



Tutorat 2024-2025



FORMATION EN SOINS
INFIRMIERS
PREFMS CHU DE TOULOUSE
Rédaction 2023-2024

Semestre 1

UEC 22
Santé au travail

Ce cours vous est proposé bénévolement par le Tutorat Les Nuits Blanches qui en est sa propriété. Il n'a bénéficié d'aucune relecture par l'équipe pédagogique de la Licence Sciences pour la Santé et de l'IFSI. Il est ainsi un outil supplémentaire, qui ne subsiste pas aux contenus diffusés par la faculté et l'institut en soins infirmiers.

Pathologies infectieuses et agents biologiques

| | | |
|-------------|--|----------|
| I. | LES AGENTS BIOLOGIQUES | 3 |
| II. | LES RISQUES SUR LA SANTE..... | 3 |
| 1. | RISQUE INFECTIEUX | 3 |
| 2. | RISQUE IMMUNO-ALLERGIQUE..... | 3 |
| 3. | RISQUE TOXINIQUE | 3 |
| 4. | RISQUE CANCEROGENE..... | 3 |
| 5. | CHAINE DE TRANSMISSION | 3 |
| a. | <i>Classement des agents biologiques</i> | <i>4</i> |
| b. | <i>Risques infectieux en milieu de travail la démarche d'évaluation</i> | <i>4</i> |
| c. | <i>Démarche de prévention des risques biologiques.....</i> | <i>5</i> |
| d. | <i>Agir au niveau des différents maillons de la chaîne de transmission.....</i> | <i>5</i> |
| 6. | RISQUES BIOLOGIQUES ET MALADIES PROFESSIONNELLES..... | 5 |
| a. | <i>Dans le régime général de la Sécurité Sociale</i> | <i>5</i> |
| b. | <i>Le risque biologique en milieu de soins.....</i> | <i>5</i> |
| III. | PREVENTION | 6 |
| 1. | LA PREVENTION DES AES – LES MATERIELS DE SECURITE..... | 6 |
| IV. | PATHOLOGIES EN LIEN AVEC L'ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL..... | 7 |
| 1. | BRUITS LESIONNELS ET PREVENTION SONORE | 7 |
| 2. | CARACTERISTIQUES D'UN SON..... | 7 |
| 3. | PREVENTION | 7 |
| a. | <i>Aménagement du bureau.....</i> | <i>7</i> |
| b. | <i>Eclairage du poste de travail</i> | <i>7</i> |
| V. | LA RADIOACTIVITE, UN PHENOMENE NATUREL | 8 |
| 1. | LES RAYONNEMENTS IONISANTS | 8 |
| a. | <i>Unités de mesure</i> | <i>8</i> |
| 2. | LES RISQUES POUR L'HOMMES | 8 |
| a. | <i>Deux types d'effets.....</i> | <i>8</i> |
| b. | <i>Les principes de radioprotection issus de la commission internationale de protection radiologique (CIPR).....</i> | <i>9</i> |

I. Les agents biologiques

- Ils sont présents chez les êtres vivants et dans l'environnement
- Ils sont indispensables à la vie
- La plupart sont sans danger pour l'homme, mais certains peuvent être à l'origine de maladies
- D'autres agents biologiques peuvent avoir un intérêt pour l'homme et sont utilisés depuis longtemps pour la production de certains aliments (pain, fromages...) et, de façon plus récente, dans les biotechnologies (vaccins)
- Ils sont classés en 4 grandes catégories : les bactéries, les virus, les champignons, les parasites et prions (pas vivant).
- La plupart des agents biologiques sont des êtres vivants, microscopiques, qui ont des besoins spécifiques pour vivre et se reproduire
- Durée de vie limitée, très variable

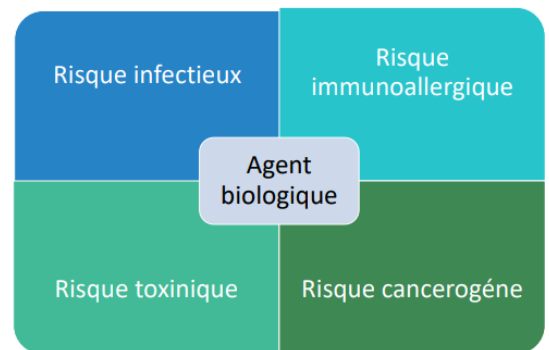
II. Les risques sur la santé

1. Risque infectieux

Selon l'agent biologique en cause, les risques infectieux se manifestent très différemment, cette variabilité concerne :

- Leur délai d'apparition
- Leur localisation
- Leur degré de gravité

Des facteurs individuels interviennent dans le risque de développer une infection après une contamination, notamment le profil immunitaire.



