



Choisir un désinfectant

La qualité de la désinfection ne peut se mesurer à l'œil nu. C'est pourquoi on comparera les performances des désinfectants du marché selon les **normes** auxquelles ils répondent.

Les normes

Les normes sont des "**examens de passage**" qui vont mesurer l'efficacité d'un désinfectant selon certaines conditions :

- Sur des souches (micro-organismes) déterminées ; c'est le **spectre d'activité** du désinfectant (bactéricide / fongicide / virucide...)
- Selon un **temps de contact précis** : en 5 minutes, ou en 15 min, etc.
- A une **température donnée** (généralement imposée par la norme)
- Avec d'éventuelles **substances interférentes** : c'est ce que l'on résume par les mentions "**en conditions de propreté**" ou "**en conditions de saleté**" ou "**en présence d'eau dure**" etc.
- Avec une **certaine concentration** (dosage) du produit désinfectant.

Remarque : Il est important de préciser les conditions d'essai ; dire que le produit passe la norme NF EN 13697 (par exemple) n'a pas de sens si on ne connaît pas la concentration, le temps d'action et les conditions de saleté/propreté... **Quelles normes retenir ?**

Il existe pléthore de normes de désinfection, et il est très difficile pour l'utilisateur de s'y retrouver. Il faut savoir que Les **nouvelles normes** sont **européennes** ; elles commencent par **NF EN**.

- Les normes **françaises** commencent par **NF T**. Elles sont obsolètes car remplacées par des normes européennes.
- Les normes de base ne suffisent pas pour revendiquer et garantir l'activité désinfectante d'un produit.
- Il existe des **normes "d'application"** qui précisent les **conditions d'efficacité du désinfectant** (dose d'application, etc.) pour un usage donné.

LEXIQUE DES NORMES

LES NORMES EUROPÉENNES D'EFFICACITÉ ANTIMICROBIENNE

SECTEUR MÉDICAL				SECTEUR COLLECTIVITÉS		SECTEUR VÉTÉRINAIRE	
NORMES DE BASE PHASE 1	Tests de suspension pour déterminer une activité de base						
	EN 1040 : activité bactéricide						
	EN 1275 : activité fongicide et/ou levuricide						
	EN 14347 : activité sporicide						
NORMES D'APPLICATION	MAINS		INSTRUMENTS		SURFACES		
PHASE 2 ÉTAPE 1	Tests de suspension dans des conditions pratiques représentatives de l'usage						
	EN 13727 + A1 : activité bactéricide				EN 1276 : activité bactéricide		EN 1656 : activité bactéricide
			EN 14348 : activité mycobactéricide et/ou tuberculocide				EN 14204 : activité mycobactéricide
	EN 13624 : activité fongicide et/ou levuricide				EN 1650 + A1 : activité fongicide et/ou levuricide		EN 1657 : activité fongicide et/ou levuricide
	EN 14476 : activité virucide				EN 13610 : activité virucide		EN 14675 : activité virucide
					EN 13704 : activité sporicide		
PHASE 2 ÉTAPE 2	Tests simulant les conditions pratiques d'usage (tests de surfaces, de lavage ou friction des mains)						
	EN 1499 : lavage hygiénique EN 1500 : traitement hygiénique par friction EN 12791 : désinfection chirurgicale		EN 14561 : activité bactéricide		EN 13697 : activité bactéricide		EN 14349 : activité bactéricide
			EN 14563 : activité mycobactéricide et/ou tuberculocide				
			EN 14562 : activité fongicide et/ou levuricide		EN 13697 : activité fongicide et/ou levuricide		EN 16438 : activité fongicide et/ou levuricide

EN 1040 : Staphylococcus aureus – Pseudomonas aeruginosa

Activité bactéricide de base – Phase 1. Test de suspension en 5 minutes (ou 1 min, 15 min, 30 min et 60 min), à +20°C (ou autres parmi +4°C, +10°C, +40°C) - Réduction microbienne $\geq 10^5$ (5 log).

