

WHO/CDS/TB/2002.298b  
Original: English  
Distr. : General

**Royaume du Maroc**  
**Ministère de la Santé**  
**Direction de l'Epidémiologie et de Lutte Contre les Maladies**

**GUIDE PRATIQUE POUR LA PRISE EN CHARGE DES  
MALADIES RESPIRATOIRES  
DANS LES SERVICES DE SANTE PUBLIQUES SPECIALISES  
DU MAROC**

DECEMBRE 2001



**MOH Morocco**



**IUATLD**



**WHO**

Le groupe de travail qui a préparé ce guide pratique était constitué de:

Dr M. AHARRAM  
Dr N. BENCHEIKH  
Dr M. BERRADA  
Pr Z. BOUÂYAD  
Dr M. BOUMEDIENNE  
Dr S. CHALAK  
Dr M. CHENTOUFI  
Dr F. EZZERKALI  
Pr G. IRAQI  
Dr F. LAZRAK  
Dr B. LOTFI  
Dr J. MAHJOUR

Avec la collaboration technique de consultants de l'Organisation mondiale de la Santé et de l'Union Internationale contre la Tuberculose et les Maladies Respiratoires:

Pr N. AÏT KHALED  
Pr P. CHAULET  
Dr S. OTTMANI  
Dr R.W. SCHERPBIER

## INDEX ALPHABETIQUE DES ABREVIATIONS UTILISEES

BK : bacille de Koch  
BPCO : broncho-pneumopathie chronique obstructive  
CDST : centre de diagnostic spécialisé de la tuberculose  
CS : centre de santé  
CSI : centre de santé intégré  
CSI.3 : centre de santé intégré de type 3  
CV : capacité vitale  
DCI : dénomination commune internationale  
DEP : débit expiratoire de pointe  
ECG : électro-cardiographe ou électro-cardiogramme  
EFR : exploration fonctionnelle respiratoire  
HTA : hypertension artérielle  
IM : voie intra-musculaire  
IRA : infection respiratoire aiguë  
IV : voie intra-veineuse  
LAT : lutte antituberculeuse  
MRC : maladie respiratoire chronique  
NFS : numération formule sanguine (numération globulaire et formule leucocytaire)  
OAP : œdème aigu du poumon  
OMS : Organisation mondiale de la Santé  
ORL : oto-rhini-laryngologie  
PNLAT : programme national de lutte antituberculeuse  
SC : voie sous-cutanée  
SIDA : syndrome d'immuno-déficience acquise  
TEP : tuberculose extra-pulmonaire  
TP : tuberculose pulmonaire  
TPM+ : tuberculose pulmonaire à microscopie positive  
TPM+JT : tuberculose pulmonaire à microscopie positive jamais traitée  
TPM0 : tuberculose pulmonaire à microscopie négative  
VEMS : volume expiratoire maximum par seconde  
VIH : virus de l'immuno-déficience humaine

## TABLE DES MATIERES

	Page
INTRODUCTION	1
A qui s'adresse le présent guide	1
Place du médecin dans la prise en charge des malades qui ont des symptômes respiratoires	1
LE MEDECIN DANS UNE CONSULTATION SPECIALISEE EN MALADIES RESPIRATOIRES	3
❑ Les tâches du médecin	3
❑ Reconnaître et évacuer d'urgence les malades qui ont des signes de gravité	4
❑ Etablir un diagnostic, prescrire un premier traitement et demander si nécessaire des examens complémentaires	4
• Si le symptôme dominant est la <b>toux</b>	4
1. Si la toux dure depuis moins de 15 jours:	4
- Les infections respiratoires aiguës courantes	5
2. Si la toux dure depuis plus de 15 jours:	5
- Les infections respiratoires plus sévères	5
- La suspicion de tuberculose pulmonaire	6
- L'épanchement pleural liquidien	6
• Si le symptôme dominant est la <b>dyspnée</b>	7
1. Les dyspnées aiguës d'apparition récente	7
2. Episodes dyspnéïques rapportés	7
- La maladie asthmatique	7
- La bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO)	8
❑ Prendre en charge les malades qui ont besoin de soins prolongés	9
1. En cas de tuberculose confirmée	9
2. En cas de maladie asthmatique confirmée	12
3. En cas de BPCO confirmée	14
4. Mesures communes pour la prise en charge des maladies respiratoires chroniques	16
❑ Référer les malades qui ne peuvent être pris en charge de façon ambulatoire	18
LE MEDECIN FACE AUX URGENCES RESPIRATOIRES	19
❑ Les tâches du médecin	19
❑ Hospitaliser les urgences cardio-vasculaires dyspnéïsantes	20
❑ Hospitaliser les urgences respiratoires évidentes	20

□ Prendre en charge les crises d'asthme en fonction de leur gravité	21
□ Prendre en charge les exacerbations au cours d'une BPCO	23
□ Orienter les cas de maladie respiratoire chronique vers la consultation spécialisée après l'urgence	23
<b>LE MEDECIN DANS LA SALLE D'HOSPITALISATION</b>	<b>24</b>
□ Les tâches du médecin	24
□ Etablir un diagnostic aussi précis que possible	25
□ Prescrire un traitement approprié	27
1. Infection respiratoire sévère	27
2. Crise d'asthme sévère	28
3. Exacerbation sévère d'une BPCO	28
4. Affections pleurales	29
□ Référer les malades pour lesquels des explorations et/ou des soins spécialisés sont nécessaires	30
□ Organiser la sortie de l'hôpital	31
• Malade guéri sans surveillance	31
• Malade guéri à surveiller 3 mois au maximum	31
• Malade ayant besoin de soins prolongés	31
• Malade orienté vers un service spécialisé régional ou national	31
<b>ANNEXES</b>	
ANNEXE 1   EQUIPEMENT INDISPENSABLE POUR LA PRISE EN CHARGE DES MALADIES RESPIRATOIRES	32
ANNEXE 2   SYSTEME D'INFORMATION POUR LA PRISE EN CHARGE DES MALADIES RESPIRATOIRES	36
ANNEXE 3   PRINCIPALES MALADIES RESPIRATOIRES A ENREGISTRER	47
ANNEXE 4   LES MEDICAMENTS ESSENTIELS POUR LA PRISE EN CHARGE DES MALADIES RESPIRATOIRES	50
ANNEXE 5   COURBES DES NORMES DES DEBITS EXPIRATOIRES DE POINTE CHEZ L'ADULTE ET L'ENFANT DE PLUS DE 5 ANS	55

## INTRODUCTION

### A qui s'adresse le présent guide?

Ce guide pratique pour la prise en charge des maladies respiratoires s'adresse aux médecins qui exercent dans les structures sanitaires spécialisées du Maroc.

Ces structures spécialisées sont parfois le lieu de la première consultation médicale. Le plus souvent, elles servent de premier niveau de référence aux formations sanitaires de base pour le diagnostic et la prise en charge des maladies respiratoires chroniques et de la tuberculose.

Deux groupes de structures spécialisées sont concernés dans les services de santé publique:

- Les consultations spécialisées, disposant d'un laboratoire de microscopie, d'un poste de radiographie ou de radiophotographie, d'un spiromètre pour explorer la fonction respiratoire et situées à proximité d'un hôpital. Elles ont lieu dans les Centres de diagnostic spécialisé de la tuberculose (CDST) et les Centres de santé intégrés de type 3 (CSI.3) (en gris dans le Tableau 1).
- Les services hospitaliers de pneumo-physiologie, intégrés dans un hôpital provincial ou préfectoral, disposant d'une salle d'urgence et de lits d'hospitalisation pour les maladies respiratoires (parfois inclus dans un service de médecine générale).

### Place du médecin dans la prise en charge des malades ayant des symptômes respiratoires

Les maladies respiratoires aiguës ou chroniques sont communes à tous les âges de la vie, et constituent le premier des motifs de consultation au Maroc.

Si la plupart des malades ayant des symptômes respiratoires aigus sont pris en charge dans les formations sanitaires de base ou dans les cabinets privés, certains d'entre eux viennent dans les structures spécialisées en raison de:

- la gravité des symptômes ressentis ou observés
- la persistance des symptômes après un premier traitement médical
- ou pour le diagnostic et la prise en charge d'une maladie respiratoire chronique, ou d'une tuberculose.

Le médecin aura donc à répondre à une demande de soins dans trois situations différentes:

- dans une consultation spécialisée
- dans la salle des urgences de l'hôpital
- au cours de l'hospitalisation

Ce guide fournit les éléments d'orientation pratique au médecin placé dans ces différentes situations.

**Tableau 1. Place des structures sanitaires spécialisées dans les formations sanitaires du Maroc en 2001.**

Service de santé	Personnel			Moyens de diagnostic			Proximité ou possibilité d'hospitalisation	Support d'information pour la tuberculose
	Infirmier	Médecin Généraliste	Médecin spécialiste	Laboratoire	Radiologie	EFR		
<b>Dispensaire</b>	+	±				±		+
<b>Centre de santé</b>	+	+				+		+
<b>Centre de santé intégré (type 1)</b>	+	+		+		+		++
<b>Centre de santé intégré (type 2)</b>	+	+		+	+	+		++
<b>Centre de santé intégré (type 3)</b>	+	+	±	+	+	++	+	++
<b>CDST</b>	+	±	++	+	+	++	++	+++

EFR + : débitmètre de pointe

EFR ++ : débit mètre de pointe et spirométrie

Lits d'hospitalisation + : intégrés au service de médecine

Lits d'hospitalisation ++ : service hospitalier spécialisé

Support d'information + : fiche de traitement

Support d'information ++ : registre TPM+ JT

Support d'information +++ : registre de CDST

CDST : Centre de diagnostic spécialisé de tuberculose

# LE MEDECIN DANS UNE CONSULTATION SPECIALISEE EN MALADIES RESPIRATOIRES

## Les tâches du médecin

Au cours de sa consultation, le médecin doit:

- Interroger le malade sur l'histoire de sa maladie et ses conditions de vie
  - \*âge, adresse, situation familiale, professions successives
  - \*antécédents personnels ou familiaux, habitudes toxiques
  - \*symptômes respiratoires ayant motivé la consultation : date et mode de début, évolution, traitement prescrit ou pris spontanément auparavant, autres symptômes
  - \*maladie respiratoire ou cardiaque connue et/ou antérieurement traitée
  - \*autre maladie chronique connue : diabète, insuffisance rénale, hypertension artérielle (HTA), infection à VIH, SIDA, etc...
- Examiner le malade, notamment:
  - \*apprécier les fonctions vitales (conscience, pouls, tension artérielle et fréquence respiratoire)
  - \*examiner les voies aériennes supérieures et le thorax (poumon, cœur)
  - \*rechercher systématiquement l'existence de : pâleur, cyanose, hippocratisme digital et œdème des membres inférieurs.
- Enregistrer le malade en inscrivant, dans le registre des consultations curatives médicales, le diagnostic retenu et la décision prise.
- Expliquer au malade et/ou à ceux qui l'accompagnent cette décision, répondre à leurs questions.

## Tableau 2. Les décisions à prendre

- 1. Reconnaître et évacuer d'urgence les malades qui ont des signes de gravité**
- 2. Etablir un diagnostic, prescrire un premier traitement et demander si nécessaire des examens complémentaires**
- 3. Prendre en charge les malades qui ont besoin de soins prolongés**
- 4. Référer les malades qui ne peuvent pas être pris en charge de façon ambulatoire**

## Reconnaître et évacuer d'urgence les malades qui ont des signes de gravité

Chez les malades ayant des symptômes respiratoires, les signes de gravité sont ceux qui touchent les fonctions vitales : troubles de la conscience, hypotension, polypnée et tachycardie.

1. Certains de ces malades doivent être évacués en urgence vers l'hôpital :
  - douleur thoracique suraiguë et récente qui doit faire penser à l'infarctus du myocarde, à l'embolie pulmonaire, à la péricardite aiguë, ou, si elle s'accompagne de dyspnée vive, au pneumothorax suffocant.
  - syndrome infectieux sévère avec température à plus de 39°C, déshydratation, torpeur ou délire, toux et expectoration parfois purulente.
  - syndrome asphyxique avec polypnée à plus de 30 mouvements par minute, troubles de la conscience : somnolence ou agitation, cyanose.
  - hémoptysie majeure de sang pur
  - expectoration mousseuse et abondante de l'œdème aigu du poumon.
2. D'autres malades doivent être évacués vers la salle des urgences de l'hôpital, lorsque leur diagnostic a été établi dans une formation sanitaire de base:
  - crise d'asthme modérée, persistant plus d'une heure après un traitement bronchodilatateur : le malade doit être traité et surveillé pendant 3 heures avant d'être renvoyé à la consultation spécialisée pour son suivi au long cours, ou d'être hospitalisé en cas d'échec ou d'aggravation
  - pneumothorax spontané non suffocant, qu'on doit soulager par une première aspiration pleurale avant de l'adresser à l'hôpital.