2. Risque immuno-allergique

Les allergies sont dues à une réaction anormale et excessive du système immunitaire (=hypersensibilité) face à un allergène entrant en contact avec l'organisme.

Certains agents biologiques (moisissures, bactéries actinomycètes)

Les manifestations allergiques dues à des agents biologiques sont :

- Respiratoires
- Cutanés (rares)

Le seuil de déclenchement de ces effets est très variable d'un individu à l'autre et pour un même individu, ce seuil peut évoluer au cours du temps.

3. Risque toxinique

L'intoxication = ensemble de troubles résultant de l'action sur l'organisme d'une ou de plusieurs toxines issues d'agents biologiques.

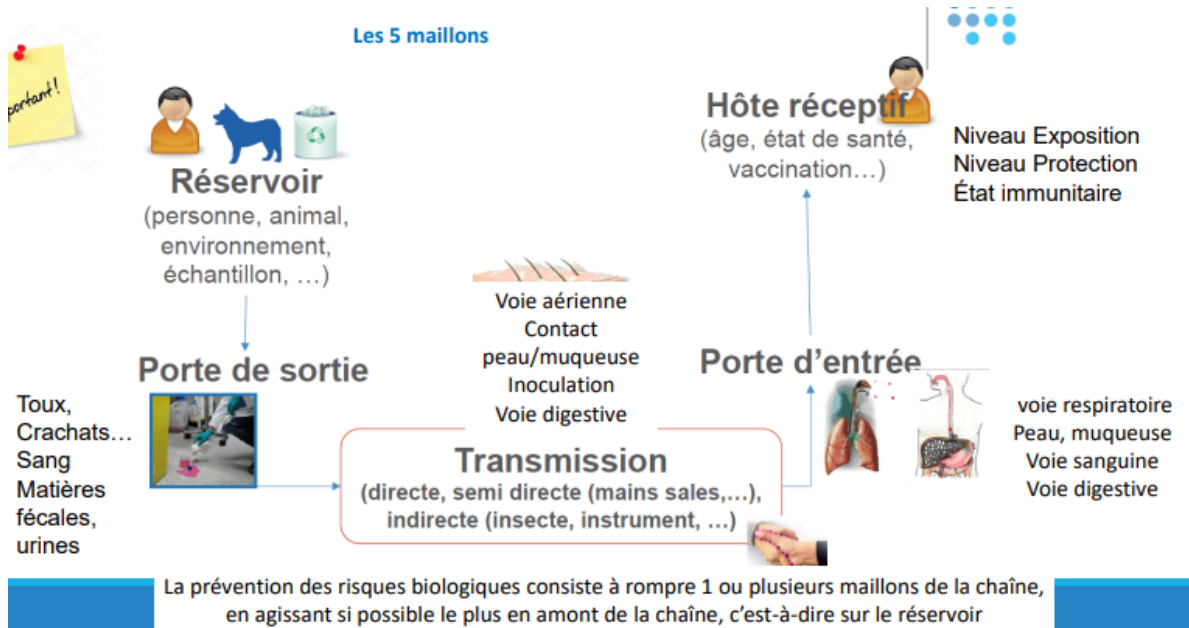
En milieu professionnel, exposition → mycotoxines ou à des endotoxines.

4. Risque cancérogène

Certaines infections peuvent provoquer des cancers.

Une infection chronique par le virus de l'hépatite B ou de l'hépatite C peut évoluer vers un cancer du foie (VHB et VHC classés dans le groupe 1 du CIRC).

