

# LES MALADIES EMERGENTES ET TRAVAIL : VIGILANCE ET RIGUEUR S'IMPOSENT

Drs. Hatem Ben Mansour,  
Mohamed Chatti, Kaouther  
Hajaj, Habib Nouaigui  
ISST

Depuis l'antiquité, on sait que certains facteurs environnementaux ont un rôle essentiel dans l'apparition de certaines maladies et peuvent même constituer une cause de mortalité. Ceci a été renforcé au fil du temps par l'introduction de nouveaux procédés de travail et de nouvelles technologies de plus en plus développées.

Les diverses activités industrielles, agricoles, domestiques, ainsi que certains secteurs d'activités comme celui de l'industrie chimique, la santé, le transport ou celui de la fabrication ; exposent à des polluants organiques, biologiques, chimiques, des gaz, des nanoparticules, des rayonnements non-ionisants et ionisants.

En outre la santé du travailleur est soumise aux aléas de la physiologie humaine qui peut être influencée par le milieu extérieur autre que professionnel et notamment l'environnement socio-économique. Ainsi, tout le monde s'accorde à dire que le milieu socio-économique contribue dans une large mesure à la détermination de l'état de santé de l'individu à travers, notamment, le mode de vie, l'accès aux soins, l'alimentation ...

Cette diversité des facteurs influe sur la santé de l'homme et du travailleur en particulier, s'est traduite sur le plan épidémiologique par l'émergence de certaines maladies autrefois inexistantes ou la ré-émergence de pathologies dont l'incidence a augmenté rapidement ces dernières années.

Quelles sont ces maladies, dites émergentes ? Quelles influences peuvent elles avoir sur la santé des travailleurs ? Quelle est la contribution des facteurs professionnels dans l'apparition de ces maladies ? Les travailleurs sont-ils plus exposés que la population générale à certaines maladies émergentes ? Quels sont les moyens de protection à mettre en œuvre ? Quel rôle peuvent jouer les structures de la prévention en milieu de travail dans la protection des travailleurs contre ces maladies ?... L'ambition de ce dossier est d'apporter des éléments de réponse à toutes ces interrogations.

## Qu'est ce qu'une maladie émergente ?

Plusieurs définitions ont été avancées pour définir les maladies émergentes, terme qui correspond, en fait, à des notions floues, dont le cadre doit être précisé. Mais tous les auteurs s'accordent à dire que l'augmentation de l'incidence est essentielle dans la définition du concept « maladie émergente ».

Une maladie émergente est donc une maladie dont l'incidence (nombre de nouveaux cas déclarés par an)

réelle augmente de manière significative, dans une population donnée, d'une région donnée, par rapport à la situation habituelle de cette maladie.

Les maladies réémergentes sont celles qui sont réapparues après une baisse marquée de l'incidence.

**L'Institute of Médecine (Etats-Unis) IOM** : définit ainsi les maladies infectieuses émergentes ; « ce sont les infections qui sont nouvellement apparues dans la population, cliniquement distinctes, ou ont existé, mais dont l'incidence augmente rapidement dans un territoire géographiquement donné ou dans une population donnée »(10).

Le **Centers for Disease Control and Prevention (Etats-Unis) CDCs** : définit les maladies émergentes comme étant « des maladies dont l'incidence a augmenté au cours des deux dernières décennies ou qui risque d'augmenter dans un avenir proche ».

**L'Institut national de la recherche agronomique (France) INRA** : adopte la même définition que le CDC.

Pour **l'Organisation mondiale de la santé OMS** : Les expressions maladies émergentes et maladies infectieuses émergentes sont utilisées indifféremment pour désigner « les infections qui apparaissent pour la première fois dans une population ou ont existé mais augmentent rapidement en incidence ou gagnent en expansion géographique ». Ainsi, elles comprennent les maladies dites nouvelles, les maladies réémergentes ou résurgentes connues et les maladies connues potentiellement épidémiques.

De toutes ces définitions ressortent deux éléments importants :

- les maladies émergentes ne sont pas uniquement les maladies infectieuses ou transmissibles.
- L'augmentation de l'incidence doit être significative sur une période assez longue ou potentiellement épidémique.

Ainsi, ce concept est très large ce qui a suscité beaucoup de réserves de la part des scientifiques et notamment les vétérinaires européens, **Bernard Toma** et **Etienne Thiry** qui ont avancé des réserves (questions) sur les critères à prendre en compte dans la définition des maladies émergentes. Leurs réserves ont porté notamment sur :

- les types de maladie à considérer comme émergente . Ils proposent de ne pas se limiter à la transmissibilité et à la contagion.

- L'augmentation effective de l'incidence des maladies qui sont déjà connues et non pas de nouvelles maladies,
- Ne pas se limiter à l'homme,
- ne pas considérer le risque émergentiel comme une maladie.

Ainsi Toma et Thiry recommandent :

1. avant d'utiliser le terme de « maladie émergente » de vérifier si l'augmentation apparente de l'incidence de cette maladie n'est pas due à :
  - l'amélioration récente des outils de diagnostic et de dépistage de cette maladie
  - ou/et à l'amélioration des modalités de son épidémiologie-surveillance
  - ou/et au développement de sa médiatisation
2. réserver l'usage de l'expression «maladie émergente» à des maladies pour lesquelles l'augmentation réelle s'est faite de manière inhabituelle
3. ne jamais utiliser l'expression « maladie émergente » ou réémergente sans préciser les caractéristiques de temps et de l'espace correspondants.

## CLASSIFICATION DES MALADIES EMERGENTES

Dans son dossier sur le thème, madame Hélène Fagherazzi-Pagel a classé les maladies émergentes selon le caractère émergentiel en trois principales catégories :

1. **Les nouvelles maladies.** Dans cette catégorie elle classe :
  - a. les maladies inconnues où ni l'agent ni les conditions environnementales n'ont existé avant les premières manifestations cliniques détectées. L'exemple type étant l'infection par le VIH.
  - b. les nouvelles maladies pour l'homme : la maladie n'a jamais existé chez l'homme mais elle est connue chez l'animal et qui se transmet en général difficilement d'homme à homme. Exemple l'épizootie de la grippe aviaire (H5N1).
2. **Les maladies connues** : dans cette classe on retrouve 4 sous entités :
  - a. Maladies sans entité nosologique connue mais elle a existé, exemple les légionelloses ou l'hépatite C. on trouve dans cette sous catégorie les maladies connues mais dont on ne connaissait pas l'agent exemple les cancers d'origine infectieuse tels le cancer du col, de l'utérus ou bien l'ulcère gastrique dû à *Helicobacter pylori*.

