

# Le risque biologique dans les laboratoires d'analyses médicales



**Céline DELATTRE  
Jennifer MICHEL  
Laurie GALLORINI  
Année : 2013-2014**

## Glossaire

**Danger** : propriété ou capacité intrinsèque d'un équipement, d'une substance, d'une méthode de travail, de causer un dommage pour la santé des travailleurs

**Risque** : combinaison de la probabilité et de la (des) conséquence(s) de la survenue d'un événement dangereux spécifié.

**Situation dangereuse** : situation dans laquelle une personne est exposée à un ou plusieurs phénomènes dangereux pouvant entraîner un dommage accidentel.

**Exposition** : situation dans laquelle une personne est soumise à un ou des agents chimiques ou biologiques, ou à un phénomène physique (bruit, rayonnements, poussières, ...) pouvant entraîner un dommage à plus ou moins long terme.

**Événement dangereux ou élément déclencheur** : événement susceptible de causer un dommage pour la santé.

**Prévention primaire** : mesures qui permettent d'éviter la survenue d'un risque en supprimant les causes. Ces mesures agissent sur les facteurs de risque avant l'accident.

**Prévention secondaire** : mesures qui permettent d'éviter des dommages.

**Prévention tertiaire** : mesures qui permettent de limiter les dommages. En évitant la survenue de complications, les séquelles, les récurrences, les incapacités professionnelles et favoriser la réinsertion.

**Mesures de prévention et protection organisationnelles** : rédaction documentaire (procédure, consignes...), organisation des secours...

**Mesures de prévention et protection techniques** : équipements de travail et de protection, nature des produits

**Mesures de prévention et protection humaines** : qualification et statut des agents, formation, information, compétences, suivi médical...

## **Abréviations :**

**AES** : Accident d'exposition au sang

**AFGSU** : Attestation de formation aux gestes et soins d'urgence

**ARS** : Agence régional de santé

**CARSAT** : Caisse d'assurance retraite et de la santé au travail

**EPI** : Equipement de protection individuelle

**INRS** : Institut national de recherche et de sécurité

**LAM** : Laboratoire d'analyse médicale

**SIDA** : Syndrome de l'immunodéficience acquise

**SST** : Sauveteur secouriste du travail

# Table des matières

I- Introduction .....	1
II- Réglementation .....	4
1. Textes législatifs et réglementaires.....	4
2. Documents de l'INRS, circulaires et normes .....	6
III. Méthode d'évaluation des risques.....	8
IV. Généralité : Identification des agents biologiques et des voies de pénétration.....	13
1. Identification des agents biologiques .....	14
2. Identification des voies de pénétration .....	14
V. Identification des dangers et mesures de prévention : primaire et secondaire .....	15
1. Phase pré-analytique .....	15
1.1. Prélèvements sanguin .....	15
1.2. Transports.....	18
2. Phase analytique .....	20
2.1. Centrifugeuse.....	20
2.2. Technique de laboratoire.....	22
3. Phase post-analytique .....	24
3.1. Déchets .....	24
3.2. Hygiène : les règles de bases .....	27
3.3. Maintenance .....	29

VI- Mesures de prévention tertiaire.....	30
1. Surveillance médicale :.....	30
2. Les formations au secourisme .....	31
3. Conduite à tenir en cas d'accident avec exposition au sang .....	32
4. Déclaration des maladies professionnelles : .....	34
VII- Où trouve-t-on de l'aide ou des financements: INRS ARS CARSAT... ? .....	35
Conclusion.....	37
Sources bibliographiques .....	38
ANNEXES .....	40
Annexe 1 : Classes de risque des agents biologiques.....	41
Annexe 2 : Tableau issu de l'arrêté du 16 juillet 2007, annexe II.....	45
Annexe 3 : Fiche AES .....	46

## I- Introduction

Les personnels de santé sont souvent exposés au risque biologique, notamment les laboratoires d'analyses médicales.

Le risque biologique est présent lorsque des personnes peuvent être exposées à des agents biologiques, susceptibles de provoquer une infection, une allergie ou une intoxication.

Ces agents biologiques sont des micro-organismes (bactérie, virus, champignons agents transmissibles non conventionnels ou parasites).

Les laboratoires d'analyses médicales présentent de nombreux risques professionnels (chimiques, plain-pied...). Dans ce guide nous aborderons uniquement le risque biologique. De nombreuses publications sont disponibles sur le site santé sécurité PACA, concernant les autres risques professionnels.

### **Explication de la démarche :**

Ce guide a pour vocation d'aider les professionnels travaillant dans les laboratoires d'analyses médicales (LAM), à appréhender et maîtriser le risque biologique. Il cible particulièrement les laboratoires d'analyses médicales de ville, qui effectuent des analyses de routine (à l'exclusion des actes d'anatomie et de cytologie pathologiques).

Selon le code du travail, l'évaluation des risques est une obligation réglementaire pour toute activité professionnelle. Lors de cette évaluation, tous les risques doivent être analysés (chimique, plain-pied...).

### **Quelles sont les personnes concernées ?**

Toutes les personnes travaillant dans un laboratoire d'analyses médicales sont exposées aux risques biologiques.

Principalement :

- Les techniciens de laboratoire et les biologistes : lors de leurs prélèvements et de le leurs analyses ;
- Les coursiers : lors du transport d'échantillons entre les laboratoires ;
- Les secrétaires : lors de la réception des échantillons ;
- Les agents d'entretien : lors du nettoyage des palliasses potentiellement souillées.

Sur quinze ans, les données Assedic (Association pour l'emploi dans l'industrie et le commerce) montrent une relative stabilité du nombre de sites\* et une croissance modérée du nombre de salariés par site surtout perceptible depuis 2000.

\*Le site est le lieu où s'effectuent les prélèvements. Une entreprise peut avoir plusieurs sites.

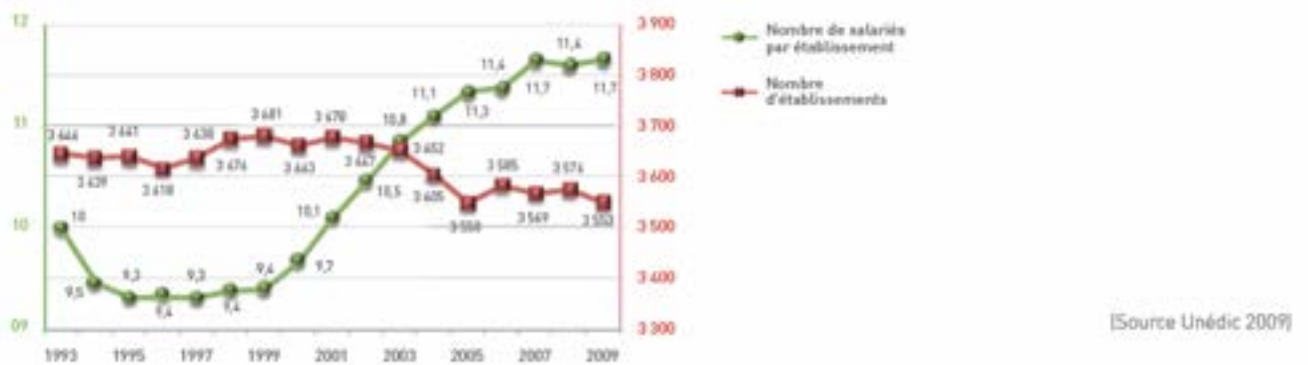


Figure 1: Evolution comparée du nombre de sites et de salariés [24]

### Quels sont les enjeux ?

L'estimation du risque infection dans les laboratoires d'analyses médicales est difficile à chiffrer. Les données sont souvent globalisées avec les autres contaminations des professionnels de santé. Elles sont également dépendantes du type de laboratoire et des échantillons qui y sont manipulés.

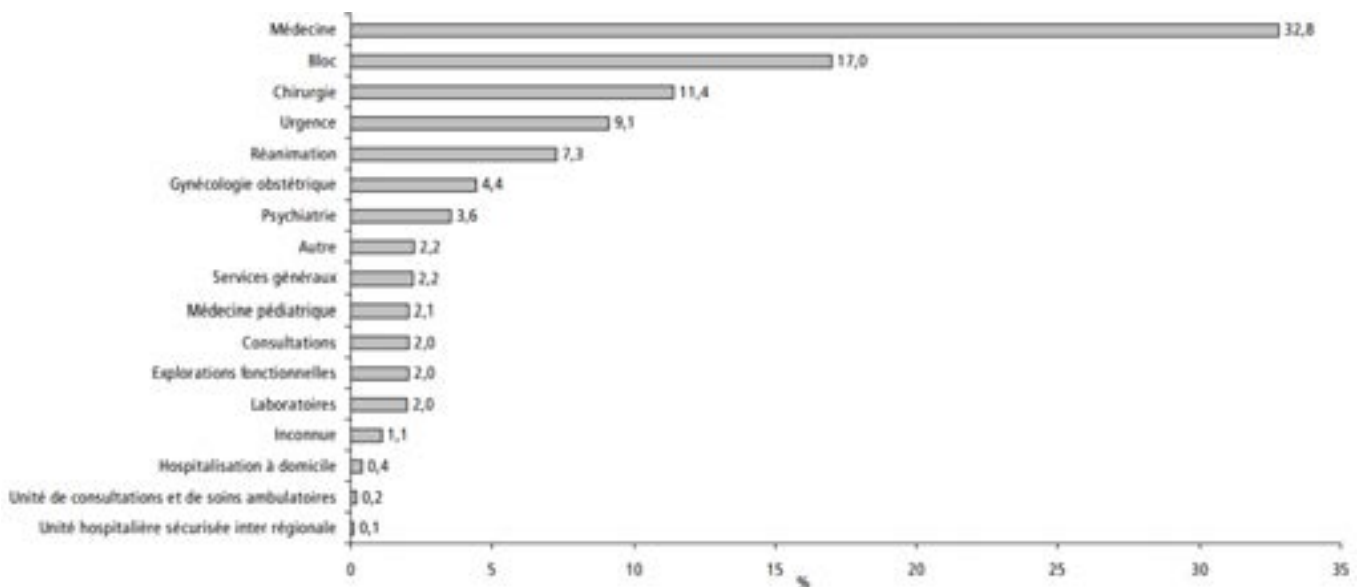


Figure 2: Spécialité des services ayant déclaré au moins un AES en 2008 [21]

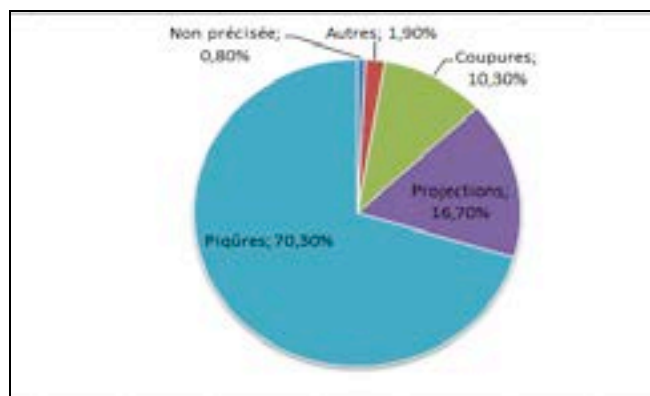


Figure 3: Distribution des AES selon la nature de l'exposition en 2008[21]

Malgré les bons résultats du secteur, il ne faut pas baisser la vigilance et ne pas sous-estimer les risques : « Je ne prélève pas avec les gants, cela me gêne, et cela fait 20 ans que j'effectue des prélèvements... ».

