

AQUACEL[®]Ag+Extra[™]

LA SOLUTION EST ENTRE VOS MAINS :
**ROMPRE ET DÉTRUIRE LE BIOFILM AFIN DE
FAVORISER LA CICATRISATION DE LA PLAIE**



Le combat contre les plaies chroniques est essentiel

Les études estiment qu'environ 1 % de la population totale dans les pays industrialisés est concernée¹ et que l'importance des plaies chroniques va encore croître en raison du vieillissement de la population.^{2,3}



6 000 € à 10 000 €

représentent les coûts estimés chaque année pour soigner une plaie. À l'échelle européenne, environ 2 à 4 % des dépenses liées au traitement des plaies relèvent de ce domaine.⁴⁻⁷



Utilisation excessive d'antibiotiques

Les taux de prescription d'antibiotiques¹⁰ sont particulièrement élevés et inquiétants pour les patients souffrant de plaies chroniques et stagnantes (60 à 75 %).^{8,9}



Coûts liés aux plaies infectées

Les coûts par patient souffrant d'un ulcère du pied diabétique sont **4 x plus élevés** lorsqu'une infection est présente, ce qui s'explique principalement par la prescription d'antibiotiques, les amputations et les hospitalisations.¹¹

AU MOINS 78 % DE TOUTES LES PLAIES CHRONIQUES PRÉSENTENT UN BIOFILM¹²

LA PRÉSENCE D'UN BIOFILM A ÉTÉ PROUVÉE DANS 75 % DES PLAIES STAGNANTES¹³

Prenez le biofilm en ligne de mire

Vous affrontez un ennemi invisible lors du combat contre les plaies chroniques. Le biofilm est l'une des principales causes d'infections chroniques¹⁴ et il empêche les antibiotiques et antiseptiques d'être efficaces.¹⁵



Le biofilm est omniprésent

Dans le secteur de la santé, le biofilm est associé à plus de 80 % des infections microbiennes.¹⁶ Dans la nature, 99 % des bactéries existent sous forme de communautés au sein d'un biofilm.¹⁷



Difficile à combattre

Il est difficile d'éliminer complètement un biofilm, même en ayant recours à un débridement. De plus, il se reconstitue rapidement¹⁸ et constitue un stade préliminaire des infections.¹⁵ Le biofilm est résistant aux antiseptiques ainsi qu'aux antibiotiques et il est capable de contourner les défenses immunitaires du corps.^{15,19}



Ralentissement de la cicatrisation

Le biofilm est à l'origine d'une réaction d'inflammation durable²², ce qui entrave également la granulation et l'épithélialisation de la plaie.²²

Vue macroscopique

Images prises au microscope électronique

1.



2.

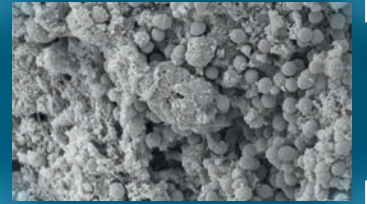


Une observation de plaies stagnantes¹³ a confirmé les résultats d'une méta-analyse¹² relative à la propagation du biofilm :

- 16 plaies stagnantes, dont la cause principale de la stagnation était le biofilm, ont été sélectionnées.
- Une biopsie et une analyse au microscope ont confirmé la présence d'un biofilm dans 75 % des plaies.