## Etablir un diagnostic, prescrire un premier traitement et demander, si nécessaire, des examens complémentaires

Le médecin oriente ses premières décisions selon les symptômes qui dominent la scène clinique :

- toux, avec ou sans expectoration, et fièvre
- dyspnée actuelle ou rapportée.

- **Si le symptôme dominant est la toux:**

- 1- **Si la toux dure moins de 15 jours:**

**On doit penser en priorité aux infections respiratoires aiguës courantes:**

→ L'atteinte des voies aériennes supérieures (**rhume, rhinite allergique, angine, sinusite**) est facilement identifiée au cours de l'examen ORL.

Un traitement symptomatique, **sans antibiotique** (ni par voie générale, ni en solution d'application locale) suffit.

- > Si la toux et la fièvre s'accompagnent d'expectoration, deux situations sont à considérer :
- ou bien, l'expectoration est claire, muqueuse : l'interrogatoire et le cadre clinique suffisent pour porter le diagnostic de **bronchite aiguë**, éventuellement de **bronchite aiguë grippale** s'il y a un contexte d'épidémie de grippe,
  - ou bien l'expectoration est purulente : la recherche de signes cliniques de condensation pulmonaire, une radiographie thoracique (si possible) et les résultats d'une numération globulaire avec formule leucocytaire aident à poser les diagnostics suivants :
    - ◆ **poussées de suppuration bronchique** saisonnières survenant sur : une bronchite chronique, des bronchectasies anciennes, ou des séquelles de tuberculose pulmonaire déjà traitée
    - ◆ **une pneumonie alvéolaire typique** sans signes de gravité
    - ◆ **une pneumonie interstitielle** sans signes de gravité.

Les indications de l'antibiothérapie sont résumées dans le Tableau 3.

**Tableau 3. Indications de l'antibiothérapie dans les infections respiratoires aiguës courantes.**

Diagnostic retenu	Antibiotique de choix	Posologie et durée
Angine présumée streptococcique	Benzathine-benzyl-penicilline 1,2 million	une seule injection par voie intramusculaire (IM)
Sinusite suppurée	1- Amoxicilline 500 mg 2- Cotrimoxazole 400 mg +80 mg	1 comprimé, 3 fois par jour x 7 jours 2 comprimés, 2fois par jour x 7 jours
Otite moyenne aiguë	1- Amoxicilline 2- Cotrimoxazole	1 comprimé, 3 fois par jour x 7 jours 2 comprimés, 2fois par jour x 7 jours
Suppuration bronchique, bronchectasies, séquelles de TP	1- Amoxicilline +Acide clavulanique 500 mg +125 mg 2- Cotrimoxazole 400 mg + 80 mg	1 comprimé, 4 fois par jour x 7 jours 2 comprimés, 2 fois par jour x 7 jours
Pneumonie alvéolaire typique, non sévère*	1- Amoxicilline (ou amoxicilline + Acide clavulanique si plus de 60 ans) 2- Erythromycine (si allergie) 500 mg	1 comprimé, 4 fois par jour x 7 jours 1 comprimé, 4 fois par jour x 7 jours
Pneumonie interstitielle atypique, non sévère*	Erythromycine 500 mg	1 comprimé, 4 fois par jour x 7 jours

\*en cas d'aggravation après 3 jours, à hospitaliser.

**2- Si la toux et l'expectoration durent plus de 15 jours**, et s'accompagnent de fièvre, plus ou moins élevée, deux éventualités doivent être discutées en priorité d'après les résultats de la radiographie thoracique :

- Ou bien il s'agit d'une complication **d'une infection bactérienne banale** (abcès du poumon ou pleurésie à pneumocoques ou à streptocoques) ou **à germe particulier** (staphylocoque, germes Gram négatif) ou encore **d'une infection sur un terrain particulier** (diabète sucré, immunodéficience) : le malade doit être hospitalisé pour identification du germe, antibiothérapie adaptée et soins généraux.

- Ou bien **la tuberculose pulmonaire** est suspectée.

La radiographie thoracique est évocatrice si une image pulmonaire cavitaire est visible; elle est simplement suspecte en cas de nodules intrapulmonaires ou d'opacité en nappe non systématisée ("infiltrat").

Le diagnostic de **la tuberculose pulmonaire** doit se baser sur l'examen bactériologique des expectorations ; trois échantillons d'expectoration doivent être prélevés en deux jours et adressés au laboratoire:

- le premier jour, un premier échantillon est recueilli sur place, à la fin de la consultation, et un crachoir est remis au malade.
- le second jour, le malade rapporte le deuxième échantillon recueilli le matin au réveil, et un troisième échantillon est recueilli à nouveau sur place, à la consultation.

Dans la majorité des cas, la tuberculose pulmonaire est prouvée au cours de l'examen microscopique de ces trois premiers échantillons. Lorsque ces derniers sont négatifs, on prescrit un traitement par l'amoxicilline ou le cotrimoxazole pendant une période de 10 à 15 jours. Au terme de cette période, on répète l'examen microscopique d'une seconde série de 3 échantillons d'expectoration, et éventuellement on refait une radiographie thoracique. Le diagnostic de tuberculose pulmonaire à microscopie négative ne peut être posé que par un médecin spécialiste, après deux séries de 3 examens négatifs et mise en culture de 3 échantillons d'expectoration.

Dès que le diagnostic de tuberculose pulmonaire active est posé, qu'elle soit à microscopie positive ou négative, le malade doit être immédiatement enregistré dans le registre de la tuberculose et pris en charge pour des soins prolongés (voir pages 9 à 12).

- Une éventualité plus rare : **l'épanchement pleural liquidien**

Lorsque la radiographie thoracique a été demandée pour des symptômes respiratoires et généraux persistants, un épanchement pleural peut être découvert. Le malade doit être hospitalisé pour préciser le diagnostic étiologique. La ponction pleurale, le test tuberculinique, la ponction biopsie pleurale permettent de reconnaître la tuberculose pleurale, plus fréquente que les autres causes de pleurésie. Le processus de prise en charge de la tuberculose pleurale est similaire à celui de la tuberculose pulmonaire (voir pages 9 à 12). Les autres pleurésies, d'origine non tuberculeuse, sont prises en charge à l'hôpital.

**Tableau 4. Décisions appropriées en cas de symptômes respiratoires subaigus durant plus de 15 jours**

Diagnostic présumé	Décision
Complication d'une infection bactérienne pulmonaire: - Pleurésie purulente - Germe particulier - Terrain particulier	Hospitalisation pour identification du germe, antibiothérapie adaptée, soins généraux
Suspicion de tuberculose pulmonaire	Recueil de 3 échantillons d'expectoration pour recherche de bacilles de Koch (BK), à répéter éventuellement après 15 jours.
Epanchement pleural d'origine indéterminée	Hospitalisation pour examens complémentaires : numération formule sanguine (NFS), test tuberculinique, ponction pleurale et, si possible, ponction biopsie pleurale.

- **Si le symptôme dominant est la dyspnée:**

On doit penser en priorité aux **maladies respiratoires chroniques**. Mais auparavant, il faut éliminer les causes plus rares d'une dyspnée aiguë d'apparition récente.

**1- Malade présentant une dyspnée aiguë d'apparition récente, sans signes de gravité**

:

L'interrogatoire et l'examen clinique du malade permettent d'identifier :

- **La dyspnée neurotonique**, inspiratoire, "susprieuse" qui régresse après mise au repos et administration de diazepam.
- La bradypnée avec sifflements d'une **crise d'asthme légère**, qui régresse après inhalation de 2 bouffées de salbutamol, au besoin répétée toutes les 20 minutes pendant une heure jusqu'à rémission complète. En l'absence de rémission, le malade doit être adressé au service des urgences de l'hôpital. Si, au contraire, la rémission est obtenue, un rendez vous est fixé au malade pour la semaine suivante, en vue de sa prise en charge pour soins prolongés (voir pages 12 à 14).
- La dyspnée permanente d'un **pneumothorax spontané**, apparue à la suite d'une douleur thoracique brutale et localisée: la radiographie thoracique confirme le diagnostic clinique, et le malade doit être hospitalisé pour traitement.

**2- Malade présentant des épisodes dyspnéïques rapportés :**

Le malade n'est pas fortement dyspnéïque actuellement, mais il rapporte des épisodes d'exacerbation dyspnéïque soit nocturnes, soit saisonniers, soit à l'effort.

Les deux diagnostics à envisager sont : **la maladie asthmatique** et la **bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO)**.

- **La maladie asthmatique** s'observe en général dans les deux sexes, chez les jeunes et les adultes de moins de 40 ans.

Le diagnostic est orienté par une histoire typique d'accès de dyspnée paroxystique à prédominance nocturne avec râles sibilants, associée souvent à des antécédents personnels de rhinite et/ou de toux spasmodique nocturne.

Le diagnostic d'asthme est confirmé par l'augmentation du DEP du malade de 15 % ou plus entre deux mesures.

- Cette augmentation du DEP s'observe avant et après test de bronchodilatation dans la majorité des cas, ou avant et après test aux corticoïdes lorsque le test de bronchodilatation n'est pas probant.
  - Le test de bronchodilatation doit être fait à tous les malades suspects d'asthme. On procède de la façon suivante:
    - mesurer le DEP du malade avant l'inhalation (DEP avant)
    - faire inhaler au malade deux bouffées d'un aérosol-doseur de salbutamol (s'il ne sait pas ou ne peut pas se servir d'un aérosol-doseur, utiliser une chambre d'inhalation)
    - laisser le malade au repos pendant 10 minutes
    - mesurer à nouveau le DEP du malade (DEP après).

L'augmentation du DEP (en %) se calcule selon la formule suivante :

$$\frac{\text{DEP après} - \text{DEP avant}}{\text{DEP avant}} \times 100$$

- Lorsque le test de bronchodilatation n'est pas concluant, le test aux corticoïdes est nécessaire pour lequel on procède de la façon suivante :
  - mesurer le DEP du malade avant toute prescription (DEP avant)
  - prescrire prednisone 0,5 mg/kg par jour pendant 2 semaines
  - au 15ème jour, mesurer à nouveau le DEP du malade (DEP après).

L'augmentation du DEP (en %) se calcule d'après la formule:

$$\frac{\text{DEP après} - \text{DEP avant}}{\text{DEP avant}} \times 100$$

N.B: Si le malade ne peut pas utiliser le débitmètre de façon correcte, les tests de diagnostic peuvent être faits en utilisant le spiromètre et en mesurant la variabilité du VEMS.

- **La BPCO** s'observe en général chez les hommes adultes de plus de 40 ans, tabagiques de longue date.

L'obstruction bronchique, qui caractérise la BPCO, se manifeste après plusieurs années de "bronchite chronique" définie par une "toux et une expectoration quotidiennes pendant 3 mois, et durant 2 années consécutives au moins", chez un fumeur de longue date.

Le diagnostic de BPCO peut être suspecté par l'interrogatoire du malade, lorsqu'il consulte pour une exacerbation des symptômes de la bronchite chronique, un épisode de surinfection, ou une aggravation de la dyspnée d'effort.

Le diagnostic peut être orienté par une diminution du DEP par rapport au DEP théorique. Cependant, le diagnostic ne peut être confirmé que par la **spirométrie**, qui seule prouve le syndrome obstructif avec un rapport VEMS/Capacité vitale forcée (CVF) inférieur à 70%.

- Dès que le diagnostic de maladie asthmatique ou de BPCO est retenu, le patient doit être enregistré en tant que malade respiratoire chronique et pris en charge pour soins prolongés (voir pages 14 à 16).

**Tableau 5. Décisions appropriées lorsque la dyspnée est le symptôme dominant actuelle ou rapportée)**

Diagnostic présumé	Décision
Dyspnée neurotonique	Diazepan, 1 comprimé à 25 mg, 2 fois/jour x 3 jours
Crise d'asthme légère	Salbutamol 100 µg en inhalation, 2 bouffées toutes les 20 minutes En l'absence de rémission après une heure : évacuer le malade vers le service des urgences de l'hôpital
Pneumotorax spontané	Radiographie thoracique, puis hospitalisation et aspiration pleurale en urgence
Maladie asthmatique	Mesure du DEP avant et après inhalation de salbutamol
BPCO	Spirométrie : mesure du rapport VEMS/CVF

## Prendre en charge les malades qui ont besoin de soins prolongés

Certains malades doivent recevoir des soins ambulatoires prolongés:

- soit pour une période limitée dans le temps (6 ou 8 mois en général) : ce sont les cas de tuberculose pulmonaire ou extrapulmonaire
- soit pour une durée illimitée en cas de maladie respiratoire chronique comme en particulier l'asthme et la BPCO.