EN 13727+A1 (décembre 2013) : Staphylococcus aureus – Pseudomonas aeruginosa – Enterococcus hirae – Escherichia coli (uniquement pour les mains)

Activité bactéricide – Phase 2 / étape 1 - Médical. Essai quantitatif de suspension.

*Friction et lavage hygiéniques des mains : de 30 sec à 60 sec maximum, à +20°C, dilution en eau dure 30°F et en présence de substances interférentes (Friction hygiénique : CP : 0,3 g/L albumine ; Lavage hygiénique : CS : 3 g/L albumine + 3 mL/L érythrocytes ; ou autres) – Réduction microbienne $\geq 10^5$ (5 log) - Réduction microbienne $\geq 10^3$ (3 log) pour le lavage hygiénique des mains.

*Friction et lavage chirurgicaux des mains : de 1 min à 5 min maximum, à +20°C, dilution en eau dure 30°F et en présence de substances interférentes (Friction chirurgicale : CP : 0,3 g/L albumine ; Lavage chirurgical : CS : 3 g/L albumine + 3 mL/L érythrocytes ou autres) – Réduction microbienne $\geq 10^5$ (5 log).

* Instruments : Temps selon recommandations du fabricant mais 60 min maximum, de +20°C à +70°C, dilution en eau dure 30°F et en présence de substances interférentes (CP : 0,3 g/L albumine ; CS : 3 g/L albumine + 3 mL/L érythrocytes ; ou autres) - Réduction microbienne $\geq 10^5$ (5 log).

* Surfaces : Temps selon recommandations du fabricant mais entre 5 min et 60 min maximum, de +4°C à +30°C, dilution en eau dure 30°F et en présence de substances interférentes (CP : 0,3 g/L albumine ; CS : 3 g/L albumine + 3 mL/L érythrocytes ; ou autres) - Réduction microbienne $\geq 10^5$ (5 log).

EN 1276 : Staphylococcus aureus – Pseudomonas aeruginosa – Enterococcus hirae – Escherichia coli

Activité bactéricide – Phase 2 / étape 1 - Industrie. Domestique. Collectivités. Essai quantitatif de suspension en 5 minutes (ou autres additionnels), à +20°C (ou autres parmi +4°C, +10°C, +30°C ou +40°C), dilution en eau dure 30°F et en présence de substances interférentes (CP : 0,3 g/L albumine ; CS : 3 g/L albumine ; ou autres) – Réduction microbienne $\geq 10^5$ (5 log).

EN 1656 : Staphylococcus aureus – Pseudomonas aeruginosa – Enterococcus hirae – Proteus vulgaris et Escherichia coli -Staphylococcus aureus –Streptococcus uberis pour les désinfectants des trayons.

Activité bactéricide – Phase 2 / étape 1 – Domaine vétérinaire. Essai

quantitatif de suspension en 30 minutes (5 minutes pour les désinfectants des trayons ou autres additionnels), à +10°C (30°C pour les désinfectants des trayons ou autres parmi +4°C, +20°C, ou +40°C), dilution en eau dure 30°F et en présence de substances interférentes (Conditions de saleté de bas niveau : 3 g/L albumine ; Conditions de saleté de niveau élevé : 10 g/L albumine plus 10 g/L d'extrait de levure ; ou autres) – Réduction microbienne $\geq 10^5$ (5 log).

EN 14561 : Staphylococcus aureus – Pseudomonas aeruginosa – Enterococcus hirae

Activité bactéricide – Phase 2 / étape 2 – Médical. Instruments. Essai quantitatif de surface par immersion en 60 minutes (ou autres additionnels parmi 5 min, 15 min et 30 min) à +20°C (ou autres additionnels sans dépasser +60°C), dilution en eau dure 30°F et en présence de substances interférentes (CP : 0,3 g/L albumine ; CS : 3 g/L albumine + 3 mL/L érythrocytes ; ou autres) – Réduction microbienne $\geq 10^5$ (5 log).