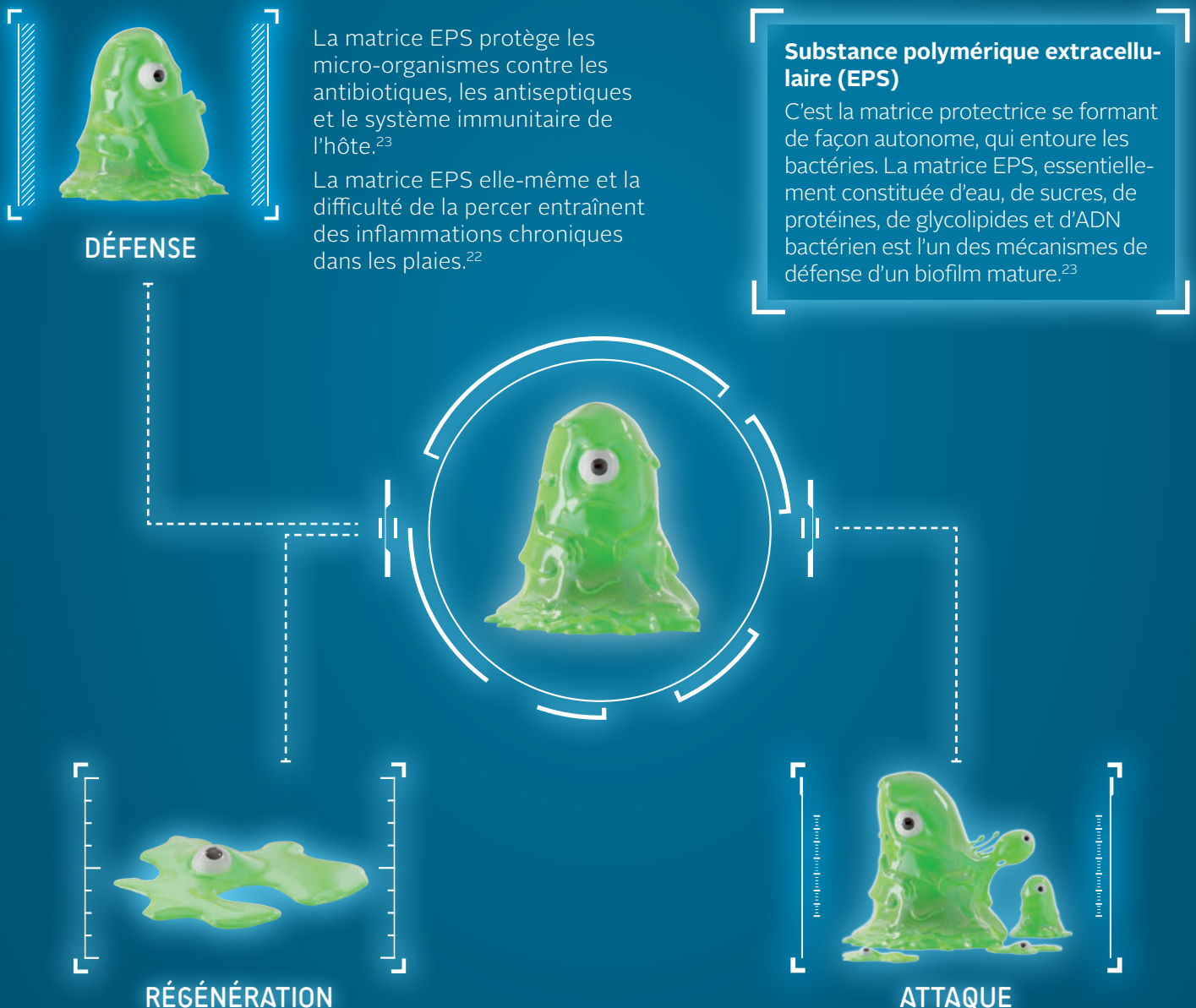
Apprenez à connaître votre ennemi

Le biofilm est composé de cellules microbiennes qui adhèrent aux surfaces vivantes ou non vivantes grâce à leur intégration dans une matrice formée de façon autonome à partir de substances polymériques extracellulaires (EPS). Le biofilm confère aux cellules une tolérance face aux principes actifs antimicrobiens et peut entraîner des inflammations chroniques et des infections.^{22, 23}



Cliché d'un biofilm pris au microscope électronique à balayage¹³

Comment le biofilm se comporte-t-il dans la plaie ?