Outre les accidents du travail, les expositions au risque biologique peuvent donner lieu à des maladies professionnelles. Il existe 7 tableaux de maladies professionnelles concernant les risques biologiques pour les laboratoires d'analyses médicales de ville. Cela met en évidence l'importance de faire une évaluation des risques et de mettre en place des moyens de prévention efficaces.

### **Que vous propose ce guide ?**

Afin d'être représentatif des problématiques rencontrées en LAM, une étude terrain a permis d'agrémenter ce guide.

Il s'organise comme suit :

- Le cadre réglementaire,
- La méthode d'évaluation des risques,
- Une identification des agents biologiques (non exhaustive),
- Une identification des dangers pour certains postes de travail, et les mesures de prévention associées (primaire, secondaire et tertiaire).



## II- Réglementation

### 1. Textes législatifs et réglementaires

- Code du travail
  - Partie législative L4421-1
  - Partie réglementaire R4421-1 à R4427-5

C'est le titre II, de la partie réglementaire du code du travail, qui traite de la prévention des risques biologiques. Voici les différents items traités :

- Chapitre Ier : Dispositions générales (Articles R4421-1 à R4421-4)
- Chapitre II : Principes de prévention (Article R4422-1)
- Chapitre III : Évaluation des risques (Articles R4423-1 à R4423-4)
- Chapitre IV : Mesures et moyens de prévention
  - Section 1 : Dispositions communes à toutes les activités (Articles R4424-1 à R4424-6)
  - Section 2 : Dispositions particulières à certaines activités (Articles R4424-7 à R4424-11)
- Chapitre V : Information et formation des travailleurs
  - Section 1 : Information (Articles R4425-1 à R4425-5)
  - Section 2 : Formation (Articles R4425-6 à R4425-7)
- Chapitre VI : Surveillance médicale
  - Section 1 : Liste des travailleurs exposés (Articles R4426-1 à R4426-4)
  - Section 2 : Mise en œuvre de la surveillance renforcée (Articles R4426-6 à R4426-7)
  - Section 3 : Dossier médical spécial (Articles R4426-8 à R4426-11)
  - Section 4 : Suivi des pathologies (Articles R4426-12 à R4426-13)
- Chapitre VII : Déclaration administrative (Articles R4427-1 à R4427-5)

- Arrêtés

Arrêté du 18 janvier 1993 version consolidée au 1 août 2007 fixant les modalités de suivi sérologique des personnes victimes d'accidents du travail entraînant un risque de contamination par le virus de l'immunodéficience humaine.

Arrêté du 4 mai 1994 (n°94-352) relatif à la protection des travailleurs contre les risques résultant de leur exposition à des agents biologiques.

Arrêté interministériel du 30 juin 1998 modifiant l'arrêté du 18 juillet 1994 fixant la liste des agents biologiques pathogènes.

Arrêté du 26 avril 2002 modifiant l'arrêté du 26 novembre 1999 relatif à la bonne exécution des analyses de biologies médicales (GBEA).

Arrêté du 6 janvier 2006 modifiant l'arrêté du 24 novembre 2003 relatif aux emballages des déchets d'activités de soins à risque infectieux et assimilés et des pièces anatomiques d'origine humaine.

Arrêté du 3 mars 2006 relatif à l'attestation de formation aux gestes et soins d'urgence.

Arrêté du 23 mars 2006 fixant le guide national de référence relatif aux risques chimiques et biologiques.

Arrêté du 16 juillet 2007 fixant les 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 et agricoles où les travailleurs sont susceptibles d'être exposés à des agents biologiques pathogènes.

Arrêté du 1 août 2007 fixant les modalités de suivi sérologique en cas de risque avéré de contamination par le VIH.

Arrêté du 14 octobre 2011 modifiant les arrêtés du 7 septembre 1999 relatifs aux modalités d'entreposage et au contrôle des filières d'élimination des déchets d'activités de soins à risques infectieux et assimilés et des pièces anatomiques.

Arrêté du 23 janvier 2013 relatif aux règles de bonnes pratiques tendant à garantir la sécurité et la sûreté biologiques mentionnées à l'article R. 5139-18 du code de la santé publique.

Arrêté du 11 juin 2013 modifiant l'arrêté du 23 janvier 2013 relatif aux règles de bonnes pratiques tendant à garantir la sécurité et la sûreté biologiques mentionnées à l'article R. 5139-18 du code de la santé publique.

Arrêté du 10 juillet 2013 relatif à la prévention des risques biologiques auxquels sont soumis certains travailleurs susceptibles d'être en contact avec des objets perforants.

- Décrets

Décret n° 94-352 du 4 mai 1994 relatif à la protection des travailleurs contre les risques résultant de leur exposition à des agents biologiques et modifiant le code du travail.

Décret n° 96-364 du 30 avril 1996 relatif à la protection des travailleuses enceintes ou allaitant contre les risques résultant de leur exposition à des agents chimiques, biologiques et physiques.

Décret n° 97-1048 du 6 novembre 1997 relatif à l'élimination des déchets d'activités de soin à risques infectieux et assimilés et des pièces anatomiques et modifiant le code de la santé public.

Décret n° 2001-1016 du 5 novembre 2001 portant création d'un document relatif à l'évaluation des risques pour la santé et la sécurité des travailleurs, prévue par l'article L. 230-2 du code du travail et modifiant le code du travail.

- Directive européenne

Directive européenne 2000/45/CE du 18 septembre 2000. Concernant la protection des travailleuses contre les risques liés à l'exposition à des agents biologiques au travail.

## ***2. Documents de l'INRS, circulaires et normes***

Les documents issus de l'institut national de recherche et de sécurité (INRS), traitant du risque biologique sont les suivants :

- Les agents biologiques (2013-ED117)
- Classement des agents biologiques (1999-TO 1)
- Document unique et risque biologique (ED 4410)
- Les risques biologiques au travail (2006-ED 988)
- Les risques biologiques en milieu professionnel (2008-ED6034)
- Comment empêcher la transmission des agents biologiques ? (2007-Anim-022)

- Laboratoire d'analyses médicales, évaluation et prévention des risques infectieux (2009-ED 6048)
- Maitrise des risques infectieux en laboratoire de microbiologie (TC89)
- Conception des laboratoires d'analyses biologiques (2007-ED999)
- Affections respiratoires non infectieuses professionnelles liées aux agents biologiques. Physiopathologie et réactions syndromiques (TR35)
- Déchets infectieux. Elimination des DASRI et assimilé (2013-ED918)
- Gants de protection pour les métiers de la santé (2004-ED118)
- Se laver les mains pour limiter les risques d'infection (2008-Anim-023)
- Appareil de protection respiratoire et métiers de la santé (2009-ED105)
- Masque jetable : comment bien l'ajuster (2008-Anim-024)

Les circulaires qui peuvent être consultées sur legifrance, sont les suivantes :

- Circulaire DHOS/E4/DGS/SD7B/DRT/CT2 n° 2005-34 du 11 janvier 2005 relative au conditionnement des déchets d'activités de soins à risques infectieux et assimilés.
- Circulaire DHOS /E 2/E 4 n° 2004-176 du 29 mars 2004 relative aux recommandations pour la mise en place d'un programme de gestion des risques dans les établissements de santé.
- Circulaire DGS/DHOS/DRT/DSS n°2003/165 du 2 avril 2003 relative aux recommandations de mise en œuvre d'un traitement antirétroviral après exposition au risque de transmission du VIH ou les autres liquides biologiques lors des soins.
- Circulaire DRT n° 6 du 18 avril 2002 pris pour l'application du décret n° 2001-1016 portant création d'un document relatif à l'évaluation des risques pour la santé et la sécurité des travailleurs, prévue par l'article L. 230-2 du code du travail et modifiant le code du travail. (Texte non publié au JO).
- Circulaire du 8 décembre 1999 qui énonce les recommandations devant les risques de transmission liée aux virus des hépatites B et C, et rappelle les règles des suivis sérologiques post AES.
- Circulaire DGS /DH n° 98/249 du 20 avril 1998 relative à la prévention de la transmission d'agents infectieux véhiculés par le sang ou les liquides biologiques lors des soins dans les établissements de santé.

Les normes :

- AFNOR NF X 42-0-70, relative aux niveaux de sécurité biologique des laboratoires.
- AFNOR NF X 42-040 relative au classement des micro-organismes non pathogène vis à vis de l'homme, de la flore et de la faune.
- AFNOR NF X 30-500 : Emballages des déchets d'activités de soins : boîtes et mini-collecteurs pour déchets perforants
- AFNOR NF X 30-501 : Emballages des déchets d'activités de soins : sacs pour les déchets mous à risques infectieux.

### III. Méthode d'évaluation des risques

Le code du travail précise que l'employeur doit assurer la santé et la sécurité des salariés de son entreprise. Ainsi il doit procéder à une évaluation des risques afin de définir des mesures de prévention à mettre en œuvre et ainsi diminuer l'exposition aux risques.

Cette évaluation doit être consignée dans le document unique (voir décret du 5 novembre 2001), il doit être remis à jour lors de modification des conditions de travail mais aussi annuellement.

#### **Rappel sur les 9 principes généraux de la prévention**

L'évaluation des risques donne lieu à la mise en place de mesures de prévention et de protection. Elles s'appuient sur les 9 principes généraux de la prévention listés ci-dessous :

1. Eviter les risques ;
2. Evaluer les risques qui ne peuvent pas être évités ;
3. Combattre les risques à la source ;
4. Adapter le travail à l'homme, en particulier en ce qui concerne la conception des postes de travail ainsi que le choix des équipements de travail et des méthodes de travail et de production, en vue notamment de limiter le travail monotone et le travail cadencé et de réduire les effets de ceux-ci sur la santé ;
5. Tenir compte de l'état d'évolution de la technique ;
6. Remplacer ce qui est dangereux par ce qui n'est pas dangereux ou par ce qui est moins dangereux ;

7. Planifier la prévention en y intégrant, dans un ensemble cohérent, la technique, l'organisation du travail, les conditions de travail, les relations sociales et l'influence des facteurs ambiants, notamment les risques liés au harcèlement moral et au harcèlement sexuel, tels qu'ils sont définis aux articles L. 1152-1 et L. 1153-1 ;
8. Prendre des mesures de protection collective en leur donnant la priorité sur les mesures de protection individuelle ;
9. Donner les instructions appropriées aux travailleurs.