### RESUME

La notion de maladies émergentes et ré émergentes est relativement récente, pourtant l'homme connaît depuis très longtemps la possibilité d'apparition de maladies nouvelles. Une maladie est qualifiée d'émergente si son incidence augmente de façon significative en un laps de temps et dans un espace géographique déterminés, indépendamment qu'elle soit connue ou non encore connue, infectieuse ou non. Les maladies émergentes sont classées en trois principales catégories : Les maladies nouvelles telles que le SIDA ou bien la grippe aviaire (maladie connue chez les oiseaux mais pas chez l'homme). Les maladies connues telles que la légionellose ou bien la maladie de Creutzfeldt-Jakob. Et enfin les fausses émergences maladies ayant bénéficié d'une amplification médiatique ou bien dont la détection précoce a bénéficié d'un système d'alerte efficace.

En milieu professionnel, certaines catégories de travailleurs sont particulièrement exposées aux risques de contracter une maladie émergente d'origine infectieuse telle que le SIDA ou le SRAS pour les travailleurs du secteur de la santé, ou bien une zoonose telle que la grippe aviaire, pour les travailleurs du secteur avicole. D'autres secteurs d'activités ont contribué à l'émergence de maladies non infectieuses assez spécifiques du milieu du travail telle que les troubles musculo-squelettiques qui constituent actuellement un véritable fléau de santé publique dans les pays industrialisés et occupent en Tunisie, la première place parmi les maladies professionnelles déclarées.

De même les transformations rapides des modes de travail conduit depuis quelques années à l'émergence dans les pays occidentaux d'un risque relativement nouveau "risques psycho-sociaux" responsable de l'augmentation des effets liés au stress au travail tels que la dépression et le suicide. Par ailleurs, l'utilisation de plus en plus importante de substances chimiques nouvelles mal encore connues est concomitante à l'augmentation de l'incidence des cancers d'origine professionnelle durant ces dernières années.

Consciente de ces risques, la Tunisie a mis au point une stratégie bien définie pour lutter efficacement contre toute maladie émergente ou ré émergente, en vue de prémunir le peuple tunisien contre ces maladies. Cette mission a été confiée à l'observatoire national des maladies nouvelles et émergentes, dont la collaboration avec le département de la santé et la sécurité au travail est vivement souhaitée.

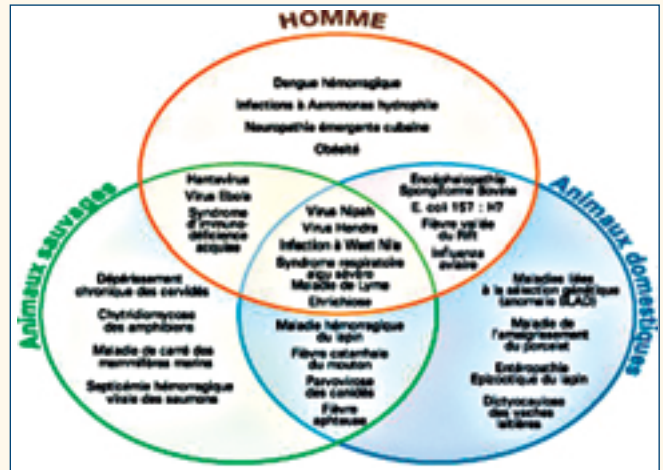
# DOSSIER

- b. Les changements qualitatifs de l'agent qui devient plus virulent par résistance aux antimicrobiens ou par échappement au vaccin utilisé ou bien par modification de pathogénie comme dans le cas de la maladie de Creutzfeldt-Jakob : maladie connue depuis le début du siècle comme atteignant les personnes âgées a été observée à la fin du siècle (1986) chez les sujets jeunes.
- c. Changement de territoire géographique, il s'agit de maladies qui ont existé dans une région particulière du monde avant son introduction dans d'autres régions exemple le virus Chikungunya, qui est endémique en Afrique et dans le Sud Est asiatique a été retrouvé en Europe (en Italie et en France).
- d. Les maladies infectieuses réémergentes, ce sont surtout les maladies transmissibles connues qui réapparaissent, souvent sous forme différente, plus sévère exemple la tuberculose et la lèpre.

### 3. Les fausses émergences

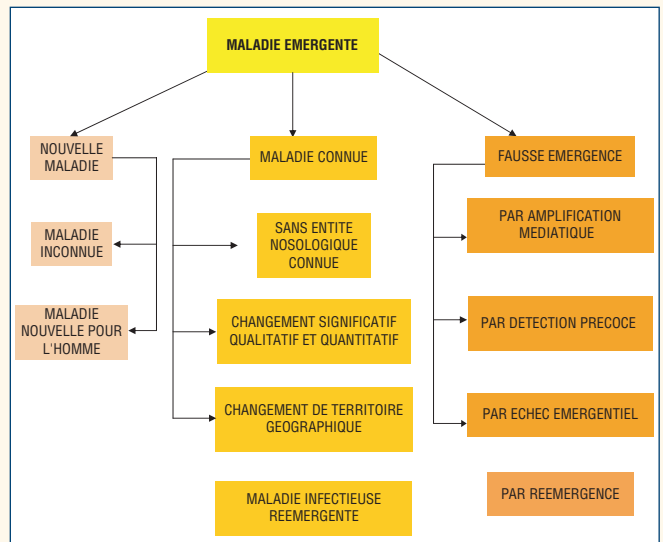
- a. Par amplification médiatique, cas des légionelloses qui sont des maladies connues et stables, mais à chaque épidémie il y a une amplification médiatique due essentiellement à la forte mortalité de ces infections chez les personnes à risque.
- b. Par détection précoce, quand les systèmes d'alerte sont efficaces, ils peuvent détecter le risque assez précocement sans qu'il y ait épidémie, donc sans qu'il y ait augmentation significative de l'incidence de la maladie. Le fait de parler de la résurgence ou de l'apparition du risque donne l'impression que la maladie réémerge. Exemple la listériose.
- c. Par échec émergentiel c'est le cas d'un virus qui réussit de passer de l'animal à l'homme chez un nombre très limité de personnes, mais sans provoquer une véritable épidémie. La véritable atteinte est surtout chez l'animal.
- d. Par réémergence d'un risque, il s'agit en fait de la surveillance de la réémergence d'un risque tel que le cas de l'encéphalite à virus du Nil Occidental apparue en 2006 chez des chevaux en France et qui ont été étroitement surveillés.

