



## TRANSPORT ET FIXATION DES PIÈCES OPERATOIRES

### Tissue vaccum et Tissue Vaccum Plus

*Des solutions pour le transport, le stockage et la fixation en toute sécurité des pièces opératoires.*

Du prélèvement par le chirurgien au bloc opératoire à l'examen microscopique par le pathologiste, divers facteurs peuvent altérer les échantillons tissulaires et influencer sur les résultats. Le transport et la fixation des prélèvements sont des étapes essentielles de la phase pré-analytique.

Les phénomènes de dégénérescence tissulaire débutent dès le prélèvement. La fixation permet de prévenir l'autolyse, la putréfaction et préserve les caractéristiques structurales de la cellule.

Parmi les différentes techniques de fixation, la plus utilisée actuellement est la fixation au formol tamponné à 4%. Il s'agit d'une technique éprouvée qui permet de préserver la plupart des antigènes. Toutefois, le formol est un produit classé comme cancérigène de classe 1. De plus, certaines caractéristiques moléculaires ne sont pas préservées par ce type de fixation empêchant certains typages génomiques ou protéomiques.

Les solutions que nous vous proposons avec notre partenaire Kaltek permettent d'éliminer l'utilisation du formol dans les blocs opératoires et lors des phases de transport vers le laboratoire d'anatomie pathologique et sont compatibles avec les techniques de biologie moléculaire. (cf poster)

### ***Le Tissue Vaccum et le Tissue Vaccum Plus***

## Le Tissue Vaccum (pour les sacs)

Depuis plusieurs années l'IARC a classé le formol comme agent cancérigène de classe 1 et de ce fait comme dangereux pour les personnes pouvant être en contact avec ce produit.

Une nouvelle technique de conditionnement des pièces opératoires **permet d'éliminer le formol** du bloc opératoire et lors des phases de transfert vers le laboratoire d'anatomie pathologique.

**Tissue Vaccum** est un système de conditionnement des échantillons sous vide (sans O<sub>2</sub>). Cette particularité permet de conserver les caractéristiques de l'échantillon tout en offrant au pathologiste la maîtrise de la durée de fixation. Le système de contrôle numérique du vide prévoit 4 programmes préenregistrés et 5 programmes supplémentaires réglables par les utilisateurs.

La gestion de l'échantillon est très simple et concernant l'appareil, il peut être installé dans la salle pré- opératoire sur une simple prise électrique. Les sacs sont fabriqués dans une atmosphère contrôlée, les symboles « risques biologiques » sont imprimés et une poche avec fermeture adhésive permet d'insérer la feuille examen. Les sacs sont fabriqués avec un matériau très résistant qui **permet de conserver les échantillons lorsqu'ils sont sous vide et au frais (4°C) jusqu'à 115 heures soit presque 5 jours**. La technique de la conservation sous vide permet de ralentir l'autolyse (absence d'air dans le sac) en maintenant l'échantillon dans les conditions d'un prélèvement frais.

Le stockage de l'échantillon sous vide doit se faire dans un réfrigérateur standard à une température de 4 à 6° C. Pour les phases de transport du bloc vers le laboratoire d'anatomie pathologique, l'utilisation de glacières électriques 24 Volts portables est parfaitement adaptée pour des trajets longs ou bien des sacs isothermes pour des trajets plus courts.

Ce système est également très intéressant pour la **conservation des échantillons fixés** en attente d'une éventuelle recoupe. Les avantages sont les suivants :

- 1/ Conservation optimale grâce à l'absence d'air et la pression exercée par le sac sur l'échantillon.
- 2/ Pas d'émission de vapeur de formol car les sacs sont parfaitement étanches
- 3/ Encombrement plus réduit que l'emplacement requis pour le stockage de flacons

### Etude sur le système de transport sous vide.

Le système **Tissue Vaccum** a été testé lors d'une étude ayant pour objectif d'évaluer l'impact de la conservation des échantillons sous vide sur l'intégrité de l'ARN.

L'analyse a été réalisée sur des échantillons de souris puis validée sur des échantillons normaux de patients ayant subi une résection chirurgicale pour un adénocarcinome du pancréas.

L'étude a mis en évidence que la conservation temporaire des échantillons sous vide à 4°C préserve l'intégrité de l'ARN jusqu'à 115 heures.

**Pour visualiser le poster de cette étude cliquer [ici](#)**





## **Le Tissue Vaccum Plus (pour les seaux)**

Le **Tissue Vaccum Plus** est un système qui permet de transporter les échantillons chirurgicaux du bloc opératoire vers le laboratoire d'anatomie pathologique **sans utiliser de formol 4%** mais une technique alliant le vide et l'azote, tout en préservant les caractéristiques morphologiques de l'échantillon.

### **Les Avantages du Tissue Vaccum Plus :**

- *Elimine jusqu'à 70% du formol utilisé dans les blocs opératoires*
- *L'utilisation d'un seau ne nécessite pas l'intervention de deux personnes pour introduire l'échantillon comme cela peut être le cas avec les sacs et permet donc de manipuler l'échantillon en toute sécurité. 2 tailles de seau proposées : 3 et 5 litres. Pas de changement pour le chirurgien.*
- *La fermeture du seau se fait automatiquement sans intervention de l'utilisateur avec un film transparent « barrière à oxygène » comme le seau lui-même qui est soudé à chaud.*
- *La morphologie de l'échantillon est totalement préservée avec les seaux qui ne génèrent pas de pressions ou d'écrasement.*
- *L'utilisation du **Tissue Vaccum Plus** en association avec le Tissue Filling System, système de remplissage automatique des seaux, permet de limiter au maximum le contact avec le formol*
- *La conservation des échantillons à l'état frais permet au pathologiste de maîtriser la durée de la fixation et de prélever des échantillons frais pour la tumorothèque*
- *Utilisation du même seau pour le transport, la fixation et la conservation des échantillons.*



### **Procédure :**

Après prélèvement, l'échantillon chirurgical est introduit dans un seau de 3 ou 5 litres selon sa dimension. La paroi externe du seau est revêtue d'un film « barrière à oxygène ». Le seau est ensuite placé sur le **Tissue Vaccum Plus**. Un film barrière à Oxygène est soudé à chaud automatiquement. L'opération dure environ 10 secondes. Arrivé au laboratoire, enlever le film plastique. Si vous avez besoin d'un échantillon frais à conserver pour la tumorothèque, procéder à son prélèvement puis remplissez le seau avec du formol sur votre poste de macroscopie pour vous protéger des vapeurs de formol.



Sur le seau, une zone est destinée à l'identification du seau avec les données du patient, les symboles liés aux risques biologiques sont imprimés et une poignée de transport permet une manipulation facile du seau.

En option, nous proposons un système de contrôle de la température durant la phase de transport. A réception de l'échantillon le personnel du laboratoire peut lire les données afin de contrôler que l'échantillon est resté au frais (4 à 6°C) durant son transport.

Si vous êtes équipé du système de remplissage automatisé de formol **Tissue Filling Plus**, le remplissage du seau avec du formol 4% se fera automatiquement en fonction du volume de l'échantillon puis un nouveau film sera soudé sur le seau sans aucune intervention du technicien. Ces différentes étapes se déroulent à l'intérieur d'une enceinte aspirée à fermeture hermétique. Le système de lecture infrarouge permet de remplir le seau avec le volume nécessaire de formol pour garantir une bonne fixation de l'échantillon en fonction de sa taille.