5. Chaîne de transmission



a. Classement des agents biologiques

Critères de danger pour le classement

Pathogénicité pour l'homme

Dangerosité pour les travailleurs

Propagation dans la collectivité

Voies de communication

Prophylaxie et ou traitement efficace

| Groupe | Pathogénicité chez l'homme | Danger pour les travailleurs | Propagation dans la collectivité | Prophylaxie en traitement efficace |
|--------|----------------------------|------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| | Non | | | |
| | Oui | Oui | Peu probable | Oui |
| | Oui | Oui | Possible | Oui |
| | Oui | Oui | Risque élevé | Non |

b. Risques infectieux en milieu de travail la démarche d'évaluation

Identification du danger :

- Ce que disent les travailleurs de leur activité
- Les tableaux de MP liées à des agents biologiques : repérage des activités
- Les données bibliographiques

Description des risques : la démarche d'EvRP pour le risque biologique s'appuie sur la chaîne de transmission, constituée de 5 maillons

- Le réservoir de l'agent biologique
- Les portes de sortie ou les modes d'accès au réservoir
- La transmission
- Les portes d'entrées
- L'hôte potentiel

c. Démarche de prévention des risques biologiques

La prévention du risque biologique consiste à rompre la chaîne de transmission en s'appuyant sur les principes généraux de la prévention des risques biologiques en l'intégrant le plus en amont possible

- Mesures sur l'organisation du travail
- Mesures de protection collective et individuelle, en privilégiant le collectif sur l'individuel
- Information et formation des personnels, y compris intérimaires et intervenants extérieurs

d. Agir au niveau des différents maillons de la chaîne de transmission

Agir sur le réservoir

- Dépister et traiter au plus tôt des individus « réservoir » dans les secteurs de soins
- Pour les métiers en contact avec les animaux, dépister et traiter des animaux « réservoirs »
- Lutter contre la prolifération des vecteurs comme insectes et rongeurs
- Pour l'environnement, traiter les zones contaminées : entretien, nettoyage, désinfection

Fermer les portes de sortie

- Séparer les zones contaminées des zones non contaminées
- Utiliser des conteneurs spécifiques pour les DASRI
- Isoler les animaux contagieux

Agir sur la transmission

- Améliorer la ventilation des locaux
- Limiter les projections en réduisant l'utilisation de jets d'eau à haute pression dans un environnement souillé par des animaux
- Limiter la mise en suspension des poussières en préférant l'aspiration au balayage à sec

Agir au niveau des portes d'entrée

- Equipements de protection individuelle (EPI) adaptés à la porte d'entrée :
 - Appareils de protection respiratoire
 - Vêtements de protection, gants, lunettes, chaussures
 - Mesures d'hygiène individuelle (lavage des mains, douche après le travail...)

Agir au niveau de l'hôte = Agir au niveau du travailleur

- Information et formation de tous les travailleurs sur les risques et les moyens de protection mis en œuvre
- Vaccination qui vient compléter la mise en place des mesures de protection collective

6. Risques biologiques et maladies professionnelles

a. Dans le régime général de la Sécurité Sociale

- 21 tableaux de maladies professionnelles relatifs au risque infectieux (correspondant à plus de 50 maladies)
- 2 tableaux de maladies professionnelles pour le risque immuno-allergique
- 1 tableau pour le risque toxinique
- Le risque cancérigène n'apparaît que dans le tableau N°45 relatif aux hépatites