EN 13697 : Staphylococcus aureus – Pseudomonas aeruginosa – Enterococcus hirae – Escherichia coli

Activité bactéricide – Phase 2 / étape 2 - Industrie. Domestique. Collectivités. Surfaces. Essai quantitatif de surface en 5 minutes (ou 1 min, 15 min, 30 min et 60 min) à +20°C (ou +4°C, +10°C ou +40°C), dilution en eau dure 30°F et en présence de substances interférentes (CP : 0,3 g/L albumine ; CS : 3 g/L albumine ; ou autres) – Réduction microbienne $\geq 10^4$ (4 log).

EN 14349 : Staphylococcus aureus – Pseudomonas aeruginosa – Enterococcus hirae - Proteus vulgaris

Activité bactéricide – Phase 2 / étape 2 – Domaine vétérinaire. Essai quantitatif sur des surfaces non poreuses sans effet mécanique en 30 minutes (ou autres additionnels parmi 1 min, 5 min et 60 min) à +10°C (ou autres additionnels parmi +4°C, +20°C, ou +40°C), dilution en eau dure 30°F et en présence de substances interférentes (Conditions de saleté de bas niveau : 3 g/L albumine ; Conditions de saleté de niveau élevé : 10 g/L albumine plus 10 g/L d'extrait de levure ; ou autres) – Réduction microbienne $\geq 10^4$ (4 log).

EN 14348 : Mycobacterium terrae – Mycobacterium avium

Activité mycobactéricide / tuberculocide – Phase 2 / étape 1 - Médical. Instruments. Essai quantitatif de suspension en 60 minutes (ou 5 min, 15 min et 30 min) à +20°C (ou autres à intervalles de +10°C), dilution en eau dure 30°F et en présence de substances interférentes (CP : 0,3 g/L albumine ; CS : 3 g/L albumine + 3 mL/L érythrocytes ; ou autres) – Réduction microbienne $\geq 10^4$ (4 log).

EN 14204 : *Mycobacterium avium*

Activité mycobactéricide – Phase 2 / étape 1 – Domaine vétérinaire. Essai quantitatif de suspension en 60 minutes (ou 1 min, 5 min, 10 min, 15 min, 30 min et 120 min) à +10°C (ou autres, 4°C, 20°C, 40°C), dilution en eau dure 30°F et en présence de substances interférentes (Conditions de saleté de bas niveau : 3 g/L albumine ; Conditions de saleté de niveau élevé : 10 g/L albumine plus 10 g/L d'extrait de levure ; ou autres) – Réduction microbienne $\geq 10^4$ (4 log).

EN 1275 : *Candida albicans* – *Aspergillus niger*

Activité levuricide / fongicide de base – Phase 1. Test de suspension en 15 minutes (ou 1 min, 5 min, 30 min et 60 min) à +20°C (ou autres parmi, +4°C, +10°C, +40°C) – Réduction microbienne $\geq 10^4$ (4 log).

EN 13624 (septembre 2013) : *Candida albicans* – *Aspergillus brassiliensis*

Activité levuricide / fongicide – Phase 2 / étape 1 – Médical. Instruments. ***Friction et lavage hygiéniques des mains** : test sur *Candida albicans* de 30 sec à 60 sec maximum à +20°C, dilution en eau dure 30°F et en présence de substances interférentes (Friction hygiénique : CP : 0,3 g/L albumine ; Lavage hygiénique : CS : 3 g/L albumine + 3 mL/L érythrocytes ; ou autres) – Réduction microbienne $\geq 10^4$ (4 log) – Réduction microbienne $\geq 10^2$ (2 log) pour le lavage hygiénique des mains.

***Friction et lavage chirurgicaux des mains** : Test sur *Candida albicans* : de 1 min à 5 min maximum à +20°C, dilution en eau dure 30°F et en présence de substances interférentes (Friction chirurgicale : CP : 0,3 g/L albumine ; Lavage chirurgical : CS : 3 g/L albumine + 3 mL/L érythrocytes ; ou autres) – Réduction microbienne $\geq 10^4$ (4 log).

***Instruments** : Temps selon recommandations du fabricant mais 60 min maximum, de +20°C à +70°C, dilution en eau dure 30°F et en présence de substances interférentes (CP : 0,3 g/L albumine ; CS : 3 g/L albumine + 3 mL/L érythrocytes ; ou autres) – Réduction microbienne $\geq 10^4$ (4 log).