PLUS QUE DE L'ARGENT™

Combattre et détruire le biofilm grâce à notre technologie unique

La technologie PLUS QUE DE L'ARGENT™ a été spécialement conçue pour remporter le combat contre les biofilms. Elle est constituée de trois composants : de l'argent ionique, un tensioactif et un agent chélateur de métaux. Ces composants agissent en synergie et fournissent une protection efficace contre les biofilms.*²⁶

Dans ses directives relatives au diagnostic et à la prise en charge des infections par biofilm²⁷, qui ont été publiées en 2014, la Société européenne de microbiologie clinique et des maladies infectieuses reconnaît le biofilm comme la cause majeure des infections chroniques de plaies.

En outre, elle a également exprimé un besoin urgent de recherche afin d'améliorer la prévention et le traitement des infections par biofilm, y compris des recherches concernant les agents chélateurs et leurs propriétés à rendre le biofilm plus accessible aux traitements.²⁷

Le résultat de plusieurs années de recherche

Dans le cadre du développement de la technologie PLUS QUE DE L'ARGENT™, nous avons testé de nombreux principes actifs et tensioactifs capables de rompre le biofilm en combinaison avec les agents antimicrobiens.²⁶

250.000

COMBINAISONS POTENTIELLEMENT
EFFICACES IDENTIFIÉES

60.000

COMBINAISONS TESTÉES

Unis dans la lutte contre le biofilm

Un traitement inapproprié de l'exsudat favorise le développement du biofilm.²⁸

Les technologies Hydrofiber® et PLUS QUE DE L'ARGENT™ se complètent parfaitement.

Ensemble, elles permettent de s'assurer que l'exsudat de la plaie, les substances polymériques extracellulaires (EPS) et les bactéries sont capturés dans le pansement et éliminés.

Ceci permet d'obtenir un équilibre optimal de l'humidité de la plaie et de favoriser sa guérison.²⁹



+



=

AQUACEL® Ag+Extra™

* En comparaison avec les pansements AQUACEL® Ag+ Extra™ et d'autres pansements utilisant uniquement de l'argent : les pansements non adhésifs ACTICOAT™ 7 et SILVERCEL™.

► 1. CHLORURE DE BENZÉTHONIUM

LE TENSIOACTIF QUI RÉDUIT LA TENSION DE SURFACE

- Les tensioactifs aident à dissoudre et à éliminer les impuretés des surfaces en réduisant la tension de surface : ils sont également utilisés dans les produits de nettoyage tels que les lingettes
- Dans le cas du biofilm, le chlorure de benzéthonium réduit la tension de surface pour améliorer les performances de l'EDTA. Le chlorure de benzéthonium et l'EDTA fonctionnent en synergie afin de rompre la structure du biofilm et de permettre la pénétration dans la matrice EPS ainsi que son élimination, de même que celle des micro-organismes, par l'intermédiaire du pansement.³⁰⁻³⁴

► 2. EDTA

L'AGENT CHÉLATEUR QUI PERCE LE BIOFILM

- Les agents chélateurs sont des composés qui attirent fortement et retiennent certains ions métalliques, ce qui permet de renforcer l'action des tensioactifs tels que le chlorure de benzéthonium.
- L'EDTA (éthylène diamine tétra-acétique) contribue à briser le biofilm en éliminant les ions métalliques qui assurent la cohésion de la matrice EPS, ce qui permet d'exposer les micro-organismes à l'effet antimicrobien de l'argent ionique.³⁰⁻³³