### **Etapes de la méthode d'évaluation des risques biologiques**

Cette démarche repose sur des visites terrain, l'observation des salariés concernés et leur travail réel. D'où la recommandation d'associer les salariés à cette démarche.

L'ensemble du personnel doit être associé dans la démarche de prévention. On constate que les mesures de prévention proposées par les salariés sont acceptées et adaptées aux conditions de travail.

La méthodologie comporte plusieurs étapes successives :

- Identifier et répertorier les dangers (Cf. chapitre IV, paragraphe 1.1) ;
- Identifier les voies de pénétration (Cf. chapitre IV, paragraphe 1.2) ;
- Identifier les phases de travail (ex : phase analytique, post analytique...) ;
- Identifier les postes de travail (ex : prélèvement) ;
- Identifier le nombre de personnes concernées ;
- Identifier les risques auxquels les salariés sont exposés (le risque biologique) ;
- Identifier les situations dangereuses, ce sont toutes les conditions où les salariés seront en contact avec les dangers ;
- Déterminer les dommages que ces situations pourraient entraîner ;
- Evaluer la gravité de ces dommages et la fréquence d'exposition aux situations dangereuses. Cela nous permettra de définir la criticité, qui est le produit de la gravité et de la fréquence (Cf. grille criticité du risques) ;
- Mettre en place les moyens de prévention déterminés par l'étude (ex : hotte aspirante), ce qui permettra de réduire l'exposition aux risques ;
- Mettre en place les mesures de protection collectives en priorité sur les protections individuelles ;
- Etablir un plan d'actions s'il y a des améliorations à apporter.

### Hiérarchiser les dangers afin de déterminer les priorités du plan d'action :

Pour chaque situation dangereuse il faut déterminer la gravité des dangers et la fréquence d'exposition des salariés à ce danger. Pour cela on peut utiliser la matrice suivante :

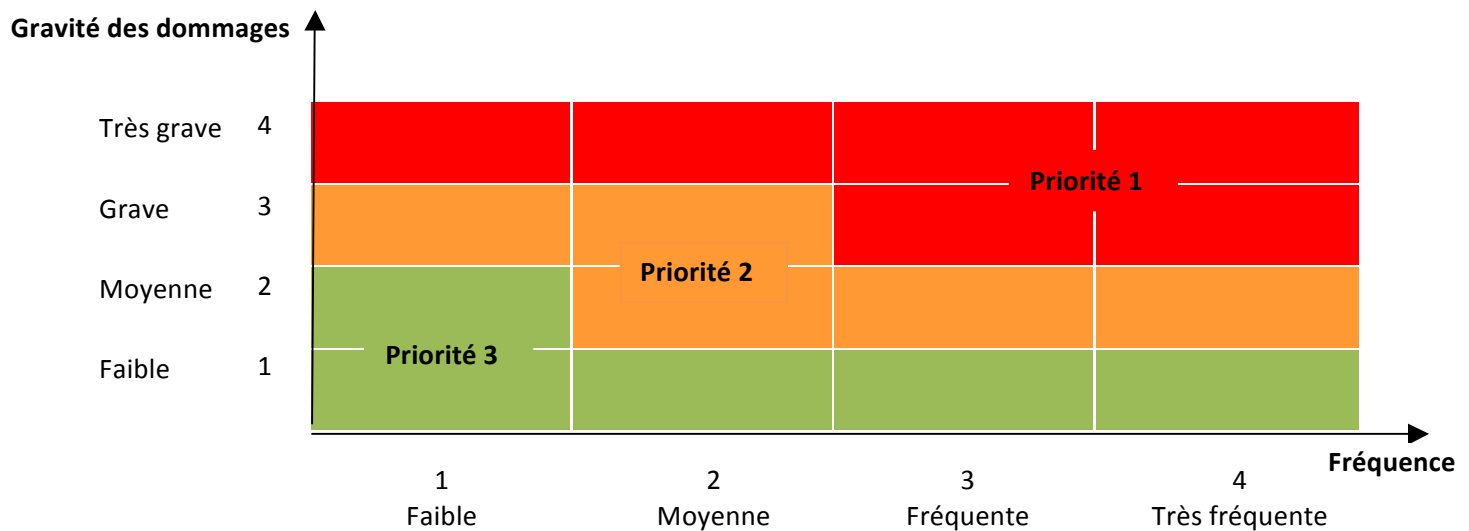


Figure 4: Grille de criticité du risque

L'échelle de la gravité et de la fréquence doit être adaptée à la structure de l'établissement et aux tâches effectuées.

### Exemple d'échelle qui peut être utilisée :

#### Echelle de gravité :

1. Faible : Accident ou maladie sans arrêt de travail
2. Moyen : Accident ou maladie avec arrêt de travail
3. Grave : Accident ou maladie avec incapacité permanente partielle
4. Très grave : Accident ou maladie mortel

#### Echelle de fréquence d'exposition :

1. Faible : Exposition de l'ordre d'une fois par an
2. Moyen : Exposition de l'ordre d'une fois par mois
3. Fréquent : Exposition de l'ordre d'une fois par semaine
4. Très fréquent : Exposition de l'ordre de plusieurs fois par jours

Echelle de criticité :

**Vert** : Priorité 3 : Situation peut critique mais à surveiller

**Orange** : Priorité 2 : Situation à améliorer

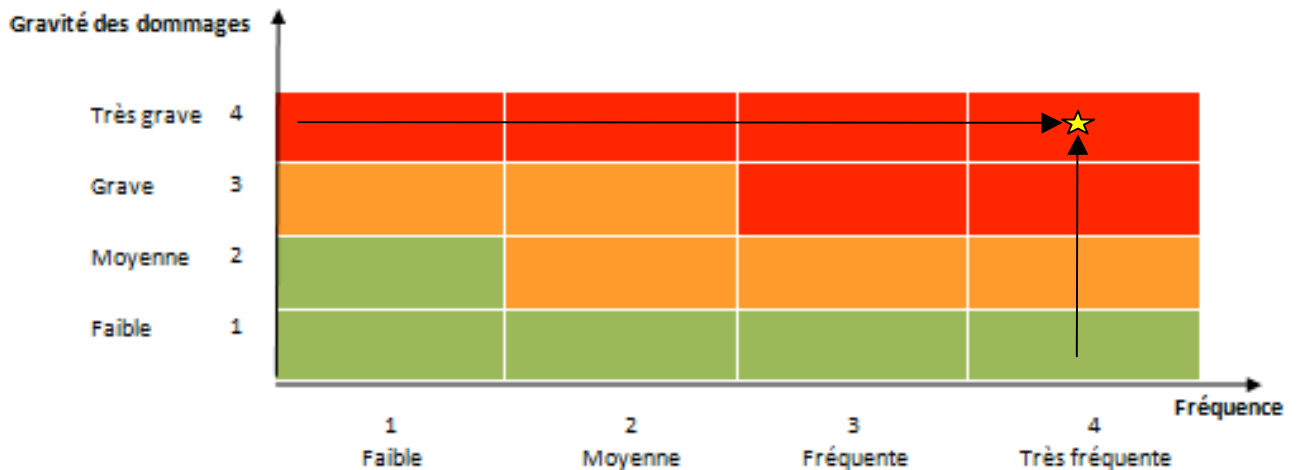
**Rouge** : Priorité 1 : Situation à améliorer de toute urgence

Exemple :

Le laboratoire X accueille quotidiennement des patients, les prises de sang sont réalisées par des techniciens de laboratoire diplômés.

Pour évaluer le risque de se piquer avec une aiguille contaminée on pourra retrouver :

- Une fréquence de niveau 4 : Très fréquent.
- Une gravité de niveau 4 : Très Grave.



*Figure 5: Exemple de grille de criticité du risque*

Selon la matrice il s'agit d'une criticité de niveau « rouge ». Il faut mettre en place immédiatement des mesures de prévention : primaire, secondaire et tertiaire.

Les mesures de prévention peuvent être de différente nature (Cf. chapitre V, paragraphe 1.1 et chapitre VI)

Les résultats de cette analyse peuvent être placés dans un tableau, comme suit :





Phases de travail	Postes de travail	Nombres de personnes concernées	Risques	Situations dangereuses	Dommmages	G	F	C	Moyens de prévention existants	Actions à mettre en œuvre
Pré-analytique	Prélèvements	5	Piqûre	Prélèvements sanguins	Maladies infectieuses	4	4		Utilisation d'outils sécurisés Port de gants	Faire de la sensibilisation au port de gants. Suivre les meilleures techniques disponibles en termes de sécurité à un coût acceptable

Figure 6: Exemple d'évaluation des risques biologiques

## IV. Généralité : Identification des agents biologiques et des voies de pénétration

Les agents biologiques ou infectieux sont :

### **-Les bactéries :**

Il existe plusieurs types de bactéries notamment :

- Les bactéries dites saprophytes sont présentes dans l'organisme vivant et se nourrissent de matières mortes sans que l'organisme ne développe de mécanismes de défense à leur rencontre.
- Les bactéries pathogènes pénètrent dans l'organisme et peuvent causer des troubles plus ou moins sévères en se développant au détriment de cet organisme.

### **-Les champignons :**

Le monde des champignons est complexe car le nombre de variétés de champignon est considérable (100 000 espèces). Ils se distinguent des plantes et des algues par l'absence de chloroplaste et des animaux par la présence de parois cellulaires.

L'étude des champignons est d'abord botanique ce qui implique un examen morphologique macroscopique et microscopique.

### **-Les virus :**

Les virus, initialement définis par leur taille, sont retrouvés chez toutes les espèces animales, chez les végétaux et chez les bactéries.

200 espèces sont pathogènes pour l'homme. La majorité des maladies virales sont bénignes (rhinites) d'autres maladies présentent une gravité certaine. Certains virus jouent un rôle dans le développement de cancer.

Les virus se définissent comme agents infectieux, composés d'une structure à 2 ou 3 éléments, ne pouvant se multiplier qu'à l'intérieur d'une cellule hôte en utilisant les constituants de cette cellule.

### **-Les parasites :**

Les parasites sont des êtres vivant animal ou végétal qui vivent soit une partie ou la totalité de son existence sur ou à l'intérieur d'un ou plusieurs autres êtres vivants au dépend desquels ils se nourrissent, ils vivent.

## **1. Identification des agents biologiques**



Plusieurs agents biologiques peuvent être à l'origine d'infections lors du travail en laboratoire d'analyse médicale, si le personnel ne s'en protège pas.

Afin de mettre en place les mesures de prévention qui conviennent, il faut savoir à quel micro-organisme on a à faire (Cf. Annexe 1).

La norme AFNOR NF X 42-040 divise les agents pathogènes en 4 classes en distinguant le risque pour le manipulateur et le risque pour l'environnement ou la communauté.