### Exemples de maladies émergentes et ré-émergentes



Source : Inra France

### Classification des maladies émergentes (d'après Fagherazzi-Pagel – CNRS France)



## LA REUSSITE EMERGENTIELLE

Les maladies émergentes résultent en majorité du franchissement de la barrière d'espèce. La barrière d'espèce se définit comme la difficulté pour un agent infectieux de se transmettre d'une espèce à une autre. Le plus souvent, la transmission de l'agent pathogène, à un nouveau hôte s'avère inefficace. Cependant, lorsque l'infection survient elle peut donner lieu à une extension épidémique. La réussite émergentielle de la maladie, dépend de son aptitude à se propager dans le temps et dans l'espace.

Ainsi, on peut distinguer différentes catégories d'émergence :

- Emergences virales réussies exemple le SIDA
- Emergences virales à fort potentiel de réussite exemple virus WEST NILE

- Emergences virales à potentiel de réussite limitée (virus EBOLA).
- Emergences virales pour le moment non réussies virus H5N1

## FACTEURS D'EMERGENCE :

Plusieurs facteurs contribuent à l'émergence ou réémergence des maladies infectieuses. Ils sont en rapport avec l'agent infectieux, l'hôte (l'être vivant qui va héberger l'agent infectieux) et l'environnement (dans le sens large du terme : climat, mode de vie, progrès de la médecine et des sciences médicales...).

Parmi les facteurs d'émergence on cite :

- Evolution naturelle des agents pathogènes par phénomène de mutation ou de sélection naturelle. Ces agents deviennent résistants à certains antimicrobiens ou bien développent des mécanismes d'adaptation à leur nouvel environnement.
- Immunité naturelle des hôtes qui faiblit,
- Densité de populations et comportements des hôtes,
- Migrations et transports (d'animaux et de marchandises),
- Facteurs iatrogéniques exemple le développement de nouvelles techniques médicales telle l'endoscopie s'est accompagnée d'un développement simultané des infections par le virus de l'hépatite C.
- Influence de l'environnement.

## RECONNAISSANCE DE L'EMERGENCE :

La reconnaissance d'une émergence suppose la réalisation d'un ensemble de conditions :

- La mise en évidence d'une pathologie infectieuse inhabituelle.
- L'identification de l'agent pathogène responsable.
- La remontée de l'information jusqu'à un réseau de surveillance, chargé de collecter les informations et de déclencher les enquêtes épidémiologiques nécessaires.

## MALADIES EMERGENTES D'ORIGINE INFECTIEUSE

Des progrès considérables ont été réalisés dans les domaines de la microbiologie (sciences qui étudient les microbes), de la génétique et de la thérapeutique, notamment à travers la découverte de médicaments capables de traiter ces maladies. Les maladies infectieuses émergentes et ré-émergentes constituent toujours une menace sérieuse pour les populations. Ainsi, malgré ces progrès de nouveaux germes pathogènes sont apparus, pouvant causer des maladies graves, tel que le virus de l'immunodéficience humaine (VIH). En effet, la mutation des micro-organismes entraîne la résistance aux médicaments et aux associations de médicaments dans les souches de plusieurs germes exemple le Mycobacterium

### L'observatoire National des maladies nouvelles et émergentes

L'observatoire a été créé en décembre 2005, c'est un établissement public à caractère administratif placé sous la tutelle du ministère de la santé publique. Il a pour missions de renforcer la capacité du dispositif national de surveillance épidémiologique dans le domaine de la surveillance des maladies nouvelles et émergentes et d'identifier les mesures les plus efficaces pour limiter les risques liés à ces maladies. Il est chargé notamment de :

- Collecter et Analyser les données relatives aux maladies nouvelles et émergentes en vue d'améliorer le processus de prise de décision dans le domaine de la prévention de ces maladies,
- Mettre en place des systèmes d'information spécifiques permettant de renforcer la capacité de détection précoce, du signalement rapide et de l'investigation des maladies nouvelles et émergentes, assurer le suivi de la situation épidémiologique internationale concernant les maladies à propagation rapide en vue d'éviter ou limiter le risque de leur introduction transfrontalière,
- Mener des travaux de recherche et des études dans le domaine des maladies nouvelles et émergentes et éditer un périodique scientifique à ce sujet,
- Organiser des sessions de formation en faveur des équipes de santé en vue d'améliorer leurs compétences dans le domaine de l'épidémiologie d'intervention et de la prévention des maladies nouvelles et émergentes.

L'observatoire comprend un conseil administratif où siègent tous les départements concernés ainsi qu'un conseil scientifique composé de représentants des structures pouvant contribuer de façon directe ou indirecte dans la stratégie de veille et de prévention des maladies nouvelles et émergentes. Il s'agit notamment des structures centrales et des instituts de recherches des ministères de la santé publiques, de l'agriculture et de l'environnement ainsi que le conseil de l'ordre des médecins, la faculté de médecine, l'école nationale de médecine vétérinaire, le conseil de l'ordre des pharmaciens, l'institut national des statistiques, l'institut de radiodétection et l'institut national de la météorologie...



## DOSSIER

tuberculosis, les staphylocoques, les pneumocoques, les gonocoques, des parasites du paludisme et autres agents qui, à leur tour constituent de grands obstacles au contrôle de ces infections.

Parmi les maladies émergentes les plus actuelles on peut citer :

- le SIDA,
- le SRAS : le Syndrome Respiratoire Aigu Sévère,
- la Grippe Aviaire.

Cela implique la nécessité d'une gestion efficace de la situation par la veille dans le domaine éco-épidémiologique et écologique et une réactivité optimale à l'échelle mondiale. C'est ainsi que, sur le plan international l'OIE, l'OMS et l'ONU soutiennent une veille épidémiologique permanente de certaines maladies. Tout en incitant les pays à renforcer leurs capacités de veille épidémiologique et sanitaire, ces institutions internationales ont créé des outils pour aider les pays défavorisés exemple, le programme « Glews » (Global Early Warning System) aidant les pays les plus touchés par la grippe aviaire.

Dans ce contexte la Tunisie a créé en 2005 l'observatoire national des maladies émergentes et ré-émergentes dont le rôle essentiel consiste à surveiller la situation épidémiologique et alerter les pouvoirs publics sur ces maladies.

