **5 log (99,999%)** pour Candida albicans et Aspergillus brasiliensis

**avec 1 application de vapeur continue, un passage à une vitesse de 10 cm / sec et à une distance de 5 mm de la surface.**

## 4

### Evaluation de l'efficacité virucide (H1N1) de la vapeur sèche surchauffée et HPMED

Laboratorio Biolab - Vimodrone (MI) - Italia

L'efficacité virucide a été évaluée selon la norme européenne EN 14476 (test quantitatif en suspension pour l'évaluation de l'activité virucide dans le domaine médical).

Sur la base des résultats obtenus, dans la condition expérimentale retenue, **le produit** sous examen **provoque une réduction supérieure ou égale à 4 Log (99,99%) contre la grippe humaine A (H1N1) après 15 secondes de temps.**

## 5

### Evaluation de l'activité bactéricide de la vapeur sèche surchauffée et HPMED

Institut cantonal de Microbiologie - Bellinzona - Suisse

L'**assainissement** s'est avéré **efficace pour la désinfection d'une surface de travail préalablement contaminée** par les micro-organismes suivants: Escherichia coli, Staphylococcus coagulase négatif, Klebsiella pneumoniae et Proteus mirabilis.

Après le traitement, aucun développement bactérien **n'a été trouvé sur les surfaces.**

## 6

### Efficacité de la vapeur sèche surchauffée et du HPMED pour éradiquer les infestations de Cimex lectularius

Pest 2000&Pest 3000 - Services de lutte antiparasitaire - Milan - Italie

Les preuves montrent que le produit concerné **tue 100% des œufs et 90% des punaises de lit adultes dès le premier passage.** Dans les tests sur le terrain, **il a complètement éliminé l'infestation** de punaises de lit avec un nombre de traitements entre deux et trois, réussissant également à dégrader la substance collante qui lie les œufs aux surfaces, ainsi que l'odeur de punaises de lit et les traces d'excréments, grâce à l'utilisation combinée de vapeur et HPMED.

## 7

### Évaluation de l'activité bactéricide de la vapeur sèche surchauffée et HPMED contre Staphylococcus aureus résistant à la méthicilline (SARM)

UOC Orthopédie et Traumatologie et UOC Microbiologie Hôpital San Carlo Borromeo - Milan - Italie

L'**activité bactéricide** de deux souches de Staphylococcus Aureus résistant à la méthicilline (SARM) a été analysée sur différentes surfaces. L'utilisation pendant 30 secondes s'est avérée **efficace pour la désinfection de divers matériaux**, comme l'acier inoxydable et la table avec revêtement mélaminé, avec une réduction de la charge bactérienne de 4 logarithmes, alors qu'en ce qui concerne la céramique, un résidu bactérien n'a été trouvé que pour le souche de SARM la plus résistante (3 logarithmes).

**Le type de test a permis de démontrer une réduction de la charge bactérienne de 4 Log et donc une réduction allant jusqu'à 99,99%.**

## 8

### Évaluation de l'activité anti-microbienne de la vapeur sèche surchauffée et HPMED en milieu hospitalier

UOC Orthopédie et Traumatologie et UOC Microbiologie Hôpital San Carlo Borromeo - Milan - Italie

L'appareil étudié a montré une activité sur diverses bactéries Gram positives et Gram négatives et sur différents types de champignons. Une **activité anti-microbienne** a été trouvée sur les équipements, les environnements et les supports inertes tels que le plastique, le métal et le verre. Des tests préliminaires réalisés sur des substrats inertes montrent une réduction significative allant jusqu'à 99,999% des espèces testées.

**Dans des conditions normales d'exploitation, la désinfection réalisée implique une réduction de la charge microbienne totale de 91,6%, contre 88,8% avec la méthode traditionnelle de désinfection (produit chimique).**

## 9

### Efficacité de la vapeur sèche surchauffée et HPMed pour réduire la charge microbienne des surfaces

*Université technologique de Swinburne - Australie*

30 secondes de traitement avec la vapeur sèche surchauffée et HPMed se sont révélées **efficaces pour réduire la charge microbienne de 99,999% pour les champignons filamenteux Gram positifs, Gram négatifs et les levures. 30 secondes de traitement ont réduit les spores de 97%.**

## 10

### Test de la vapeur sèche surchauffée et HPMed sur les ambulances

*Hôpital San Severo - ASL Foggia - Italie*

L'expérimentation en contexte réel montre qu'il s'agit d'une **méthode valable pour l'assainissement des ambulances car elle réduit drastiquement la charge microbienne totale présente sur les surfaces.**