

Examen macroscopique des pièces dans les laboratoires d'anatomopathologie et exposition aux virus

Mots Clefs (Activité - Métier - Poste de travail - Nuisance)

ANATOMOPATHOLOGIE - MEDECIN/ASSISTANT/ENTRETIEN - EXAMEN EXTEMPORANE - CRYOSTAT - POSTE DE SECURITE
MICROBIOLOGIQUE (PSM) - VIRUS - VHB-VHC-VIH-EBV - PREVENTION - CANCER PROFESSIONNEL

Description de l'activité, du métier, du poste

- **Repérage du risque :** Manipulation de pièces anatomiques dites fraîches provenant du bloc opératoire ou de la salle d'autopsie qui peuvent être contaminées par des virus, dont certains sont potentiellement cancérogènes.
- **Description de l'activité :** Les laboratoires reçoivent des organes ou fragments d'organes qui peuvent ou non être fixés (avec une solution telle que le formaldéhyde) ; la fixation ajoute un risque chimique mais réduit le risque infectieux. Les pièces fraîches sont extraites du récipient de transport au laboratoire et mises dans un cryostat pour être congelées. Elles sont alors découpées en fines lamelles, colorées et examinées.



Copyright Philippe Renault pour l'INRS

*Cette fiche ne concerne que les risques cancer liés à cette activité. Les autres risques (chimiques, physiques, biologiques...) doivent faire l'objet d'une évaluation.
Les photos ci-dessus illustrent des situations de travail sans préjuger de la pertinence des mesures de prévention présentées.*

Nuisances cancérogènes

Attention : L'exposition au formaldéhyde dans les laboratoires d'anatomopathologie fait l'objet d'une autre fiche spécifique (FIP 1), elle ne sera pas prise en compte dans cette fiche.

- **Substance ou procédés** : Virus.
- **Classification CLP** : Non classé.
- **Classification Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC) et organes cibles des cancers** :

Virus	CIRC	Type de cancer
Hépatite B (VHB) Hépatite C (VHC)	1 1	Cancer du foie
Virus de l'immunodéficience humaine (VIH 1)	1	Sarcome de Kaposi Lymphome non Hodgkinien
Virus de l'immunodéficience humaine (VIH 2)	2B	Sarcome de Kaposi (discuté) Lymphome non Hodgkinien (discuté)
Virus d'Epstein Barr (EBV)	1	Lymphome de Burkitt Maladie de Hodgkin Cancer nasopharyngé } Complications dans des cas spécifiques (co-infection, immunodépression...)
Virus humain de la leucémie à cellules T, type I (HTLV-I)	1	Leucémie
Herpès virus du sarcome de Kaposi appelé Herpès virus humain n° 8 (HHV8)	2A	Sarcome de Kaposi (en particulier avec des co-infections avec HIV)

- **Autres maladies possibles** :
 - **Aiguë** : Hépatite B, C, séroconversion HIV, mononucléose infectieuse (EBV).
 - **Chronique** : Hépatites B, C, SIDA.

Voies de contamination habituelle

- **Inhalation** : Peut concerner le virus d'Epstein Barr, quand il est présent dans le prélèvement (tissus pharyngés, glandes salivaires).

- **Passage à travers la peau** : Blessure ou projection cutanée, oculaire ou sur les muqueuses.

Attention : Toute piqûre y compris par une aiguille infectée par un virus n'entraîne pas une maladie ; seul un très petit nombre d'accidents de ce type déclenche une hépatite ou une séroconversion. Dans un nombre très faible de cas, la maladie deviendra chronique et à terme pourrait avoir comme complication un cancer. S'il est nécessaire de déclarer tout AT par piqûre pour avoir un suivi médical correct, il est important de savoir que le risque de développer une maladie et une complication cancérogène reste exceptionnel.

- **Ingestion** : Non concernée sauf accidentelle par défaut d'hygiène (mains souillées).
- **Exportation du risque hors du poste de travail** : Oui, si contenant non étanche.

Outils d'évaluation

- **Prélèvements atmosphériques** : Non concerné.

- **Frottis de surface** : Il n'est pas pratiqué mais certains virus survivent en dehors du corps humain.

Durée de vie des virus à l'extérieur du corps humain : le VIH est fragile, mais peut rester viable pendant 2 semaines environ, à température ambiante, en solution aqueuse ; le VHB survit 7 jours sur les surfaces ; le VHC survivrait plusieurs semaines à l'extérieur de l'hôte dans du sang séché.

- **Dosage sanguin** : Après accident d'exposition au sang ou à des produits biologiques : sérologies HIV, hépatite B, hépatite C.

Prévention

- **Suppression - Autre procédé** : Non concerné

- **Substitution** : Non concerné

- **Travail en vase clos** : Cryostat à coupe intégrée : système encoffré permettant la congélation et la coupe de la pièce anatomique. C'est un microtome (il réalise des coupes) placé dans une enceinte réfrigérée.