***Surfaces** : Temps selon recommandations du fabricant mais entre 5 min et 60 min maximum, de +4°C à +30°C, dilution en eau dure 30°F et en présence de substances interférentes (CP : 0,3 g/L albumine ; CS : 3 g/L albumine + 3 mL/L érythrocytes ; ou autres) – Réduction microbienne $\geq 10^4$ (4 log).

EN 1650+A1 (juillet 2013) : *Candida albicans* – *Aspergillus brassiliensis*

Activité levuricide / fongicide – Phase 2 / étape 1 – Industrie. Domestique. Collectivités. Essai quantitatif de suspension en 15 minutes (ou 1 min, 5 min, 30 min et 60 min), à +20°C (ou +4°C, +10°C et +40°C), dilution en eau dure 30°F et en présence de substances interférentes (CP : 0,3 g/L albumine ; CS : 3 g/L albumine ; ou autres) – Réduction microbienne $\geq 10^4$ (4 log).

EN 1657 : *Candida albicans* – *Aspergillus brassiliensis*

Activité levuricide / fongicide – Phase 2 / étape 1 – Domaine vétérinaire. Essai quantitatif de suspension en 30 minutes (ou 1 min, 5 min, 15 min et 60 min), à +10°C (ou +4°C, +20°C et +40°C), dilution en eau dure 30°F et en présence de substances interférentes (Conditions de saleté de bas niveau : 3 g/L albumine ; Conditions de saleté de niveau élevé : 10 g/L albumine plus 10 g/L d'extrait de levure ou autres) – Réduction microbienne $\geq 10^4$ (4 log).

EN 14562 : *Candida albicans* – *Aspergillus niger*

Activité levuricide / fongicide – Phase 2 / étape 2 – Médical. Instruments. Essai quantitatif de surface par immersion en 60 minutes (ou 5 min, 15 min et 30 min) à +20°C (ou autres sans dépasser +60°C), dilution en eau dure 30°F et en présence de substances interférentes (CP : 0,3 g/L albumine ; CS : 3 g/L albumine + 3 mL/L érythrocytes ; ou autres) – Réduction microbienne $\geq 10^4$ (4 log).

EN 16438 : *Candida albicans* – *Aspergillus brasiliensis*

Activité levuricide/fongicide – Phase 2 / étape 2 – Domaine vétérinaire. Essai quantitatif sur des surfaces non poreuses sans effet mécanique en 60 minutes (ou autres additionnels parmi 5 min, 30 min et 120 min) à +10°C (ou autres additionnels parmi +4°C, +20°C, ou +40°C), dilution en eau dure 30°F et en présence de substances interférentes (Conditions de saleté de bas niveau : 3 g/L albumine ; Conditions de saleté de niveau élevé : 10 g/L albumine plus 10 g/L d'extrait de levure ; ou autres) – Réduction microbienne $\geq 10^3$ (3 log).

EN 13697 : *Candida albicans* – *Aspergillus niger*

Activité levuricide / fongicide – Phase 2 / étape 2 – Industrie. Domestique. Collectivités. Surfaces. Essai quantitatif de surface en 15 minutes (ou 1 min, 5 min, 30 min et 60 min) à +20°C (ou +4°C, +10°C et +40°C), dilution en eau dure 30°F et en présence de substances interférentes (CP : 0,3 g/L albumine ; CS : 3 g/L albumine ; ou autres) – Réduction microbienne $\geq 10^3$ (3 log).

EN 14476 (septembre 2013) : Poliovirus – Adenovirus – Norovirus murin – Parvovirus (uniquement pour les instruments avec $t^{\circ} > 40^{\circ}\text{C}$ et pour les textiles)

Activité virucide – Phase 2 / étape 1 – Médical. Essai quantitatif de suspension

***Mains** : Temps selon recommandations du fabricant mais de 30 sec à 3 min maximum, à 20°C, dilution en eau dure 30°F et en présence de substances interférentes (CP : 0,3 g/L albumine ; CS : 3 g/L albumine + 3 mL/L érythrocytes ; ou autres) – Réduction microbienne $\geq 10^4$ (4 log).