### 1- En cas de tuberculose confirmée:

#### • Enregistrer le malade

Dès que le diagnostic est posé, le malade est enregistré dans le registre de la tuberculose du CDST. Sa fiche médicale et sa fiche individuelle de traitement, comportant son numéro d'enregistrement, sont alors établies.

#### • Classer le malade et sa maladie

- selon le siège de la maladie: pulmonaire ou extrapulmonaire (la primo-infection patente et la pleurésie primitive sont des formes extrapulmonaires)
- selon les antécédents thérapeutiques :
  - nouveau cas (jamais traité, ou traité pendant moins d'un mois)
  - malade "déjà traité", en précisant:
    - . échec bactériologique du traitement (échec non organisationnel)
    - . rechute bactériologique après traitement complet
    - . reprise évolutive prouvée bactériologiquement après interruption prématurée du traitement (échec organisationnel)
    - . cas chronique : échec du retraitement standardisé ou rechute après retraitement complet
- selon le statut bactériologique initial : microscopie positive ou négative; culture positive seulement (et/ou éventuellement avec preuve anatomo-pathologique après, par exemple, biopsie pleurale, ganglionnaire ou autre).

#### • Prescrire le traitement de la tuberculose

Les nouveaux cas de TPM+ peuvent être traités directement par le médecin généraliste des CSI ; la prescription thérapeutique pour les autres cas de tuberculose est du ressort du médecin exerçant dans le CDST.

Les régimes thérapeutiques de la tuberculose sont standardisés en fonction de la catégorie de malade à traiter (Tableau 6)

Des dispositions thérapeutiques particulières doivent être prises dans certaines situations, conformément aux directives du Programme national de Lutte antituberculeuse (PNAT) qui, d'ailleurs, sont clairement formulées dans le Guide de la lutte antituberculeuse. Il s'agit :

- des cas de toxicité aux médicaments antituberculeux,
- de la tuberculose de l'enfant, du nouveau né, ou de la femme enceinte,
- de la tuberculose associée à une maladie chronique (insuffisance hépatique ou rénale, diabète sucré) ou à une immunodépression (infection à VIH, ou autres).

Les cas chroniques (cas de tuberculose pulmonaire ayant reçu un retraitement standardisé totalement supervisé et présentant à nouveau une expectoration positive) doivent être référés à un service hospitalier spécialisé universitaire ou régional, seul habilité à les prendre en charge et à décider d'instaurer un régime de chimiothérapie de 3<sup>ème</sup> ligne.

**Tableau 6. Régimes de chimiothérapie antituberculeuse selon la catégorie de malade**

Catégorie	Phase initiale	Phase de continuation
<b>Catégorie I :</b> - Nouveau cas de TPM+ - Forme grave de tuberculose (nouveau cas)	2 mois SHRZ (6 jours / 7) 2 mois SHRZ (6 jours / 7)	4 mois RH (6 jours / 7) 7 mois RH (6 jours / 7)
<b>Catégorie II :</b> - Rechute, échec du traitement et reprise évolutive après interruption du traitement	2 mois SHRZE (6 jours / 7) puis 1 mois HRZE	5 mois RHE (6 jours / 7)
<b>Catégorie III :</b> - TPM0, TPM0C+ et TEP	2 mois RHZ (6 jours / 7)	4 mois RH (6 jours / 7)

S : streptomycine, R : rifampicine, H : isoniazide, Z : pyrazinamide, E : éthambutol.

TPM+ : tuberculose pulmonaire à microscopie positive, TPM0 : tuberculose pulmonaire à microscopie négative (culture non faite),

TPM0C+ : tuberculose pulmonaire à microscopie négative et à culture positive

- **Organiser le suivi du traitement**, dans le centre de santé ou le dispensaire le plus proche du domicile du malade:
  - Prévoir l'approvisionnement régulier en médicaments antituberculeux des centres de santé chargés du traitement
  - Donner au malade une carte de traitement ou de retraitement qui sera pointée régulièrement à chaque remise d'une provision de médicaments
  - Assurer l'éducation sanitaire du malade et de ses proches (ou de ses parents s'il s'agit d'un enfant), dès la première consultation, et à chaque contact avec les services de santé
  - Prévoir les échéances des examens de contrôle médical pour tous les malades tuberculeux, et de contrôle bactériologique pour les cas de tuberculose pulmonaire (Tableau 7)

**Tableau 7. Les échéances du contrôle bactériologique chez un malade atteint de tuberculose pulmonaire**

Examens de deux frottis d'expectoration	Schémas thérapeutiques	
	Traitement de 6 mois (Catégorie I)	Traitement de 8 mois (Catégorie II)
A la fin de la phase initiale	Fin du 2ème mois (ou fin du 3ème mois si résultat positif au 2ème mois)	Fin du 3ème mois (ou fin du 4ème mois si résultat positif au 3ème mois)
Au cours de la phase d'entretien	Fin du 4ème mois	Fin du 5ème mois
A la fin du traitement	Au cours du 6ème mois	Au cours du 8ème mois

D'après : Le guide de la lutte anti-tuberculeuse, DELM, Ministère de la Santé, 1996.

Le médecin provincial ou préfectoral responsable de la lutte antituberculeuse, mène lui même, ou organise en liaison avec les autres personnels de santé du CDST et des centres de santé (CS), les dix activités essentielles à une bonne prise en charge du malade tuberculeux (Tableau 8).

**Tableau 8. Les 10 activités à mener, pour la bonne prise en charge d'un malade atteint de tuberculose, par le médecin responsable de la lutte anti-tuberculeuse au niveau de la province ou de la préfecture**

1. Organiser une première visite médicale après le diagnostic :
  - examen complet du malade : recherche d'autres localisations de la maladie et de maladies concomitantes
  - recueil soigneux des antécédents : tuberculose connue antérieurement ? médicaments antituberculeux déjà reçus ? si oui, combien de temps ?
  - éducation du malade en présence d'un proche : explication sur la maladie, la contagion (d'où le dépistage nécessaire des personnes-contact) et la possibilité de guérir (d'où la régularité nécessaire dans la prise des médicaments antibacillaires)
  - recueil des adresses du malade : résidence habituelle du malade, de sa famille, de son lieu de travail ou d'études
2. Enregistrer le malade sur le registre de la tuberculose, établir sa fiche médicale et sa fiche individuelle de traitement
3. Organiser l'administration des médicaments antituberculeux sous observation directe, tous les jours sauf le dimanche, pendant la phase initiale du traitement
4. Organiser un examen de dépistage de l'entourage familial en contact, au besoin après une visite à domicile, avant la fin de la phase initiale du traitement
5. Contrôler la conversion bactériologique à la fin de la phase initiale du traitement (2 échantillons d'expectoration)
6. Organiser la distribution des médicaments antituberculeux pendant la phase de continuation
7. Organiser l'assiduité du malade aux rendez-vous qui lui sont fixés et la relance du malade en cas d'absence ou de retard de plus de 24 heures par rapport au rendez-vous prévu
8. S'assurer que le personnel de santé tient compte des requêtes du malade en vue de résoudre ses problèmes (médicaux, socio-économiques, psychologiques) et de lui permettre d'achever une cure complète de chimiothérapie
9. Contrôler les résultats de l'examen microscopique de 2 échantillons d'expectation recueillis aux échéances suivantes :
  - \* fin du 4<sup>ème</sup> ou du 5<sup>ème</sup> mois de traitement
  - \* au cours du dernier mois de traitement
10. Recevoir le malade à la fin du traitement : lui annoncer la guérison et les mesures à prendre en cas de nouveaux symptômes respiratoires ; compléter sa carte de traitement ; inscrire les résultats du traitement sur le registre de la tuberculose.

- **Enregistrer le résultat du traitement**

Pour chaque malade, le résultat du traitement est indiqué sur sa fiche individuelle et reporté dans l'une des six cases prévues à cette fin sur le registre de tuberculose du CDST (ou sur celui des CSI pour les nouveaux cas initialement TPM+). On inscrit dans la case la date de la consultation - ou de la constatation - à laquelle le résultat a été observé (Tableau 9).

**Tableau 9. Enregistrement des résultats du traitement d'un malade atteint de tuberculose pulmonaire**

<b>Guérison</b>	Malade ayant des frottis négatifs à la fin, ou un mois avant la fin du traitement, ainsi qu'une autre fois avant ce dernier examen
<b>Traitement complet</b>	Malade ayant terminé son traitement mais pour lequel on ne dispose pas des résultats des examens de frottis d'expectoration à au moins deux occasions avant la fin du traitement
<b>Echec</b>	Malade ayant encore ou à nouveau des frottis positifs après cinq mois et plus de traitement
<b>Décès</b>	Malade décédé au cours du traitement, quelle que soit la cause du décès
<b>Traitement interrompu (abandon)</b>	Malade ayant interrompu son traitement pendant 2 mois ou plus
<b>Transfert</b>	Malade transféré vers une unité de soins relevant d'un autre district, et pour lequel on ignore le résultat du traitement

(Réf. : Le traitement de la tuberculose, WHO/TB/97.220, OMS, 1997.)

## 2- En cas de maladie asthmatique confirmée:

- **Enregistrer le malade**

Dès que le diagnostic d'asthme est posé, le malade est enregistré dans le registre des maladies respiratoires chroniques de la consultation spécialisée ( CDST ou CSI.3). Un dossier médical est établi en son nom, et dans lequel sont reportés les éléments du bilan initial.

- **Evaluer la gravité de la maladie asthmatique**

Cette évaluation ne peut être faite que chez un malade à l'état stable, en dehors des crises. Les deux critères d'évaluation sont la fréquence des symptômes et le niveau du meilleur DEP par rapport au DEP théorique (Tableau 10).

**Tableau 10. Détermination du degré de gravité de la maladie asthmatique\***

Catégories	Evaluation clinique : Fréquence des symptômes	Evaluation fonctionnelle : meilleur DEP à l'état stable (% du DEP théorique)
Asthme persistant sévère	Continus	< 60%
Asthme persistant modéré	Quotidiens	60 à 80%
Asthme persistant léger	Hebdomadaires	≥ 80%
Asthme intermittent	< Hebdomadaires	> 80%

*\* A partir des évaluations clinique et fonctionnelle effectuées, le plus haut degré de gravité déterminé par l'une d'elles sera considéré comme le niveau de gravité de la maladie asthmatique*

D'après le Consensus national sur la prise en charge de l'asthmatique, Société Marocaine des Maladies Respiratoires, Mars 1996.

- **Prescrire un traitement au long cours de la maladie asthmatique**

Le traitement au long cours dépend de la gravité de la maladie asthmatique qu'on doit évaluer chez le patient en état stable.

- ◆ Il repose principalement sur des médicaments à inhaler : béclo méthasone et salbutamol en aérosol

Les posologies sont fixées en fonction de la gravité (Tableau 11).

**Tableau 11. Traitement au long cours selon la gravité de la maladie asthmatique**

Catégories	Traitement
Asthme persistant sévère	<b>Béclo méthasone en inhalation 2000 mg/jour</b> <b>Salbutamol en inhalation à la demande</b> ± Théophylline à action prolongée et/ou $\beta$ 2-mimétique à action prolongée Prednisolone si asthme non contrôlé
Asthme persistant modéré	<b>Béclo méthasone en inhalation 1000 mg/jour</b> <b>Salbutamol en inhalation à la demande</b> ± Théophylline à action prolongée et/ou $\beta$ 2-mimétique à action prolongée
Asthme persistant léger	<b>Béclo méthasone en inhalation 500 mg/jour</b> <b>Salbutamol en inhalation à la demande</b>
Asthme intermittent	<i>Pas de béclo méthasone</i> <b>Salbutamol en inhalation à la demande</b>

N.B: En cas d'asthme persistant modéré ou sévère mal contrôlé par le traitement au long cours associant salbutamol et béclo méthasone, une théophylline à action prolongée à la dose moyenne de 10 mg/kg/jour ou un  $\beta$ 2-mimétique à action prolongée est prescrit après avoir bien vérifié que le traitement précédent a été correctement pris.

Si l'asthme sévère n'est pas contrôlé et s'il a nécessité au cours de l'année plus de six cures de corticoïdes de brève durée, une corticothérapie per os au long cours doit être envisagée.

Chez l'enfant, le même schéma de traitement est recommandé en diminuant la dose de béclo méthasone sans dépasser une posologie maximale de 1000  $\mu$ g/jour.

En cas de rhinite associée à l'asthme, après élimination des autres causes de rhinite, on retient le diagnostic de rhinite "allergique". On adjoint au traitement de l'asthme un anti-histaminique et si la rhinite est sévère du béclo méthasone nasal (50  $\mu$ g par bouffée)

Le traitement au long cours de l'asthme a pour objectif de contrôler la maladie d'après les critères suivants :

- réduction ou disparition complète des symptômes en particulier la nuit ;
- diminution de la variabilité du DEP ;
- disparition ou diminution des besoins en salbutamol en inhalation.