Copyright Philippe Renault pour l'INRS

- **Captage au plus près** : Manipulation des pièces fraîches sous PSM (poste de sécurité microbiologique).

La manipulation des pièces fraîches doit se faire à des postes aménagés pour cette activité. Les cryostats à coupe intégrée permettent la découpe des pièces sans intervention humaine. Les travaux de coloration et de fixation sous PSM sont à conseiller ; l'arrêté du 16 juillet 2007 précise qu'au moins un poste PSM est obligatoire pour l'analyse sur pièces fraîches où les travailleurs sont susceptibles d'être exposés à des agents biologiques pathogènes des groupes 2 ou 3 (pouvant provoquer une maladie chez l'homme), cette mesure étant applicable immédiatement pour les installations neuves et au plus tard dans les 3 ans pour les autres.

Les valeurs des vitesses d'air préconisées sont mentionnées dans le tableau ci-après.

Type de PSM	Vitesse moyenne d'écoulement de l'air entrant	Vitesse moyenne d'écoulement de l'air descendant
I	0,7 m.s ⁻¹ à 1,0 m.s ⁻¹ *	Non applicable
II	> 0,4 m.s ⁻¹ *	0,25 m.s ⁻¹ à 0,50 m.s ⁻¹
III	> 0,7 m.s ⁻¹ si un gant est retiré	Non applicable

* Vitesse calculée à partir de la mesure du débit d'air extrait (égal au débit d'air entrant) et de la surface de l'ouverture

- **Equipement de protection individuelle (= EPI) :**

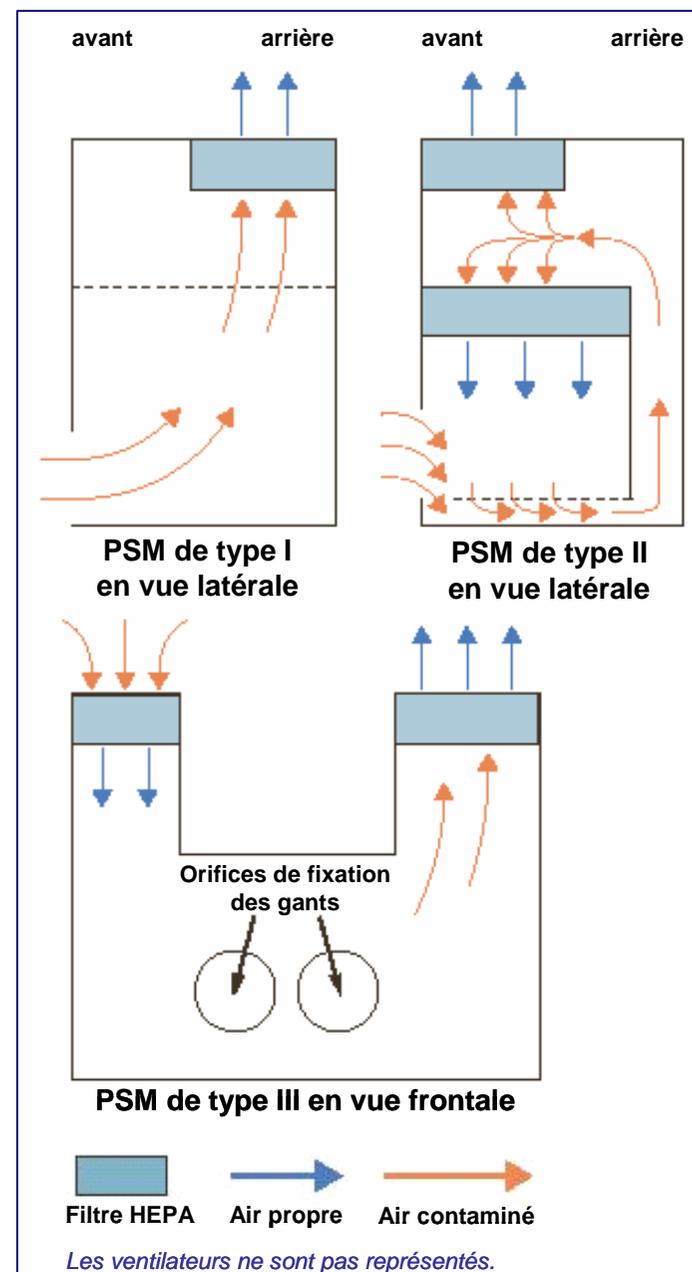
Vêtements de protection : Blouse, tablier jetable.

Gants de protection : Gants anti-coupure + gants vinyl au-dessus.

Protection des yeux et du visage : Lunettes, écran facial.

Appareil de protection respiratoire : Protection respiratoire avec filtre FFP3 peut être recommandé, notamment lors des opérations de transfert de la pièce du récipient de transport au cryostat.