PERCE ●●●

●●● PERCE

PLUS QUE DE
L'ARGENT™

DÉTRUIT ●●●

► 3. ARGENT IONIQUE

L'EFFICACITÉ ANTIMICROBIENNE CONTRE LES BACTÉRIES

- L'argent est un agent antimicrobien fiable présentant un large spectre d'action, qui toutefois uniquement efficace dans sa forme ionique. Les ions argent, qui sont attirés par les parois cellulaires des bactéries, se rassemblent sur ses parois et pénètrent dans la cellule. À l'intérieur, ils endommagent l'ADN de la cellule, dénaturent les protéines et enzymes, ainsi que nuisent à la synthèse des protéines. La paroi cellulaire devient poreuse et le contenu de la cellule s'écoule, ce qui entraîne la mort de la cellule.^{35,36}
- Les ions argent éliminent aussi bien les bactéries indépendantes que celles regroupées sous forme de biofilm et empêchent la reconstitution de ce dernier.^{26,29}

Percer le biofilm, le détruire et empêcher sa reconstitution

La technologie PLUS QUE DE L'ARGENT™ intégrée aux pansements AQUACEL® Ag+ permet de lutter efficacement et durablement contre les biofilms résistants aux antibiotiques et d'empêcher leur reconstitution.

Analyse

SARM-AC dans un modèle de plaie avec biofilm in vitro.³⁷

Objectif

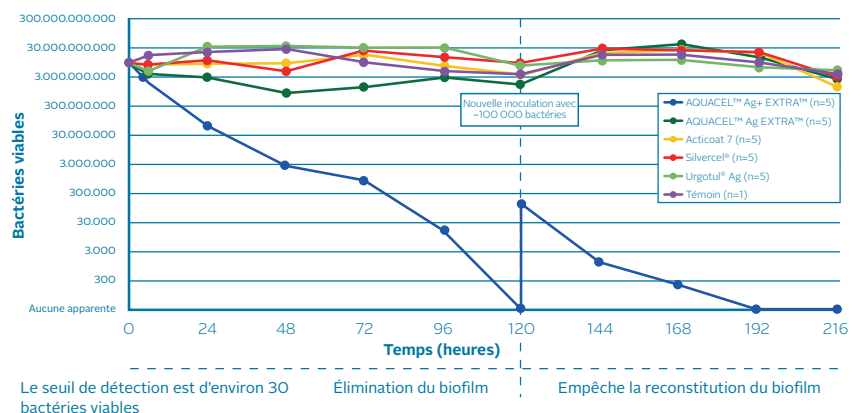
Démontrer l'efficacité antimicrobienne d'AQUACEL® Ag+ Extra™ et d'autres pansements contenant de l'argent contre les micro-organismes résistants aux antibiotiques par rapport à :

- leur capacité à percer le biofilm et à éliminer les micro-organismes.
- leur capacité à empêcher le biofilm de se reconstituer (après une nouvelle inoculation).

Résultats

AQUACEL® Ag+ Extra™ a fait preuve des caractéristiques suivantes :

- Élimination rapide du SARM-AC
- Diminution du biofilm dans un délai de 6 heures après l'application du pansement
- Efficacité durable après la nouvelle inoculation le 5^e jour



Efficacité antimicrobienne des pansements AQUACEL® Ag+ Extra™, AQUACEL® Ag Extra™, Acticoat 7, Silvercel® et Urgotul® Silver contre le SARM-AC (SARM acquis en communauté = Staphylococcus aureus résistant à la mécilline contracté en dehors des hôpitaux) ; représentation graphique de l'élimination et du blocage de la reconstitution du biofilm sur 9 jours.

En comparaison avec les autres pansements contenant de l'argent, la technologie PLUS QUE DE L'ARGENT™ intégrée aux pansements AQUACEL® Ag+ fournit une efficacité antimicrobienne accrue.

