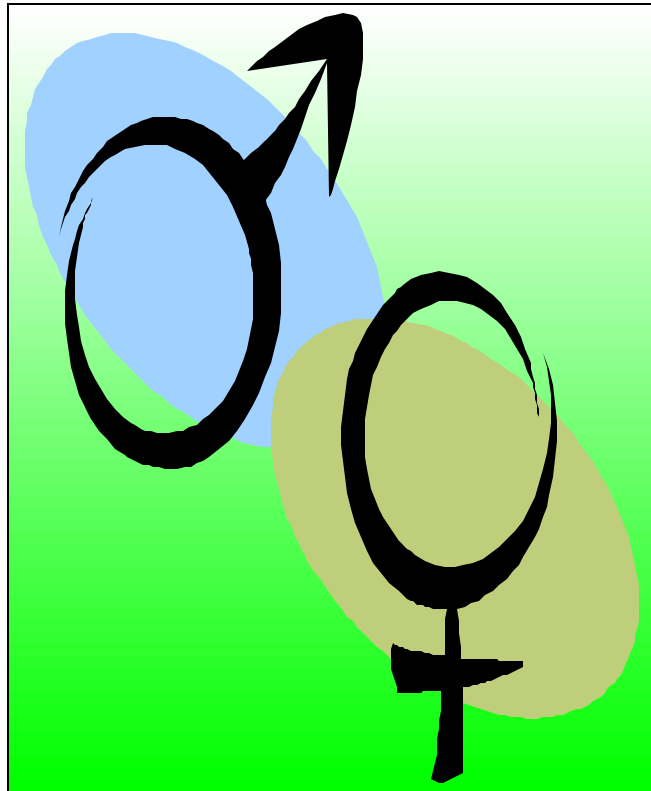




Université d'Ottawa
University of Ottawa

**POLITIQUE SUR LES DANGERS
POUR LE
SYSTÈME REPRODUCTEUR HUMAIN**



**Service de
l'environnement et de la
santé et sécurité au travail**



**POUR LE PERSONNEL,
LES ÉTUDIANTS &
LES BÉNÉVOLES**

**POLITIQUE DE PRÉVENTION
DU SYSTÈME REPRODUCTEUR HUMAIN**

TABLE DES MATIÈRES

Objectif	1
Préambule	1
Définitions	1
Voies de contamination	2
Effets négatifs potentiels	2
Effets négatifs potentiels pour l'homme	2
Effets négatifs potentiels pour la femme	4
Préventions	5
Exposition des membres de la famille	6
Conclusion	6
Informations additionnelles	7
Annexe I : Risques biologiques	8
Annexe II : Risques chimiques	9
Annexe III : Risques physiques	10

POLITIQUE DE PRÉVENTION DU SYSTÈME REPRODUCTEUR HUMAIN

Objectif

Plusieurs milieux de travail contiennent des agents biologiques, chimiques et physiques qui peuvent endommager le système reproducteur des travailleurs féminins ou masculins qui y sont exposés.

Cette politique s'adresse aux visiteurs, étudiants et membres du personnel qui travaillent dans les laboratoires ou dans tout autre lieu de l'Université d'Ottawa où il est possible d'entrer en contact avec des sources potentiellement dangereuses pour le système reproducteur humain comme le rayonnement ionisant ou certaines substances chimiques et/ou biologiques. Ce guide a été développé pour conscientiser toute personne pouvant se retrouver en contact avec ces agents en lui fournissant des renseignements sur les risques possibles dues à certaines expositions et des recommandations de méthodes de travail sécuritaires.

Préambule

Jusqu'à nos jours, une très grande partie des produits chimiques et des conditions de travail n'ont pas été étudiées pour leurs effets négatifs potentiels sur le système reproducteur humain. Malgré ce manque d'informations, plusieurs substances pouvant avoir ces effets toxiques sont utilisées dans les lieux de travail.

De nombreux travailleurs¹ sont quotidiennement exposés à de tels risques. Travailler avec des substances potentiellement dangereuses ou sous certaines conditions de travail peut amener plusieurs travailleurs à connaître des anomalies dans leur sexualité ou leur santé reproductive. Ce ne sont pas tous les travailleurs qui connaissent le lien possible entre de tels problèmes et les expositions subites à leur travail. Il est donc important d'informer ces individus des effets pouvant résulter de certaines expositions afin de minimiser les risques inutiles et d'augmenter leur compréhension face à des problèmes connexes.