Chez la plupart des malades, le contrôle de la maladie asthmatique peut être obtenu ; le traitement est ensuite diminué par palier au bout de 3 à 6 mois. Si le contrôle de la maladie n'est pas satisfaisant, le passage à un palier supérieur de traitement doit être décidé après avoir vérifié qu'il ne s'agit pas d'une exacerbation ou d'un manque d'adhésion au traitement.

- ◆ Quand prescrire une corticothérapie orale en cure brève ?

Une corticothérapie orale, à raison de 0,5 à 1mg/kg/jour pendant 8 jours, est nécessaire dans les cas suivants :

- aggravation des symptômes après stabilisation de l'asthme ;
- réapparition des symptômes la nuit ;
- augmentation des besoins quotidiens en salbutamol à inhaler ;
- asthme instable ;

- **Organiser le traitement ambulatoire du malade**

- l'éducation sanitaire du malade asthmatique est la condition nécessaire à son adhésion au traitement. Elle doit être méthodique et appuyée par des démonstrations faites à la consultation spécialisée.

Elle consiste à:

- . écouter le malade et à répondre à ses questions ;
- . l'informer sur sa maladie, les exacerbations et l'action des médicaments prescrits ;
- . lui expliquer la distinction entre les médicaments du traitement au long cours et les médicaments de la crise ;
- . lui apprendre les techniques d'inhalation d'un aérosol, d'utilisation d'une chambre d'inhalation et de mesure du DEP ;
- . l'aider à identifier et à éviter les facteurs déclenchants (médicaments, aliments, etc...).
- Une carte de traitement est remise au malade sur laquelle sont indiqués son meilleur DEP et la gravité de la maladie ainsi que le traitement de fond prescrit et les dates des prochains rendez-vous au centre de santé et à la consultation spécialisée.

Les résultats observés lors des contrôles sont reportés sur le dossier médical conservé à la consultation spécialisée et sur la carte de traitement du malade.

Une crise entre deux visites médicales de contrôle peut être à l'origine de consultation en urgence ou d'hospitalisation. Les informations concernant de tels événements doivent être inscrites sur le dossier médical du malade ; elles permettent de mieux suivre l'évolution de la maladie.

- Sur le registre des maladies respiratoires chroniques, on enregistre les dates des contrôles annuels effectués à la consultation spécialisée.

### 3- En cas de BPCO confirmée :

- **Enregistrer le malade**

Dès que le diagnostic de BPCO est posé, le malade est enregistré dans le registre des maladies respiratoires chroniques de la consultation spécialisée.

Un dossier médical est établi en son nom et sur lequel les éléments du bilan initial sont reportés

- **Evaluer la gravité de la maladie**

La gravité de la maladie est déterminée par l'importance des symptômes cliniques et de l'obstruction bronchique. Son évaluation doit être réalisée, en dehors de toute exacerbation, lorsque le malade est considéré comme stabilisé (Tableau 12)

**Tableau 12. Evaluation de la gravité de la broncho-pneumopathie chronique obstructive en période de stabilité**

Stade de gravité	Evaluation clinique par les Symptômes	Evaluation fonctionnelle par le VEMS
Stade 1: Gravité légère	Bronchite chronique ± légère gêne respiratoire ( <b>symptômes cliniques d'intensité variable</b> ).	60% – 79%
Stade 2 : Gravité modérée	Dyspnée d'effort avec toux et expectoration ( <b>symptômes permanents</b> ).	40% - 59%
Stade 3 : Gravité sévère	Symptômes permanents avec <b>dyspnée de repos</b> et réponse insuffisante au traitement du stade 2	< 40%

D'après : The COPD Guidelines, Group of the standards of care committee of the BTS: British Thoracic Society Guidelines for the management of Chronic Obstructive Pulmonary Disease . Thorax, 1997 ; 52 (S5) : S1 – S28.

- **Prescrire un traitement au long cours:**

- ◆ Le traitement initial de la BPCO comprend toujours au moins un bronchodilatateur qui est prescrit en fonction de la gravité de la maladie (Tableau 13).

**Tableau 13. Traitement initial selon le stade de gravité**

Stade de gravité	Traitement
Stade 1 : Gravité légère	Salbutamol en inhalation à la demande
Stade 2 : Gravité modéré	Bromure d'ipratropium en inhalation (2 à 6 bouffées 4 fois par jour tous les jours), et salbutamol en inhalation à la demande. En l'absence de bromure d'ipratropium : salbutamol en inhalation (2 à 4 bouffées 4 fois par jour tous les jours)*
Stade 3 : Gravité sévère	Salbutamol en inhalation (2 à 4 bouffées 4 fois par jour tous les jours) et bromure d'ipratropium en inhalation* (2 à 6 bouffées 4 fois par jour tous les jours)

D'après N. Ait-Khaled et coll. : Chronic respiratory diseases in developing countries: the burden and strategies for prevention and management. Bulletin of the World Health Organization, 2001, 79: 971-979.

\*Si le contrôle des symptômes est insuffisant ou en l'absence de bromure d'ipratropium au stade 3, ajouter de la théophylline à action prolongée à la dose de 10 mg/kg/jour sans dépasser une dose quotidienne de 400 mg en cas d'insuffisance cardiaque droite.

Dans les BPCO, il existe souvent une réversibilité partielle de l'obstruction bronchique, avec une augmentation du VEMS inférieure à 12% de la valeur théorique (ou inférieure à 200 ml), après inhalation de salbutamol. Cette réversibilité est évaluée par un test de bronchodilatation qui est positif lorsque le VEMS s'améliore de plus de 12% de la valeur théorique (ou de plus 200 ml) présageant ainsi une meilleure réponse au traitement bronchodilatateur

- ◆ Quand peut-on ajouter au traitement initial une corticothérapie inhalée au long cours ?

Cette prescription additionnelle n'est faite que dans deux cas :

- malade ayant un test aux corticoïdes positif : augmentation du VEMS de plus de 15% après deux semaines de corticothérapie par rapport au VEMS mesuré après traitement bronchodilatateur ;
- malade ayant un VEMS inférieur à 50% du VEMS théorique, ayant des exacerbations fréquentes nécessitant l'administration d'antibiotiques et de corticoïdes en cures brèves.

**Médicaments à éviter:**

- Les longues cures d'antibiothérapie alternée sont inutiles: les antibiotiques sont réservés aux exacerbations d'origine infectieuse avérée.
- Contrairement à ce que l'on pensait il y a dix ans, la corticothérapie au long cours, par voie orale ou par injection retard est inutile dans la majorité des BPCO.
- Certains médicaments habituellement prescrits sont inutiles, voire dangereux, notamment: les mucolytiques, les cromones et les antitussifs.

- **Organiser le suivi du malade sous traitement**

? Le sevrage tabagique est une priorité absolue. Tous les moyens doivent être mis en œuvre pour aider le malade à arrêter de fumer : explications individuelles, séances de groupe. L'arrêt des habitudes tabagiques est la seule intervention d'efficacité prouvée chez les fumeurs, qui empêche la bronchite chronique simple de passer au stade obstructif, et qui ralentit la diminution progressive de la fonction respiratoire chez les malades atteints de BPCO.

? La vaccination antigrippale annuelle et la rééducation respiratoire (lorsqu'elle est possible) sont recommandées

? L'éducation du malade est importante pour le faire participer consciemment à sa prise en charge et à la surveillance de sa santé. Pour cela, il faut :

- écouter le malade et répondre à ses questions,
- l'informer sur sa maladie, les signes d'exacerbation, l'action du sevrage tabagique, l'action des médicaments prescrits et les médicaments à éviter,
- lui apprendre les techniques d'inhalation d'un aérosol, d'utilisation d'une chambre d'inhalation et de mesure du DEP.

? Des consultations médicales de contrôle périodique doivent être prévues tous les 3 à 6 mois : leurs dates sont inscrites sur le registre des MRC et sur la carte de traitement du malade. Elles ont pour but de :

- réévaluer l'état de la maladie ;
- adapter éventuellement le traitement ;
- évaluer le comportement du malade vis-à-vis du tabac ;
- consolider son éducation sanitaire.

#### **4- Mesures communes pour la prise en charge des maladies respiratoires chroniques**

A côté des deux grandes causes de MRC, l'asthme et la BPCO, il en existe d'autres qui nécessitent des soins prolongés, notamment lors des exacerbations d'infection ou de dyspnée. Ces MRC sont principalement les bronchectasies étendues, caractérisées par une bronchorrhée chronique, les séquelles étendues de tuberculose pulmonaire et/ou pleurale, les destructions plus ou moins étendues du parenchyme pulmonaire dues à une pneumoconiose.

Tous ces cas doivent être pris en charge et enregistrés dans le registre des MRC.

Pour chaque malade, un dossier médical est ouvert et une carte de suivi lui est remise. Un plan de traitement initial doit être établi au moment du diagnostic. Le plan de surveillance doit prévoir des échéances fixes pour le contrôle de l'état du malade (évolution des symptômes, éventuellement du débit de pointe).

Les personnels de santé (médecins et infirmiers des formations sanitaires de base) doivent être associés à la prise en charge des MRC, en liaison avec le médecin de la consultation spécialisée. En effet, à partir de la consultation spécialisée, le malade est adressé à la formation sanitaire de base dont il dépend pour l'informer du diagnostic retenu et l'associer au suivi du malade. Avant de l'adresser à cette formation, on doit s'assurer que le malade :

- \*sait se servir d'un aérosol-doseur, ce qui nécessite une séance de démonstration et plusieurs essais d'apprentissage,
- \*connaît les effets du tabagisme.

Les échéances de suivi sont indiquées dans le Tableau 14. Cependant, en cas d'aggravation, le malade doit se présenter à la consultation spécialisée en dehors des échéances qui lui sont fixées à l'avance.

**Tableau 14. Suivi au centre de santé, et à la consultation spécialisée (CSI.3 ou CDST) pour le contrôle d'une maladie respiratoire chronique**

Indications	Suivi au centre de santé	Suivi à la consultation du CDST ou du CSI.3
- Asthme intermittent - Bronchite chronique simple	à la demande	
- Asthme persistant bénin ou modéré - Bronchite chronique obstructive, BPCO - Bronchectasie étendues et séquelles de la tuberculose	Tous les trois mois	Deux fois par an
- Asthme persistant sévère - BPCO avec dyspnée sévère et cyanose (stable)	Tous les mois	Quatre fois par an

(D'après « Report Adult lung health initiative », WHO/TB/98.257.)

**Tableau 15. Les 10 activités à mener et/ou à organiser pour la bonne prise en charge d'une maladie respiratoire chronique par le médecin responsable d'une consultation spécialisée**

<p>1. Former les personnels de santé chargés des soins (dans les centres de santé, le service des urgences et à l'hôpital) pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'utilisation d'un aérosol-doseur et d'une chambre d'inhalation</li> <li>- l'utilisation d'un débitmètre</li> <li>- la détection des signes de gravité ou d'aggravation d'un état stable</li> </ul> <p>2. Lorsque le diagnostic est établi, pour les malades atteints d'asthme ou de BPCO, ouvrir un dossier médical standardisé et y consigner :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les résultats des examens initiaux, spécialement les valeurs du débit de pointe et l'évaluation de la fonction respiratoire (clinique, ou éventuellement spirométrie)</li> <li>- les résultats des examens de contrôle</li> </ul> <p>Pour les malades atteints d'autres MRC, ouvrir un dossier médical non standardisé permettant le suivi.</p> <p>3. Remettre au malade une carte de suivi lui permettant d'avoir un accès facile aux services de santé</p> <p>4. Informer le malade du plan de traitement, et du plan de surveillance</p> <p>5. Prescrire un traitement adapté à l'affection :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- au long cours pour l'asthme ou la BPCO</li> <li>- à la demande en cas d'infections bronchiques saisonnières sur bronchite chronique simple sans dyspnée, bronchectasies ou séquelles de tuberculose : amoxicilline ou cotrimoxazole pendant deux semaines au maximum, lors de chaque poussée infectieuse</li> </ul> <p>6. Transmettre le plan de traitement au long cours du malade respiratoire chronique au personnel formé qui aura la charge d'administrer ce traitement et d'en surveiller les effets sur le malade</p> <p>7. Prévoir des échéances fixes pour les consultations de contrôle au centre de santé et/ou au CDST, ainsi que les modalités d'accès du malade au service des urgences, de jour et de nuit</p> <p>8. Organiser l'éducation du malade pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- soutenir le sevrage tabagique</li> <li>- utiliser correctement un aérosol-doseur</li> <li>- favoriser l'auto-prise en charge de l'asthme</li> </ul> <p>9. Lorsque les ressources du système de santé le permettent (coût, chaîne du froid, approvisionnement garanti), prévoir la vaccination annuelle des malades ayant une MRC par le vaccin anti-grippal</p> <p>10. En cas d'aggravation de l'état respiratoire, rechercher les signes cliniques et électro-cardiographiques d'un retentissement cardiaque en vue d'adapter le traitement.</p>
---