***Instruments** : Temps selon recommandations du fabricant mais 60 min maximum, de +20°C à +70°C, dilution en eau dure 30°F et en présence de substances interférentes (CP : 0,3 g/L albumine ; CS : 3 g/L albumine + 3 mL/L érythrocytes ; ou autres) – Réduction microbienne $\geq 10^4$ (4 log).

***Surfaces** : Temps selon recommandations du fabricant mais entre 5 min et 60 min maximum, de +4°C à +30°C, dilution en eau dure 30°F et en présence de substances interférentes (CP : 0,3 g/L albumine ; CS : 3 g/L albumine + 3 mL/L érythrocytes ; ou autres) – Réduction microbienne $\geq 10^4$ (4 log).

***Textiles** : Temps selon recommandations du fabricant mais 20 min maximum, de +30°C à +70°C, dilution en eau dure 30°F et en présence de substances interférentes (CP : 0,3 g/L albumine ; CS : 3 g/L albumine + 3 mL/L érythrocytes ; ou autres) – Réduction microbienne $\geq 10^4$ (4 log).

Activité sur virus

Adaptation de la norme EN 14476 pour HIV-1, PRV (virus modèle de HBV), BVDV (virus modèle de HCV), Herpes virus, Rotavirus, Norovirus, Coronavirus (SRAS), Influenza virus A HxNy, Vaccinia virus... – Réduction virale $\geq 10^4$ (4 log).

EN 14675 : Enterovirus bovin de type 1

Activité virucide – Phase 2 / étape 1 – Domaine vétérinaire. Essai quantitatif de suspension en 30 minutes (ou 1 min, 5 min, et 60 min), à +10°C (ou +4°C, +20°C et +40°C), dilution en eau dure 30°F et en présence de substances interférentes (Conditions de saleté de bas niveau : 3 g/L albumine ; Conditions de saleté de niveau élevé : 10 g/L albumine plus 10 g/L d'extrait de levure ou autres) – Réduction microbienne $\geq 10^4$ (4 log).

EN 1499 (juin 2013)

Lavage hygiénique des mains – Phase 2 / étape 2. Essai sur volontaires dont les mains sont artificiellement contaminées avec *Escherichia coli* K12, dans les conditions pratiques d'emploi, en 30 ou 60 secondes. Comparaison du facteur de réduction obtenu lors de l'essai à celui obtenu, dans les mêmes conditions, avec un produit de référence (savon doux CODEX).

EN 1500 (juin 2013)

Traitement hygiénique des mains par friction – Phase 2 / étape 2. Essai sur volontaires dont les mains sont artificiellement contaminées avec *Escherichia coli* K12, dans les conditions pratiques d'emploi, en 30 ou 60 secondes. Comparaison du facteur de réduction obtenu lors de l'essai à celui obtenu, dans les mêmes conditions, avec produit de référence (propanol-2 60%).

EN 12791

Désinfection chirurgicale des mains – Phase 2 / étape 2. Essai sur la flore naturelle des mains de volontaires. Evaluation d'un effet immédiat et d'un effet 3 heures après la désinfection. Comparaison du facteur de réduction obtenu lors de l'essai à celui obtenu, dans les mêmes conditions, avec un produit de référence (propanol-2 60%).

EN 13610

Activité virucide – Phase 2 / étape 1 – Industrie. Domestique. Collectivités. Essai quantitatif de suspension en 15 minutes (ou 5 min, 30 min et 60 min), à +20°C (ou autres parmi +4°C, +10°C et +40°C), dilution en eau dure 30°F et en présence de substances interférentes (solution de petit lait à 1% ; ou 1% de lait écrémé) – Réduction microbienne $\geq 10^4$ (4 log).

Efficacité de la conservation antimicrobienne

Méthode Pharmacopée Européenne.

Détermination de l'activité antimicrobienne d'un agent de conservation.