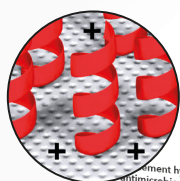


AMPiTech

Innovation technologique pour le traitement des plaies



Pansement hydrogel
contenant des peptides
antimicrobiens



Hydrogel et peptides antimicrobiens

Une technologie novatrice pour le soin des plaies¹

AMPiTech s'inspire des mécanismes naturels de défense du corps pour offrir une solution innovante et efficace dans la prise en charge des plaies vétérinaires. Les peptides antimicrobiens (AMPs), de courtes chaînes d'acides aminés naturellement présentes dans le système immunitaire des animaux, jouent un rôle essentiel dans la lutte contre les infections en ciblant spécifiquement les bactéries.

Leur charge positive leur permet d'interagir avec les membranes des bactéries, chargées négativement, entraînant leur **destruction rapide et physique** par la formation de pores. Ce mécanisme unique leur confère une efficacité remarquable, y compris contre les bactéries résistantes, tout en minimisant les risques de développement de résistance.

Toutefois, en raison de leur faible stabilité et de leur dégradation rapide en présence de fluides de plaie, les peptides antimicrobiens ne peuvent pas être utilisés seuls en clinique. **L'hydrogel breveté d'AMPiTech surmonte cette limitation en stabilisant durablement les peptides à sa surface, leur permettant ainsi d'agir directement au contact des bactéries, sans être affectés par les fluides de plaie.**

Comment fonctionne AMPiTech ?

- **Attraction naturelle des bactéries :** Les peptides antimicrobiens, chargés positivement, imitent les défenses naturelles du corps pour attirer les bactéries, qui ont une charge négative.¹
- **Destruction par contact :** Une fois en contact, ces peptides perturbent et détruisent la membrane bactérienne, éliminant rapidement toutes les bactéries, même les souches multirésistantes comme MRSA et MDR-*E. coli*.²

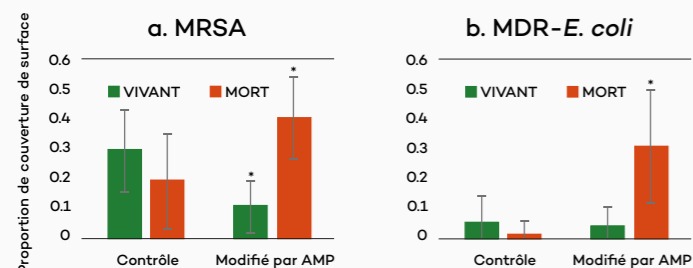


Fig 1 : Analyse quantitative des fractions de bactéries vivantes et mortes présentant des résistances antimicrobiennes. (a) *S. aureus* résistant à la méthicilline et (b) *E. coli* multirésistant sur une surface d'hydrogel avec et sans liaison d'AMP.
*p < 0,05 par rapport au groupe témoin sans AMPs.¹

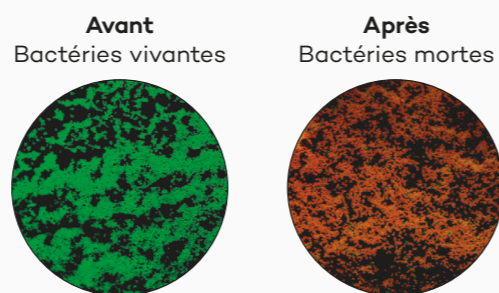


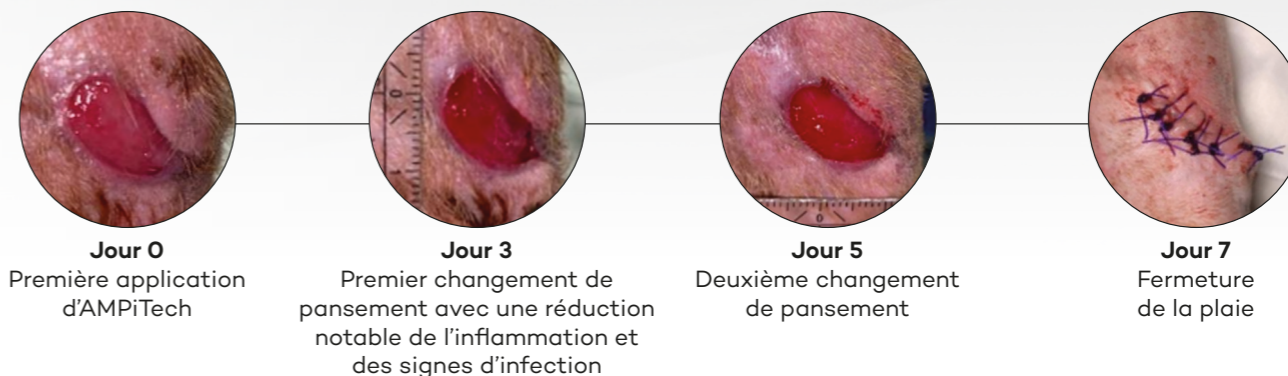
Fig. 2 : Images de culture colorée avec *Staphylococcus aureus* avant et après l'application d'AMPiTech¹