## Référer les malades qui ne peuvent être pris en charge de façon ambulatoire

Ces malades se répartissent en quatre groupes:

- 1- Les malades qui ont des signes de gravité évidents et qui doivent être évacués d'urgence à l'hôpital (cf. Le médecin dans une consultation spécialisée (page 4) ) :
  - Urgences cardiovasculaires et pneumothorax suffocant.
  - Syndrome infectieux sévère avec température à plus de 39°C, déshydratation, torpeur ou délire, toux et expectoration purulente.
  - Syndrome asphyxique avec polypnée à plus de 30 mouvements respiratoire par minute, troubles de la conscience, somnolence ou agitation.
  - Hémoptysie majeure de sang pur.
  - Expectoration abondante, mousseuse ou rosée, caractéristique de l'œdème aigu du poumon (OAP).
- 2- Certains malades doivent être référés vers le service des urgences de l'hôpital le plus proche :
  - La crise d'asthme modérée qui doit être surveillée pendant trois heures avant que le malade ne soit dirigé vers la consultation spécialisée ou hospitalisé en cas d'aggravation.
  - Le pneumothorax spontané non suffocant, qui doit être soulagé par une aspiration pleurale, avant l'hospitalisation.
- 3- D'autres malades doivent être hospitalisés en vue d'explorations ou de soins dans le service de médecine ou de pneumologie de l'hôpital le plus proche:
  - Crise d'asthme sévère et exacerbation sévère d'une maladie respiratoire connue.
  - Complications des pneumonies : pleurésies purulentes, abcès, pneumonies survenant sur un terrain particulier et une maladie concomitante connue (diabète, maladie respiratoire chronique ou cardio-vasculaire, immunodépression quelle que soit la cause), infections pleuropulmonaires suspects d'étiologie particulière (staphylocoque, gram négatif, anaérobie).
  - Les miliaires aiguës.
  - Les cas de tuberculose sévère étendue survenant sur un terrain particulier ou ayant une maladie concomitante connue.
  - Les effets secondaires majeurs de la chimiothérapie antituberculeuse (hypersensibilité généralisée, ictère, purpura).
  - Les pleurésies et les pneumothorax.
  - Les cas suspects de pathologie interstitielle ou tumorale (cancer, kyste hydatique, tumeur du médiastin).
- 4- Enfin, d'autres malades doivent être référés à un niveau de soins plus spécialisés :
  - Les formes instables d'asthme et de BPCO.
  - Les cas suspects d'asthme ou de bronchopathies d'origine professionnelle.
  - Evacuation en urgence dans une unité de soins intensifs des cas de détresse respiratoire aiguë avec des signes d'arrêt respiratoire imminent, lorsque cette unité existe et qu'une évacuation médicalisée est possible.

## LE MEDECIN FACE AUX URGENCES RESPIRATOIRES

### Les tâches du médecin

Le malade ayant des symptômes respiratoires graves peut se présenter directement au service des urgences d'un hôpital général, ou y être envoyé par le médecin d'une formation sanitaire de base ou d'une consultation spécialisée.

Le médecin doit :

- Evaluer rapidement l'état du malade par :
  - \* l'appréciation des fonctions vitales : somnolence, torpeur, convulsions, déshydratation, fièvre, tension artérielle, fréquence cardiaque, fréquence respiratoire ;
  - \* l'interrogatoire, du malade ou de ceux qui l'accompagnent, doit porter sur les circonstances du début, l'évolution, les antécédents pathologiques connus et la (ou les) profession(s) exercée(s) ;
  - \* l'examen de l'appareil respiratoire à la recherche notamment, d'une obstruction des voies aériennes ou d'un volumineux épanchement pleural (liquidien ou aérien)
  - \* l'examen général qui doit rechercher plus particulièrement les signes périphériques : pâleur, température des extrémités, cyanose, hippocratisme digital, œdème des membres inférieurs...
- Appliquer les mesures d'urgence et prescrire un premier traitement.
- Demander les examens complémentaires nécessaires.
- Observer le malade après administration des premiers soins.
- Prendre une décision finale :
  - \* soit l'hospitalisation dans le service le plus apte à recevoir le malade ;
  - \* soit l'envoi vers la formation sanitaire la plus proche du lieu de résidence du malade, auquel une prescription médicale détaillée est remise, jusqu'au rendez-vous prévu pour un contrôle dans les 8 jours, à la consultation spécialisée en maladies respiratoires.

**Tableau 16. Les décisions à prendre dans la salle des urgences**

- 1- Hospitaliser les urgences cardio-vasculaires dyspnéiques
- 2- Hospitaliser les urgences respiratoires évidentes
- 3- Prendre en charge les crises d'asthme en fonction de leur gravité
- 4- Prendre en charge les exacerbations de BPCO
- 5- Orienter vers la consultation spécialisée les maladies respiratoires chroniques, après l'urgence

## Hospitaliser les urgences cardio-vasculaires dyspnéiques

Certaines urgences cardio-vasculaires s'accompagnent de dyspnée. Le médecin doit y penser toujours avant de demander une radiographie thoracique, et en fonction du contexte clinique.

- **L'œdème aigu du poumon**

Le malade ressent une gêne respiratoire majeure, avec orthopnée, et une douleur thoracique diffuse, accompagnées souvent d'une expectoration abondante, mousseuse et rosée.

L'auscultation des plèges thoraciques met en évidence des râles fins crépitants au niveau de tout le thorax, et celle du cœur un bruit de galop et/ou un souffle.

Les causes les plus fréquentes de l'OAP sont l'insuffisance ventriculaire gauche (souvent secondaire à l'HTA) et la sténose mitrale.

Le malade doit être hospitalisé dans un service de médecine, après avoir reçu par voie intraveineuse 40 mg de furosémide.

- **L'infarctus du myocarde**

La dyspnée est liée à une violente douleur thoracique médiane, rétrosternale, irradiant vers le maxillaire et les épaules ; la douleur apparaît généralement à l'effort et ne disparaît pas complètement malgré l'absorption de trinitrine.

Le malade doit être hospitalisé en médecine, après avoir reçu par voie sous-cutanée ou intramusculaire, une injection de morphine à 10 mg.

- **L'embolie pulmonaire**

L'embolie pulmonaire est caractérisée par un point de côté brutal s'accompagnant d'un état de malaise et parfois de fièvre. Elle est secondaire en général à une phlébite des membres inférieurs, qui peut apparaître : après une intervention chirurgicale ou un accouchement, chez un(e) malade alité(e), pendant une immobilisation plâtrée des membres inférieurs ou au cours d'une prise de contraceptifs.

Le malade doit être hospitalisé en médecine pour y recevoir un traitement anticoagulant, sous surveillance.

- **La péricardite aiguë**

Le malade ressent une douleur insidieuse ou aiguë de localisation rétrosternale ou sous-sternale pouvant irradier vers le cou ou les épaules ; son intensité augmente avec les mouvements thoraciques, la toux et la respiration et diminue avec la position assise. Cette douleur peut s'accompagner de dyspnée et de fièvre. L'auscultation met en évidence un frottement péricardique et/ou une disparition des bruits du cœur. La radiographie du thorax objective l'élargissement de l'ombre cardio-péricardique.

Le malade doit être hospitalisé en médecine pour un traitement antalgique et étiologique approprié.

## Hospitaliser les urgences respiratoires évidentes

Ce sont des malades avec des signes de gravité mettant en jeu le pronostic vital qui doivent être pris en charge dans un service hospitalier souvent spécialisé.

- **Traumatisme thoracique récent**, avec ou sans plaie pénétrante, associé ou non à des fractures de côtes ; à évacuer en chirurgie après intubation trachéale.
- **Inhalation récente d'un corps étranger**, provoquant dyspnée avec tirage et abaissement inspiratoire du larynx ; à évacuer dans un service équipé pour la bronchoscopie.

- **Hémoptysie majeure de sang pur**, entraînant un état de choc et parfois un encombrement trachéo-bronchique ; à hospitaliser en médecine pour réanimation.
- **Affection pleurale aiguë** : pneumothorax suffocant, hydropneumothorax, pleurésie massive ; à évacuer dans un service de médecine après une ponction pleurale évacuatrice, visant à décompresser le poumon.
- **Syndrôme infectieux sévère**, quelle qu'en soit la cause.
- **Syndrôme asphyxique**, ou syndrome de détresse respiratoire aiguë, quelle qu'en soit la cause.

Dans tous les cas, des gestes de réanimation doivent être faits au service des urgences, avant toute évacuation :

- intubation trachéale pour éviter l'encombrement trachéo-bronchique ;
- ponction pleurale en cas d'épanchement pleural compressif ;
- mise en place d'un trocart intra-veineux pour la perfusion des médicaments ou la transfusion sanguine.

<b>Prendre en charge les crises d'asthme en fonction de leur gravité</b>
--

Le traitement d'une crise d'asthme ne peut être prescrit qu'après évaluation de la gravité de la crise, en fonction des critères cliniques, et des résultats de la mesure du DEP, après inhalation de 2 à 4 bouffées de salbutamol (Tableau 17).

**Tableau 17. Evaluation de la gravité d'une crise d'asthme selon des critères cliniques et fonctionnels\***

Signes cliniques	Crise légère	Crise modérée	Crise sévère	Arrêt respiratoire imminent
<b>Dyspnée</b>	En marchant	En parlant	Ne peut pas s'allonger	Extrême
<b>Niveau de conscience</b>	Normal	Habituellement agité	Toujours agité	Inconscient ou confus
<b>Tirage</b>	Non	Non	Existe habituellement	Existe avec mouvements paradoxaux
<b>Sifflements</b>	Modérés	Importants	Très importants	Silence respiratoire
<b>DEP après salbutamol**</b>	> 70%	50% - 70%	30% - 50% ou < 100 litres/mn	Impossible à mesurer

\* D'après Global Initiative for Asthma : Global strategy for asthma, a management and prevention NHLBI/WHO workshop report ; National Institutes of Health : National Heart, Lung and Blood Institute, publication number 95-3659, January 1995 and May 1996..

\*\* Le DEP est exprimé par rapport au meilleur DEP stable du malade ou si celui-ci n'est pas connu par rapport au DEP théorique du malade.

- Le traitement initial est prescrit selon le degré de gravité de la crise d'asthme (Tableau 18).

**Tableau 18. Traitement par palier des malades en crise d'asthme**

Traitement	Crise bénigne	Crise modérée	Crise sévère	Arrêt respiratoire imminent
<b>Salbutamol</b>	Aérosol : 2 à 4 bouffées 3 fois la 1ère heure	Aérosol : 4 à 8 bouffées 3 fois la 1ère heure puis chaque heure	15 à 20 bouffées en chambre d'inhalation ou 5 à 10 mg en nébulisation ± voie sous cutanée au besoin	En nébulisation et/ou en perfusion IV au besoin
<b>Corticostéroïdes</b>	-----	Prednisolone 0,5 à 1 mg/kg/jour	Hydrocortisone 4 mg/kg en IV ou prednisolone toutes les 4 heures	Hydrocortisone 4 – 8 mg/kg en IV toutes les 4 heures
<b>Oxygène</b>	-----	-----	6 litres/mn	6 litres/mn
<b>Théophylline</b>	-----	-----	-----	En IV*
<b>Ventilation assistée</b>	-----	-----	-----	±

\* En absence de salbutamol nébulisé ou en IV, donner de la théophylline en perfusion IV à la dose de 5 à 6 mg par kg en 30 mn, puis à la dose de 0,5 mg/kg/heure chez l'adulte et 1 mg/kg/heure chez l'enfant.

- Le malade en **arrêt respiratoire imminent** doit recevoir immédiatement le traitement initial maximum disponible dans la salle des urgences de l'hôpital. Si un service de soins intensifs est accessible en moins d'une heure, il doit y être adressé aussitôt après l'administration du traitement initial. Dans le cas contraire, le traitement sera poursuivi sur place et le patient hospitalisé dans le service de pneumologie ou de médecine générale le plus proche.

-Le malade en **crise d'asthme sévère** doit être immédiatement hospitalisé dans un service de pneumologie ou de médecine générale après avoir reçu le traitement initial maximum disponible. Si l'hospitalisation ne peut se faire immédiatement, on continuera, entre temps : l'oxygénothérapie à fort débit (6 litres/mn), la corticothérapie à la même dose toutes les 4 heures, le salbutamol inhalé en chambre d'inhalation toutes les 4 heures ou en nébulisation si le malade ne peut inhaler.

