

Rapport de synthèse Essais masques tissus « Next BW » : Effet du tissu imprégné sur SARS-CoV-2 inactivé en fonction de la charge virale, du temps de contact et de la qualité du tissu

A l'attention de : MM. WAROQUIER, GRIFFOUL & MARIE

La Société : Pharma Nature

Le Demandeur : Théophile GRIFFOUL

Sont présentés ci-dessous les résultats en lien avec la proposition d'étude émise par mail le 08/10/2020 et validée par vos soins le 09/10/2020

ETUDE TAUX DE RECUPERATION SARS COV 2 Inactif

Contexte :

Les précédents essais menés ont conduit aux considérations suivantes :

- **Etape 1 :** Faisabilité de l'analyse telle que proposée par AQMC et incluant la technique de prélèvement sur masque validée
- **Etape 2 :** Validation du fait qu'un temps de contact trop court, à savoir \leq à 4 heures, ne permet pas de rendre compte de l'effet virucide du masque
- **Etape 2bis :** Vérification de la disparition totale du virus entre 6 et 24h de contact, avec une concentration en virus moins élevée (100 unités virus /1cm²) que lors de l'étape 2

Il convient donc :

- D'affiner les données en termes de temps de contact en ajoutant des temps intermédiaires entre 4 et 24h
- De travailler sur des concentrations en virus effectivement moins élevées que celles testées à l'étape 2, en ajoutant un nouveau niveau de concentration à 50 unités en plus de celui testé à 100 dans l'étape 2 bis
- Parallèlement, le niveau de résultats obtenus à cet instant nous permet d'intégrer en outre la question de l'impact réel du Cuivre

Lors des essais à venir, vont donc être évalués les facteurs suivants :

- Temps de contact : 0h/4h/6h/8h/10h/15h/20h/24h (*en raison des incertitudes de mesure liées au fait de doser des micro-organismes vivants, il est préférable de conserver des temps avant 6h inclus*)
- 2 charges virales : 50 et 100 unités virus /cm²
- Les mêmes choses étant faites parallèlement sur tissu imprégné de cuivre et tissu non imprégné de cuivre

Le tableau ci-après reprend la planification des tests.

A noter que pour gérer avec précision les temps de contact, les contaminations sont gérées en 2 temps :

- Contamination le 20/10 en début de matinée pour les temps de contact de 0 à 10h
- Contamination le 19/10 en fin de journée pour les temps de contact à partir de 15h

En outre, afin de maîtriser les facteurs environnementaux pouvant avoir un impact sur la viabilité des virus, tous les carrés contaminés sont disposés dans des boîtes de pétri stérile et entreposés dans des incubateurs régulés à $25^{\circ}\text{C} \pm 2,5^{\circ}\text{C}$, à l'abri de la lumière.

Lundi 19 Octobre	¼ de journée	Préparation de 36 carrés de tissus de 1 cm ² chacun 18 faces imprégnées et 18 faces non imprégnées (c)té bouche Préparation de solution /O1/-&o2- inactivée
	1h, ,	Imprégnation de 16 carrés (\$, -1, , dc-"#\$ \$ \$, -1, , dc-&' 5 \$, -6, dc-"#\$ \$ \$, -6, dc-&' &es 7 carrés .8 sont immédiatement et traités après contamination et constituent le \$, de l'étude \$16-1, , dc-"#\$ \$ \$16-1, , dc-&' 5 \$16-6, dc-"#\$ \$ \$16-6, dc-&' \$*, -1, , dc-"#\$ \$ \$*, -1, , dc-&' 5 \$*, -6, dc-"#\$ \$ \$*, -6, dc-&' \$*7-1, , dc-"#\$ \$ \$*7-1, , dc-&' 5 \$*7-6, dc-"#\$ \$ \$*7-6, dc-&' &es 1* carrés .8 sont maintenus en conditions maîtrisées pour une traction de 3virus .e .endemain 8 différentes heures
<ardi *, Octobre	+h, ,	Imprégnation de *, carrés (\$*-1, , dc-"#\$ \$ \$*-1, , dc-&' 5 \$*-6, dc-"#\$ \$ \$*-6, dc-&' \$7-1, , dc-"#\$ \$ \$7-1, , dc-&' 5 \$7-6, dc-"#\$ \$ \$7-6, dc-&' \$6-1, , dc-"#\$ \$ \$6-1, , dc-&' 5 \$6-6, dc-"#\$ \$ \$6-6, dc-&' \$8-1, , dc-"#\$ \$ \$8-1, , dc-&' 5 \$8-6, dc-"#\$ \$ \$8-6, dc-&' \$1, -1, , dc-"#\$ \$ \$1, -1, , dc-&' 5 \$1, -6, dc-"#\$ \$ \$1, -6, dc-&'
	8h, ,	" traction des O1= 3virus résiduels sur les 7 carrés \$16
	9h, ,	" traction des O1= 3virus résiduels sur les 7 carrés \$*
	11h, ,	" traction des O1= 3virus résiduels sur les 7 carrés \$7
	13h, ,	" traction des O1= 3virus résiduels sur les 7 carrés \$6 et des 7 carrés \$*,
	16h, ,	" traction des O1= 3virus résiduels sur les 7 carrés \$8
	1+h, ,	" traction des O1= 3virus résiduels sur les 7 carrés \$1, et des 7 carrés \$*7
>eudi ** Octobre	>ournée	1éa.isation des P&I /O1/-&o2- sur les et traits effectués !7* tests%
		\$ab.eau de résultats ? e .p.osition des résultats

Certains résultats de PCR ayant donné des résultats non exploitables, une seconde série de PCR a été réalisée le Mardi 27 octobre et ont donné des résultats exploitables.

Dossier AQMC N° 000080885 Echantillon ECH2020-37687

TABLEAU DE RESULTATS	\$issu + Cu 1,, dc	\$issu 1,, dc	\$issu + Cu 6, dc	\$issu 6, dc
\$, h	D	D	D	D
\$7h	D	D	D	D
\$6h	ND	D	ND	D
\$8h	ND	D	ND	D
\$1, h	D	D	ND	D
\$16h	ND	D	ND	D
\$*, h	ND	D	ND	D
\$*7h	ND	D	ND	D

Commentaires :

1 résultat « aberrant » signalé sur fond rouge : Tissu imprégné de cuivre et contaminé à hauteur de 100 dc. Le résultat obtenu à 10h est incohérent dans la mesure où après 6 et 8 h de contact, le virus a disparu, état que l'on constate à partir de 15h de contact.

Cette notion de résultat « invalidé » se confirme au vu des résultats obtenus avec la charge de 50 dc, qui présentent la même configuration que ceux obtenus avec la charge de 100 dc, à savoir une disparition des virus à partir de T+6h.

Pour les tissus non imprégnés de cuivre, tous les tests concluent à la présence du virus.

Conclusion :

Sans prise en compte du résultat aberrant, les conclusions sont les suivantes :

- Dans le cadre des essais effectués et des conditions expérimentales associées, le tissu imprégné de cuivre a un effet virucide vérifié
- Cet effet est visualisé à partir de 6h de temps de contact entre la charge virale contaminante et le tissu imprégné de cuivre
- Les charges à 50 et 100 dc de virus sont sans impact sur les déclarations précédentes

Le Laboratoire AQMC

A Saint Aunès, le : **vendredi 30 octobre 2020**

Le ou la Cogérant(e), Nom/ Prénom : **M. Ghislain LUCIBELLO**

Signature :