Définitions

Risque reproductif : danger pouvant être associé avec une activité ou une substance pouvant affecter l'habileté à avoir des enfants en santé. Le niveau de risque dépend de :

- La durée de l'exposition : quand et pour combien de temps le travailleur est exposé.
- La dose : à quelle quantité de substance le travailleur est exposé.
- Effets synergiques : quels sont les effets dus à la combinaison de plusieurs substances en même temps. Il peut survenir des effets négatifs lorsque des agents chimiques ou biologiques sont combinés avec certaines conditions environnementales auxquelles le travailleur est exposé.
- La variation individuelle : les effets dus à l'exposition à certains agents risqués pour la reproduction ne se développent pas nécessairement

¹

Dans ce guide, le masculin est employé pour représenter autant les hommes que les femmes

chez tous les travailleurs. Certaines personnes peuvent être plus sensibles que d'autres.

Toxique pour la reproduction : substance pouvant altérer les fonctions ou les capacités de reproduction chez l'homme ou la femme et l'induction d'effets néfastes sur la descendance (perturbant le développement normal aussi bien avant qu'après la naissance de l'enfant). La radiation, certains produits chimiques, les drogues (légalés ou illégales) et les cigarettes sont des exemples de substances toxiques pour la reproduction. Attention, il ne s'agit pas de tous les produits étiquetés toxiques.

Voies de contamination

Les voies d'entrée sont les modes de pénétration d'un contaminant dans l'organisme pouvant occasionner un effet néfaste sur l'humain. Les trois voies d'entrée sont les suivantes :

- Voie respiratoire : inhalation de vapeurs et de poussières.
- Voie cutanée : contact avec la peau.
- Voie digestive : ingestion d'une substance. Voie d'entrée la moins fréquente qui se produit habituellement lorsque le travailleur ne s'est pas bien lavé les mains avant de manger, de boire ou de fumer.

À noter : les fonctions variées du système reproducteur de l'homme et de la femme sont soigneusement régulées par des hormones spéciales relâchées dans le flux sanguin par la glande pituitaire et les gonades (testicules chez l'homme et ovaires chez la femme).

Effets négatifs potentiels

L'exposition à certaines substances ou combinaison de substances peut avoir des effets néfastes sur la fonction de reproduction de l'homme ou de la femme avant ou après la conception tels que : baisse de la libido, modification du comportement sexuel, diminution de la production d'ovules ou de spermatozoïdes, spermatozoïdes de forme anormale et/ou de mobilité réduite, production d'ovules défectueux, atrophie des testicules, accroissement anormal des glandes mammaires, perturbation de l'activité hormonale (capacité de fécondation, ex. : menstruation), de la fécondation et du développement de l'ovule fécondé jusqu'à et y compris l'implantation.

La plupart des causes des problèmes de santé reproductive ne sont pas connues, mais il est important de réaliser que plusieurs de ces problèmes peuvent se produire autant chez le travailleur que chez une personne qui ne travaille pas et autant chez la femme que chez l'homme.

Effets négatifs potentiels pour l'homme

Nombre de spermatozoïdes

Certains risques reproductifs, tel que l'exposition à certains agents chimiques ou à la radiation, peuvent arrêter ou ralentir la production actuelle de spermatozoïdes. Pour qu'il y ait fertilisation de l'ovule, des spermatozoïdes doivent être présents dans l'ovule. S'il n'y a pas de spermatozoïdes produits, l'homme est stérile et il ne peut y avoir de

fertilisation. Si les risques empêchent complètement la production de spermatozoïdes, la stérilité peut être permanente.

Forme des spermatozoïdes

Les risques reproductifs peuvent modifier la forme des cellules des spermatozoïdes. Les spermatozoïdes ont souvent de la difficulté à nager ou manque d'habileté à fertiliser l'ovule, ce qui diminue les chances de fécondation.

Transfert de spermatozoïdes

Les agents chimiques peuvent s'accumuler dans l'épididyme, la vésicule séminale et la prostate. Ces agents chimiques peuvent tuer les spermatozoïdes, changer leur manière de nager ou s'accrocher aux spermatozoïdes et se laisser transporter jusqu'aux ovules ou à l'embryon/foetus et ainsi perturber le développement de ce dernier.