- Les **autres malades** sont surveillés et réévalués au bout d'une heure et le traitement est augmenté d'un palier en cas de résolution partielle ou d'aggravation de la crise.

Lorsque la crise régresse totalement:

- Si le malade a présenté une crise légère; il est orienté vers la formation sanitaire de base la plus proche de son domicile avec une ordonnance de salbutamol inhalé, à prendre en cas de nouvelle crise.

- Si le malade a présenté une crise modérée ou sévère, il doit être confié, avec une lettre explicative, à la consultation spécialisée qui organisera ou adaptera le traitement au long cours de la maladie asthmatique. On lui donne en même temps une ordonnance de corticothérapie en cure brève.

## Prendre en charge les exacerbations au cours d'une BPCO

L'aggravation brutale des symptômes chez un malade atteint de BPCO est liée à plusieurs causes, dont les plus courantes sont :

- un épisode infectieux ;
- une obstruction bronchique brutale et sévère ;
- un pneumothorax ;
- une embolie pulmonaire ;
- une erreur thérapeutique.

Des signes de retentissement cardiaque et cérébral, en raison de l'hypoxie, peuvent apparaître dans les cas les plus graves. L'exacerbation doit être identifiée par la présence de signes cliniques (Tableau 19).

**Tableau 19. Critères cliniques d'une exacerbation de BPCO**

Infection	Augmentation du volume et de la purulence de l'expectoration, avec ou sans fièvre, majoration de la dyspnée
Obstruction Bronchique	Tachypnée à l'effort minime, tirage, parfois cyanose
Hypoxie	Cœur : IVD et œdèmes des membres inférieurs Cerveau : confusion, agitation, troubles de la conscience et du sommeil

IVD : insuffisance ventriculaire droite.

- **Quelle que soit la sévérité de l'exacerbation**, on donnera en urgence, un traitement initial comprenant:
  - \* l'inhalation de 15 à 20 bouffées de salbutamol en chambre d'inhalation, ou 5 à 10 mg de salbutamol en nébulisation ;
  - \* du bromure d'ipratropium: 0,25 à 0,5 mg en inhalation ;
- Si ce traitement n'entraîne pas d'amélioration ou si d'emblée le malade présente de nouveaux signes d'hypoxie cardiaque ou cérébrale, le malade doit être hospitalisé.
- En cas d'amélioration, une ordonnance est remise au malade pour un traitement ambulatoire de 8 à 10 jours, ainsi qu'une lettre pour le médecin responsable de la consultation spécialisée, chargé d'organiser le traitement de fond de la BPCO.  
L'ordonnance comportera : une augmentation du traitement bronchodilatateur habituel (salbutamol ou bromure d'ipratropium), des corticoïdes par voie orale et, en cas d'infection avérée, cotrimoxazole ou amoxicilline-acide clavulanique.  
Si le malade a déjà une carte de suivi de MRC, cet épisode d'exacerbation doit y être mentionné. En même temps, une lettre lui est remise pour informer le médecin de la consultation spécialisée qui est chargé d'assurer la surveillance prolongée de ce malade.

## Orienter les maladies respiratoires chroniques vers la consultation spécialisée après l'urgence

Lorsqu'un malade a été traité au service des urgences pour une crise d'asthme ou une exacerbation de BPCO, il est indispensable de prévenir les récurrences et d'organiser ou d'adapter les soins au long cours. C'est pourquoi une lettre doit lui être confiée pour la consultation spécialisée en maladies respiratoires, en vue d'informer le médecin qui est responsable de la prise en charge prolongée de ces malades.

## LE MEDECIN DANS LA SALLE D'HOSPITALISATION

Les malades sont hospitalisés à la suite d'une décision médicale qui est prise soit dans la consultation spécialisée soit dans le service des urgences de l'hôpital.

### Les tâches du médecin

- **Dans l'heure qui suit l'admission**, le médecin doit :
  - évaluer l'état du malade, en comparant les données de son examen clinique (interrogatoire et examen physique) avec celles qui ont été observées dans le service des urgences ou à la consultation spécialisée ;
  - administrer les premiers soins d'urgence si nécessaire :
    - \* aspirer les sécrétions pharyngées avant d'instaurer une oxygénothérapie
    - \* poser l'indication de l'oxygénothérapie et la surveiller
    - \* faire une ponction pleurale évacuatrice, et envoyer au laboratoire des échantillons du liquide retiré
    - \* installer un drain pleural en cas de pneumothorax
    - \* prescrire et surveiller un traitement diurétique et antalgique ou anticoagulant en cas d'urgence cardio-vasculaire ;
  - si le diagnostic est connu, prescrire un traitement approprié ;
  - si le diagnostic est incertain, établir un premier traitement d'attente et demander les examens complémentaires indispensables en vue de poser un diagnostic précis.
- **Dans les jours qui suivent**, le médecin aura à interpréter les résultats des examens, à adapter le traitement et à surveiller l'évolution de la maladie sous traitement ; par ailleurs, il apprendra à mieux connaître le malade, son entourage, ses réactions vis-à-vis de la maladie ainsi que le contexte social et économique dans lequel il vit. En fonction de l'ensemble des données recueillies au cours de l'hospitalisation, le médecin aura à expliquer au patient, et éventuellement à ses proches, les décisions qui sont prises.

**Tableau 20. Les décisions à prendre au cours de l'hospitalisation**

1	Etablir un diagnostic aussi précis que possible en fonction des moyens disponibles
2	Prescrire un traitement approprié
3	Référer les malades pour lesquels des explorations et/ou des soins spécialisés sont nécessaires
4	Préparer la sortie du malade de l'hôpital, et organiser son suivi si nécessaire.

**Etablir un diagnostic aussi précis que possible**

- **Pour certains malades, le diagnostic est facile** d'après l'interrogatoire, l'examen clinique, et l'image radiologique observée :
  - tantôt ce sont des patients déjà enregistrés à la consultation spécialisée en tant que malades tuberculeux ou malades respiratoires chroniques (asthme, BPCO, bronchectasies ou séquelles de tuberculose étendues) ;
  - tantôt ce sont des patients dont le diagnostic a été établi en consultation spécialisée ou au service des urgences.

Dans tous les cas, on doit rechercher les facteurs de gravité ou les causes éventuelles d'aggravation (Tableau 21).

**Tableau 21. Que faire lorsque le diagnostic semble facile ?**

Diagnostic facile	Facteurs de gravité ou d'aggravation	Décision immédiate ou examens complémentaires à demander
Tuberculose pulmonaire prouvée	Pneumothorax Toxicité médicamenteuse majeure	Pleurotomie Arrêt du traitement antituberculeux
Séquelles de tuberculose déjà traitée	Etendue des lésions Rechute?	Recherche de BK dans l'expectoration (3 échantillons)
Crise d'asthme sévère Exacerbation de BPCO Bronchectasies étendues	Surinfection	NFS, surveillance du DEP NFS, surveillance clinique, ECG éventuel Volumétrie des crachats
Pneumonie sévère Abscess du poumon	Sujet âgé de 60 ans Maladie concomitante Immunodéficience	NFS Glycémie Urée sanguine Créatinine sérique
Pneumothorax spontané sans réaction liquidienne	Asthme BPCO Dystrophie bulleuse sous jacente Pneumothorax à soupape	Surveillance clinique Mesure des pressions intra-pleurales Drainage permanent

- **Pour d'autres malades, le diagnostic est plus difficile**

Il ne sera précisé qu'après une période d'observation ainsi qu'en fonction des résultats des examens complémentaires, guidés par le syndrome radioclinique constaté.

**Tableau 22. Approche syndromique du diagnostic**

Syndrome radio-clinique	Principaux diagnostics à évoquer	Examens complémentaires de première intention
Condensation pulmonaire non systématisée	Tuberculose Pneumonie Infiltrat labile	NFS, recherche de BK dans l'expectoration, test tuberculinique, hémoculture
Syndrome interstitiel	Pneumonie atypique Miliaire tuberculeuse aiguë Pneumoconiose Fibrose interstitielle	NFS, recherche de BK, antécédents professionnels, infection VIH, EFR
Opacité systématisée rétractile (atélectasie)	Tumeur bronchique Corps étranger	Fibroscopie Cytodiagnostic des sécrétions bronchiques
Opacité ronde intra-pulmonaire	Kyste hydatique Cancer bronchiolaire	Fibroscopie, cytodagnostic des sécrétions bronchiques Sérologie hydatique
Image hydroaérique intrapulmonaire	Abcès à gram négatif Kyste hydatique rompu (Cancer excavé) Kyste aérien infecté	Fibroscopie, examen cyto bactériologique des sécrétions bronchiques
Epanchement pleural liquidien	Pleurésie séro-fibrineuse ou séro-hématique, tuberculeuse ou non tuberculeuse Pleurésie purulente	Examen cyto bactériologique du liquide pleural, test tuberculinique, NFS, ponction biopsie pleurale
Epanchement pleural mixte aérique et liquidien	Hydro ou pyopneumothorax tuberculeux Pyopneumothorax d'origine staphylococcique Hémopneumothorax	NFS, examen cyto bactériologique du liquide pleural, test tuberculinique, hémoculture
Syndrome médiastinal	Tumeur ou adénopathie médiastinale (bénigne ou maligne)	NFS, test tuberculinique, fibroscopie

Au terme de cette démarche, dans la majorité des cas, un diagnostic peut être retenu et le traitement doit être entrepris.

Mais, dans certains cas d'autres examens plus spécialisés sont nécessaires (tomodensitométrie thoracique, thoracotomie exploratrice, biopsie chirurgicale), et pour lesquels le malade doit être référé.

**Prescrire un traitement approprié**

**1- Si le malade est hospitalisé pour une infection respiratoire sévère**

Le traitement est établi en fonction du diagnostic retenu (Tableau 23).

**Tableau 23. Traitement des infections respiratoires à l'hôpital**

Diagnostic déjà établi	Traitement
- <b>Pneumonie sévère*</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réhydratation (par voie orale ou IV)</li> <li>- Prescrire pour 15 jours : Amoxicilline 1 g 3 fois par jour (ou Amoxicilline-acide clavulanique si plus de 60 ans) ± érythromycine 500 mg 3 fois par jour</li> <li>- Evaluation après 7 et 14 jours</li> <li>- En cas d'absence de régression, reconsidérer le diagnostic initial (cancer?, tuberculose?)</li> </ul>
- <b>Abcès du poumon *</b> (unique ou multiple)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rehydratation</li> <li>- Prescrire : Pénicilline 4 à 6 millions pendant 4 semaines plus gentamicine 2 à 4 mg/kg/jour en IM en une prise pendant 15 jours</li> <li>- Si le germe est isolé (gram négatif dans l'expectoration, autre germe dans le sang), adapter l'antibiothérapie**</li> <li>- Kinésithérapie</li> <li>- Evaluation après 2, 3 et 4 semaines</li> <li>- En cas de persistance ou d'aggravation, reconsidérer le diagnostic initial (cancer?, tuberculose ?)</li> </ul>
<b>Surinfection de séquelles de tuberculose ou de bronchectasie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Amoxicilline 1g 3 fois par jour pendant 8 à 10 jours ou cotrimoxazole 800 mg 2 fois par jour pendant 8 à 10 jours</li> <li>- Drainage postural</li> <li>- Evaluer chaque jour le volume et l'aspect de l'expectoration</li> </ul>
<b>Tuberculose pulmonaire grave</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le traitement doit être conforme aux catégories de régime thérapeutique défini dans le guide de la lutte antituberculeuse</li> </ul>
<b>Toxicité médicamenteuse majeure aux médicaments antituberculeux</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Suivre le protocole du guide de la lutte antituberculeuse</li> </ul>

\* En cas de pneumonie ou d'abcès pulmonaire survenant chez un malade de 50 ans et plus, il faut rechercher une maladie concomitante : maladie cardio-vasculaire (notamment une insuffisance coronarienne fréquente chez les malades tabagiques), diabète, insuffisance rénale et tenir compte des interférences médicamenteuses éventuelles.

\*\* Dans certains cas d'infection pulmonaire ou pleuro-pulmonaire, des germes particuliers peuvent être isolés ou fortement suspectés en raison de signes radio-cliniques et/ou de terrain à risque. Un traitement adapté sera institué :

- staphylococcie pulmonaire ou pleuro-pulmonaire : oxacilline 1 g 4 fois par jour en IV ou fluocloxacilline 1 g 4 fois par jour + gentamicine 2 à 3 mg/kg/jour en IM en une prise ;
- infection à gram négatif : amoxicilline + acide clavulinique 1 g 3 fois par jour + gentamicine 2 à 4 mg/kg/jour en IM en une prise ;
- infection à anaérobie : pénicilline 4 à 6 million / jour plus métronidazole 1,5 g/jour pendant 10 jours.