b. Le risque biologique en milieu de soins

Protection des malades

- Transmission soignant-soigné
- Transmission soigné-soigné

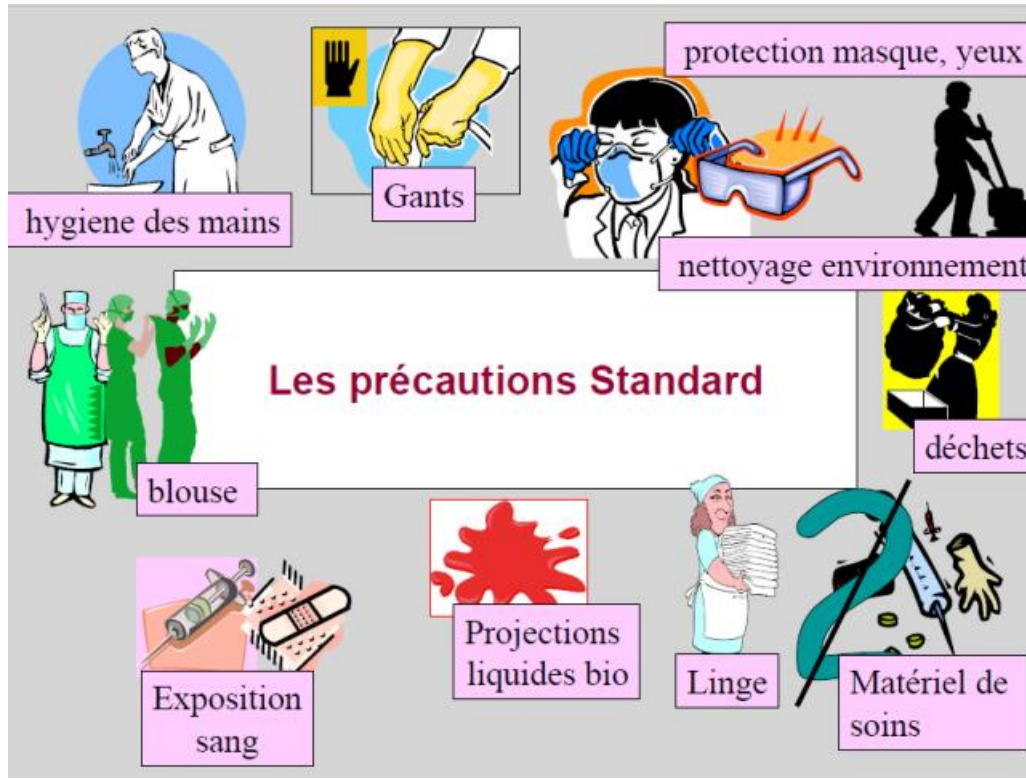
Protection des soignants

- Transmission soigné-soignant
- Transmission soignant-soignant

Protection des soignés et plus généralement de la population

- Transmission soigné-famille/proches-population
- Transmission soignant-famille/proches-population

III. Prévention



Les masques chirurgicaux, dits également masques à usage médical ou antiprojection

- Les masques chirurgicaux de type I (filtrant > 95% des particules) visant à réduire le risque de propagation de l'infection à partir du porteur
- Les masques de type II (filtrant > 98% des particules) visant en plus à protéger le porteur. Les masques de type II R (pour « Résistant » aux éclaboussures) sont destinés à un usage au bloc opératoire ou assimilé

1. La prévention des AES – Les matériels de sécurité

4 groupes :

- Les collecteurs d'objets piquants et tranchants (COPT)
- Les dispositifs qui permettent d'éviter l'utilisation de l'aiguille (système clos d'accès veineux sur tubulure avec sites d'injection ou de prélèvement, agrafes pour la fermeture des plans pariétaux...)
- Les dispositifs qui permettent d'éviter ou de rendre moins dangereux le geste de désadaptation de l'aiguille ou de la lame
- Les matériels invasifs avec dispositif intégré de recouvrement de la partie vulnérante du matériel (aiguille ou lame) après usage

IV. Pathologies en lien avec l'environnement de travail

1. Bruits lésionnels et prévention sonore

Le son est une vibration de l'air qui se propage sous la forme d'une onde acoustique.
Un bruit est un son qui provoque une sensation acoustique désagréable.

2. Caractéristiques d'un son

Intensité : en décibel (dB), correspond au volume sonore

Fréquence : en Hertz (Hz), correspond à la hauteur (aigüe ou grave) :

- Vibrations rapides = fréquence élevée = son aigu.
- Vibrations lentes = fréquence faible = son grave.

Temps : durée et variabilité

3. Prévention

Protection collective : réduction du bruit à la source (à l'achat, encoffrement des machines bruyantes, traitement acoustique du local...)

Organisation du travail (éloignement +/- rotation sur les postes les plus bruyants)
Protection individuelle

| | | |
|--------------------|---|---|
| Zone normale |  | aucune protection requise |
| Zone limite |  | 80 dB Port conseillé de protections auditives |
| Zone critique |  | 85 dB Port obligatoire de protections auditives |
| Zone traumatisante |  | 87 dB Limites d'exposition avec protecteurs dans les oreilles |

