



Module 03

## Hygiène et Sécurité

---

FAPL / CALP: Cours Lausanne 2003  
30.09.2004 1 CMPR

---

---

---

---

---

---

---

---

### Quels sont les risques d'atteinte à la santé dans le laboratoire du praticien?

---

- ▴ **Risque infectieux**
  - par blessures avec du matériel infectieux
  - par l'air (aérosols, gouttelettes)
- ▴ **Risques chimiques / toxiques**
  - Réactifs
- ▴ **Risques allergiques**
  - Allergènes (allergie au latex par ex.)

FAPL / CALP: Cours Lausanne 2003  
30.09.2004 2 CMPR

---

---

---

---

---

---

---

---

### Comment prévenir ces risques?

---

- ▴ **Mesures techniques**
  - Infrastructures, ergonomie des places de travail
- ▴ **Mesures d'organisation**
  - Procédures
- ▴ **Règles de comportement**
  - Hygiène et mesure de protection
- ▴ **Mesures médicales**
  - Surveillance, vaccinations

FAPL / CALP: Cours Lausanne 2003  
30.09.2004 3 CMPR

---

---

---

---

---

---

---

---

**Mesures techniques de prévention**

---

- ▢ **Locaux**
  - Laboratoire séparé des autres locaux
  - Place en suffisance, facile à nettoyer
  - Aération: naturelle ou artificielle (indépendante des autres locaux)
- ▢ **Sols, parois et surface de travail**
  - imperméables et résistants aux produits de désinfection
  - faciles à entretenir
- ▢ **Lavabos**
  - Robinets si possible actionné sans l'aide des mains
  - Séchage des mains avec du matériel jetable
- ▢ **Elimination des objets tranchants (aiguilles, scalpels, etc.)**
  - Récipients hermétiques et résistants

FAPL / CALP: Cours Lausanne 2003  
30.09.2004 4 CMPR

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Mesures d'organisation**

---

- ▢ **Matériel tranchant**
  - Limiter l'utilisation de seringues et aiguilles
  - Remplacer si possible du matériel à usage multiple par du matériel à usage unique
  - Remplacer si possible le matériel en verre par du matériel en plastique
- ▢ **Plan d'hygiène**
  - Nettoyage (locaux, blouses)
  - Désinfection (surfaces, matériel), stérilisation
- ▢ **Accidents**
  - Définir les mesures à prendre en cas d'accident (contamination biologique ou chimique, feu)
- ▢ **Personnel**
  - Information et formation du personnel, y compris femmes enceintes, sur les risques encourus et leur prévention

FAPL / CALP: Cours Lausanne 2003  
30.09.2004 5 CMPR

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Règles de comportement**

---

- ▢ **Hygiène personnelle**
  - **Lavage-désinfection des mains**
    - à la fin de chaque opération de travail
    - après le port de gant
    - avant de quitter le laboratoire
  - Blouse fermée
  - Interdiction de manger, boire, fumer, se maquiller, stocker des aliments dans le laboratoire
  - Ne pas pipeter à la bouche
  - ....








FAPL / CALP: Cours Lausanne 2003  
30.09.2004 6 CMPR

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Hygiène des mains**

---

▢ **Lavage avec un savon simple**

- mains macroscopiquement souillées

▢ **Désinfection par friction alcoolique**

- avant et après chaque contacte avec patients
- après chaque manipulation avec du matériel biologique
- procédure: frictionner les mains avec 3-5 ml de solution alcoolique jusqu'à évaporation totale

Pittet D, Swiss Noso Décembre 2001

FAPL / CALP: Cours Lausanne 2003  
30.09.2004 7 CMPR

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**5 bonnes raisons pour la désinfection alcoolique des mains**

---

- Efficacité plus élevée contre les microorganismes
- Temps de la procédure plus courte (30 sec versus 3 min)
- Meilleure tolérance de la peau
- Disponibilité du produit (pas besoin d'aller et de rester vers un lavabo)
- Possibilité de faire autre chose en même temps

FAPL / CALP: Cours Lausanne 2003  
30.09.2004 8 CMPR

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Règles de comportement: mesures supplémentaires**

---

▢ **Le port de gants:**

- Quand?
  - risque de contact cutané avec du matériel infectieux, une surface ou un équipement contaminés
  - travaille avec un récipient ouvert contenant du sang ou un autre liquide biologique
- Type? Éviter dans la mesure du possible les gants en latex (allergie)
  - 3-15% du personnel médical
  - Le port de gants poudrés augment le risque.
  - ⇨ Produits alternatifs: (Vinyl-, Nitril-, gants hypoallergéniques)
- Désinfection des mains après le port de gants
- Attention à la contamination de l'environnement



FAPL / CALP: Cours Lausanne 2003  
30.09.2004 9 CMPR

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Règles de comportement: mesures supplémentaires**