## **2- Si le malade est hospitalisé pour une crise d'asthme sévère**

A l'arrivée du malade dans la salle d'hospitalisation, il est nécessaire d'évaluer à nouveau la gravité de la crise afin d'administrer un traitement adapté (Tableaux 17 et 18 ).

La surveillance des signes cliniques et du DEP dure au minimum 6 heures après la mise en place du traitement :

- en cas d'aggravation et d'apparition de signes d'arrêt respiratoire imminent, évacuer, si possible, le malade vers une unité de soins intensifs
- en cas d'amélioration, continuer le traitement en passant à la voie orale et inhalée en utilisant dès que possible la chambre d'inhalation.

La sortie sera préparée par des séances d'éducation sanitaire et organisée quelques jours après résolution complète de la crise. Elle doit s'accompagner de mesures permettant d'éviter une récurrence précoce et d'améliorer la prise en charge du malade, à la consultation spécialisée, pour un traitement au long cours.

## **3- Si le malade est hospitalisé pour exacerbation sévère d'une BPCO**

Le traitement entrepris à la salle des urgences doit être poursuivi ; sinon, il est instauré (Tableau 24).

**Tableau 24. Traitement d'une exacerbation de BPCO**

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Oxygène (par sonde nasale ou au masque), à faible débit : 2 litres/minute</li><li>• Salbutamol : 10 bouffées en chambre d'inhalation ou 5 mg en nébulisateur</li><li>• Bromure d'ipratropium : 0,5 mg en inhalation si possible</li><li>• Théophylline : 250 mg par voie IV lente (en perfusion de préférence), si le malade n'a pas reçu de théophylline à action prolongée</li><li>• Corticoïdes : prédnisolone 30 à 60 mg per os/jour, ou si le malade ne peut pas avaler de comprimés ; hydrocortisone par voie IV à raison de 4 mg/kg toutes les 4 heures</li></ul> |
|--|

En cas de complication, un traitement adapté additif sera instauré :

- furosémide par voie IV en cas d'œdèmes des membres inférieurs ;
- cotrimoxazole ou amoxicilline-acide clavulinique en cas d'infection avérée ;
- héparine sous contrôle biologique en cas d'insuffisance ventriculaire droite, et risque d'embolie pulmonaire.

L'hospitalisation permet de surveiller l'alimentation et la réhydratation ainsi que l'équilibre hydroélectrolytique.

La surveillance du malade doit se faire, jusqu'à l'amélioration des signes cliniques :

- en cas d'aggravation et d'apparition de signes d'arrêt respiratoire imminent, transférer le malade, si possible, dans le service de soins intensifs ;
- en cas d'amélioration, continuer le traitement en passant à la voie orale et inhalée en utilisant dès que possible la chambre d'inhalation, et progressivement, revenir à un traitement au long cours compatible avec le retour du malade à son domicile.

La sortie du malade sera préparée par des séances d'éducation sanitaire et organisée au bout de quelques jours après résolution complète de l'exacerbation. Elle doit s'accompagner de mesures permettant d'améliorer la prise en charge du malade pour un traitement au long cours

- informations sur la nécessité absolue du sevrage tabagique et sur les raisons de cette prescription médicale ;
- apprentissage contrôlé des techniques d'utilisation des aérosols doseur pour inhalation ;
- prescription médicale et lettre d'information pour le médecin de la consultation spécialisée chargé du suivi du malade.

#### 4- Si le malade est hospitalisé pour une affection pleurale

**Tableau 25 Traitement hospitalier des principales affections pleurales**

Affection pleurale	Mesures thérapeutiques
<b>Pleurésie sérofibrineuse primitive tuberculeuse présumée ou prouvée</b>	- Ponctions évacuatrices - Chimiothérapie antituberculeuse selon le guide de la lutte antituberculeuse
<b>Pleurésie sérofibrineuse infectieuse non tuberculeuse</b>	- Ponctions évacuatrices - Simple surveillance, si étiologie virale - Amoxicilline si étiologie bactérienne
<b>Pleurésie purulente ou pyopneumothorax</b>	- Drainage pleural par un drain à gros calibre (16 mm minimum) - Lavage pleural
- Non tuberculeuse	- Pénicilline 4 à 6 millions s + gentamicine 2 à 4 mg/kg/jour en IM en une prise
- Tuberculose prouvée	- Chimiothérapie antituberculeuse
<b>Pneumothorax spontané, simple</b> (ou "idiopathique")	- Aspirine ou paracétamol - Exsufflation à l'aiguille ; en cas d'échec, pleurotomie à minima (petit drain pleural placé au niveau du 3 <sup>ème</sup> espace intercostal sur la ligne médio-claviculaire) et drainage pleural au bocal - Surveillance radio-clinique
<b>Pneumothorax spontané accompagné d'un épanchement liquidien intrapleurale de nature indéterminée</b>	- Ponction exploratrice, puis ponction évacuatrice et mise en place d'un drain pleural de petit calibre (8 à 10 mm)
- Liquide hémorragique: hémopneumothorax	- Drainage pleural permanent et surveillance radio-clinique
- Liquide clair ou purulent avec tuberculose prouvée	- Traitement antituberculeux et drainage pleural prolongé (au besoin en augmentant le calibre du drain)
- Liquide purulent non tuberculeux : pyopneumothorax	- Pénicilline 4 à 6 millions + gentamicine 2 à 4 mg/kg/jour en IM en une prise - A référer à un niveau sanitaire plus spécialisé si persistance pendant plus de 7 jours.

PNLAT : programme national de lutte antituberculeuse.

**Référer les malades pour lesquels des explorations et/ou des soins plus spécialisés sont nécessaires**

Dans quelques cas, après une période d'observation de 2 jours à 4 semaines, le médecin identifie les malades dont l'état exige le transfert vers un service de référence plus spécialisé, pour un diagnostic plus précis nécessitant des moyens d'investigation lourds ou pour des soins plus appropriés (Tableaux 26 et 27).

**Tableau 26. Transfert pour exploration spécialisée**

Motif	Affection suspectée ou confirmée	Explorations à envisager
Atélectasie totale, partielle ou persistante Opacité(s) ronde(s) intrapulmonaire(s) Opacité(s) juxta-médiastinale(s) avec toux sèche, dyspnée, dysphonie	- Tumeur bronchique ou pulmonaire  - Tumeur du médiastin	- Echographie, tomодensitométrie thoracique, fibroscopie, - Thoracotomie, médiastinoscopie
Asthme déclenché au travail  Opacités pulmonaires disséminées chez un malade exposé à un risque de pneumoconiose	- Asthme professionnel  - Pneumoconiose	- Exploration fonctionnelle respiratoire - ECG - Expertise médico-légale
Dyspnée et cyanose sévères aggravées par l'effort et non corrigées par l'oxygénothérapie	- Séquelles pleurales étendues - Cyphoscoliose grave - Insuffisance cardiaque - Fibrose pulmonaire interstitielle	- Exploration de la fonction respiratoire et cardiaque - Lavage broncho-alvéolaire

**Tableau 27. Transfert pour des soins spécialisés**

Motif	Affection suspectée ou confirmée	Soins spécialisés à envisager
Tumeurs intrathoraciques	- Tumeur bronchique, pulmonaire ou médiastinale	- Chirurgie ? Radiothérapie ? Chimiothérapie ?
Epanchement pleural purulent durant plus de 15 jours  Pleurésie hémorragique persistante  Pneumothorax "chronique" (durant plus de 15 jours)	- Pleurésie tuberculeuse  - Pleurésie cancéreuse  - Large brèche pleurale	- Mise en place d'un drain pleural chirurgical  - Pleuroscopie  - Pleurectomie localisée
Dyspnée et cyanose sévères aggravées par l'effort et non corrigées par l'oxygénothérapie	- Séquelles pleurales étendues - Cyphoscoliose grave - Insuffisance cardiaque - Fibrose pulmonaire interstitielle	- Traitement en relation avec d'autres médecins spécialistes: chirurgiens, cardiologues....

## Organiser la sortie de l'hôpital

Quatre situations sont à considérer :

- **Le malade est guéri et ne nécessite ni traitement particulier ni surveillance au long cours.**

Le médecin indique sur le carnet de santé du malade la durée et la cause de l'hospitalisation.

- **Le malade est guéri mais doit être surveillé pendant une période courte après sa sortie de l'hôpital (pendant 2 à 3 mois)**

C'est le cas des pneumonies sévères, des pleurésies non tuberculeuses, des épanchements purulents non tuberculeux de la plèvre, et des abcès du poumon.

Cette surveillance nécessite un contrôle médical mensuel à l'hôpital ou à la consultation spécialisée, avec radiographie thoracique et évaluation de l'état clinique pour vérifier la guérison complète, ou détecter la récurrence ou la persistance de symptômes suspects de tuberculose respiratoire ou de cancer.

On remet au malade un document écrit indiquant la durée et la cause de l'hospitalisation ainsi que les dates des prochaines visites de contrôle. Ces informations sont également inscrites sur le carnet de santé du malade.

- **Le malade doit suivre un traitement au long cours sous le contrôle d'une consultation spécialisée**

C'est le cas des malades atteints de tuberculose respiratoire évolutive ou de maladie respiratoire chronique : asthme, bronchite chronique, BPCO, bronchectasie, séquelles de tuberculose.

Le malade, avant sa sortie, a reçu toute l'information nécessaire sur le traitement ; il a été entraîné à utiliser les aérosols doseurs ; il est informé de la nécessité du sevrage tabagique et de l'autosurveillance pour détecter les signes d'aggravation.

Une lettre adressée au médecin responsable de la consultation spécialisée lui est confiée, contenant le compte rendu de l'hospitalisation et les résultats obtenus.

Cette lettre doit permettre au médecin de la consultation spécialisée de compléter le dossier médical du malade (ou, si le malade n'était pas connu, d'ouvrir ce dossier) et d'établir un plan de traitement et de surveillance pour le patient, qui sera appliqué en coordination étroite avec le personnel de la formation sanitaire de base.

- **Le malade doit être orienté vers un service de référence de niveau régional ou national en vue d'une prise en charge spécialisée (pour le diagnostic et / ou pour le traitement)**

La durée et la cause de l'hospitalisation sont mentionnées sur son certificat d'hospitalisation et/ou sur son carnet de santé. Par ailleurs, une lettre confidentielle contenant le compte rendu de l'hospitalisation et des informations médicales plus détaillées est adressée au médecin spécialiste ; le motif pour lequel le malade est référé doit être indiqué.

## **ANNEXE 1**

### **EQUIPEMENT INDISPENSABLE A LA PRISE EN CHARGE DES MALADES RESPIRATOIRES**

## 1- EQUIPEMENT TECHNIQUE D'UN BUREAU DE MEDECIN

- Un négatoscope
- Un plateau d'examen contenant : stéthoscope, tensiomètre, lampe électrique, abaisse-langue, spéculum auriculaire et nasal, marteau à réflexes
- Une toise
- Un pèse-personne
- Un débitmètre et un aérosol doseur de salbutamol
- Au moins deux chambres d'inhalation (de fabrication industrielle ou artisanale à partir de bouteilles en plastique)

## 2- EQUIPEMENT D'UNE SALLE D'URGENCE (pour la prise en charge des urgences respiratoires)

- Deux ou trois chambres d'inhalation, avec et sans masque (à nettoyer après chaque usage).
- Une source d'oxygène (soit un cylindre muni d'un détendeur-manomètre, soit un extracteur d'oxygène).
- Un nébulisateur adaptable à la source d'oxygène avec masques de taille différente (adulte, enfant)
- Un masque avec système de ventilation manuelle.
- Un aspirateur avec sondes trachéales.
- Médicaments d'urgence: corticoïdes injectables, adrénaline, théophylline injectable, salbutamol ou terbutaline (en aérosol-doseur, en solution à nébuliser et en injection), morphine, furosémide, héparine.