Analyse

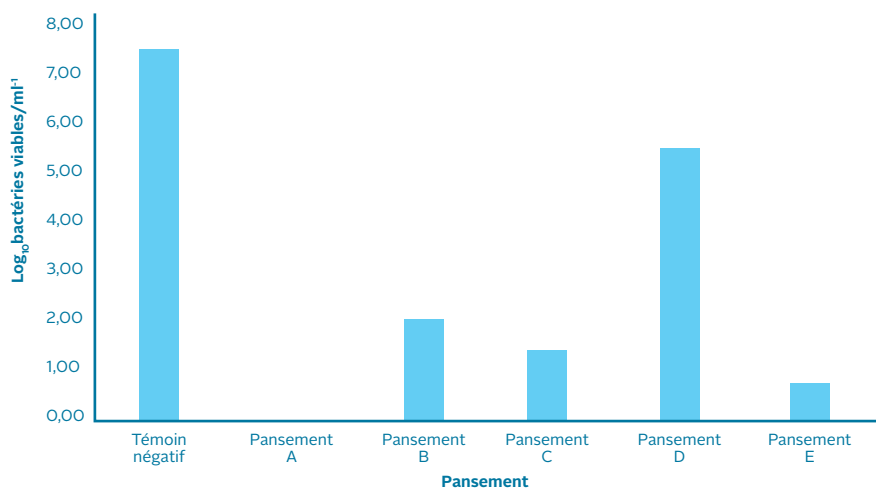
Reproduire de véritables conditions de plaies constitue un défi majeur. En se fondant sur modèle de réactif créé par un CDC** certifié par l'UKAS, un modèle de biofilm a été conçu in vitro en associant plusieurs types de bactéries. Le réactif du CDC a été incubé pendant 72 heures dans une suspension contenant des bactéries Staphylococcus aureus, Pseudomonas aeruginosa et Candida albicans. Les pansements ont été appliqués pendant 24 heures.³⁸

* Service d'accréditation du Royaume-Uni

** Centre de contrôle des maladies

Objectif

Comparer l'efficacité contre le biofilm d'AQUACEL® Ag+ Extra™ avec différents pansements formant un gel qui ne contiennent que de l'argent.



Nombre total de bactéries viables après un traitement de 24 heures sur un biofilm cultivé à maturité pendant 72 heures avec différents types de bactéries.

Pansements : A = AQUACEL® Ag+ Extra™, B = UrgoClean™ Ag, C = Exufiber™ Ag+, D = Maxorb™ Extra Ag+, E = Kerracel™ Ag

Résultats

Seuls les pansements AQUACEL® Ag+ Extra™ ont permis de réduire le nombre de micro-organismes viables à un niveau indétectable sur la durée de test de 24 heures.

Combattre le biofilm pour favoriser la cicatrisation

Les pansements AQUACEL® Ag+ favorisent la cicatrisation des plaies chroniques et stagnantes.

Analyse

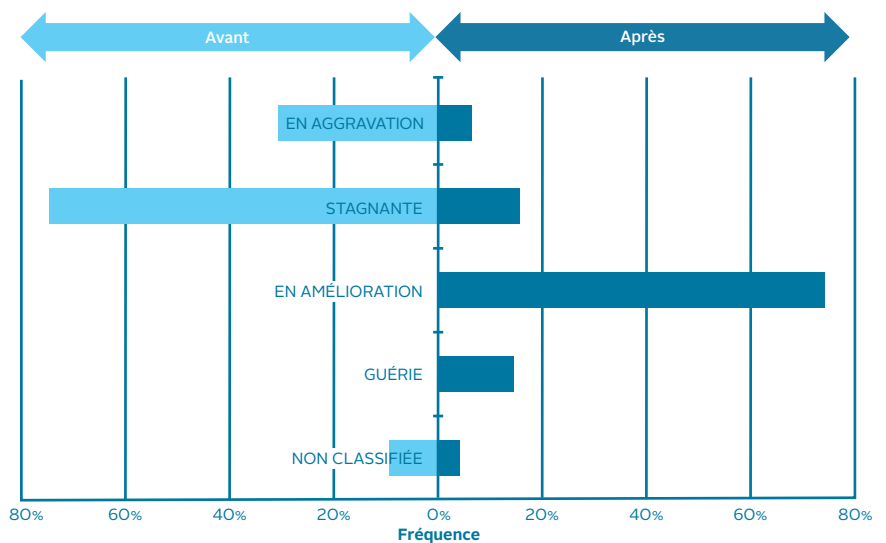
111 patients souffrant de plaies aiguës et stagnantes provenant de 60 cliniques en Grande-Bretagne et en Irlande.³⁹

Objectif

Démontrer la capacité des pansements AQUACEL® Ag+ Extra™ à favoriser la cicatrisation des plaies chroniques qui étaient stagnantes au début du traitement ou qui se sont aggravées.