## **2. Identification des voies de pénétration**

La contamination peut se faire :

- Par inoculation (voie cutanée, lésion cutanée bénigne). Ce risque est lié aux piqûres de pipettes pasteur ou d'aiguilles contaminées, ainsi qu'aux coupures ou égratignures avec du matériel contaminé...
- Par ingestion (voie orale), lors de port à la bouche d'instrument, d'aliments, de stylos ou même des doigts.
- Par contact (pour les agents très pathogènes) des mains avec du matériel souillé ou les yeux avec des oculaires contaminés.
- Par projection (voie conjonctivale) (Régime général *tableau 80 : Kératoconjunctivites virales*) : lié aux éclaboussures, surpressions dues à la production de gaz, mais aussi d'aérosols (visage, mains et surtout les yeux).
- Par inhalation (voie aérienne) : lié aux aérosols infectieux invisibles produits lors de flambage au bec benzène, mais aussi lors de la centrifugation, de l'agitation au vortex, de broyage, d'une hotte défectueuse.... La contamination par inhalation peut aussi être liée aux spores fongiques en suspension dans l'air lors de culture fongique.

## V. Identification des dangers et mesures de prévention : primaire et secondaire

Suite aux visites terrain, nous vous proposons une identification des dangers et des mesures de prévention primaire et secondaire selon le découpage suivant : en phases de travail puis en postes de travail.

Ce découpage nous semble le mieux adapté au secteur des LAM.

### 1. Phase pré-analytique

#### 1.1. Prélèvements sanguin

##### a) Description

Dans les LAM, les prélèvements sont effectués par:

- Les techniciens de laboratoire en biologie médicale ayant obtenu le Certificat de capacité pour effectuer les prélèvements sanguins.
- Les médecins biologistes.

Les prélèvements peuvent être effectués au laboratoire, en chambre d'hôpital ou de clinique, ou au domicile du patient.

Le prélèvement de sang veineux est une tâche courante au laboratoire et peut constituer à elle seule un poste de travail. Ce qui signifie que la fréquence de réalisation de cette tâche peut être très élevée.

Le prélèvement est la phase de travail où la proximité avec le sang est la plus importante

##### b) Identification des dangers

Le risque majeur encouru par le préleveur est la transmission du virus de l'hépatite et du SIDA. Ce risque survient quand il y a un accident d'exposition au sang (AES). On parle d'AES quand il y a contact percutané (piqûre, coupure), ou projection sur les muqueux (bouche, yeux) ou contact avec une peau lésée avec du sang ou avec un produit biologique potentiellement contaminé contenant du sang.

Lors d'un prélèvement de nombreuses situations dangereuses doivent être prises en compte, nous pouvons citer à titre d'exemples :

- Risque de piqûre, coupure :



- Un tube ou flacon en verre qui se casse : contamination par coupure avec un bris de verre contaminé.
- Mauvaises manipulations/positions : piqûre avec l'aiguille contaminée.
- Risque de contact :
  - Souillure au remplissage du contenant : contamination par contact cutané.
  - Défaillance du dispositif (corps de pompe, aiguille, tubes) de prélèvements (fuite), dispositif mal adapté : contamination par contact cutané.
  - Veine difficile, fragile, le sang peut continuer à couler (débit plus ou moins fort) après avoir retiré l'aiguille : contamination par contact cutané.
- Risque d'inhalation
  - Infection contagieuse du patient (tuberculose).

Bien d'autres situations peuvent être envisagées (Inexpérience, stress du préleveur, réaction incontrôlée du patient...) cette liste de situations dangereuses n'est pas exhaustive.

### *c) Mesures de prévention : primaire et secondaire*

#### **Les trois plans de la prévention primaire :**

##### ***Sur le plan organisationnel***

- Des procédures peuvent être mises en place pour aider le préleveur à organiser sa méthode de prélèvements.

- Il est préférable d'avoir des salles de prélèvements qui respectent les règles d'hygiène (Cf. chapitre V, paragraphe 3.2) et qui présente une bonne organisation du poste de travail.

- Si les prélèvements sont effectués au « lit du patient » ou à domicile il est important de s'aménager un poste de travail dégagé pour éviter les risques de piqûre.

##### ***Sur le plan technique***

Il existe du matériel sécurisé qui diminue les risques:

- Le corps de pompe réutilisable avec système intégré d'éjection de l'aiguille, activé à une main (bouton poussoir).



- Le corps de pompe simple à usage unique avec système de sécurité intégré : manchon protecteur monté sur le corps. L'aiguille est piégée dans le manchon protecteur après activation de la sécurité au retrait de l'aiguille de la veine. Verrouillage de la sécurité confirmé par un "clic" sonore. Deux modèles sont disponibles : une version courte et une version longue.

- Le manchon de protection intégré à l'aiguille, à activation unimanuelle, permettant la neutralisation de l'aiguille dès son retrait de la veine. La neutralisation irréversible est confirmée par un "clic" sonore.

- L'unité de prélèvement à ailettes avec dispositif intégré de neutralisation de l'aiguille à sa sortie de la veine activé par glissement de l'étui protecteur jaune. Un indicateur de verrouillage de la sécurité ("clic" sonore) en bout de course.

- La gamme de tube à prélèvement sous vide stérile, à usage unique, en plastique, avec bouchon de sécurité coiffant.

- L'accessoire pour réalisation de frottis sanguins sans ouvrir le tube.

- Le matériel à usage unique.

- Pour diminuer le risque de coupure l'usage du verre sera proscrit autant que possible.

- Les conteneurs pour objets coupants, tranchants.

- Des masques peuvent être mis à disposition pour limiter la contamination au chevet du patient.

Remarque : il faut vérifier la compatibilité de ces nouveaux matériels avec ceux existants.

### ***Sur le plan humain***

- La personne en charge des prélèvements doit avoir les formations et certificats requis. Le responsable du laboratoire doit adapter le nombre d'employé à la charge de travail. Cela permet de travailler sereinement et ainsi d'éviter de nombreux accidents. Ces accidents peuvent être des erreurs techniques (ordre de prélèvement), un accident de manutention, un nettoyage rapide...

- Lors de l'accueil d'un nouvel entrant, une période de parrainage peut être mise en place pour développer les compétences et aptitudes du salarié et le familiariser à son poste. Cela peut s'accompagner d'une sensibilisation au risque dû au prélèvement.

### **La prévention secondaire (Les mesures de protection)**

La protection collective n'est pas très utilisée pour cette phase de travail néanmoins des vaccinations sont obligatoires (Cf chapitre 5 ; paragraphe 2.2).

Par contre la meilleure des protections individuelles reste les gants.

## **1.2. Transports**

### ***a) Description***

Il existe différents types de transports.

Tout d'abord, la conjoncture des temps actuelle pousse les LAM de villes à se regrouper. Ce qui entraîne une restructuration des laboratoires avec l'émergence de plateau technique et des LAM à prélèvements. Il y a donc la mise en place de navette entre ces différentes structures.



Puis, les prélèvements effectués à domicile ou au « lit du patient » donnent aussi lieu aux transports des échantillons vers le laboratoire.

Et enfin, le transit des prélèvements du secrétariat à la salle d'analyse est source de transport fréquent entre l'étape du prélèvement et l'étape de l'analyse de l'échantillon.

Il est donc important de prévenir les risques biologiques que les transports engendrent. Nous considérons dans cette partie les transports d'échantillons à pied et transport routier.

### ***b) Identification des dangers***

Le risque encouru lors de transports d'échantillons est la contamination par contact cutané liée à la perte de confinement ou la rupture accidentelle du contenant.

Il peut être dû à :

- Des accidents liés à la circulation routière,
- Des chutes liées à l'encombrement des locaux,
- Des actes de malveillances (rarement).

### c) Mesures de prévention : primaire et secondaire

#### **Les trois plans de la prévention primaire :**

##### ***Sur le plan organisationnel***

- Des procédures peuvent être mise en place pour encadrer les transporteurs.
- Les locaux et les voies de circulation doivent être dégagés pour éviter les chutes du préleveur (enlever les cartons, libérer les espaces de passages).
- La manipulation des échantillons lors de l'emballage et de déballages est du ressort des techniciens. Ils sont plus aguerris et alertes face aux risques de contaminations que les transporteurs.
- L'interdiction d'encombrer les couloirs.

##### ***Sur le plan technique***

- Le signalement précis du produit lors du transfert est essentiel afin que les manipulateurs agissent en connaissance de cause (pictogramme du risque biologique).
- Le transport des échantillons par 2 roues est à proscrire par rapport à la sécurité du transporteur et des échantillons. De plus, les échantillons doivent être transportés dans un véhicule climatisé et répondant aux règles d'hygiène.
- L'utilisation de conteneur pour le transport les échantillons dans le laboratoire.

##### ***Sur le plan humain***

- Lors de l'accueil d'un nouvel entrant, une période de parrainage peut être mise en place pour développer les compétences et aptitudes du salarié et le familiariser à son poste.
- Le transporteur doit être formé aux risques biologiques.

#### **La prévention secondaire (Les mesures de protection)**

Les mesures de protection collective sont :

- Le confinement de l'échantillon et de son contenu.
- Les vaccinations obligatoire (Cf chapitre 5 ; paragraphe 2.2).
- L'utilisation du Triple emballage :
  - Récipient primaire étanche (tube, flacon ampoule scellées, à paroi épaisse)
  - Emballage secondaire étanche (étui résistant en métal ou en plastique épais)
  - Emballage tertiaire (étui solide avec une fermeture bien fixée : bois, métal, carton, plastique...)
- Afin d'optimiser le triple emballage, les techniciens pourront ajouter :



- Une substance absorbante entre chaque emballage. Il devra être en quantité suffisante pour absorber tout le contenu de l'échantillon, en cas de rupture.
- Une substance de calage (type mousse polystyrène, papier bulle) pour limiter les chocs.
- La protection individuelle est compliquée à mettre en place pour le transporteur (le port de gants obligatoire sera une contrainte de taille...) la bonne connaissance des procédures en cas de ruptures de confinement reste primordiale pour la sécurité du personnel.
- Le nettoyage des caisses est à la charge du laboratoire et l'entretien et le bon état des caisses est à la charge du transporteur.
- Lors de l'emballage et du déballage des échantillons, les techniciens doivent porter des gants.
- Les échantillons doivent être déballés par une personne formée ; le transporteur à interdiction de toucher les échantillons.

## ***2. Phase analytique***

### **2.1. Centrifugeuse**

#### *a) Description*

La centrifugation est un procédé de séparation des composés constituant un mélange en fonction de leur différence de densité, en les soumettant à une force centrifuge.

L'utilisation des centrifugeuse au laboratoire est une étape incontournable pour effectuer certaines analyses (coagulation, biochimie ...).



Les centrifugeuses répondant à la définition de « machines » au titre des directives 98/37/CE et 2006/42/CE doivent faire l'objet de contrôles périodiques.