- **Fixation sans diffusion :** L'hydrogel retient les bactéries mortes et les toxines, les éliminant au retrait du pansement, sans libération de substances antimicrobiennes dans la plaie.³
- **Pourquoi est-ce unique ?**
Inspiré de la nature, AMPiTech utilise des mécanismes issus du système immunitaire, combinant sécurité et efficacité. L'hydrogel offre un environnement idéal pour la cicatrisation tout en protégeant les tissus sains.⁴

Étude de cas : Traitement d'une plaie infectée (staphylocoques) chez un chien

Malgré une semaine de traitement antibiotique systémique, l'application de pommades topiques pendant 2 jours et l'utilisation alternée de pansements en mousse contenant de l'argent ou du PHMB, la plaie continuait de s'agrandir.

Face à cette situation, un traitement alternatif utilisant le pansement AMPiTech a été mis en place, permettant d'observer les résultats suivants :



Résultats :

Après 7 jours, la plaie avait suffisamment régressé et ne présentait plus d'infection, permettant ainsi sa fermeture. Grâce au pansement AMPiTech, la guérison a été rapide et efficace, sans recours aux antibiotiques.

AMPiTech - Avantages clés



Efficacité prouvée²

Élimine 99,9 % des bactéries, y compris les souches résistantes, grâce à un mécanisme inspiré du système immunitaire.



Sécurité⁴

Pas de libération de substances antimicrobiennes, préservant les tissus sains.



Cicatrisation optimisée⁴

L'hydrogel imite les conditions naturelles favorables à la guérison, maintenant un environnement humide.



Pratique et économique

Réduction des infections, des hospitalisations et des coûts associés.

Domaines d'application

• Plaies post-chirurgicales

- Les plaies post-chirurgicales représentent la plus grande proportion de blessures pouvant bénéficier du pansement AMPiTech.
- Recommandé pour une application immédiate après les interventions chirurgicales afin d'éliminer efficacement les bactéries.
- Les plaies post-chirurgicales présentent un risque constant d'infection et produisent généralement peu d'exsudats.
- Durée d'utilisation idéale : entre 1 et 3 jours, correspondant à la période critique de cicatrisation des plaies post-chirurgicales.

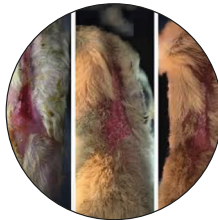
• Autres types de plaies



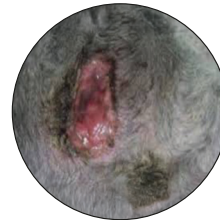
Plaies abrasives



Lacérations



Plaies de délabrement



Plaies de pression



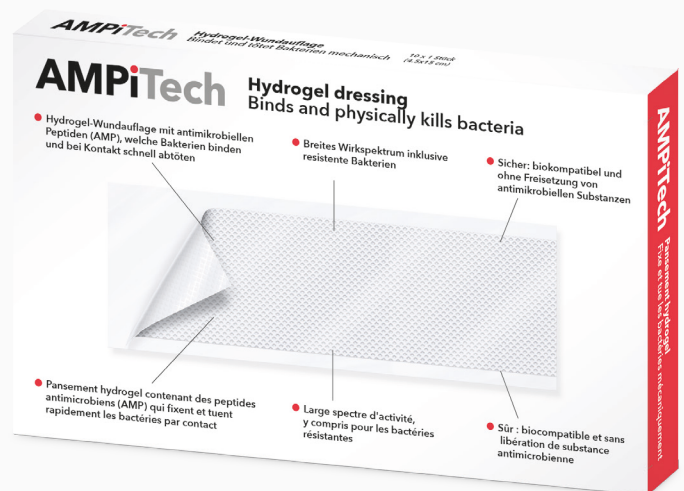
Ulcères érosifs

AMPiTech À savoir également

- Convient pour les plaies produisant peu ou pas d'exsudats.
- Peut être utilisé à tout moment pour protéger les plaies contre la contamination et favoriser leur cicatrisation.
- Adapté également aux plaies infectées, sous réserve qu'elles ne soient pas fortement exsudatives.

Utilisation :

1. Nettoyer la plaie/la peau selon les standards cliniques
2. Sécher complètement la peau environnante
3. Ouvrir l'emballage et sortir le pansement avec une technique aseptique
4. Retirer le film protecteur du côté en contact avec la plaie
5. Appliquer le pansement sur toute la plaie, en dépassant d'au moins 1 cm
6. Fixer le pansement avec un pansement secondaire adapté et s'assurer que l'animal ne peut pas l'enlever
7. Changer le pansement tous les 1-3 jours



Références :

1. Atefyekta S et al. Antimicrobial Peptide-Functionalized Mesoporous Hydrogels. ACS Biomaterials Science & Engineering 2021 7 (4), 1693-1702.
2. 10115 Internal Antibacterial Evaluation Report
3. 10167 Internal Non-leachability Report
4. 10150 Internal Biocompatibility Report