Résultats

- 78 % des plaies ont montré une progression vers la guérison et 13 % d'entre elles ont été entièrement guéries sur la période d'évaluation de 3,9 semaines.
- 83 % des plaies ont montré une progression vers la guérison en ce qui concerne les principaux paramètres de guérison (exsudat, suspicion de la présence d'un biofilm et cicatrisation).



État de la plaie au début du traitement avec AQUACEL® Ag+ Extra™ (bleu clair) et après le traitement avec AQUACEL® Ag+ Extra™ (bleu foncé).

Études de cas cliniques : favoriser la cicatrisation en cas de plaies chroniques

Exemple 1 : ulcère du pied diabétique :

Le processus de guérison de cette plaie stagnait depuis plus de 6 mois. Symptômes cliniques : odeur, exsudation, croûtes et suspicion de la présence d'un biofilm.

Résultat :

Après 10 jours de traitement avec la mèche AQUACEL® Ag+, le lit de la plaie et la zone environnante ont montré une amélioration. Cicatrisation de l'ulcère dans un délai de 5 semaines.

Exemple 2 : ulcère du pied :

La plaie est présente depuis plus de 3 mois. Les traitements précédents à base d'antibiotiques et de pansements contenant de l'argent sont restés sans effet.

Résultat :

Après traitement avec les pansements AQUACEL® Ag+ : Réduction significative des croûtes, développement net du tissu de granulation. L'ulcère du pied a été guéri en moins de 7 semaines.



Jour 0



10 jours



37 jours



Jour 0



15 jours



45 jours

Photographies utilisées avec l'accord de Vitor Santos, Centro de Tratamento de Feridas São Peregrino

N'hésitez plus : combattez le biofilm !

Avec les pansements AQUACEL® Ag+

AQUACEL® Ag+ Pansements

Taille	Contenu de l'emballage	REF	Pharma-code
Pansement AQUACEL® Ag+ Extra™			
5 x 5 cm	10 pièces	413 566	585 01 57
10 x 10 cm	10 pièces	413 567	585 01 63
15 x 15 cm	5 pièces	413 568	585 01 86
20 x 30 cm	5 pièces	413 569	585 01 92
4 x 10 cm	10 pièces	413 581	585 02 23
4 x 20 cm	10 pièces	413 598	585 02 46
4 x 30 cm	10 pièces	413 599	585 02 52
Tamponade AQUACEL® Ag+			
1 x 45 cm	5 pièces	413 570	585 02 00
2 x 45 cm	5 pièces	413 571	585 02 17

Pourquoi attendre jusqu'à ce qu'une plaie s'aggrave ?

Si vous êtes confrontés à une cicatrisation ralentie, cela signifie qu'il est temps de s'attaquer à un ennemi invisible.



Grâce aux pansements AQUACEL® Ag+, vous avez tous les outils en main pour percer et détruire le biofilm afin de favoriser la cicatrisation.

Apprenez-en plus sur les produits de traitement des plaies de ConvaTec ou convenez d'un rendez-vous avec votre interlocuteur ConvaTec personnel.