Les techniciens de laboratoire sont amenés à l'utiliser de nombreuses fois dans la journée.

#### *b) Identification des dangers*

Les risques, liés à la centrifugation, sont induits par une contamination par contact cutané (peau lésée ou par coupure), par une contamination des muqueuses lors de projections et par inhalation d'aérosol.

Voici quelques situations dangereuses permettant d'illustrer ces voies de pénétrations :

-lors du chargement de la centrifugeuse les tubes peuvent être préalablement souillés de produits biologiques.

-les tubes se cassent dans la centrifugeuse Plusieurs explications sont possibles : centrifugeuse mal équilibrée, tubes pas assez résistants, centrifugation trop agressive pour les tubes...



-lors de l'ouverture de la centrifugeuse, il peut y avoir contamination pas projection d'aérosol. (Centrifugeuse qui n'a pas fini son cycle, tubes cassés)

### c) Mesures de prévention : primaire et secondaire

#### **Les trois plans de la prévention primaire :**

##### ***Sur le plan organisationnel***

- Des procédures peuvent être mise en place et affichée au poste de travail, pour guider l'utilisateur de la centrifugeuse afin de prévenir ces risques.
- Il est essentielle d'avoir un poste de travail dégagé pour éviter de faire tomber les tubes.
- Il faut planifier et effectuer des maintenances et des contrôles réguliers, nécessaires à l'entretien de la centrifugeuse.

##### ***Sur le plan technique***

- Avant le chargement de la centrifugeuse vérifier l'intégrité et la propreté des tubes,
- Utiliser des tubes fermés incassables ou résistants,
- Répartir correctement les charges,
- Utiliser une balance pour équilibrer les nacelles,
- Utiliser des nacelles étanches (obligatoire pour les laboratoires réalisant de la microbiologie Arrêté du 26 novembre 1999 relatif à la bonne exécution des analyse de biologie médicale) et adaptées à la taille des tubes,
- Les centrifugeuses doivent être sécurités, c'est-à-dire que l'ouverture ne pourra être possible que lors de l'arrêt complet.

##### ***Sur le plan humain***

- Un accompagnement peut être mis en place pour la première utilisation.
- Une formation à la désinfection/nettoyage de la centrifugeuse est importante à organiser. En effet plusieurs personnes sont amenées à utiliser la centrifugeuse dans la même journée et plusieurs procédures peuvent être appliquées selon les actions à effectuer (maintenance, nettoyage...).

#### **La prévention secondaire (Les mesures de protection)**

La protection collective correspond :

- aux nacelles équipées de couvercles pour éviter les projections en cas de bris de tubes,
- à l'obligation d'effectuer certains vaccins (Cf chapitre 5 ; paragraphe 2.2).

La protection individuelle est le port de gants à tout moment de l'utilisation de la centrifugeuse : chargement/ déchargement.



## 2.2. Technique de laboratoire

### a) Description

La partie « technique de laboratoire » est la réalisation de l'analyse de l'échantillon. Les échantillons sont de plusieurs formes (selles, urine, sang, crachat...) et les analyses sont nombreuses (chimie, bactériologie, hématologie...) et demandent l'utilisation de nombreux automates.

La phase de travail liée à la technique occupe 70 à 80% du temps d'un technicien.

### b) Identification des dangers

Les dangers liés au risque biologique sont à identifier selon le type d'analyse à effectuer.

Quelques exemples de situations sans distinction d'analyse (en effet nous retrouvons certaines activités à l'identique dans la pratique des différentes analyses) :

- Le risque de contact cutané avec du matériel souillé (matériel d'analyses, plan de travail...).
- La rupture du vide d'un tube de prélèvement lors de son ouverture peut entraîner la mise en suspension d'aérosols.
- L'utilisation de vortex pour l'homogénéisation des échantillons peut entraîner une dispersion d'aérosol en fonction de la vitesse d'utilisation.
- A l'ouverture des boîtes de Pétri l'humidité générée par la culture peut entraîner une dispersion d'aérosol au moment de l'ouverture.
- L'établissement de frottis sanguins peut conduire à une contamination par contact cutané.
- Le pipetage peut créer des aérosols du fait de la présence d'air dans la pipette. (Nous rappelons qu'il est interdit de pipeter à la bouche).
- L'ensemencement ou la manipulation des cultures peut provoquer des aérosols. La pipette pasteur servant à réaliser ces actions peut se briser (très courant), il y a un risque de contamination direct par coupure.
- Les autres modes de transmission (manuporté, voie orale, voie cutanée ou conjonctivale) sont présents en permanence quel que soit le type d'analyse réalisée.



### c) Mesures de prévention : primaire et secondaire

#### **Les trois plans de la prévention primaire :**

##### ***Sur le plan organisationnel :***

- Mise en place d'affichage pour l'utilisation des différents appareils par poste de travail.
- Mise en place de procédures ou de mode opératoire par type d'analyse.  
(Exemple : ouvrir impérativement dans la zone sécurisée, ne pas expulser violemment le liquide hors de la pipette, ne jamais flamber une pipette avec du liquide à l'intérieur)
- Il est essentiel d'avoir un poste de travail dégagé.
- Il faut planifier et effectuer des maintenances et des contrôles réguliers des automates.

##### ***Sur le plan technique***

- Utiliser des tubes hermétiquement clos (à vis) et laisser reposer avant d'ouvrir les tubes sortants du vortex.
- L'homogénéisation par aspiration/refoulement avec une pipette à usage unique à embout fin.
- Veiller à ce que la ventilation des locaux soit adaptée aux activités (classe de risques des agents biologiques)
- Les appareils doivent être équipés de système de sécurité à l'ouverture.

##### ***Sur le plan humain***

- Mise en place de formation au poste de travail.
- Lors de l'accueil d'un nouvel entrant, une période de parrainage peut être mise en place pour développer les compétences et aptitudes du salarié et le familiariser à son poste et au matériel.
- Information sur les procédures applicables aux blessures et AES
- Visite médicale d'embauche, le médecin du travail indique si l'agent est apte à occuper le poste convoité en fonction des risques d'expositions.

#### **La prévention secondaire (Les mesures de protection)**

La protection individuelle est assurée par le port d'EPI adapté à l'activité.

La protection collective peut être assurée :

- pas la mise à disposition d'un PSM (Poste de sécurité microbiologique) de type II, pour éviter les projections et la diffusion d'aérosols.
- Vaccinations obligatoires ; l'employeur recommande et sur proposition du médecin du travail, des vaccinations prévues dans le code de la santé public.
  - DTPolio, hépatite B, typhoïde (article L3111-4 du Code de la santé publique)
  - BCG (articles L3112-1, R3112-1, R3112-2, R3112-3, R3112-4 du Code de la santé publique et arrêté du 13 juillet 2004)
  - Rubéole conseillée, sous contraception, en cas de sérologie négative chez les femmes en âge de procréer
  - En cas de travail en microbiologie, vaccination contre la fièvre jaune si nécessaire.

### **3. Phase post-analytique**

#### **3.1. Déchets**

##### *a) Description*

Les déchets issus des laboratoires d'analyses médicales sont de deux types :

- Déchets ménagers (ne concerne pas le risque biologique),
- Déchets d'activité de soins à risques infectieux dénommé DASRI.



Les DASRI comprennent :

- Les déchets liés aux actes de soin représentant les dispositifs médicaux usagés, comme des compresses, des seringues et comprenant les objets tranchants ou piquants, comme les aiguilles, les bistouris, les lamelles...
- Les déchets d'origine humaine, comme les liquides et matières biologiques, tels que l'urine, le sang, les déchets anatomiques.

Rem : les « pièces anatomiques » sont détruites en crémation.

##### *b) Identification des dangers*

Les risques liés aux déchets d'activités de soins peuvent être illustrés par les exemples suivants :

- Le risque de piqûre avec les aiguilles (aiguille oublié dans un sac plastique, le conteneur à aiguille qui est trop plein),
- Le risque de coupure si les bris de verre sont mis dans le sac plastique et non dans le conteneur à aiguille,
- Le risque de contact cutané si le sac déchet ou le conteneur à aiguilles sont souillés.
- Le risque d'inhalation ou de contact avec les muqueuses des lèvres et des yeux lors de la fermeture du sac.

##### *c) Mesures de prévention : primaire et secondaire*

**Les trois plans de la prévention primaire :**

##### ***Sur le plan organisationnel***

- L'organisation du tri et la collecte des déchets
  - o Déchets ménagers ou DASRI,
  - o Propriétés physiques : perforant, solide, mou, liquide.
- Un local dédié et adapté aux déchets (surface, localisation) permet d'entreposer les conteneurs pleins fermés hermétiquement avant enlèvement. Ce local doit être en retrait des zones d'activité et à distance des prises d'air neuf de ventilation. Il doit être facile d'accès pour les agents et les véhicules de collecte.
- Le respect de la marche en avant.

- L'organisation documentaire pour l'élimination et le transport des déchets.
- L'établissement d'un « Protocole de Sécurité » pour le chargement / déchargement.
- Une procédure décrivant : la filière de déchets, les responsabilités et devoirs de chacun.
- Une procédure décrivant les situations de travail et dysfonctionnement
- Les emballages doivent être fermés temporairement en cours d'utilisation et doivent être fermés définitivement avant leur enlèvement.
- Le respect de la réglementation des transports de matières dangereuses si nécessaire.
- La durée d'entreposage.

Quantité de DASRI et assimilés (d) regroupés dans un même lieu	Durée maximale entre l'évacuation des déchets du lieu de production et leur incinération ou prétraitement par désinfection
d > 100 Kg/ semaine	72 heures
15 Kg/mois <d< 100kg/ semaine	7 jours
d < 15 kg/mois	1 mois

#### **Sur le plan technique**

- Les poubelles recevant les essuies main usagers sont dépourvues de couvercle et placées sous le lavabo.
- Les sacs déchets sont à usage unique.
- Les emballages adaptés aux types de déchets.

Emballage	Types de déchets			
	Perforants	Solides	Mous	Liquides
Sac en plastique		X	X	
Sac en papier doublé intérieurement de plastique intérieur		X	X	
Caisse en carton avec sac plastique intérieur		X		
Boite et mini collecteur	X			
Fût et jerricane en plastique	X			
Emballage étanche pour liquides				X

- Les emballages DASRI doivent :
  - o Etre résistant et imperméable,
  - o Avoir une couleur jaune,
  - o Avoir un repère horizontal indiquant la limite de remplissage,
  - o Porter le symbole « danger biologique »,
  - o Porter le nom du producteur,
  - o Porter la date de fermeture de l'emballage pour la traçabilité de la durée d'entreposage.

### ***Sur le plan humain***

- Information et sensibilisation sur le tri et la collecte des déchets.
- Formation chapitre 1.3 de l'ADR pour tous les acteurs du transport, effectuée par UN conseiller à la Sécurité TMD.
- Formation sur le risque biologique.