Performance sexuelle

Les changements dans la quantité des hormones peuvent affecter les performances sexuelles. Certains produits chimiques, tel que l'alcool, peuvent aussi affecter la capacité à avoir des érections (impuissance), alors que d'autres peuvent affecter le comportement sexuel.

Chromosomes dans les spermatozoïdes

Les risques reproductifs peuvent affecter les chromosomes situés dans les spermatozoïdes. Le spermatozoïde et l'ovule contribuent tous deux à la fertilisation des 23 chromosomes. L'ADN emmagasiné dans ces chromosomes détermine quel sera l'apparence et le fonctionnement corporel du futur bébé. La radiation ou les agents chimiques peuvent causer des changements ou des interruptions dans l'ADN. Si l'ADN des spermatozoïdes est endommagé, il se peut que l'ovule ne puisse être fertilisé; ou si elle est fertilisé, que le développement du foetus soit affecté. Certains médicaments servant à traiter divers cancers sont connus comme étant les causes possibles de tels dommages.

Changements dans le matériel génétique

Les changements dans les matériel génétique pouvant être transportés par les spermatozoïdes sont appelés des mutations. Les mutations du matériel génétique peuvent passer aux prochaines générations. Cela peut se produire parce que les gènes contenus dans les chromosomes (qui sont composés du matériel génétique) déterminent les caractéristiques que l'enfant héritera de ses parents. Selon le type de dommage causé, les mutations génétiques peuvent résulter en des malformations, un enfant mort-né ou un avortement. Les mutations peuvent causer des changements mineurs, sévères ou non-apparents chez l'enfant. Il est cependant important de se rappeler que même si les effets sont invisibles, les changements dans le matériel génétique sont permanents. Ces modifications permanentes peuvent passées dans les générations futures où elles pourraient devenir visibles.

Cancer et autres maladies

Certaines substances mutagènes sont aussi connues pour causer le cancer chez l'humain. Les substances pouvant causer le cancer sont appelées carcinogènes. Les organes reproducteurs, tels le pénis, les testicules et le scrotum, peuvent devenir malades ou fonctionner anormalement à la suite d'exposition à certaines substances dangereuses. Certains produits chimiques peuvent causer le cancer dans un ou plusieurs de ces organes. Les effets dommageables sur le scrotum ou les testicules peuvent empêcher la production des spermatozoïdes. Les substances carcinogènes

peuvent causer le cancer de la prostate, lequel interfère aussi dans la production des spermatozoïdes et la fertilisation de l'ovule.

Effets négatifs potentiels pour la femme

Perturbation du cycle menstruel

Un haut niveau d'effort physique, de stress émotionnel ou d'exposition à des produits chimiques tel que le bisulfure de carbone peut déranger la balance entre le cerveau, la glande pituitaire et les ovaires. Ces perturbations peuvent résulter en un déséquilibre des estrogènes et des progestérones, ce qui mène à des changements dans la longueur et la régularité du cycle menstruel et peut empêcher l'ovulation d'avoir lieu. Parce que ces hormones ont des effets à travers le corps de la femme, un sévère ou long déséquilibre hormonal peut affecter la santé globale de la femme.

Performance sexuelle

Le stress, les rotations d'horaire ou l'exposition à certains solvants organiques peuvent amener des changements dans la quantité des hormones produites et ainsi affecter les performances sexuelles et diminuer la libido.

Dommmages aux ovules

Certains risques reproductifs, tels que l'exposition à certains agents chimiques ou à la radiation, peuvent endommager les ovules et diminuer la fertilité de la femme ou la rendre stérile.

Infertilité et subfertilité

Environ 10% à 15% des couples sont incapables de concevoir un enfant après un an d'essai. Plusieurs facteurs peuvent affecter la fertilité de l'un ou des deux partenaires. Ce peut être des dommages aux ovules de la femme ou aux spermatozoïdes de l'homme, un changement hormonal, etc.