Conseil gratuit à la clientèle :

Suisse :

0800-55 11 10

www.convatec.ch



1. Sen CK, Gordillo GM, Roy S, et al. Human skin wounds: a major and snowballing threat to public health and the economy. *Wound Repair Regen.* 2009;17(6):763-71. 2. Ortman JM, Velkoff VA, Hogan H. An Aging Nation: The Older Population in the United States. U.S. Department of Commerce; 2014 [Available from: <https://www.census.gov/prod/2014pubs/p25-1140.pdf> (assessed 16 January 2018)]. 3. Rosenthal RJ, Morton J, Brethauer S, Mattar S, De Maria E, Benz JK, et al. Obesity in America. *Surg Obes Relat Dis.* 2017;13(10):1643-50. 4. Purwins S, Herberger K, Debus S, et al. Cost-of-illness of chronic leg ulcers in Germany. *Int Wound J.* 2010;7(2):97-102. 5. Hjørt A, Gottrup F. Cost of wound treatment to increase significantly in Denmark over the next decade. *J Wound Care.* 2010;19(5):173-4, 176, 178, 180, 182, 184. 6. Posnett J, Gottrup F, Lundgren H, Saal G. The resource impact of wounds on health-care providers in Europe. *J Wound Care.* 2009;18(4):154-161. 7. Guest JF, Ayoub N, McIlwraith T, et al. Health economic burden that wounds impose on the National Health Service in the UK. *BMJ Open* 2015;5:e009283. doi:10.1136/bmjopen-2015-009283. 8. Tammelin A, Lindholm C, Hambraeus A. Chronic ulcers and antibiotic treatment. *J Wound Care.* 1998; 7:435-437. 9. Gürgen, M. Excess use of antibiotics in patients with non-healing ulcers. *EJWMA Journal.* 2014; 14:17-22. 10. Bowler PG. Antibiotic resistance and biofilm tolerance: A combined threat in the treatment of chronic infections. *J Wound Care.* 2018; 27:273-277. 11. Prompers L, Huijberts M, Schaper N, Apelqvist J et al. Resource utilisation and costs associated with the treatment of diabetic foot ulcers. Prospective data from the Eurodiale Study. *Diabetologica.* 2008; 51:1826-1834. 12. Malone M et al. 2017. The prevalence of biofilm in chronic wounds: a systematic review and meta-analysis of published data. *JWC.* 20-25. 13. Hurlow, Blanz, Gaddy. Clinical investigation of biofilm in non-healing wounds by high resolution microscopy techniques. *J Wound Care WUWHS Suppl* 2016; 25: S11-S22. 14. Wolcott R, Sanford N, Gabrilka R et al. Microbiota is a primary cause of pathogenesis of chronic wounds. *J Wound Care WUWHS Suppl* 2016;25(10): S33-S43. 15. Percival SL, Bowler PG. 2004. Biofilms and their potential role in wound healing. *WOUNDS.* 16: 234-240. 16. National Institutes of Health, 2002. Research on microbial biofilms. <https://grants.nih.gov/grants/guide/pa-files/PA-03-047.html>. Accessed October 2017. 17. Donlan RM, Costerton JW. Biofilms: survival mechanisms of clinically relevant microorganisms. *Clin Micro Rev.* 2002; 15:167-193. 18. Wolcott RD et al. Biofilm maturity studies indicate sharp debridement opens a time dependent therapeutic window. *J Wound Care.* 2010; 19:320-328. 19. Bowler. Antibiotic resistance and biofilm tolerance: a combined threat in the treatment of chronic infections. *JWC Vol 27;No 5.* 2018. 20. Hurlow, J, Couch, K, Laforet, K, Bolton, L, Metcalf, D, et al. (2015). Clinical Biofilms: A Challenging Frontier in Wound Care. *Advances in Wound Care.* 4(5), 295-301. 21. Metcalf, Bowler. Biofilm delays wound healing: a review of the evidence. *Burns Trauma* 2013; 1: 5-12. 