### MALADIES EMERGENTES ET TRAVAIL

Le travailleur peut être exposé au risque de contracter une maladie émergente essentiellement dans deux situations soit :

- En prodiguant des soins à des personnes atteintes d'une maladie émergente, ainsi tout le personnel de la chaîne des soins est concerné par le risque, c'est à dire le corps médical, le personnel para-médical ainsi que les ouvriers.
- Le travailleur est exposé au risque en dehors du milieu hospitalier, c'est le cas des éleveurs d'animaux hôte (éleveurs de volaille et grippe aviaire), les vétérinaires...

Dans ce qui suit nous allons passer en revue quelques données essentielles concernant certaines maladies émergentes pouvant exister en milieu de travail dans notre pays ainsi que les recommandations de préventions à observer.

#### SIDA :

Le Sida ou Syndrome d'ImmunoDépression Acquis, révélé en 1981, est la conséquence grave de l'infection par le virus de l'immunodéficience humaine (VIH), responsable d'une diminution de l'immunité cellulaire qui entraîne des infections à germes opportunistes. L'infection par le VIH réalise actuellement une pandémie, dont la transmission par voie sexuelle est la

plus importante. En l'an 2000 on estime à 40 millions, le nombre de personnes infectées dans le monde.

La maladie évolue en deux phases.

#### - Phase asymptomatique :

Phase d'infection chronique, cliniquement latente mais biologiquement active, avec réplication virale constante.

#### - Phase SIDA

Le syndrome d'immunodépression acquise est le stade évolué de l'infection à VIH défini par la survenue d'infections opportunistes ou tumorales liées à la déplétion profonde de l'immunité cellulaire, d'où vient la réémergence de certaines maladies telle que la tuberculose.

### Activités professionnelles à risque :

Les travailleurs exposés au risque de transmission de l'infection par le VIH sont essentiellement le personnel soignant et le personnel de laboratoires de biologie mais aussi le personnel chargé de la collecte des déchets hospitaliers. En effet, la manipulation de produits biologiques souillés expose le personnel soignant, de laboratoire, et les ouvriers de ces structures au risque. Ils peuvent être contaminés en cas d'accident d'exposition au sang (AES) par piqûres ou bien par blessures par des instruments piquants ou coupants.

Des études menées par l'OMS montrent qu'il y a en moyenne 4 piqûres accidentelles par soignant et par an en Afrique, en Méditerranée orientale et en Asie. Dans le monde, on observe chaque année 2 millions de piqûres accidentelles provoquant des infections par le VHB\*, VHC\*\*, et le HIV. Deux principales causes de ces accidents sont la remise du capuchon sur les aiguilles par les 2 mains (recapuchonnage) et la collecte et l'évacuation des matériaux piquants ou coupants dans de mauvaises conditions.

### Les facteurs déterminants pour les piqûres accidentelles :

- L'accès insuffisant à des récipients ou le fait de ne pas les utiliser après les injections.
- La pénurie de personnel.
- La remise des capuchons sur les aiguilles après usage : recapuchonnage,
- L'absence de mécanisme ou un dispositif de sécurité pour les aiguilles,
- Le passage de main en main des instruments au cours des interventions,
- L'inconscience du danger et l'insuffisance de l'information.

\* VHB : Virus de l'hépatite B - \*\* VHC : Virus de l'hépatite C

Le risque de transmission d'une infection du patient au soignant à la suite d'une piqûre accidentelle est de :

- 3 à 10% pour l'hépatite B
- 1 à 3% pour l'hépatite C
- 0.3% pour le HIV

Les facteurs aggravants le risque de transmission de HIV sont :

- le profondeur de la blessure,
- sang visible sur l'instrument,
- aiguille creuse remplie de sang,
- instrument utilisés pour accéder à une artère ou à une veine,
- charge virale élevée pour le patient,

## Mesures de prévention :

Afin d'éviter la contamination du personnel pouvant être exposé au risque, certaines mesures sont recommandées en plus des précautions standards (voir encadré) :

- Eviter le risque : faire disparaître toutes les injections inutiles et administrer les médicaments par d'autres voies, notamment la voie orale.
- L'utilisation de système patchs : (système intraveineux sans aiguille) qui éliminent les aiguilles pour les lignes IV
- Mécanisme particulier : aiguille rétractable
- Lutte au niveau de la pratique professionnelle : éviter de remettre le capuchon sur les aiguilles, fournir des récipients adaptés pour jeter les objets piquants ou coupants, les mettre en évidence et à la portée de la main, les vider avant qu'ils ne soient pleins...

### Précautions standards

1. Laver ou désinfecter les mains après le retrait des gants entre deux patients ou deux activités.
2. Porter des gants si risque de contact avec du sang ou autre produit biologique humain,
3. Changer de gants entre deux patients ou deux activités,
4. Ne pas recapuchonner les aiguilles et ne pas les désadapter à la main,
5. Déposer le matériel piquant, tranchant à usage unique dans un conteneur adapté
6. Manipuler avec le plus grand soin le matériel réutilisable souillé par du sang ou par les produits biologiques,
7. Vérifier que le matériel réutilisable ait été bien stérilisé,
8. Nettoyer les surfaces souillées avec de l'eau de Javel à 12° ou tout autre désinfectant approprié
9. Les produits biologiques, le linge et les instruments souillés doivent être évacués dans un emballage étanche et fermé.

Le SIDA étant une maladie professionnelle indemnisable en Tunisie au titre du tableau n° 75 de la liste des maladies professionnelles en vigueur dans notre pays.

## SRAS :

Sur le site de l'Institut Pasteur de France on peut lire que : Le SRAS (syndrome respiratoire aigu sévère) est la première maladie grave et transmissible récente à avoir émergé au XXI<sup>e</sup> siècle. L'épidémie a commencé en CHINE fin 2002 et a éclaté au niveau mondial en 2003 faisant plus de 8000 cas et près de 800 morts. Grâce à une mobilisation internationale sans précédent, motivée par l'alerte mondiale déclenchée en mars 2003, l'épidémie a pu être endiguée par des mesures d'isolement et de quarantaine. De même, l'agent causal du SRAS, un coronavirus totalement inconnu, a pu être rapidement identifié.

Ce virus étant nouveau, reste encore peut connu, ainsi on ne connaît pas encore son réservoir animal, bien qu'il ait été trouvé chez quelques animaux sauvages (dont la civette) vendu sur les marchés du sud de la Chine.