Changements dans le matériel génétique

Les changements dans le matériel génétique pouvant être transportés par les ovules sont appelés des mutations. Les mutations du matériel génétique peuvent passer aux prochaines générations. Cela peut se produire parce que les gènes contenus dans les chromosomes (qui sont composés du matériel génétique) déterminent les caractéristiques dont l'enfant héritera de ses parents. Selon le type de dommage causé, les mutations génétiques peuvent résulter en des malformations, un enfant mort-né ou un avortement. Les mutations peuvent causer des changements mineurs, sévères ou non-apparents chez l'enfant. Il est cependant important de se rappeler que même si les effets sont invisibles, les changements dans le matériel génétique sont permanents. Ces modifications permanentes peuvent passer dans les générations futures où elles pourraient devenir visibles.

Cancer et autres maladies

Certaines substances mutagènes sont aussi connues pour causer le cancer chez l'humain. Les substances pouvant causer le cancer sont appelées carcinogènes. Les organes reproducteurs, tels les ovaires, les seins, le vagin et l'utérus, peuvent devenir malades ou fonctionner anormalement à la suite d'exposition à certaines substances dangereuses. Certains produits chimiques peuvent causer le cancer dans un ou plusieurs de ces organes.

Avortement et mort-né

Environ une grossesse sur six prend fin par un avortement. Les avortements peuvent survenir très tôt durant la grossesse, parfois même avant que la femme ne connaisse son état. Les avortements et les mort-nés peuvent avoir lieu pour plusieurs raisons :

- Les ovules ou les spermatozoïdes peuvent être endommagés. Ainsi les ovules ne peuvent être fertilisés ou ne peuvent survivre après la fertilisation.
- Un problème peut exister dans le système hormonal nécessaire pour maintenir la grossesse.
- Le fœtus peut ne pas s'être développé normalement.
- Des problèmes physiques peuvent exister avec l'utérus ou le cervix. (La cause des ces problèmes reste souvent inconnue.)

Certains agents chimiques tel que l'alcool peuvent circuler dans le sang de la mère, passer à travers le placenta et rejoindre le fœtus en développement. D'autres agents à risques peuvent affecter la santé globale de la femme et réduire la distribution des nutriments au fœtus. La radiation peut passer directement à travers le corps de la mère et endommager les ovules ou le fœtus. Certaines drogues et produits chimiques peuvent aussi passer à travers le corps de la mère et rejoindre le bébé par l'entremise du lait maternel.

Pour en connaître davantage sur les risques dus à l'exposition professionnelle durant la grossesse, veuillez consulter la Politique de prévention des travailleuses enceintes disponible au Service de l'environnement et de la santé-sécurité au travail situé à la pièce 306 de l'édifice Brooks.

Prévention

L'employeur devrait fournir aux travailleurs des informations détaillées au sujet des risques potentiels rencontrés dans le lieu de travail. Le travailleur devrait être informé des risques connus de chaque agent dangereux (chimique, biologique et autres) et des combinaisons possibles avec d'autres agents, des seuils limites d'exposition et des méthodes de protection recommandées. Ensemble, les employeurs et les employés peuvent déterminer quelles sont les mesures de prévention les plus appropriées selon les risques reproductifs présents dans le milieu et selon les conditions de travail. Il peut être utile que les deux parties discutent de façon coopérative et respectueuse des mesures appropriées qui peuvent être élaborées, mises en oeuvre et maintenues pour minimiser les risques d'exposition aux agents potentiellement dangereux. Informés par les employeurs, les employés, pour préserver une sécurité maximale, devraient toujours utiliser un équipement de protection individuelle et des méthodes de travail sécuritaires tels que :

- Remplacer le produit dangereux utilisé par un autre produit moins dangereux (si possible).
- Ranger les produits chimiques dans des contenants scellés lorsqu'ils ne sont pas utilisés.
- Se laver les mains après chaque contact avec les substances dangereuses et avant de manger, boire ou fumer.
- Éviter les contacts cutanés avec les agents chimiques; s'il y a contact cutané avec un produit chimique, suivre les directions de nettoyage des fiches techniques de santé et sécurité (material safety data sheet – MSDS).
- Devenir familier avec les substances à risques reproductifs présents dans le lieu de travail. Toujours connaître les propriétés de la substance utilisée ainsi que les modes de protection recommandés.