### **La prévention secondaire (Les mesures de protection)**

Une protection collective peut être mise en place :

- au niveau du local de stockage des déchets avant évacuation. En effet, ce local peut être fermé à clé.
- l'obligation d'effectuer certains vaccins (Cf chapitre 5 ; paragraphe 2.2).

La protection individuelle à mettre en place est le port de gants étanches jetables ou lavables, résistants aux manipulations des emballages.

## 3.2. Hygiène : les règles de bases

### a) Description

On entend par hygiène, l'entretien des locaux par les manipulateurs ou des sociétés extérieures.



### b) Identification des dangers

Le non-respect des règles d'hygiène peut entraîner :

- Le risque de piqûre avec les aiguilles (aiguille oubliée dans un sac plastique, le conteneur à aiguille qui est trop plein),
- Le risque de coupure si les bris de verre sont mis dans le sac plastique et non dans le conteneur à aiguille,
- Le risque de contact cutané avec du matériel contaminé.
- Le risque d'inhalation dû à la ventilation ou au confinement des salles.

### c) Mesures de prévention : primaire et secondaire

**Les trois plans de la prévention primaire :**

#### ***Sur le plan organisationnel***

Les bonnes pratiques de laboratoire

- L'interdiction de manger, de boire, de fumer, de se maquiller et de manipuler des lentilles de contact.
- L'ajout des règles d'hygiène de bases dans le règlement intérieur, par exemple :
- L'interdiction de porter des bijoux aux mains et poignets.
  - o Les agents doivent avoir les ongles courts, sans vernis.
  - o Les cheveux longs doivent être attachés afin de limiter le contact avec les mains, échantillons, appareils...
  - o L'interdiction de porter à la bouche tout objet ou matériel, d'humidifier les étiquettes avec la langue, d'effectuer un examen olfactif des échantillons.
  - o L'interdiction d'entreposer des aliments ou des boissons dans les zones de travail du laboratoire ou dans les réfrigérateurs dédiés aux échantillons.
  - o Le lavage de mains régulières (afficher la procédure de lavage des mains).
  - o Le port de la tenue de travail est proscrit hors du laboratoire (cantine, bibliothèque...)
- Les plans de travail doivent être décontaminés s'ils ont été souillés par des produits potentiellement dangereux ainsi qu'à la fin de la journée de travail.
- Le lavage des mains lorsqu'on enlève des gants
- Le respect de la « marche en avant ».
- Les procédures sont écrites, validés, connues et mises à jour.
- L'organisation des locaux :



- Distinction des secteurs non exposés (bureaux, zones de repos...) et exposés (où on manipule les produits biologiques et les matériels souillés).
- Les vestiaires ont un local dédié avec des casiers qui permettent de séparer les vêtements de ville et de travail.
- La mise en place d'un lavabo dans les salles dédiées.
- Chaque salle dédiée aux activités de soins a leurs équipements (matériel identifié).
- La conception des locaux,
- Le confinement des locaux (Cf. annexe 2).
- Le nettoyage des locaux.

### ***Sur le plan technique***

- Les produits et matériels d'entretien doivent être adaptés.
- Les locaux et le mobilier doivent permettre un nettoyage et une désinfection aisée. Ils doivent être résistants aux produits chimiques et désinfectants.
- Les plans de travail doivent être lisses, non poreux et sans joints. Les sols sont dépourvus d'angles droits, et les plinthes peuvent remonter sur le mur.
- Les robinets sont à déclenchement non manuel mécanique, c'est-à-dire actionné par le bras ou la cuisse-jambe. Le lavabo doit permettre un lavage des mains et des avant-bras aisé.
- La mise en place de technique permettant de réduire la formation d'aérosols et de gouttelettes.

### ***Sur le plan humain***

- Une formation en hygiène hospitalière.
- Une information sur les risques biologiques.

### ***La prévention secondaire (les mesures de protection)***

La protection collective est l'obligation d'effectuer certains vaccins (Cf chapitre 5 ; paragraphe 2.2).

Les protections individuelles sont :

- Le port d'une tenue de travail (tunique et pantalon) correctement fermée et changée idéalement tous les jours ou immédiatement lors de souillures par des liquides biologiques.
- Le port de gant approprié est obligatoire quand il y a un risque de contact direct avec du sang ou autres liquides biologiques.
- Le port de lunette ou écran facial lors d'un risque de projection.
- Les chaussures doivent être fermées à l'avant et protéger le pied lors d'une chute d'objet. Elles doivent être anti dérapant et facile à nettoyer.

### 3.3. Maintenance

#### a) Description

La maintenance regroupe les actions de dépannage et de réparation, de réglage, de révision, de contrôle et de vérification des équipements et matériels.



Dans les laboratoires, l'essentielle des maintenances est faite par les techniciens du laboratoire. Les gros dépannages sont effectués par des entreprises extérieures.

Dans cette partie, nous analyserons uniquement la maintenance effectuée par les techniciens du laboratoire.

#### b) Identification des dangers

En fonction des matériels ou automates on retrouve plusieurs risques :

- Le risque de coupure avec les bris de verre dans la centrifugeuse,
- Le risque de piqûre avec les aiguilles des automates,
- Le risque de contamination par contact cutané lorsque les appareils ne sont pas nettoyés avant la maintenance ou qu'ils sont nettoyés sans protection.

#### c) Mesures de prévention : primaire et secondaire

**Les trois plans de la prévention primaire :**

##### ***Sur le plan organisationnel***

- Des procédures doivent être mises en place. Dans l'idéal, l'entreprise qui délivre l'automate doit fournir cette procédure.
- Avant chaque maintenance les appareils et matériels devront être libres de tous échantillons et préalablement nettoyés par du personnel formé.
- La maintenance doit être prévue dans le planning du laboratoire, afin de respecter la qualification du matériel, d'assurer la qualité des résultats d'analyses, et le bon fonctionnement de l'automate.

##### ***Sur le plan technique***

- Le matériel mis à disposition pour la maintenance doit être adapté et dédié.
- La mise hors tension des automates pour la manipulation des aiguilles des automates.

##### ***Sur le plan humain***

- Le personnel effectuant la maintenance doit être formé par les concepteurs de l'appareil.

## La prévention secondaire (Les mesures de protection)

La protection collective correspond :

- aux dispositifs de sécurité intégrés aux différents appareils,
- à l'obligation d'effectuer certains vaccins (Cf chapitre 5 ; paragraphe 2.2).

La protection individuelle est le port d'EPI.

## VI- Mesures de prévention tertiaire

Les mesures de prévention tertiaire sont des mesures de réparation de l'incident ou de l'accident.

Dans cette partie, nous exposerons les points suivants : le suivi médical, les formations au secourisme, la conduite à tenir en cas d'exposition au sang et la déclaration de maladie professionnelle.

### 1. Surveillance médicale :

La surveillance médicale est assurée par le médecin du travail. Elle entre en jeu :

- Lors du suivi médical tout au long de la carrière d'un agent dans l'entreprise, où il peut alerter suite à de mauvaises analyses médicales par exemple.
- Lors d'un accident ou incident, avec un suivi lors des AES par exemple
- Lors du retour à l'activité professionnelle suite à une grossesse ou une maladie.

L'employeur doit établir, après avis du médecin du travail, une liste des travailleurs exposés à des agents biologiques des groupes 3 ou 4.

Il indique :

- Le type de travail réalisé,
- L'agent biologique auquel les travailleurs sont exposés, quand cela est possible,
- Les données relatives aux expositions,
- Les données relatives aux accidents et incidents.

Ces informations sont communiquées au médecin du travail qui établit un dossier médical spécial (art 4426-8 à 11).

L'exposition aux agents biologiques est soumise à une surveillance médicale renforcée :

Dans le secteur public il y a la visite médicale d'embauche puis les visites médicales annuelles réalisées par le service de santé au travail. La visite médicale de titularisation est réalisée par un médecin assermenté.



Dans le secteur privé, il y a la visite médicale d'embauche puis annuelle par le service de santé au travail.

Des surveillances supplémentaires peuvent être effectuées : ostéoarticulaire, état veineux, maladies contagieuses, état psychique, respiratoire et cutané.

Les examens complémentaires sont :

- Intradermoréaction tuberculinique comme test de référence (Arrêté du 13 juillet 2004) ;
- Dosage d'anticorps antiHbS pour les personnes vaccinées contre l'hépatite B après 25 ans ;
- Radiographie pulmonaire, intradermoréaction tuberculinique pour la titularisation des techniciens de laboratoires des établissements hospitaliers ;
- Contrôle sérologique de la rubéole, de la toxoplasmose, de l'infection au cytomégalovirus à l'embauche pour les femmes en âge de procréer ;
- Radiographie pulmonaire en cas de manipulation de mycobactéries ;
- Examen radio toxicologique urinaire en cas de manipulation de radioéléments.

Les articles R 4426-6 et 7 stipulent qu'à partir de l'évaluation des risques, l'employeur recommande s'il y a lieu, et sous proposition du médecin du travail, une vaccination à sa charge.

## **2. Les formations au secourisme**

### **Obligation de formation AFGSU niveau 2**

Créée par l'arrêté du 3 mars 2006 (Cf. chapitre II, paragraphe 1.1), l'AFGSU (Attestation de Formation aux Gestes et Soins d'Urgences) permet à l'ensemble des personnes travaillant dans une structure de soins d'être formé à la prise en charge d'urgences médicales.

Depuis 2008 pour obtenir le certificat de prélèvement, les formations intègrent la validation de l'AFGSU niveau 2, selon l'arrêté du 24 décembre 2007 :

*« Art. 13. – A compter du 1er juin 2010, les techniciens de laboratoire titulaires, à la date de publication du présent arrêté, du certificat de capacité pour effectuer des prélèvements sanguins en vue d'analyses de biologie médicale, qui ont à effectuer des prélèvements sanguins en dehors du laboratoire ou des services d'analyses de biologie médicale, au domicile du patient ou dans un établissement de soins privé ou public, doivent détenir l'attestation de formation aux gestes et soins d'urgence de niveau 2 en cours de validité. »*

La validité de cette formation est de 4 ans, une réactualisation des connaissances sera obligatoire. Elle est délivrée par un CESU (Centre d'enseignements des soins d'urgence), la formation peut être soit réalisée directement par celui-ci, soit par une structure avec laquelle il a une convention.

### **Sauveteur Secouriste du Travail (SST)**

La présence de secouristes est obligatoire, selon l'article R. 4224-15 du Code du travail :



- dans chaque atelier où sont effectués des travaux dangereux,
- dans chaque chantier occupant 20 personnes au moins pendant plus de 15 jours, où sont effectués des travaux dangereux.