**Le virus du SMAS se transmet d'homme à homme par les gouttelettes de salives contaminées.**

## Manifestations cliniques du SRAS :

Le SRAS est caractérisé par une fièvre élevée supérieure à 38° associée à un ou plusieurs symptômes respiratoires tels qu'une toux sèche, essoufflement et une dyspnée (difficulté à respirer). D'autres symptômes peuvent être associés et notamment des maux de tête, des douleurs musculaires, des diarrhées et un malaise général. Le SRAS est létal dans environ 15% des cas et peut provoquer le décès de près de 50% des sujets atteints âgés de plus de 65 ans.

## En milieu professionnel :

C'est essentiellement **le personnel médical et de soins** qui est exposé au risque du fait de la prise en charge des personnes atteintes par le SRAS, mais le **personnel aéroportuaire** est aussi exposé au risque par le fait de son éventuelle exposition à des voyageurs contaminés.

Ainsi dans le rapport n°8 de l'année 2005 du GOHNET (The Global Occupational Health Network) on note que : 21% des patients du SRAS sur tous les continents ont été des soignants, et que dans l'hôpital français de Hanoi, 18% des soignants étaient atteints au premier stade de l'épidémie, avec notamment 16% chez les médecins et 35% chez les infirmiers.

Les mesures de protection individuelle recommandées permettent, lorsqu'elles sont bien utilisées, de prévenir la transmission du SRAS aux travailleurs de la santé, aux patients et par extension, à l'ensemble de la communauté.

## DOSSIER

Dans le contexte de présence du SMAS, des précautions additionnelles aux pratiques de base en prévention des infections sont nécessaires. En effet, les connaissances actuelles sur la transmission du SMAS nous indiquent que les principales voies de transmission sont par contact direct avec les mains et par gouttelettes par inhalation d'aérosols infectés. Cependant, étant donné la nature particulièrement virulente de l'agent pathogène et la possibilité de transmission par voie aérienne, des précautions additionnelles contre la transmission par voie aérienne (port de masque adapté) s'appliquent également d'emblée :

- \* **Lavage des mains** : Nécessite l'utilisation d'un savon antiseptique ou d'un rince-mains antiseptique (sans eau à base d'alcool). Ne pas utiliser le lavabo de la pièce où se trouve le patient.
- \* **Gants** : seulement si contact direct avec le patient ou ses sécrétions. Utiliser un modèle de gants non stériles, de bonne qualité, étiquetés à usage médical et qui recouvrent bien les manches aux poignets.
- \* **Masque** : le port du masque N-95 doit être encadré par un programme de protection respiratoire. La nature et l'intensité de l'exposition ne justifient pas toujours le port d'un masque N-95. Le masque N-95 doit être porté si le questionnaire est suggestif de SRAS.
- \* **Protection oculaire** : utiliser un écran facial jetable (choisir un modèle qui n'interfère pas avec le masque N-95 ou des lunettes étanches « goggles ») que l'on doit désinfecter si elles ne sont pas jetables.

**Blouse à manches longues** : seulement si contact direct avec le patient ou ses sécrétions.

**Autres mesures organisationnelles spécifiques** :

- faire porter un masque de type chirurgical au patient (s'il peut le tolérer)
- évaluer si possible les cas suspects dans une chambre à pression négative, afin d'éviter la suspension dans l'air des aérosols contaminés) ou une pièce dont la porte est fermée.

### LA GRIPPE AVIAIRE :

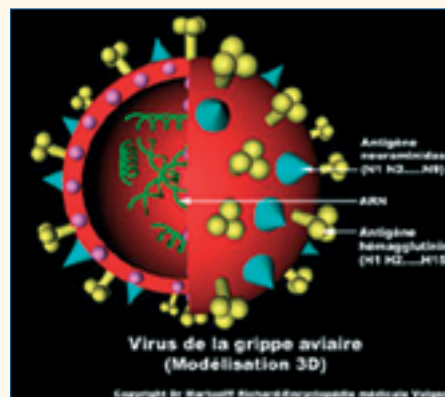
La grippe aviaire est une maladie des volailles, notamment les oiseaux sauvages, provoquée par le virus influenza de type A. La transmission de l'influenza aviaire (virus de la souche H5N1) à l'homme est rare et peut avoir lieu lors des contacts fréquents avec des oiseaux infectés elle se fait par **l'inhalation de fines poussières contaminées par les déjections ou les sécrétions respiratoires des oiseaux**.

Ainsi, la voie respiratoire est la principale voie de contamination, cependant d'autres voies ne doivent pas être négligées, notamment :

- la voie oculaire, par projection sur les muqueuses oculaires.
- Par les mains contaminées qui peuvent aussi porter le virus près des voies respiratoires ou des muqueuses oculaires.

Malgré une transmission à l'homme peu fréquente, environ 220 cas humains ont été recensés par l'OMS en Asie et au Moyen-Orient, régions fortement touchées par l'épizootie à H5N1, entre 2003 et juillet 2006.

A ce jour, il n'existe pas de transmission interhumaine prouvée. Aucun cas n'a été rapporté chez le personnel soignant ayant pris en charge des patients atteints de grippe aviaire.



Remarque : l'existence d'une infection simultanée, chez un porc ou chez un être humain, par un virus de la grippe aviaire et par un virus de la grippe humaine pourrait favoriser l'émergence d'un nouveau virus très contagieux pour l'homme (recombinaison).

### ACTIVITES PROFESSIONNELLES A RISQUE :

C'est par le contact étroit avec des oiseaux ou volailles infectés ou leur environnement souillé, que les travailleurs peuvent être contaminés. Il s'agit notamment :

- Des éleveurs de volailles, techniciens de coopératives et vétérinaires avicoles,
- Des équipes d'intervention pour euthanasie, nettoyage, désinfection, ramassage des cadavres, équarrisseurs,
- Du personnel des parcs zoologiques ou des animaleries hébergeant des oiseaux,
- Du personnel en contact direct avec des oiseaux sauvages,
- Du personnel technique de laboratoire.

C'est le contact prolongé et la promiscuité avec des oiseaux ou de la volaille contaminés qui constituent le principal facteur de risque chez les travailleurs.

### SYMPTOMES ET EVOLUTION :

Chez l'homme, les symptômes de la grippe aviaire sont les mêmes que de la grippe saisonnière, caractérisée par une fièvre élevée, des céphalées (maux de tête), des courbatures. Ces symptômes sont accompagnés, dans le cas de grippe aviaire, de signes digestifs faits de diarrhées, de vomissements et de douleurs abdominales, pouvant se compliquer d'une pneumonie à mortalité élevée.



