

Coordinateur



Partenaires



Site Web

<https://www.interreg-duratex.eu/>

Voulez-vous en savoir plus ?

Si vous êtes intéressés par des finitions antimicrobiennes non toxiques, n'hésitez pas à nous contacter.

Info: dds@centexbel.be



Wallonie

Le projet Duratex est soutenu par programme Interreg V France-Wallonie-Flandres un programme de collaboration transfrontalière avec le soutien du Fonds européen de développement régional, et cofinancé par la province de Flandre occidentale et la Région wallonne.

<https://www.interreg-fwvl.eu>



GoToS3

DURATEX

Dans le cadre du programme Interreg France-Wallonie-Flandres, le projet Duratex a développé des textiles antimicrobiens à base d'additifs biosourcés d'origine animale, végétale et marine en remplacement de l'argent ou d'autres métaux qui pourraient être nocifs pour l'environnement.

Les additifs antimicrobiens ont été incorporés dans le fil par extrusion ou dans des tissus par un procédé de diffusion, ou alors à la surface de matériaux textiles par foulardage ou enduction.

L'activité antibactérienne (A) des échantillons traités a été évaluée selon la norme ISO 20743. L'activité antibactérienne peut être interprétée comme suit :

- A>3: activité antibactérienne forte
- 2<A<3: activité antibactérienne significative
- A<2: activité antibactérienne insuffisante

L'acide tannique est un produit biosourcé et présente des propriétés antibactériennes intéressantes contre *Escherichia coli* et *Staphylococcus epidermidis*.

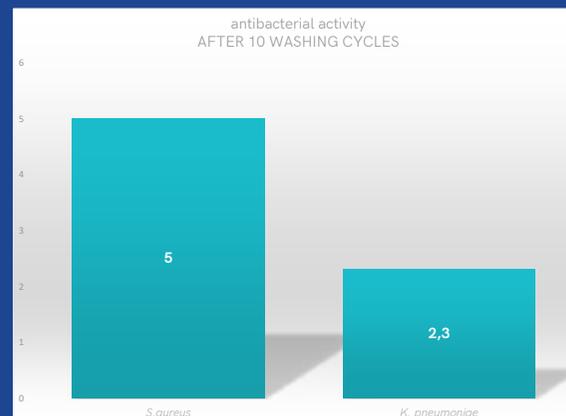
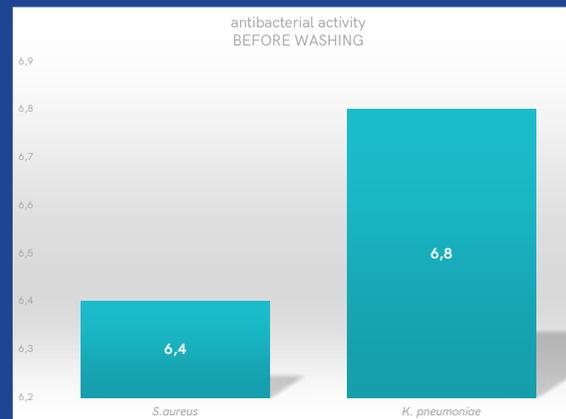
L'acide tannique a été incorporé dans le fil PP par filage et a montré une activité antibactérienne forte contre *Staphylococcus aureus* mais insuffisante vis-à-vis de *Klebsiella pneumoniae*.

L'incorporation de cet additif à des niveaux < 2% permettent de conserver les propriétés mécaniques initiales des thermoplastiques (PP et PET) afin de résister à des procédés de mise en œuvre de structures textiles comme par exemple des tricotés ou des tissus.

La monolaurine, présente dans l'huile de coco, a des effets antimicrobiens in vitro. L'effet antibactérien de la monolaurine dans un revêtement de polyuréthane (PU) biosourcé a été évalué.

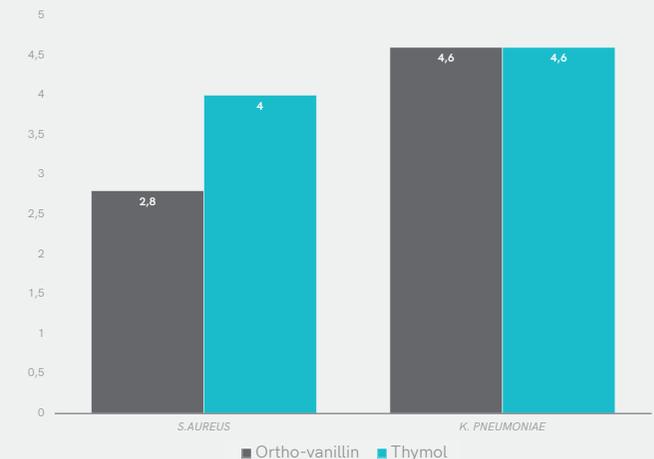
Ce revêtement biosourcé présente des propriétés antibactériennes fortes, même après plusieurs lavages à 40°C.

Les graphiques suivants représentent l'efficacité antibactérienne des échantillons enduits vis à vis des bactéries gram-négatives (*Klebsiella pneumoniae*) et gram-positives (*Staphylococcus aureus*).



La propriété antibactérienne a été aussi apportée au textile grâce au processus de diffusion. Cette méthode permet aux molécules de se fixer au cœur de la fibre et non pas uniquement en surface de celle-ci. Plusieurs principes actifs ont été testés sur des échantillons de polyester (PET), notamment le thymol et l'ortho-vanilline.

Le graphique ci-dessous montre que le tissu fonctionnalisé avec du thymol a une forte activité antibactérienne contre *Staphylococcus aureus* et *Klebsiella pneumoniae*, tandis que le PET fonctionnalisé avec de l'ortho-vanilline a une forte activité contre *Klebsiella pneumoniae* et significative contre *Staphylococcus aureus*.



Ces résultats montrent qu'il est possible d'utiliser des additifs biosourcés pour produire des textiles antimicrobiens sans utiliser d'argent ou d'autres métaux.