- Utiliser un équipement de protection individuelle (gants, appareil respiratoire, vêtement de protection, lunette, etc.) pour réduire l'exposition aux risques reproductifs éventuels.
- Selon la substance utilisée, travailler dans une pièce ventilée, en milieu fermé, en chambre à atmosphère inerte, etc.
- Participer à tous les programmes et formations de santé, sécurité et contrôle offerts par l'employeur.

Exposition des membres de la famille

Les substances pouvant affecter le système reproductif des travailleurs peuvent aussi réagir sur les membres de la famille, les nouveaux-nés et les enfants sont particulièrement vulnérables aux effets des produits chimiques et autres substances dangereuses. Ces substances peuvent être, à l'insu du travailleur, transportées à la maison en voyageant sur sa peau, ses cheveux, ses vêtements, ses souliers, sa boîte d'outils ou son automobile. Par exemple, les enfants ayant été exposés durant une longue période à l'amiante amenée au domicile sur les vêtements du travailleur ont des risques plus élevés de développer un cancer des poumons (maladie pulmonaire).

Pour prévenir les risques de contamination, il vaut mieux :

- Échanger les vêtements contaminés par des vêtements non contaminés et se laver avec de l'eau et du savon avant de rentrer au domicile.
- Ranger les vêtements propres (non contaminés) dans un lieu séparé de l'endroit de travail pour éviter la contamination.
- Laver les vêtements de travail séparément des vêtements non contaminés des membres de la famille. Si possible, le lavage devrait se faire au travail.
- Éviter de ramener des vêtements ou d'autres objets contaminés au domicile. Si les vêtements doivent être ramenés à la maison, ils devraient être transportés dans un sac de plastique scellé.

Conclusion

Évidemment, tous ne sont pas prêts à avoir des enfants. Certains, même, ne prévoient pas en avoir. Mais un jour, un événement survient, les idées changent et l'on veut désormais être parents.

Les dommages causés par certaines expositions peuvent agir à long terme et même être permanents. Il vaut donc mieux travailler de façon sécuritaire de manière à minimiser les risques toxiques.

En tant que règle générale, le travailleur devrait toujours assumer que l'exposition régulière à tout produit chimique, biologique ou radioactif est potentiellement dangereux pour sa santé reproductive, sa santé générale et celle de son entourage.

Informations additionnelles

Pour obtenir des informations additionnelles, veuillez contacter le Service de l'environnement et de la santé-sécurité au travail au (612) 562-5892.

ANNEXE I

RISQUES BIOLOGIQUES

Quelques agents biologiques pouvant nuire à la reproduction

Agents biologiques	Effets possibles	Mesures de protection
Brucellose (fièvre ondulante)	<ul style="list-style-type: none">▶ Les brucellae peuvent se loger dans les organes reproducteurs et causer des inflammations locales et l'infécondité	<ul style="list-style-type: none">▶ Surveillance des animaux atteints▶ Manipulation prudente d'animaux malades et de leurs produits ainsi que de l'urine et des matières fécales
Herpes	<ul style="list-style-type: none">▶ Infections génitales contagieuses	<ul style="list-style-type: none">▶ Isolation des spécimens contagieux▶ Manipulation prudente d'objets infectés
Oreillons	<ul style="list-style-type: none">▶ Inflammation des testicules et des ovaires causant l'infécondité ou la stérilité	<ul style="list-style-type: none">▶ Éviter les personnes contagieuses▶ Manipulation prudente des spécimens infectés▶ Programme d'immunisation
Syphilis	<ul style="list-style-type: none">▶ Lésions secondaires des organes y compris les organes reproducteurs▶ Infécondité ou stérilité	<ul style="list-style-type: none">▶ Éviter le contact avec les lésions infectées▶ Manipulation prudente d'équipement infecté
Tuberculose	<ul style="list-style-type: none">▶ Infection des organes reproducteurs par le bacille de Koch	<ul style="list-style-type: none">▶ Programme d'immunisation▶ Examen régulier des animaux▶ Manipulation prudente des spécimens infectés

Il est important de noter que le tableau des risques biologiques ne contient pas toutes les possibilités d'agents infectieux pouvant affecter la reproduction, mais seulement une partie des agents biologiques toxiques les plus communs.