a. Aménagement du bureau

- La main doit être située dans le prolongement de l'avant-bras.
- Le haut de l'écran doit être au niveau du regard droit.
- La distance œil- écran est de 50 à 90 cm
- Laisser au moins 5 cm entre et le rebord du bureau et la zone de pointage (et au moins 10 cm entre le rebord du bureau et le clavier)
- Taper le plus souvent sans prendre appui sur le bureau.
- La souris doit être à côté du clavier (ou table de dessin), dans le prolongement de l'épaule, l'avant-bras appuyé sur le bureau
- Possibilité de repose poignet pour le clavier et la souris.
- Positionner le porte-document, à hauteur de l'écran, donc à hauteur des yeux, afin de limiter les mouvements des yeux et de la tête



b. Eclairage du poste de travail

- Avoir une lampe d'appoint sur le bureau pour la lecture de documents.
Attention : Ne doit pas être dans le champ de vision (éblouissement), pas de reflets et 500 Lux minimum
- Remplacer les néons clignotants
- Écran perpendiculaire à la fenêtre
- Régler l'intensité lumineuse et le contraste de l'écran ainsi que la fréquence de régénération de l'image.
- Penser à nettoyer régulièrement l'écran.
- Pivoter ou incliner l'écran pour éviter les reflets
- Matériel : Possibilité de porter des lunettes anti-reflet pour réduire les reflets envoyés par l'écran

V. La radioactivité, un phénomène naturel

C'est un phénomène naturel lié à la structure de la matière

Tous les corps, gazeux, liquides ou solides, sont composés d'atomes et certains atomes ont des noyaux instables.

Cette instabilité des noyaux est due à un excès soit de protons, soit de neutrons ou à un excès des 2. Cette transformation irréversible d'un atome radioactif en un autre atome est appelée désintégration. Elle s'accompagne d'une émission de différents types de rayonnements

1. Les rayonnements ionisants

Le passage d'un état instable à un état stable d'un atome est à l'origine de l'émission d'un rayonnement. Les rayonnements qui sont regroupés sous le terme de ionisants possèdent une énergie suffisante pour être à l'origine d'une ionisation des molécules biologiques que ce soit directement ou indirectement.

a. Unités de mesure

Becquerel (Bq) : Nombre de désintégration par seconde

Gray (Gy) : Dose absorbée → Masse, vitesse

Sievert (Sv) : Impact sur l'homme → sensibilité différente selon les organes, individus et mode d'exposition :

- Exposition interne
- Exposition externe

2. Les risques pour l'hommes

a. Deux types d'effets

→ Les effets à court terme, dit déterministes, liées directement aux lésions cellulaires et pour lesquels un seuil d'apparition a été défini.

→ Les effets à long terme, dit aléatoires (ou stochastiques), pour lesquels il n'a pas été possible de mettre en évidence un seuil : cancers et anomalies génétiques.



Figure 1 : Effets à courte durée

Les effets des rayonnements sur l'être humain

Les effets stochastiques (aléatoires)

(effets génétiques, cancers)

↪ Probabilité d'apparition fonction de la dose ;

↪ Pas de dose seuil ;

↪ Gravité indépendante de la dose ;

↪ Temps de latence important.



LES EFFETS SUR L'EMBRYON ET LE FŒTUS

Les effets varient en fonction du stade de développement.

Jusqu'au 10ème jour de grossesse :

Loi du « tout ou rien » (Mort de l'œuf ou développement normal).

Du 10ème jour à la fin du 2ème mois de grossesse :

Dans cette période, il y a risque de malformation corporelle (œil, squelette de la 3ème à la 10ème semaine).

Du début du 3ème mois à la fin de la grossesse :

Risque de retard mental et de microcéphalie (principalement entre la 8ème et 16ème semaine).

Ensuite, les risques diminuent (une augmentation potentielle des cancers de l'enfant et du jeune adulte est suggérée par certaines données).

↪ Déclarer sa grossesse le plus tôt possible au médecin du travail.



b. Les principes de radioprotection issus de la commission internationale de protection radiologique (CIPR)

Justification : toute utilisation des rayonnements ionisants doit être préalablement justifiée au titre des avantages individuels ou collectifs qu'elle apporte par rapport aux nuisances qui peuvent en résulter.

Optimisation : les matériels, les procédés et l'organisation du travail doivent être conçus de façon à réduire l'exposition au niveau le plus bas possible tout en maintenant l'objectif recherché

Limitation des doses individuelles : l'exposition individuelle doit être maintenue en dessous des limites déterminées