**Masque & lunettes**

- Quand? Lors d'activités qui présentent un risque d'exposition (projections) à des liquides biologiques
- Type? Masque chirurgical
- Désinfection des lunettes après souillures

**Lunettes**

- Quand? Lors d'utilisation d'acides, de bases, de solvants, de désinfectants concentrés

FAPL / CALP: Cours Lausanne 2003  
30.09.2004 10 CMPR

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Prévention des blessures par piqûre**



FAPL / CALP: Cours Lausanne 2003  
30.09.2004 11 CMPR

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Transmission par accident, principaux agents infectieux**

Virus	Caractéristique	Risque de transmission
Hépatite B (blessé non vacciné)	HBs Ag + / HBe Ag + HBs Ag + / HBe Ag -	30 – 40 % 2 – 6 %
Hépatite C	Toutes expositions	3 %
HIV (sans PEP)	Exposition percutanée (blessure) Exposition muqueuse Peau saine	0.3 % 0.009 % 0 %

Zysset F, Swiss Noso Mars 2002, vol.9 n°1

FAPL / CALP: Cours Lausanne 2003  
30.09.2004 12 CMPR

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### Matériel biologique à risque

Matériel biologique	Conditions ou remarques
Sang ou liquides biologiques	surtout lorsque l'objet est macroscopiquement souillé de sang
Tissus humains	y compris les tissus congelés
Tissus/prélèvements d'animaux de laboratoires	si l'animal est connu comme étant porteur d'un agent infectieux transmissible à l'homme
LCR, liquide péritonéal, synovial, amniotique	
Sperme et sécrétions vaginales	par ex. : syphilis, gonorrhée, herpès type II, HIV, HBV
Lait maternel	par ex. : HIV
Urines	essentiellement le CMV (blessées enceintes), la tuberculose, fièvres hémorragiques virales
Selles	par ex. : hépatite A et E, fièvre typhoïde, salmonellose
Salive	par ex. : herpès, rage

Zysset F, Swiss Noso Mars 2002

FAPL / CALP: Cours Lausanne 2003  
30.09.2004 13 CMPR

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### Mesures immédiates après accident

<b>1</b>	<b>Nettoyage de la plaie</b> - en cas de plaie ou d'exposition cutanée  - en cas d'exposition muqueuse	- laver à l'eau et au savon - désinfecter avec un antiseptique (alcool 70%, produit iodé, en solution aqueuse en cas de plaie étendue) - rincer abondamment à l'eau (ou sérum physiologique)
<b>2</b>	<b>Éliminer l'objet infecté</b>	afin d'éviter un deuxième accident
<b>3</b>	<b>Déterminer si le patient-source est à risque élevé d'être porteur d'un agent infectieux transmissible par le sang</b>	demander au médecin (dans les services de soins ambulatoires, avant que le patient ne parte) : - de pratiquer une anamnèse dirigée du patient (voir plus loin) - de demander l'autorisation pour pratiquer des sérologies (HIV, hépatites) - d'effectuer un prélèvement de sang pour sérologies - de convenir des modalités de restitution du résultat des tests au patient-source

Zysset F, Swiss Noso Mars 2002

FAPL / CALP: Cours Lausanne 2003  
30.09.2004 14 CMPR

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---


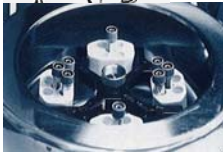
### Préparation de l'échantillon

**Aérosols**

- Éviter leur production autant que possible
- Préférer les tubes à bouchons vissés
- CAVE: tubes avec du vide

**Centrifugation**

- Échantillons fermés
- Rotors sécurisés (impermeables aux aérosols, autoclavables ou résistants aux désinfectants)
- Équilibrage de la centrifugeuse
- Nettoyage et désinfection réguliers
- CAVE: Comportement adéquat en cas de bris de matériel

FAPL / CALP: Cours Lausanne 2003  
30.09.2004 15 CMPR

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---


**Envoi de matériel**

---

**Emballage**

- résistant (chocs) / imperméables
- 4 parties
  - Contenant primaire,
  - Matériel absorbant,
  - Contenant secondaire,
  - Emballage externe

Désinfection des récipients d'échantillons dont l'extérieur est souillé avant toute manipulation



FAPL / CALP: Cours Lausanne 2003  
30.09.2004 16 CMPR

---

---

---

---

---

---

---

---

**Nettoyage, désinfection, stérilisation**

---

- **Nettoyage:** Enlève (de façon mécanique) une bonne partie des bactéries
- **Pré-désinfection** (décontamination): Traitement de l'instrumentation après son utilisation dans le but d'empêcher la contamination (élimination des germes pathogènes)
- **Désinfection:** tue la plupart des virus, des bactéries végétatives (et quelques spores)
- **Stérilisation:** tue toutes les virus, les bactéries végétatives et les spores