Source [www.cirad.fr](http://www.cirad.fr)

## Evaluation de risque de contamination

La première étape de l'évaluation est celle de l'identification des dangers. Il s'agit d'identifier le réservoir, premier maillon de la chaîne de transmission : tout oiseau ou volaille (vivant ou mort), ainsi que tout environnement souillé ou contaminé par les fientes (eau, locaux, outils, ...).

La connaissance de l'activité est indispensable pour analyser les conditions d'exposition au risque de grippe aviaire.

Comme pour tout agent biologique, on réduit ou limite les conditions d'exposition au virus influenza aviaire en intervenant sur les procédés, méthodes ou postes de travail. Il s'agit de rompre la chaîne de transmission en cassant un ou plusieurs maillons.

Il existe trois types de mesures :

- 1- agir sur la source de l'infection : le réservoir, en l'occurrence les oiseaux et la volaille infectée,
- 2- agir sur le mode de transmission, notamment les aérosols contaminés par les déjections des oiseaux contaminés,
- 3- agir au niveau du salarié potentiellement exposé (procédures de travail et hygiène individuelle).

**Mesures de suppression ou de réduction des expositions potentielles au virus d'influenza aviaire :**

### 1) Agir sur le réservoir potentiel :

- Empêcher les oiseaux de se poser et de nicher sur ou à proximité des lieux de travail, et notamment dans les combles et les charpentes,
- Nettoyer régulièrement les lieux souillés par des fientes (appuis de fenêtre, stores, cours, ...),
- Respecter l'interdiction de nourrir les oiseaux sauvages,
- Limiter l'accès des oiseaux à toute source de nourriture (silos à grains, déchets organiques, ...),
- Empêcher le contact des oiseaux sauvages avec des oiseaux tenus en captivité (élevage, parcs zoologiques, animaleries, ...),

## La prophétie de Charles Nicolle

Charles Nicolle a été Directeur de l'Institut Pasteur de Tunis pendant près de 30 ans, où il mené ses recherches sur le typhus exanthématique. Ces travaux lui ont valu le prix Nobel de Médecine en 1928. Charles Nicolle a écrit en 1933 à propos des maladies émergentes bien avant l'adoption de ce concept « Il y aura donc des maladies nouvelles. C'est un fait fatal. Un autre fait, aussi fatal, est que nous ne saurons jamais les dépister dès leur origine. Lorsque nous aurons notion de ces maladies, elles seront déjà toutes formées, adultes pourrait-on dire. Elles apparaîtront comme Athéna parut, sortant tout armée du cerveau de Zeus. Comment les reconnaitrons-nous, ces maladies nouvelles, comment soupçonnerions-nous leur existence avant qu'elles n'aient revêtu leurs costumes de symptômes ? Il faut bien se résigner à l'ignorance des premiers cas évidents. Ils seront méconnus, confondus avec des maladies déjà existantes et ce n'est qu'après une longue période de tâtonnements que l'on dégagera le nouveau type pathologique du tableau des affections déjà classées. » ces propos ont été qualifiés de prophétie par plusieurs auteurs. En effet, la situation décrite par Charles Nicolle a été illustrée par l'émergence dans les années 1980 de l'infection par le VIH.



D'après : [www.pasteur-international.org](http://www.pasteur-international.org)

- Respecter les interdictions d'importation ou les obligations de mise en quarantaine.

### 2) Agir sur les modes de transmission :

- Réfléchir à l'organisation du travail : identifier les travailleurs exposés et en limiter le nombre, identifier les tâches les plus exposantes en se posant la question de leur pertinence, de manière à :
  - Limiter dans la mesure du possible les contacts directs ou prolongés avec les oiseaux,
  - Limiter l'empoussièrement (pas de balayage ou de grattage à sec des fientes),
  - Limiter la mise en suspension de gouttelettes et les projections (réduire l'utilisation de jets d'eau à haute pression).



## DOSSIER

### 3) Agir au niveau du salarié potentiellement exposé:

- Fournir les équipements de protection individuelle adaptés au contexte professionnel (par exemple, gants pour le ramassage d'oiseaux morts, protection respiratoire pour l'utilisation de jets d'eau à haute pression),
- Mettre à disposition des moyens de lavage des mains et du visage,

Faire connaître les mesures d'hygiène individuelle.



#### Exemple

d'équipement de protection individuelle devant équiper les travailleurs chargé de la pulvérisation d'un antiseptique au Congo pour lutter contre le virus EBOLA © IRD/Bertin Pambo (source : Jean-Paul Gonzalez).

### LA TUBERCULOSE :

La tuberculose n'est pas une maladie émergente au vrai sens du terme, mais c'est une maladie dont l'incidence est en recrudescence notamment dans les pays occidentaux, du fait du recul de la vaccination et de la baisse de l'immunité chez les seniors, durant ces dernières années. C'est une maladie contagieuse potentiellement grave qui se propage d'une personne à une autre par l'intermédiaire d'air respiré. Les bacilles sont éjectés dans l'air lorsqu'un sujet atteint de tuberculose (TBC) tousse, parle, ou éternue toute personne à proximité peut alors l'inhaler. Les sujets infectés ne se sentent pas malades et ne présentent pas de symptômes. Ils pourront toutefois développer la maladie à un stade ultérieur. En général, la TBC affecte les poumons, cependant d'autres organes peuvent être atteints tels que le cerveau, les reins ou bien la colonne vertébrale.

### ACTIVITES PROFESSIONNELLES A RISQUE :

Le personnel de santé et ceux des établissements pénitentiaires sont exposés au risque de contagion par la tuberculose.

### SYMPTOMES ET EVOLUTION

D'abord asymptomatique, elle se manifeste par une fièvre modérée, une asthénie un amaigrissement, et des symptômes qui dépendent de la localisation infectieuse.

Des inoculations accidentelles lors d'exposition professionnelle peuvent conduire à des formes localisées (ganglion, articulaire...).

La tuberculose à *Mycobacterium bovis* est dans la majorité des cas, à localisation extra-pulmonaire, en particulier rénale.

Elle est due à la transmission du germe de l'animal (un bovidé) à l'homme. Observée essentiellement en milieu agricole, chez les vétérinaires, les trayeurs...