22. Gurjula AN et al. Development of a novel, highly quantitative in vivo model for the study of biofilm-impaired cutaneous wound healing. *Wound Rep Reg* (2011) 19 400-410. 23. Hall-Stoodley L et al. Towards diagnostic guidelines for biofilm-associated infections. *FEMS Immunol Med Microbiol.* 2012; 65:127-145. 24. Costerton JW, Stewart PS, Greenberg EP. Bacterial Biofilms: A Common Cause of Persistent Infections. 1999; 284 Science. 25. Saye D.E. Recurring and antimicrobial-resistant infections: Considering the potential role of biofilms in clinical practice *Ostomy Wound Management* 2007 53:4 (46-62). 26. Bowler PG, Parsons D. Combatting wound biofilm and recalcitrance with a novel anti-biofilm Hydrofibre® wound dressing. *Wound Medicine* 14 (2016) 6-11. 27. N Holby et al. ESCMID guideline for the diagnosis and treatment of biofilm infections 2014. *Clin Microbiol Infect* 2015; 21: S1-S25. 28. Hurlow, Bowler. Potential implications of biofilm in chronic wounds: a case series. *J Wound Care* 2012; 21: 109-119. 29. Parsons D, Meredith K, Rowlands VJ, Short D, Metcalf DG, Bowler PG. Enhanced Performance and Mode of Action of a Novel Antibiofilm Hydrofibre® Wound Dressing. *Biomed Res Int.* 2016;2016:7616471. 30. Said J, Walker M, Parsons D, Stapleton P, Beezer AE, Gaisford S. An in vitro test of the efficacy of an anti-biofilm wound dressing. *Int J Pharmaceutics.* 2014; 474: 177-181. DOI: 10.1016/j.ijpharm.2014.08.034. 31. Composition comprising antimicrobial metal ions and a quaternary cationic surfactant WO12136968 Parsons World patent application 11th October 2012. 32. Banin E, Brady K.M. & Greenberg E.P. (2006). Chelator Induced Dispersal and Killing of *Pseudomonas aeruginosa* Cells in Biofilm. *Appl. Environ. Microbiol.* 72. 2064-2069. 33. Chen X, Stewart PS, 2000. Biofilm removal caused by chemical treatments. *Wat. Res.* 34: 4229-4233. 34. Seth AK, Zhong A, Nguyen KT, Hong SJ, Leung KP, Galiano RD, Mustoe TA. Impact of a novel, antimicrobial dressing on in vivo, *Pseudomonas aeruginosa* wound biofilm: quantitative comparative analysis using a rabbit ear model. *Wound Repair Regen.* 2014; 22: 712-719. DOI: 10.1111/wrr.12232. 35. Hobot JA, Walker M, Newman GN, Bowler PG, 2008. Effect of Hydrofibre® wound dressings on bacterial ultrastructure. *J Electr Micro;* 57: 67-75. 36. T. J. Beveridge, W. S. Fyfe. Metal fixation by bacterial cell walls. *Canadian Journal of Earth Sciences.* 1985, 22(12): 1893-1898, <https://doi.org/10.1139/e85-204>. 37. WHR15860 MA322-In Vitro Antimicrobial Activity of AQUACEL Ag + Extra and AQUACEL Ag Extra against Acticoat 7, Silvercel NA and Urgotul Ag -V1. ConvaTec Data on File. 27 November 2018. 38. Assessment of the Anti-biofilm activity of silver-containing gelling fibre wound dressings, using a multi-species CDC reactor model. Hannah Thomas, Perfectus Biomed. Presented at Wounds UK November 2018. <https://epostersonline.com/Wounds2018/node/171> Accessed November 2018. 39. Metcalf DG, Parsons D, Bowler PG. Clinical safety and effectiveness evaluation of a new antimicrobial wound dressing designed to manage exudate, infection and biofilm. *Int Wound J* 2017; 14: 203-213.

AQUACEL, AQUACEL Extra et Hydrofibre sont des marques déposées de la société ConvaTec Inc. Toutes les marques et tous les logos sont la propriété de leurs détenteurs respectifs.

©2019 ConvaTec CH : Version 09/2019 - Réf: CONVA_WO_5829_FR