FAPL / CALP: Cours Lausanne 2003  
30.09.2004 17 CMPR

---

---

---

---

---

---

---

---

**Désinfectants, antiseptiques**

---

	Détergent	Désinfectant	Antiseptique
Support	inerte ou vivant	inerte	vivant
Toxicité pour les tissus	faible	forte	faible
Efficacité sur les micro-organismes	faible	importante	moyenne

FAPL / CALP: Cours Lausanne 2003  
30.09.2004 18 CMPR

---

---

---

---

---

---

---

---

### Désinfectants

Agents actifs	Efficace contre					Exemple	Stabilité
	Bactéries Gram-négatives	Staphylocoques	Staphylocoques Gram-positifs	Spores	Enveloppes lipidiques		
Désinfectants halogénés - Hypochlorite de Sodium - Iode	+++	+++	+++	+++	+++	Alcools	stable
Désinfectants alcohols - Méthanol - Éthanol	+++	+++	+++	+++	+++	Alcools	peu stable
Alcools - Éthanol - Méthanol	+++	+++	+++	+++	+++	Alcools	stable
Alcools - Éthanol - Méthanol	+++	+++	+++	+++	+++	Alcools	peu stable
Alcools - Éthanol - Méthanol	+++	+++	+++	+++	+++	Alcools	stable
Alcools à chaîne courte à 60°C, 100°C	+++	+++	+++	+++	+++	Alcools	stable
Quaternaires ammonium - Permanganate de potassium - Acides peroxygénés	+++	+++	+++	+++	+++	Alcools	non stable
Alcools	+++	+++	+++	+++	+++	Alcools	stable
Glucosaminides	+++	+++	+++	+++	+++	Alcools	non stable
QAV / QAG à 60°C, 100°C, 121°C, 134°C	+++	+++	+++	+++	+++	Alcools	non stable
Désinfectants à base d'oxygène à 121°C, 134°C	+++	+++	+++	+++	+++	Alcools	non stable

FAPL / CALP: Cours Lausanne 2003  
30.09.2004 19 CMPR

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### Stérilisation

- Matériel infectieux**
  - décontamination par autoclave ou stérilisation par chaleur sèche
- Principes (Pharmacopée Européenne)**
  - auparavant vapeur saturés d'eau à 121°C pendant 15 Minutes  
 ⇒ nouveau 134°C durant 18 Minutes (Prions)
  - Sérialisation par chaleur sèche; à 180°C pendant 30 Minutes ou à 160°C pendant 2h
  - « Small load effect » (toujours remplir au 3/4)
- Choix de l'autoclave en fonction des exigences du cabinet**

FAPL / CALP: Cours Lausanne 2003  
30.09.2004 20 CMPR

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### Mesures en cas de contamination

- Porter des gants
- Recouvrir de papier absorbant imbibé de désinfectant. Éviter de sprayer ou de verser le désinfectant de haut, ce qui peut engendrer des aérosols
- Laisser agir
- Éponger et jeter le matériel souillé dans conteneur adéquat



FAPL / CALP: Cours Lausanne 2003  
30.09.2004 21 CMPR

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### Vaccination

- Vaccination contre les hépatites A et B: hautement recommandée pour tout le personnel
- Vaccin contre la grippe: recommandé
- Test à la tuberculine (Mantoux): à l'engagement, puis à rythme annuel s'il est négatif



FAPL / CALP: Cours Lausanne 2003  
30.09.2004 22 CMPR

---

---

---

---

---

---

---

---

### Élimination des déchets médicaux

▢ **Prescriptions différentes dans chaque canton**

▢ **Définition**

- Sont considérés comme déchets médicaux tous les déchets produits spécifiquement par les activités du secteur de la santé

▢ **Champ d'application**

- Hôpitaux et cliniques
- ...
- **Cabinets médicaux et dentaires**
- ...
- **Laboratoires médicaux et dentaires**
- ...

FAPL / CALP: Cours Lausanne 2003  
30.09.2004 23 CMPR

---

---

---

---

---

---

---

---

### Catégories de déchets

▢ **A. Déchets urbains**

- Matériaux d'emballage, journaux, papiers, cartons, verres, métaux, déchets d'activités hôtelière et administratives
- Filière normale des déchets ménagers urbains!

▢ **B. Déchets spécifiques d'hôpitaux et de laboratoires**

- B1. Déchets souillés par du sang, du pus et autres liquides biologiques, mais sans danger de blessures (compresses, pansements, tubulures de perfusions et de sondes urinaires, seringues sans aiguilles, gants, masques, alèses à usage unique, etc.)
- B2. Déchets souillés et **tranchants** (aiguilles, scalpels, lancettes, bistouris, capillaires, pipettes de verre, etc.)