### LA BRUCELLOSE :

Cette maladie n'est pas non plus une maladie émergente, mais ces dernières années, il a été observé une recrudescence de son incidence dans la population tunisienne du fait de pratiques alimentaires non hygiéniques (consommation de lait cru) dans certains milieux. La brucellose est une maladie bactérienne transmise par les animaux (les chèvres, les bovidés, et le porc). On distingue 3 germes responsables de l'infection : la brucella mélitensis, abortus bovis, et abortus suis. Elle se manifeste par des signes généraux comme la fièvre, myalgies (douleurs musculaires), arthralgies (douleur articulaires), sueurs, à la biologie on trouve une leuco-granulopénie. Le sero-diagnostic de Wright se positive après 15 jours et en fin l'intra-dermo-réaction à la mélitine est positive chez tous les sujets ayant été en contact avec le germe. Les localisations de la maladie sont nombreuses (méningo-encéphalite, osseuse et ostéo-articulaire...). C'est une maladie polymorphe pouvant évoluer sur un mode aigu, sub-aigu ou chronique.

En milieu professionnel, ce sont surtout les vétérinaires et le personnel en contact avec les animaux atteints ainsi que le personnel des laboratoires d'analyses, qui représentent les travailleurs exposés au risque.

C'est grâce à la prévention primaire, qui consiste à prévenir la maladie chez les animaux par la vaccination, qu'on pourra éviter l'atteinte de l'homme et notamment les travailleurs en contact avec les animaux. Ceci n'empêche, que l'observation des consignes de sécurité et les précautions usuelles au cours des contacts avec les animaux restent de mise, notamment :

- L'application des règles d'hygiène dans les locaux d'élevage,
- L'abatage des animaux malades dans les abattoirs
- L'information des personnes exposées pour l'application des mesures d'hygiène, et de protection individuelle (le port de gants...)

### LES MALADIES EMERGENTES NON INFECTIEUSES

Le concept de maladie émergente a été utilisé pour la première fois pour désigner les maladies infectieuses, mais le monde scientifique a été en quelque sorte « charmé » par ce terme et l'a utilisé pour désigner des maladies dont l'incidence a spectaculairement augmenté durant quelques ans. C'est le cas des troubles musculo-squelettiques (TMS) atteintes dont l'incidence est en constante augmentation aussi bien dans les pays occidentaux qu'en Tunisie.

## - Les troubles musculo-squelettiques :

Les affections ostéo-articulaires d'origine professionnelle sont multiples et variées dans leurs causes et leurs expressions. Les TMS sont des maladies multifactorielles à composante professionnelle.

Ces maladies se manifestent au moment d'effectuer des mouvements par de l'inconfort, une faiblesse, une incapacité ou une douleur dans les articulations, les muscles, les tendons autres tissus mous des articulations.

En France, le nombre de TMS indemnisés a passé de 433 en 1982 à plus de 20 mille cas par an actuellement.

L'incidence des TMS représentent plus de 50 % de toutes les maladies professionnelles répertoriées aux USA selon USBL.

En Tunisie le nombre de TMS, selon les statistiques de la CNAM, a passé de 10 en 1995 (soit environ 6,1% du total des maladies professionnelles déclarées) à 166 en 2005 à 151 en 2007 pour représenter 43% du total des maladies professionnelles recensées. La Figure suivante représente l'évolution du pourcentage des TMS déclarés à la CNAM par rapport à l'ensemble des maladie professionnelles déclarées de 1995 à 2007.

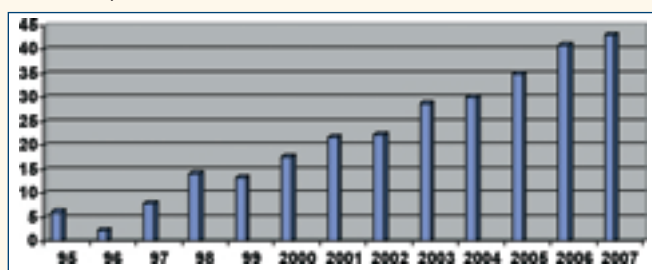


Figure 1: évolution du pourcentage de déclaration des TMS par rapport au total des MP déclarées

Ce thème a requis un intérêt majeur à l'ISST qui lui a consacré à le thème principal de ses Assises internationales en 2001 (voir notre revue SST n°18), en outre une conférence de consensus, a été organisée par l'ISST, pour traiter le problème du dépistage et de la démarche diagnostique des TMS du membre supérieur d'origine professionnelle (voir revue SST n°43). Par ailleurs l'ISST a mené une étude en 2000, qui a concerné plus de 1500 travailleurs exposés au risque de TMS dans différents secteurs d'activité des industries manufacturières tels que la confection, l'industrie de la fabrication des chaussures et celui de la fabrication des composants électroniques. La prévalence retrouvée des plaintes est assez élevée, atteignant 57% dans les entreprises de confection ; quant aux TMS avérés, le diagnostic a été retenu chez 4% de la population de l'étude.

En outre, l'étude ergonomique des postes de travail a montré que ce risque est très présent dans les secteurs étudiés.

En effet, les gestes répétitifs à une cadence élevée et dans des positions non ergonomiques constituent les principaux facteurs de risque des TMS.

C'est en adaptant le travail à l'homme et par l'ergonomie de conception qu'on pourra éviter l'apparition des ces atteintes assez handicapantes pour le travailleur et très coûteuses pour l'entreprise.

L'ISST et les structures de Santé et de Sécurité au Travail Tunisienne oeuvrent de façon continue pour aider les entreprises à diagnostiquer les risques de TMS et à trouver les solutions adaptées à chaque situation, visant ainsi à réduire l'incidence de ces pathologies.

Les TMS sont des maladies professionnelles indemnisables au titre du tableau n°82 de la liste des maladies professionnelles en vigueur en Tunisie.

## Pathologies néoplasiques d'origine professionnelle :

Les cancers professionnels représentent 1% de l'ensemble des cancers d'après une enquête menée par l'OMS. Ils semblerait que les chiffres sont sous estimés du fait qu'ils n'existe pas de caractères médicaux spécifiques à ces cancers, et la très grande latence entre l'exposition au risque et l'apparition du cancer. En 2005 et 2006 seulement 8 cas respectivement ont été retenus par la CNAM et en 2007 seulement 3 cas.

Cependant, le caractère émergent des cancers d'origine professionnelle est plus lié à l'évolution favorable de la surveillance médicale des travailleurs, à l'allongement de la durée de vie ainsi qu'aux progrès des moyens diagnostics de ces affections.

Ainsi compte tenu du caractère dangereux de ces atteintes engageant le pronostic vital des patients, il importe de leur accorder la plus grande attention et d'être vigilant. Et ce, à travers la prévention des risques professionnels et aussi à travers une surveillance épidémiologique, qui existe actuellement à travers les registres des cancers (du nord, du centre et du sud) mais ces registres gagneraient en précision en incluant le volet exposition professionnelle dans la fiche de recueil des données et de s'investir encore plus dans ce sens en collaboration avec les structures concernées.

