

INTRODUCTION

- ❖ Dans le cadre de la **prévention des infections du site opératoire**, les instruments chirurgicaux stériles doivent être **stockés dans une zone à environnement maîtrisé** (= classe de risque 2 de la norme NF S90 – 351).
- ❖ Au bloc opératoire, cette zone de stockage = « **l'arsenal stérile** » :
 - pièce proche des salles d'intervention, avec système de traitement d'air ISO8, et stockage des conteneurs et sachets de stérilisation sur des étagères facilement accessibles et nettoyables.
- ❖ Pour **optimiser la gestion des stocks et des surfaces** dans les blocs opératoires :
 - remplacement de l'arsenal stérile traditionnel par des **transstockeurs**.
- ❖ Les **transstockeurs** = systèmes automatisés de stockage de très grande taille dont l'intérieur est totalement inaccessible au bionettoyage et ne bénéficie pas d'un système de traitement d'air.

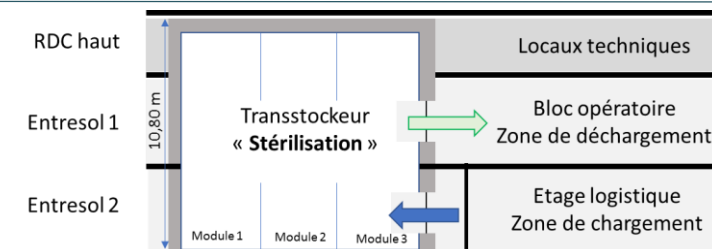
OBJECTIF

Dans le cadre de la mise en place d'un transstockeur dans le nouveau bâtiment « Réanimations – Blocs – Interventionnel » de l'hôpital Henri Mondor (Créteil), **comparer la contamination** microbiologique environnementale entre :

- un arsenal stérile traditionnel (AST)
- et un transstockeur (TK) utilisé comme arsenal stérile

MATERIELS ET METHODES (1/2)

- ❖ **Prélèvements d'air et de surfaces** à l'hôpital Henri Mondor (Créteil, France) :
 - Dans l'AST du bloc opératoire (Figure 1A) en activité en décembre 2020 = avant déménagement du bloc dans un nouveau bâtiment de l'hôpital
 - A l'intérieur du TK de janvier 2021 à mars 2021 = arsenal stérile du nouveau bloc opératoire de l'hôpital en activité depuis janvier 2021
- ❖ **Caractéristiques du transstockeur** (Figures 1B et 1C) :
 - Modèle : *Vertical Lift Module* (1^{er} bloc opératoire de France équipé)
 - Volume : 303 m³ renfermant 300 plateaux en acier galvanisé
 - Capacité de stockage : 1600 conteneurs et 2700 sachets de stérilisation



MATERIELS ET METHODES (2/2)

- ❖ Lecture des milieux de culture (TSA et Sabouraud) après incubation 5 à 7 jours en aérobie à 30°C.
- ❖ Numération de la **flore totale** (bactéries et champignons) et **fongique** (champignons filamenteux). Résultats exprimés en UFC/m³ (air) et en UFC/25 cm² (surfaces).
- ❖ Critères d'interprétation selon la norme NF S90 – 351 : non conformes si flore totale :
 - ≥ 100 UFC/m³ et/ou présence d'*Aspergillus* sp (prélèvements d'air)
 - ≥ 25 UFC/25cm² et/ou présence d'*Aspergillus* sp (prélèvements de surfaces)

RESULTATS

- ❖ **Nombre de prélèvements non conformes (NC) supérieur dans l'AST vs TK** avec respectivement :
 - 21,4% vs 2,8% de prélèvements NC pour l'air (p=0,06)
 - 41,7% vs 6,4% de prélèvements NC pour les surfaces (p<0,001)
- ❖ **Contamination par de la flore totale plus importante dans l'AST** pour les prélèvements d'air et de surfaces (Tableau 1).
- ❖ **Contamination par des champignons filamenteux plus importante dans les prélèvements d'air du TK** (25,0 % vs 7,1%, p=0,25). *Penicillium* sp = champignons filamenteux les plus fréquemment isolés.

CONCLUSION/DISCUSSION

Sur le plan microbiologique, l'utilisation de transtockeurs comme arsenal stérile apparaît être une alternative intéressante. Mais il est néanmoins essentiel d'évaluer l'empoussièrement et l'évolution de la contamination microbiologique environnementale **sur le long terme**.

Tableau 1. Contamination microbiologique environnementale : comparaison arsenal stérile traditionnel versus transstockeur

	Transstockeur	Arsenal stérile traditionnel	P value*
Prélèvements d'air	n=36	n=14	
Flore totale ; UFC/m ³ (médiane – IQR)	16 (8 – 28)	41 (26 – 60)	0,0007
Flore fongique ; UFC/m ³ (médiane – IQR)	0 (0 – 1)	0 (0 – 0)	0,15
Prélèvements avec valeur de flore totale ≥ 100 UFC/m ³ – no (%)	1 (2,8)	3 (21,4)	0,06
Prélèvements avec champignons filamenteux – no (%)	9 (25,0)	1 (7,1)	0,25
Prélèvements avec <i>Aspergillus</i> sp – no (%)	3 (8,3)	0	0,55
Prélèvements de surface	n=359	n=72	
Flore totale ; UFC/25 cm ² (médiane – IQR)	8 (3 – 14)	20 (8 – 39)	< 0.0001
Flore fongique ; UFC/25 cm ² (médiane – IQR)	0 (0 – 0)	0 (0 – 0)	0,60
Prélèvements avec valeur de flore totale ≥ 25 UFC/25 cm ² – no (%)	23 (6,4)	30 (41,7)	< 0,0001
Prélèvements avec champignons filamenteux – no (%)	78 (21,7)	18 (25)	0,54
Prélèvements avec <i>Aspergillus</i> sp – no (%)	15 (4,2)	1 (1,4)	0,49
* Mann-Whitney U test (variables quantitatives) et test du X ² (variables qualitatives), différence statistiquement significative si P<0,05. UFC : unité formant colonie ; IQR : écart interquartile ; no : nombre de.			