Schémas des trois types de PSM



Copyright INRS

- **Mesures d'hygiène :**

- Conception des locaux et équipements adaptés, surfaces sans aspérité, lavabos à commande non manuelle, nettoyage du cryostat, nettoyage des locaux, prévoir des zones indépendantes pour les pièces fraîches et celles qui sont formolées, élimination des matériaux absorbants.
- Local pour les vêtements de ville et local pour les vêtements de travail, séparés par une douche.
- Ne pas manger, boire, fumer, mâcher du chewing-gum dans le laboratoire.
- Manger dans des locaux propres, après avoir quitté ses vêtements sales et s'être nettoyé le visage et les mains.
- Ne pas emporter les vêtements de travail à l'extérieur. Leur nettoyage doit être organisé par l'entreprise.

- **Déchets :** Respect de la réglementation d'élimination des déchets : entreposage des déchets et pièces anatomiques et délais de stockage à respecter en fonction de la quantité de déchets produits sur le site ; élimination des déchets d'activité de soins à risque infectieux (DASRI) conforme à la réglementation.

- **Indicateurs de contrôle de l'efficacité des mesures prises :**

Une vérification annuelle des PSM doit être faite, précédée d'une décontamination du poste. Pour les appareils recyclant l'air, la réglementation prévoit un contrôle semestriel. La décontamination des PSM doit se faire avant le contrôle périodique ou toute opération de réparation ou le changement de filtre.

Réparation

Déclaration en AT en cas de blessure ou projection accidentelle.

Un suivi sérologique doit être fait après une exposition potentielle (HIV/virus de l'hépatite) et la décision d'un traitement sera prise par un spécialiste (une conduite à tenir après accident d'exposition au sang ou à des liquides biologiques doit être établie dans chaque établissement en concertation avec le médecin du travail).

- **Tableau de maladie professionnelle (MP) :**

Ne sont cités que les tableaux relatifs aux cancers professionnels.

- Le carcinome hépatocellulaire est inscrit dans le **Tableau 45** (Virus des hépatites B et C).
- **CRRMP (Comité Régional de Reconnaissance des Maladies Professionnelles) :** Lorsque le cancer ne figure pas dans un tableau de maladie professionnelle ou lorsqu'au moins une des conditions décrites dans ce tableau n'est pas remplie, ce comité peut être saisi pour traiter la demande de reconnaissance.
- **Droit au suivi post professionnel :** Non adapté. Seul le suivi sérologique pendant une période définie après un AT est justifié.

Autres activités pouvant être concernées

- **Autres postes en laboratoires d'anatomopathologie :**
 - Réception, enregistrement : parfois par le secrétariat dans un local inapproprié.
 - Transport dans contenants.
 - Coloration des prélèvements.
 - Lecture.
 - Elimination des pièces et déchets.
 - Lavage, nettoyage.

- **Autres secteurs d'activités :**
 - Secteur de la santé
 - Blanchisserie
 - Activités de nettoyage
 - Ramassage de déchets, tri des déchets, incinération
 - ...

Pour en savoir plus

- Conception des laboratoires d'analyses biologiques. INRS ED 999
- Risques infectieux dans les laboratoires d'analyses médicales. DMT 83, 3ème trim. 2000, TF 93.
- Postes de sécurité microbiologique. Postes de sécurité cytotoxique. Choix et utilisation. INRS ND 2201-193-03
- Arrêté du 16 juillet 2007 (J.O. du 4 août 2007) : « Mesures techniques de prévention, notamment de confinement, à mettre en œuvre dans les laboratoires de recherche, d'enseignement, d'analyses, d'anatomie et cytologie pathologiques, les salles d'autopsie et les établissements industriels ou agricoles où les travailleurs sont susceptibles d'être exposés à des agents biologiques pathogènes ».
- Consulter les bases de données sur le site INRS ([Bases de données - Publications et outils - INRS](#)) :
 - [MetroPol](#) : Recueil de méthodes de prélèvement et d'analyse de l'air pour l'évaluation de l'exposition professionnelle aux agents chimiques.
 - [Biotox](#) : Guide biotoxicologique pour le médecin du travail. Inventaire des dosages biologiques disponibles pour la surveillance des sujets exposés à des produits chimiques.
- Consulter le site www.substitution-cmr.fr pour avoir, notamment, des exemples de substitution.

Evolution de la fiche

Cette fiche est appelée à être modifiée en fonction des connaissances toxicologiques et des techniques utilisées dans les entreprises.

Vos remarques nous intéressent et vous pouvez nous les faire parvenir à l'adresse suivante : preventiondst.cramif@assurance-maladie.fr

Autres outils disponibles

Le réseau prévention CNAMTS-CRAM/CARSAT-CGSS-INRS met à votre disposition, sur le site INRS (www.inrs.fr), [le dossier Agents chimiques CMR](#) dans lequel vous trouverez :

- les fiches FAR (Fiches d'Aide au Repérage par activité),
- les fiches FAS (Fiches d'Aide à la Substitution par activité).