## Principaux cancers professionnels :

Certains milieux de travail, comportent des risques d'atteinte cancéreuse de leurs travailleurs du fait de leur exposition à certaines substances connues désormais cancérigènes. Parmi les cancers d'origine professionnelle on distingue :

- **Les hémopathies malignes** : Ce sont les Leucémies aiguës, syndromes myéloprolifératifs qui peuvent être provoquées par l'exposition au benzène et aux radiations ionisantes.

- **Les cancers broncho-pulmonaires** : L'amiante, les rayonnements ionisants, le chrome ; les dérivés de la houille, l'arsenic, le nickel, l'oxyde de fer... peuvent être responsables de cancers broncho-pulmonaires. Les délais

## DOSSIER

de prise en charge (délai maximum séparant l'apparition de la maladie et l'arrêt de l'exposition au risque) de ces cancers sont généralement très longs ce qui permet l'indemnisation de tout patient atteint de ce type de cancers.

- **Les cancers ORL** : Ce type de cancer d'origine professionnelle est induit par l'exposition aux poussières de bois exotiques et le nickel lors des opérations de grillage de matras de nickel ainsi que la soudure sur les métaux contenant du nickel.

- **Les cancers cutanés** : Certaines substances chimiques peuvent être responsables de cancers cutanés et notamment : l'arsenic utilisé par exemple dans certains pesticides, les dérivés de pétrole telle que la suie de combustion du charbon et les goudrons.

- **Les cancers de la vessie** : Les amines aromatiques utilisées dans la fabrication des colorants, ainsi que les dérivés de la houille, peuvent provoquer des tumeurs vésicales bénignes ou malignes.

### Problèmes socio-psychologiques au travail

Les nouvelles formes de travail caractérisées par une mécanisation de plus en plus importante, une réorganisation du travail, la réduction du contact humain et une dégradation des relations humaines ainsi qu'une précarisation du travail responsable d'une sensation d'insécurité et de tension ; tous ces facteurs ont fait apparaître et émerger un nouveau risque professionnel appelé « risques psychosociaux ». Ce nouveau risque professionnel provoque chaque année, dans les pays occidentaux, des pertes énormes de productivité (par absentéisme, coût des soins...) chiffrés dans certains pays en des points de PIB. Les pathologies engendrées par ce risque sont essentiellement : l'anxiété, l'angoisse, la dépression nerveuse, les troubles du comportement (toxicomanie, alcoolisme...) et même le suicide sur le lieu du travail.

### CONCLUSION

Les progrès réalisés par l'humanité durant les cent dernières années sont considérables, ils ont concerné tous les domaines de la vie. L'humanité a réalisé l'avancée technologique la plus rapide jamais réalisée par l'homme depuis qu'il est sur terre. Cette avancée a amélioré considérablement l'espérance de vie de l'homme, a facilité énormément son mode de vie, a fait progresser ses connaissances dans beaucoup de domaines et notamment les sciences biomédicales. Mais tous ces changements ont fait apparaître de nouvelles pathologies, permis de mieux comprendre les mécanismes physio-pathologiques et facilité le diagnostic de plusieurs maladies.

C'est dans ce contexte que le concept de maladies émergentes est apparu à la fin du XXe siècle, pour concerner en premier lieu les maladies infectieuses, et notamment les zoonoses, mais compte tenu de sa pertinence et la notion d'alerte et de vigilance qu'il

comporte, ce concept a été étendu à d'autres pathologies non infectieuses. En santé et sécurité au travail, où la vigilance et l'alerte doivent être de rigueur, les travailleurs sont exposés aussi bien aux risques des maladies émergentes infectieuses, notamment dans le secteur de la santé à travers la prise en charge des patients atteints, mais ils sont exposés aussi aux maladies « émergentes propres au monde du travail telles que les TMS ou bien les pathologies liées aux facteurs de risque psychosociaux au travail.

Pour faire face aux maladies émergentes, seule une mobilisation générale et une collaboration totale et inconditionnelle de tous est à même de stopper la progression de ces maladies. Heureusement les exemples d'une telle mobilisation ne manquent pas, en effet tous les pays se sont mobilisés pour stopper l'épidémie de SRAS et la grippe aviaire, et réduire la progression du SIDA dans plusieurs pays.

Ce sont ces succès qui sont les plus mobilisateurs et qui permettent de continuer à lutter contre ces maladies émergentes. Notre pays a mis en place un système performant de veille sanitaire et épidémiologique, aussi bien dans le cadre de la santé au travail qu'en santé publique, afin de lui permettre d'agir dans les meilleurs délais et de manière efficace pour préserver la santé du citoyen tunisien.

### BIBLIOGRAPHIE

1. Durand. E : Infection par le VIH et travail, 25 ans après le début de la pandémie. dmt n°103, 3e trimestre 2005, 289-322.
2. Fagherazzi-Pagel.H Maladies émergentes chez l'homme. Concepts, facteurs d'émergence, les dernières alertes, réussites émergentielles, stratégies de riposte mondiales. Dossier de synthèse. CNRS inist. Octobre 2007.
3. Grippe aviaire et risques professionnels. Dossier INRS. Avril 2007. [www.inrs.fr](http://www.inrs.fr)
4. Grippe aviaire : la maladie chez l'animal et l'homme. [www.msa06.fr](http://www.msa06.fr)
5. Infections émergentes chez les personnels soignants : l'expérience du syndrome respiratoire aigu sévère. GOHNET, n°8 hiver 2005, pp 3-4.
6. Le SRAS première maladie émergente du XXI<sup>e</sup> siècle. [www.pasteur.fr](http://www.pasteur.fr)
7. Liste des maladies professionnelles annexée à la loi n°94-28 du 21 février 1994, portant réparation des préjudices résultant des accidents du travail et des maladies professionnelles. mise à jour en août 2007.
8. Synthèse des recommandations sur les mesures individuelles de prévention dans le contexte de présence du syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS). Direction des communications du ministère de la santé et des services sociaux. Québec, Canada. [www.msss.gouv.qc.ca](http://www.msss.gouv.qc.ca)
9. Tuberculose : la maladie chez l'animal et l'homme. [www.msa06.fr](http://www.msa06.fr)
10. United States Government Accountability Office (GAO). Emerging Infectious Diseases. Review of State and federal Disease Efforts, 2004. <http://www.gao.gov/net.items/d04877.pdf>