Les SST sont des membres du personnel volontaires ou désignés pour porter secours en cas d'accident. Ils sont chargés par leur employeur de dispenser les gestes de premiers secours en attendant les secours spécialisés. Les SST doivent connaître l'emplacement du matériel de secours et doivent surveiller le bon état et le fonctionnement de ce matériel. En cas d'incident sur le lieu de travail, ils doivent savoir prévenir les secours spécialisés et leur transmettre les informations nécessaires à leur intervention.

La formation des Sauveteurs Secouriste du Travail (SST) doit être assurée par un moniteur SST reconnu par la CARSAT (Caisse Assurance Retraite et de la Santé au Travail). Un recyclage doit être réalisé tous les 24 mois pour prolonger leur validité. La formation et la qualification du personnel sont primordiales dans la démarche de mise en sécurité d'un établissement

### **3. Conduite à tenir en cas d'accident avec exposition au sang**

En annexe 3, vous trouverez une affiche résumant les conduites à tenir en cas d'AES délivré par le ministère de la santé.

Les cinq étapes incontournables face à un AES sont les suivantes :

#### Etape : 1

- S'il s'agit d'une piqûre ou de contact avec une peau lésée.

Il ne faut surtout pas faire saigner la plaie.

Tout d'abord, vous devez nettoyer immédiatement à l'eau et au savon doux puis rincer abondamment.

Ensuite il faut immerger au moins 5 minutes la plaie dans une solution antiseptique (Dakin, javel à 9° de chlore diluée au 1/10<sup>ème</sup>).

- S'il s'agit d'un contact avec l'œil : Vous devez rincer abondamment à l'eau claire ou avec du sérum physiologique ou du collyre antiseptique.

#### Etape : 2

- La prise de contact avec le médecin référent ou les urgences

La prévenance doit être effectuée dans les plus brefs délais, de préférence dans les 4 heures. Cela permet d'effectuer une évaluation des risques infectieux, de débiter une chimio-prophylaxie et de demander au patient source, après son accord, de pratiquer les analyses de sérologies pour le VIH, les virus de l'hépatite B et C.

#### Etape : 3

- La déclaration obligatoire de l'accident du travail



Dans les laboratoires privés, la déclaration d'accident du travail doit être faite, à son employeur dans les 24 heures avec une description détaillée des circonstances de l'accident. L'employeur a ensuite 48 heures pour faire la déclaration à la caisse primaire d'assurance maladie. La procédure est donc la même que pour les accidents du travail courant.

Dans les établissements publics, l'AES est considéré comme un accident de service, la déclaration de l'employé doit être faite dans les 48 heures à son responsable.

#### Etape : 4

- La surveillance

Selon la typologie des virus, plusieurs phases de surveillances sont à envisager :

Pour le virus de l'hépatite C, il faut doser le taux d'alanine-aminotransférase (ALAT) tous les 15 jours pendant 2 mois puis tous les mois pendant 4 mois pour envisager un traitement à l'interféron.

Pour le virus de l'hépatite B, si l'immunisation n'a pas été vérifiée récemment il faut effectuer une gammaglobuline anti HBS dans les 12 heures après l'exposition au sang.

Pour le virus du SIDA, il faut faire une sérologie avant les 8 jours, puis une autre 3 mois après l'exposition au sang et pour finir une dernière sérologie 6 mois après.

#### Etape : 5

Suite à un AES, une analyse des causes de l'accident permettra de mettre en place des mesures de prévention correctives.

#### **En cas d'urgence :**

- Appliquer le protocole AES ;
- Alerter les secours : 15 ou 112 ;
- Affichage de la liste des secouristes avec leurs numéros de téléphones ;
- Affichage des consignes d'urgence adaptés à chaque risque (douche, lave-œil, désinfection...).

#### **4. Déclaration des maladies professionnelles :**

Lorsqu' un salarié est atteint d'une maladie professionnelle. C'est à lui qu'incombe de faire reconnaître le caractère professionnel par sa caisse d'Assurance Maladie (CPAM). Tout au long de la procédure, l'employeur sera informé de son avancement.

Lors de la déclaration auprès de la CPAM, le salarié doit être muni d'un certificat médical établi par le médecin de son choix et d'une attestation de salaire remise par l'employeur. Le délai de remise du dossier est de deux ans, à compter du jour de la cessation du travail liée à la maladie ou de la date à laquelle la victime est informée du lien possible entre sa maladie et une activité professionnelle.

Pour qu'une affectation soit prise en charge, trois conditions doivent être réunies :

- la maladie doit figurer dans un des tableaux des maladies professionnelles (Cf. chapitre IV, paragraphe 1);
- le salarié doit apporter la preuve de son exposition au risque ;
- la maladie doit avoir été constatée médicalement dans le délai prévu par les tableaux.

Le dossier constitué par la CPAM, doit comprendre (entre autres) un avis motivé du médecin du travail de l'entreprise de la victime et un rapport de son employeur permettant d'apprécier les conditions d'exposition au risque professionnel.

Dans le cas de la reconnaissance d'une maladie infectieuse inscrite au tableau des MP pour un salarié, les autres salariés seront examinés (art 4426-12).

Si la maladie n'est pas inscrite, le médecin du travail pourra décider d'examiner ou pas les autres salariés (art 4426-13).

Pour plus d'information (contestation, réserves de l'employeur...) vous pouvez consulter le site de l'assurance maladie.



## VII- Où trouve-t-on de l'aide ou des financements: INRS ARS CARSAT...

Vous trouverez dans cette partie une idée des aides qui peuvent exister, cette liste n'est pas exhaustive.

a) *Les principaux acteurs externes qui peuvent vous apporter une aide :*

Acteurs	Statut	Fonction	Actions	Accès	Droit applicable	Sanction	Rôle	Aide financement	Communication
<b>Inspecteur du travail</b>	Fonctionnaire	Juriste	Veille à l'application des textes	Droit d'accès à tous les locaux	Pénal	Procès Verbal	Membre du CHSCT  Conseil	Pas d'aide financière	<a href="http://Travaillermieux.gouv.fr">Travaillermieux.gouv.fr</a>
<b>CARSAT</b>	Privé	Industriel	Inviter tout employeur à prendre toute mesure justifiée de prévention	Droit d'accès à tous les locaux	Financier	Injonction	Membre du CHCT  Conseil	Aide <200 salariés	Site de la CARSAT
<b>ANACT – ARACT</b>	Mixte	Mixte	Conseil  Information et diagnostic	Pas d'accès	/	/	Non membre	Aide <250 salariés	Brochures et conférences





### b) Les soutiens à l'activité :

Lors de moments importants dans la vie d'une entreprise, certains financements publics peuvent être octroyés, par exemple :

- \_ Lors d'une embauche (en contrat d'apprentissage, d'un demandeur d'emploi, d'un travailleur handicapé, etc.)
- \_ En cas de difficulté d'une entreprise

### c) Les aides financières simplifiées (AFS)

Vous dirigez une entreprise de moins de 50 salariés dans la région qui vous intéresse et vous avez un projet d'investissement en santé et sécurité au travail. Selon les régions la CARSAT peut vous apporter un soutien financier.

Les Aides Financières Simplifiées (AFS) ont pour but d'accompagner l'acquisition de matériels ou la réalisation de prestations (formations, diagnostics-plans d'actions), afin de réduire les risques d'accidents du travail et de maladies professionnelles et d'améliorer les conditions de travail.

Les conditions générales [22]:

- Avoir un effectif global national d'entreprise compris entre 1 et 49 salariés.
- Cotiser au Régime Général de la Sécurité sociale.
- Être à jour des cotisations sociales (URSSAF)
- Être adhérent à un service de santé au travail
- Avoir un document unique d'évaluation des risques professionnels à jour (moins d'un an)
- Avoir prévenu les représentants du personnel ou à défaut l'ensemble du personnel de la demande d'AFS.
- Avoir au moins un établissement domicilié dans la région concernée.
- Avoir au moins un salarié affecté à un établissement de la région concernée dans lequel seront mises en œuvre les mesures accompagnées par cette AFS.
- Avoir une activité classée dans le périmètre de l'AFS concernée.
- Ne pas avoir bénéficié d'un contrat de prévention avec la CARSAT de la région concernée dans les deux dernières années.
- Ne pas être sous procédure d'injonction ou soumis à majoration de taux de cotisation.
- Chaque entreprise peut bénéficier au maximum de deux dispositifs différents d'AFS dont le montant dépend de la région.



## Conclusion

Le risque biologique est omniprésent dans un laboratoire d'analyse médical, il ne doit pas être oublié par l'habitude ou l'activité professionnelle qui représente le cœur du métier.

Nous rappelons que le risque biologique n'est pas le seul présent, tous les risques, tels que le risque chimique par exemple, doivent être étudiés et retranscrits dans le document unique et mis à jour.

Nous espérons que ce guide aura pu vous aider. Nous vous encourageons à approfondir vos compétences et connaissances en consultant la réglementation et à vous référer aux sites de la bibliographie.



## Sources bibliographiques

- Guides et enquêtes

[1] Guide INRS : ED 6048, Année de publication 2009, "laboratoire d'analyses médicales : évaluation et prévention des risques infectieux

[2] Guide : Prévention des risques infectieux dans les laboratoires d'analyse de biologie médicale. 2007 - Volume XV - n°6 - ISSN 1249-0075

[3] Etude et enquêtes INRS : Risques infectieux dans les laboratoires d'analyses médicales, pré-étude en laboratoires hospitaliers

[4] [http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/guide\\_matsecu.pdf](http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/guide_matsecu.pdf)

[5] <http://www.who.int/csr/resources/publications/biosafety/LabBiosMan3rdFrenchweb.pdf>

- Certifications

[6] Norme ISO 17025-2005

[7] Norme ISO 15189

- Règlements

[8] Ordonnance n°2010-49 du 13 janvier 2010 relative à la biologie médicale

[9] Arrêté du 17 octobre 2012 : définissant les conditions justificatives de l'entrée effective d'un laboratoire de biologie médicale dans une démarche d'accréditation

- Sites internet visités :

[10] <http://www.inrs.fr/accueil/secteurs/sante/laboratoire-analyse.html>

[11] <http://www.travailler-mieux.gouv.fr/Technicien-de-laboratoire-d.html>

[12] <http://www.sante.gouv.fr/biologie-medicale.html>

[13] <http://www.cd2e.com/node/282>

[14] <http://www.geres.org/>

[15] <http://www.inrs.fr/accueil/risques/biologiques.html>

[16] [http://www.bossonsufute.fr/index.php?option=com\\_content&view=article&id=661:entreprise0019&catid=15&Itemid=7](http://www.bossonsufute.fr/index.php?option=com_content&view=article&id=661:entreprise0019&catid=15&Itemid=7)

[17] <http://www.preventica.com/dossier-hygiene-travail-risque-biologique.php>

[18] [http://www.risquesprofessionnels.ameli.fr/fileadmin/user\\_upload/document\\_PDF\\_a\\_telecharger/etudes\\_statistiques/AT2012/AT2012-%20CTN%20\(n-2013-253\).pdf](http://www.risquesprofessionnels.ameli.fr/fileadmin/user_upload/document_PDF_a_telecharger/etudes_statistiques/AT2012/AT2012-%20CTN%20(n-2013-253).pdf)