FAPL / CALP: Cours Lausanne 2003  
30.09.2004 24 CMPR

---

---

---

---

---

---

---

---

**Élimination des déchets**

---

**B1.**

- Sacs doubles, indéchirables et étanches (Vaud: sac extérieur rayé rouge-blanc). Stockage provisoire dans un local accessible au seul personnel spécialisé

**B2.**

- Récipients étanches et non perforables avant de les mettre dans les sacs.

FAPL / CALP: Cours Lausanne 2003  
30.09.2004 25 CMPR

---

---

---

---

---

---

---

---

**Élimination des déchets**

---

**Collecte et stockage provisoire**

- Collecte séparée des déchets médicaux. Dangerosité élevée clairement signalée (cystostatiques ou infectieux)
- Ni compactés, ni comprimés, entreposés dans un lieu adéquat

**Remise et transport**

- Signalisation des récipients
- Remise qu'au personne disposant d'une autorisation (art. 16 ODS)

**Traitement**

- **Incinération**
  - avec l'accord des usines d'incinération
- **Traitement préliminaire par stérilisation**
  - Les appareils utilisés répondent aux exigences sur dispositif médicaux

FAPL / CALP: Cours Lausanne 2003  
30.09.2004 26 CMPR

---

---

---

---

---

---

---

---

**Conclusion**

---

**One Ounce of Prevention is worth more than One Pound of Treatment**

FAPL / CALP: Cours Lausanne 2003  
30.09.2004 27 CMPR

---

---

---

---

---

---

---

---

**Références(I)**

---

**Swiss Noso (<http://www.swiss-noso>)**

- Zysset F, Prise en charge pratique lors d'expositions aux liquides biologiques. Swiss-Noso vol. 9 no 1, mars 2002
- Cavin F, Enquête sur les modes de stérilisation dans les hôpitaux suisses. Swiss-Noso vol. 9 no. 4, décembre 2002
- H.R. Widmer, La stérilisation au cabinet médical et dentaire. Swiss-Noso vol. 2 no. 3, octobre 1995
- A. Widmer, Lavage des mains avec un savon désinfectant ou désinfection des mains par friction alcoolique? Mythes et réalités. Swiss-Noso vol. 2, no.4, 1995
- Pittet D, Hygiène des mains: nouvelles recommandations. Swiss-Noso vol. 8 no. 4, décembre 2001
- 

FAPL / CALP: Cours Lausanne 2003  
30.09.2004 28 CMPR

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Références (II)**

---

**Publications SUVA**

- Prévention des infections transmises par voie sanguine dans les laboratoires médicaux. 2003. 2869/19.f
- Prévention des atteintes à la santé lors des opérations de désinfection. 1993. 2869/23.f
- Prévention des maladies infectieuses transmises par voie sanguine dans le secteur sanitaire. 2003. 2869/30.f
- Tuberculose dans le cadre professionnel: Risques et prévention
- Vaccination du personnel de santé
- Allergie au latex
- Prévention des maladies professionnelles dans les laboratoires de microbiologie diagnostique. 2003. 2869/27.f

Pour commander: fax 041 419 59 17 [www.suva.ch/waswo](http://www.suva.ch/waswo)

FAPL / CALP: Cours Lausanne 2003  
30.09.2004 29 CMPR

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Références (III)**

---

**OFSP (<http://www.bag.admin.ch/biosafety/gesetz/f/index.htm>)**

- Loi fédérales sur les épidémies  
<http://www.admin.ch/ch/f/rs/8/818.101.fr.pdf>
- Loi fédérale sur la protection de l'environnement  
<http://www.admin.ch/ch/f/rs/8/814.01.fr.pdf>
- Loi fédérale sur l'assurance accident  
<http://www.admin.ch/ch/f/rs/8/832.20.fr.pdf>
- Ordonnance sur l'utilisation d'organisme en milieu confiné  
<http://www.admin.ch/ch/f/rs/8/814.912.fr.pdf>
- Ordonance sur la protection des travailleurs contre les risques liés aux microorganismes  
<http://www.admin.ch/ch/f/sr/8/832.321.fr.pdf>

FAPL / CALP: Cours Lausanne 2003  
30.09.2004 30 CMPR

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Références (IV)



- Ordonnance sur la dissémination dans l'environnement  
<http://www.admin.ch/ch/f/sr/8/814.911.fr.pdf>
- Ordonnance sur la déclaration des maladies transmissibles de l'homme <http://www.admin.ch/ch/d/as/1999/1092.pdf>
- Ordonnance sur la prévention des accidents et des maladies professionnelles  
<http://www.admin.ch/ch/d/as/2002/3921.pdf>

---

---

---

---

---

---

---

---