ANNEXE II

RISQUES CHIMIQUES

Quelques agents chimiques pouvant nuire à la reproduction

Agents chimiques	Effets possibles	Mesures de protection
Benzène	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Anomalies de chromosomes liées à une incidence de leucémie et d'effets génétiques chez la progéniture ▶ Écoulement menstruel prolongé et hémorragies après l'accouchement dans les cas d'exposition chronique 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Remplacement par des produits non toxiques ou moins toxiques ▶ Installations permanentes d'aération et de dépoussiérage
Bisulfure de carbone	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Baisse de la libido ▶ Impuissance ▶ Anomalies des spermatozoïdes ▶ Irrégularité du cycle menstruel ▶ Réduction de la fécondité 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contrôle de la concentration de la substance dans le milieu de travail ▶ Exposition prolongée interdite
Gaz anesthésiques	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Anomalies des spermatozoïdes ▶ Taux élevé de fausse-couche, d'accouchement prématuré chez les conjointes des travailleurs exposés et d'anomalies congénitales chez leurs enfants 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Dispositif de récupération des gaz échappés ▶ Contrôle de la composition de l'air dans les salles d'opération pour garantir des concentrations acceptables de gaz
Mercure	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Baisse de la fécondité ▶ Fausse-couche 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contrôle régulier de la composition de l'air ▶ Bonne aération ▶ Isolation des processus utilisant du mercure ▶ Prévenir les déversements ou les fuites de vapeurs
Pesticide (incluant le carbaryl, le dibromochloropropane, le képone, le malathion, 2, 4, 5-T	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Anomalies des chromosomes ▶ Impuissance ▶ Baisse de la libido et du nombre de spermatozoïdes ▶ Atrophie des testicules ▶ Fausse-couche 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contrôle de la concentration du produit dans l'air ▶ Éviter d'entrer en contact avec le produit
Plomb	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Baisse de la libido et du nombre de spermatozoïdes ▶ Atrophie des testicules ▶ Infécondité ▶ Troubles menstruels ▶ Fausse-couche 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contrôler la qualité de l'air ▶ Aération et dépoussiérage régulière

Il est important de noter que le tableau des risques chimiques ne contient pas toutes les possibilités de produits pouvant affecter la reproduction, mais seulement une partie des agents Chimiques toxiques les plus communs.

ANNEXE III

RISQUES PHYSIQUES

Quelques risques physiques pouvant nuire à la reproduction

Agents physiques	Effets possibles	Mesures de protection
Bruit et vibrations	<ul style="list-style-type: none">▶ Troubles sexuels▶ Diminution de la fécondité▶ Dérèglement du cycle menstruelFausse-couche	<ul style="list-style-type: none">▶ Utilisation de machines produisant un minimum de bruit et de vibrations▶ Entretien adéquat des machines▶ Isolation des processus bruyants▶ Pausés fréquentes▶ Travail par équipe pour réduire au minimum l'exposition des travailleurs
Rayonnement ionisant	<ul style="list-style-type: none">▶ Stérilité▶ Vieillesse prématuré des cellules reproductrices▶ Altération du matériel génétique	<ul style="list-style-type: none">▶ Réduction de l'exposition au minimum▶ Techniques de protection adéquates▶ Contrôle de l'exposition individuelle à l'aide de dosimètres personnels▶ Maintien d'un dossier sur le degré d'exposition de chaque travailleur
Rayonnement non ionisant	<ul style="list-style-type: none">▶ Dégénérescence des testicules▶ Baisse de la libido▶ Réduction de nombre et altération des spermatozoïdes▶ Dérèglement du cycle menstruel▶ Réduction de la lactation durant l'allaitement	<ul style="list-style-type: none">▶ Isolation ou protection par un écran des opérations en cours▶ Vérification régulière pour s'assurer qu'il n'y a pas de production de rayons X
Température(chaleur)	<ul style="list-style-type: none">▶ Baisse du nombre de spermatozoïdes▶ Atrophie des testicules▶ Baisse de la fécondité	<ul style="list-style-type: none">▶ Éviter le contact avec les lésions infectées▶ Manipulation prudente d'équipement infecté

Il est important de noter que le tableau des risques physiques ne contient pas toutes les situations possibles pouvant affecter la reproduction, mais seulement une partie des dangers physiques les plus communs.