[19] <http://www.inrs-mp.fr/mp/cgi-bin/mppage.pl?state=1&acc=5&gs=&rgm=2>

[20] <http://www.sante.gouv.fr/qu-est-ce-que-l-afgsu.html>

[21] [http://opac.invs.sante.fr/doc\\_num.php?explnum\\_id=19](http://opac.invs.sante.fr/doc_num.php?explnum_id=19)

[22] <http://www.carsat-sudest.fr/entreprises/pr%C3%A9venir-les-risques-professionnels/aides-financi%C3%A8res.html#aides-simplifiées>

[23] <http://www.legifrance.fr>



[24][http://www.observatoire-metiers-entreprises-liberales.fr/fichiers\\_utilisateurs/fichiers/statistiques/ETUDES/ETUDES%20THEMATIQUES/SANTE/LBM/2012/OMPL-Laboratoire-portrait-BAT%2017\\_07\\_2012.pdf?PHPSESSID=e2b42c756a9e4e7fa2637970d23803cc](http://www.observatoire-metiers-entreprises-liberales.fr/fichiers_utilisateurs/fichiers/statistiques/ETUDES/ETUDES%20THEMATIQUES/SANTE/LBM/2012/OMPL-Laboratoire-portrait-BAT%2017_07_2012.pdf?PHPSESSID=e2b42c756a9e4e7fa2637970d23803cc)

- Ouvrages

- Cours de microbiologie générale: avec problèmes et exercices corrigés

Par Alphonse Meyer, José Deiana, Alain Bernard 2<sup>ème</sup> édition

[25]<http://books.google.fr/books?id=S00Gyo1vDr4C&pg=PA407&lpg=PA407&dq=norme+nf+42-040&source=bl&ots=2ly2uTKk3g&sig=3fdctRcnK1jjYVzOvb0LtHrG-HY&hl=fr&sa=X&ei=ltM5U9KmN6fZ0QXZmIGYCg&ved=0CD4Q6AEwAg#v=onepage&q=norme%20nf%2042-040&f=false>)

# ANNEXES



## ***Annexe 1 : Classes de risque des agents biologiques***

<b>Classe de risque</b>	<b>Pour le manipulateur</b>	<b>Le risque pour l'environnement ou la communauté</b>	<b>Traitement et prophylaxie</b>	<b>Définition (norme NF X 42-040) et exemples inclus dans la norme ou issus de la littérature</b>	<b>Tableau du régime général des maladies professionnelles</b>
1	Pas de risque	Pas de risque	Traitement et prophylaxie inutile	<p>Les micro-organismes non pathogènes, ne pouvant pas entraîner de maladie chez l'homme. Ils ne nécessitent d'aucune précaution particulière : micro-organismes saprophytes banaux, d'une manière générale, toutes bactéries, champignons, virus, à l'exception de ceux désignés dans les autres catégories ou dont l'étude est légalement interdite.</p> <p>Ex : Escherichia Col, Bacillus subtilis, Saccharomyces cerevisiae.</p>	



2	Risque modéré	Risque faible	Traitement et prophylaxie efficace	<p>Micro-organisme pathogènes par inoculation, injection, voie cutanée, ingestion et voie respiratoire. Ils peuvent provoquer une maladie chez l'homme. Ils constituent un danger pour les travailleurs s'ils sont manipulés par une personne non-compétente. Il s'agit, d'une manière générale, de la plupart des espèces pathogènes de pratique courante.</p> <p>Ex : - <b>Bractéries</b> : Bordetella pertussis, Borrelia, Clostridium tetani, Corynebacterium diphtheriae, Enterobacter aerogenes, E.Coli (souche pathogènes), Salmonellaparatyphi A, B ou C, Salmonella typhimurium, Flavobacterium meningosepticum, Haemophilus, Klebsiella, Legionella, Listeria monocytogenes, Neisseria meningitidis, Staphylococcus aureus, Streptococcus, Treponema pallidum, Vibrio cholerae ; ...</p> <p>-<b>Champignons</b> : Aspergillus fumigatus, Candida albicans, Cryptococcus neoformans, Trichophyton ssp, Microsporum ssp ;</p> <p>-<b>Virus</b> : EBV, Herpès humain ;</p> <p>-<b>Parasites</b> : Entamoeba histolytica, Hymenolepis, Plasmodium,</p>	
---	---------------	---------------	------------------------------------	--	--



				Schistosoma, Trypanosoma brucei ; ....	
3	Risque grave	Risque modéré	Traitement et prophylaxie existant.	<p>Micro-organismes pathogènes à haut risque ne devant être manipulés que par des personnes spécialement formées et vaccinées (si vaccin existe). Ils peuvent provoquer une maladie grave chez l'homme et constituent un danger sérieux pour les travailleurs.</p> <p>Ex : -Bactéries : Bacillus anthracis, Brucella, Chlamydia psittaci, Clostridium botulinum, essioCoxiella burnetti, Francisella tularensis, Mycobactéries (humaines, bovines et aviaires), Salmonella typhi, Yersinia pestis, Legionlla, Malleomyces ;</p> <p><b>-Champignons</b> : Coccidoides, Histoplasma ;</p> <p><b>-Virus</b> : HTLV1-2, HVB (hépatite B), Hépatites non A non B (C...) dengue, herpès B du singe, variole du singe, fièvre aphteuse, rage</p> <p><b>-Parasites</b> : Echinococcus, Leishmania des mammifères, Toxoplasma gondii, Trypanosoma cruzii</p>	<p><b>Tableau 40</b> : Maladies dues aux bacilles tuberculeux et à certaines mycobactéries atypiques (Mycobacterium avium/intracellulare, Mycobacterium kansasii, Mycobacterium xenopi, Mycobacterium marinum, Mycobacterium fortuitum)</p> <p><b>Tableau MP 24</b> : Brucelloses professionnelles</p> <p><b>Tableau MP 45</b> : Infections d'origine professionnelles par les virus des hépatites A, B, C, D et E</p> <p><b>Tableau MP 56</b> : Rage professionnelle</p>





4	Risque très élevé	Risque Grave	Pas de traitement et prophylaxie.	<p>Micro-organismes pathogènes, pouvant provoquer une maladie très grave chez l'homme. Ils comprennent majoritairement les virus : agents de fièvres hémorragiques virales, poxvirus, virus encéphalique, .... qui ne peuvent être manipulés que par du personnel très averti et avec des consignes de sécurité spécifiques. Ils constituent un danger majeur pour les travailleurs.</p> <p>Ex : <b>-Bactéries, Champignons</b> : néant</p> <p>-Virus : virus des fièvres hémorragiques Lhassa, Marrupo, Crimée, Congo, Virus de Marburg, d'Omsk ;</p> <p>Parasites : Nagleria fowleri (amibes)</p>	<p><b>Tableau MP 96 :</b> <i>Fièvres hémorragiques avec syndrome rénal dues aux agents infectieux du groupe hantavirus</i></p> <p><b>Tableau MP 55 :</b> <i>Affections professionnelles dues aux amibes</i></p>
Groupe E	Peu de risque	Risque très grave		<p>Ce groupe contient des micro-organismes qui représentent une menace plus importante pour l'environnement que pour l'Homme. Ils Peuvent être responsables de lourdes pertes économiques.</p>	

## ***Annexe 2 : Tableau issu de l'arrêté du 16 juillet 2007, annexe II***

Des mesures spécifiques de prévention et de confinement sont fixées, en fonction du type d'activité et d'analyse. Pour les analyses microbiologie, mycologique ou parasitologiques qui peuvent entraîner une exposition des travailleurs à des agents pathogènes classés dans les groupes 2 ou 3 ; les mesures à mettre en place sont les suivantes :

Mesure de confinement dans les salles dédiées aux activités techniques	Niveau de confinement	
	2	3
<b>1. Conception</b>		
Accès via un sas muni de portes asservies ne pouvant pas s'ouvrir simultanément	Non	Oui
Possibilité de fermer hermétiquement la salle dédiée aux activités techniques pour permettre la désinfection	Optionnel	Oui
Filtration de l'air entrant dans la salle dédiée aux activités techniques (filtre très haute efficacité : HEPA)	Non	Oui
Filtre à air extrait (filtre HEPA)	Non	Oui
Fenêtres fermées pendant la manipulation	Oui	Oui, hermétiquement closes
Maintien d'une pression négative dans la salle dédiée aux activités techniques par rapport aux zones voisines	Non	Oui
Système d'alarme pour détecter tout changement anormal de la pression d'air	Non	Oui
Approvisionnement en énergie électrique de secours	Non	Optionnel
Système de ventilation de secours	Non	Optionnel
<b>2. Aménagement interne</b>		
Présence au moins d'un poste de sécurité microbiologique	Oui	Oui
Surface imperméable à l'eau, résistantes aux agents de nettoyage et de désinfection sans endroits inaccessibles au nettoyage	Oui : sol et mur	Oui : sol, mur, plafond
Présence d'une douche à proximité de la salle dédiée aux activités techniques	Non	Optionnel
Présence d'un autoclave	Option	Oui
<b>3. Pratique opératoire</b>		
Inactivation des déchets contaminés avant leur sortie de l'établissement	Option	Oui
Inactivation des agents biologiques dans les effluents par des moyens appropriés	Option	oui

## Annexe 3 : Fiche AES

### Accident exposant au sang (AES) ou aux liquides biologiques

#### Conduite à tenir

**1 - Premiers gestes en urgence**

Si piqure-coupure ou contact avec une peau lésée

- Ne jamais faire saigner
- Nettoyer immédiatement à l'eau et au savon doux
- Rincer abondamment
- Réaliser l'antisepsie par trempage au moins 5 minutes dans le Dakin ou l'alcool à 70°

Si projection sur les muqueuses (œil)

- Rincer abondamment à l'eau courante ou au sérum physiologique au moins 5 minutes

**2 - Contacter le référent médical AES ou les urgences**

dans les plus brefs délais, de préférence dans les 4 heures, pour :

- Évaluer le risque infectieux
- Débuter une éventuelle chimio prophylaxie
- Demander au patient source, après son accord, de pratiquer les sérologies VIH, VHB et VHC

**Centre Hospitalier le plus proche**  
Nom et coordonnées : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Médecin référent AES :**  
Nom et coordonnées : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**3 - Déclarer l'accident de travail**

- Dans les 24 h :
  - l'employé → à son employeur
- Dans les 48 h :
  - l'employeur → à la CPAM + Joindre le certificat médical initial
  - le praticien libéral → à son assureur

**4 - Suivi clinique et sérologique de la victime**

**5 - Analyse des causes de l'accident et mise en place des actions correctives préventives**

République Française  
 MINISTÈRE DE LA SANTÉ  
 ET MALADIES