## 3- EQUIPEMENT D'UNE SALLE DE SOINS SPECIALISES (pour les maladies respiratoires)

### 3-1. Matériel spécifique

- Nécessaire pour pleurotomie à minima (non chirurgicale) :
  - Une boîte métallique contenant : bistouri, pinces de Kocher et pinces porte-aiguilles, aiguilles serties de fils non resorbables (droites et courbées), drains pleuraux de calibres différents : 6, 8, 12, 16 mm et trocart de pleurotomie; ou drains montés sur trocarts de pleurotomie type pleurocath,
  - Une autre boîte métallique aux champs stériles, une blouse chirurgicale et des gants stériles.
- Nécessaire pour ponctions et ponctions biopsies pleurales :  
Seringues et aiguilles pour anesthésie locale, bistouri, aiguilles avec mandrin pour ponction pleurale, type trocart de Küss, aiguilles d'Abrams ou de Castelain pour biopsie pleurale.
- Nécessaire pour broncho-fibroscopie :  
Table ou fauteuil d'examen, nécessaire pour anesthésie pharyngo-laryngée (miroir de Clare, jeu de miroirs laryngés, seringue à embout recourbé type seringue de Metras); bronchoscope rigide ou fibroscope (2 tailles différentes), pinces à biopsie bronchique et pinces pour extraction de corps étrangers ; sondes pour aspiration endobronchique avec flacon-piège.
- Moteur à aspiration et sondes souples pour aspiration des sécrétions pharyngo-laryngées.
- Source d'oxygène avec nébulisateur adaptable et masques.
- Deux ou trois chambres d'inhalation avec masques de tailles différentes.
- Un spiromètre régulièrement étalonné, avec rouleaux de papier d'enregistrement;

### **3-2. Matériel non spécifique**

- Des crachoirs à bords rigides et à couvercles vissés pour le transport à distance d'échantillons d'expectoration (ou crachoirs simples en carton ou en plastique léger si le laboratoire est proche)
- Des écouvillons pharyngés montés, conservés dans des tubes stériles
- Des tubes stériles à vis pour prélèvement du liquide pleural
- Des seringues jetables de 10 cc, 5 cc, 2 cc et aiguilles pour injection sous-cutanée, intramusculaire et intraveineuse
- Des tubes stériles pour prélèvement de sang
- Des seringues à tuberculine ou à BCG avec aiguilles pour injection intra-dermique
- Des tubulures
- Des intranules

### **4- EQUIPEMENT D'UNE SALLE D'HOSPITALISATION (pour les soins aux malades respiratoires)**

Une salle d'hospitalisation, reçoit, entre autres, des malades atteints d'affections respiratoires. Elle doit comporter deux à quatre lits à proximité d'une **source d'oxygène** permettant son administration à l'aide d'un masque, d'une sonde nasale et/ou de lunettes :

- soit à partir d'un cylindre rechargeable, situé de préférence à l'extérieur de la salle d'hospitalisation, et équipé d'un manomètre détenteur.
- soit à partir d'un extracteur d'oxygène conforme à l'un des modèles recommandés par l'Organisation mondiale de la Santé (OMS).

De même, un **système d'aspiration** sous vide doit être disponible:

- soit à partir d'un moteur central permettant de disposer d'une arrivée d'aspiration "au mur", près du lit du malade
- soit à partir d'un moteur à aspiration douce (type pour aspiration duodénale)

### **5- ACCES A UN PLATEAU TECHNIQUE COMMUN A TOUS LES SERVICES D'UN HOPITAL**

- **Service de radiologie** équipé au minimum du système de radiologie de base recommandé par l'OMS, et d'un échographe (dans les consultations spécialisées urbaines, l'unité de radiophotographie fixe permet d'économiser les films standards).
- **Un laboratoire** capable d'effectuer, en plus de l'évaluation des constantes biologiques habituelles:
  - l'identification des germes pathogènes et du bacille de la tuberculose (examen direct et culture)
  - l'examen cytobactériologique des prélèvements pleuraux et bronchiques, ainsi que l'examen clinique des liquides pleuraux clairs
  - le test Elisa pour détecter les infections à VIH
- **Une consultation de cardiologie** équipée d'un électrocardiographe et d'un échographe
- **Un service de chirurgie générale**, où une pleurotomie chirurgicale sous anesthésie générale peut être réalisée.

### **6- LES SUPPORTS D'INFORMATION DANS UNE CONSULTATION SPECIALISEE:**

Ces supports d'information doivent être disponibles en permanence au secrétariat de la consultation spécialisée (CDST ou CSI.3)

Ce sont:

- **Des supports généraux**, communs à toutes les formations sanitaires
  - le registre des consultations médicales curatives
  - le carnet de santé individuel des malades

- **Des supports spécifiques** nécessaires à deux niveaux:

#### Au niveau des centres de santé

TUB { \* le registre du traitement de la tuberculose dans un centre de santé  
\* la carte de traitement de la tuberculose  
\* la fiche individuelle de traitement de la tuberculose

MRC { \* le registre de suivi des MRC dans un centre de santé  
\* la carte de suivi d'une MRC  
\* une fiche individuelle de suivi d'une MRC

#### Au niveau des consultations spécialisées

TUB { \* le registre du laboratoire pour la tuberculose  
\* le registre de la tuberculose des CS avec microscopie  
\* le registre de la tuberculose du CDST  
\* la fiche médicale conservée au CDST et CSI  
\* la fiche individuelle de traitement ou de retraitement, conservée au CS où le malade reçoit son traitement  
\* la carte individuelle de traitement ou de retraitement, remise au malade

MRC { \* le registre des MRC dans la consultation spécialisée (CDST, ou CSI.3)  
\* le dossier médical des MRC (asthme et BPCO) dans la consultation médicale spécialisée  
\* la carte de suivi d'une MRC

Les supports sont décrits en détail dans l'annexe 2.

## **7- MATERIEL D'EDUCATION SANITAIRE**

Ce matériel doit être disponible dans une salle ou un bureau réservé à l'éducation sanitaire des malades dans la consultation spécialisée. Il comporte divers supports matériels d'éducation (affiches, livrets, dépliants, boîtes à image, vidéocassettes) concernant :

- L'asthme : pour initier les malades à l'utilisation des aérosols-doseurs et des chambres d'inhalation, les encourager à adhérer au traitement au long cours et à éviter les facteurs déclenchants
- La tuberculose : pour expliquer le traitement de la tuberculose, la contagion, le dépistage des personnes-contact
- Le tabagisme : pour aider les malades au sevrage tabagique.

## **ANNEXE 2**

### **SYSTEME D'INFORMATION POUR LA PRISE EN CHARGE DES MALADES RESPIRATOIRES**

## Supports du système d'information nécessaires à la prise en charge des maladies respiratoires dans les structures sanitaires au Maroc

<b>1. Dans toutes les formations sanitaires</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registre général des consultations de médecine curative</li> <li>- Carnet de santé du malade</li> </ul>	
<b>2. Dans les consultations spécialisées (CDST, CSI.3)</b>	<b>Tuberculose</b>	<b>MRC</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registre de la tuberculose</li> <li>• Registre des TPM+ JT</li> <li>• Fiche Médicale</li> <li>• Carte de traitement ou de retraitement remise au malade qui la conserve (rôle d'une fiche de liaison)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registre des MRC</li> <li>• Dossier médical pour les MRC (Fiche initiale, puis fiches de suivi)</li> <li>• Carte de suivi remise au malade qui la conserve (rôle d'une fiche de liaison)</li> </ul>
<b>3. Dans les formations sanitaires de base</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registre de traitement (échéancier)</li> <li>• Fiche individuelle de traitement ou de retraitement (fiche de suivi du traitement) rempli au CS d'après la carte de traitement du malade</li> <li>• Fiches d'enquête (dépistage parmi les sujets-contact)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registre de suivi</li> <li>• Fiche individuelle de suivi des MRC rempli d'après la carte de suivi ?</li> </ul>

TPM+JT : tuberculose pulmonaire à microscopie positive jamais traitée.

## LES SUPPORTS D'INFORMATION GENERAUX

Ces supports sont communs à toutes les formations sanitaires de base ou spécialisées

### **1- Le carnet de santé individuel des malades**

Tout malade qui se présente dans une formation sanitaire pour une première consultation ou un suivi doit avoir un carnet de santé individuel, permettant de l'identifier, de recueillir des informations essentielles sur les événements de santé, y compris sur les vaccins et les médicaments reçus.

### **2- Le registre général des consultations de médecine curative**

Ce registre a pour but d'évaluer quotidiennement et mensuellement le volume d'activités consacrées à la médecine curative. Tout malade qui se présente, (qu'il soit nouveau ou déjà connu) doit être enregistré chronologiquement et consécutivement sur ce registre. Lorsque le malade a des symptômes respiratoires ou une maladie respiratoire connue et qu'il consulte pour être soulagé de ces symptômes, il est enregistré, comme les autres malades, sur le registre général des consultations pour soins curatifs.

Les informations à inscrire sur le registre sont les suivantes :

- l'identification de malade: nom de famille, âge et sexe, adresse précise
- le diagnostic retenu ou suspecté (évacuation d'urgence, référence au CDST, traitement ambulatoire
- la prescription de médicaments essentiels sous la dénomination commune internationale (DCI)

## LES SUPPORTS D'INFORMATION SPECIFIQUES

### **Documents servant à enregistrer les cas de tuberculose et de MRC dans une consultation spécialisée**

Lorsqu'un malade est atteint d'une maladie respiratoire nécessitant des soins prolongés (tuberculose et MRC), il est enregistré sur des registres spécifiques, et des documents individuels sont remplis.

#### TUBERCULOSE

- 1- **Le registre du laboratoire pour la tuberculose** (modèle dans le Guide de la lutte antituberculeuse, page 79)
- 2- **Le registre de la tuberculose** (nouveaux cas TPM+) des **centres de santé** disposant d'un laboratoire de microscopie (modèle dans le Guide de la lutte antituberculeuse, pages 80-81)
- 3- **Le registre de la tuberculose du CDST** (modèle dans le Guide de la lutte antituberculeuse, pages 82-83)
- 4- **Documents individuels des malades**
  - la fiche médicale, conservée au CDST (modèle dans le Guide de la lutte antituberculeuse, pages 88-89)

- la fiche individuelle de traitement, ou de retraitement en fonction du régime thérapeutique prescrit, conservé au CS où le traitement est suivi (modèle dans le Guide de la lutte antituberculeuse, pages 90-91)
- la carte de traitement ou de retraitement, établie au CDST ou au CSI, remise au malade comme mode de liaison avec le centre de santé chargé du traitement

## MALADIES RESPIRATOIRES CHRONIQUES

### **5- Le registre des maladies respiratoires chroniques dans la consultation spécialisée (CDST ou CSI.3)**

Ce registre sert à inscrire consécutivement tous les malades atteints d'une MRC confirmée qui doivent être suivis régulièrement dans un centre de santé, et qui doivent être contrôlés périodiquement à la fois au centre de santé et dans une consultation spécialisée.

Pour chaque malade respiratoire chronique, on enregistre:

- la date à laquelle il a été enregistré et pris en charge ;
- son numéro d'ordre de MRC par année, qui sert à identifier son dossier ;
- son identification : nom, prénom, sexe et âge, adresse principale ;
- le diagnostic de la MRC ;
- les échéances des examens de contrôle trimestriels ou semestriels (modèle ci-après).

### **6- Documents individuels des malades**

- Le dossier médical standardisé d'asthme ou de BPCO sert à fixer le statut initial du malade au moment de sa prise en charge et de la prescription initiale. La compilation de ces dossiers permet de prévoir les besoins en médicaments essentiels prescrits au long cours, notamment les aérosols-doseurs.

Ce dossier médical peut être complété par des fiches additives, pour chacune des visites de contrôle annuelles, ultérieures.

Un dossier médical non standardisé est utilisé pour suivre les autres cas de MRC (bronchectasie, séquelles de tuberculose, etc.....).

- La carte de suivi des MRC est remise au malade. Cette carte sert de mode de liaison avec le centre de santé chargé de suivre le patient près de son domicile, et permet d'établir une fiche de suivi du traitement dans le centre de santé (modèle ci-après)

### **Documents servant à enregistrer les cas de tuberculose et de MRC dans un centre de santé**

Lorsqu'un malade atteint d'une maladie respiratoire nécessitant des soins prolongés (tuberculose ou maladie respiratoire chronique) se présente pour la première fois dans un centre de santé après que son diagnostic ait été établi dans une consultation spécialisée (CDST ou CSI.3), il se présente avec une carte individuelle qui est le mode de liaison normal entre la consultation spécialisée et le centre de santé

- carte de traitement (ou carte de retraitement) pour la tuberculose
- carte de suivi pour les MRC

1- **le registre de traitement de la tuberculose dans le centre de santé** sert à inscrire consécutivement tous les malades atteints de tuberculose (pulmonaire ou extra-pulmonaire) qui sont pris en charge pour leur traitement ambulatoire dans le centre de santé. Sur le registre de traitement de la tuberculose, on recopie les informations suivantes déjà inscrites sur la carte de traitement :

- l'identification du malade et son adresse ;
- le diagnostic (TPM+, TPM 0 ou TEP) ;
- son numéro de dossier de la LAT qui est le numéro donné au malade sur le registre de déclaration de tuberculose au CDST ou au CSI.3 ;

- la date de début de traitement ;
- le régime thérapeutique prescrit ;
- le lieu et la durée du traitement appliqué pendant la phase initiale ;
- les échéances prévues pour la livraison des médicaments ;
- les échéances prévues pour les examens bactériologiques de contrôle (voir le modèle dans le "Guide pratique pour la prise en charge des malades ayant des symptômes respiratoires dans les formations sanitaires de base au Maroc").

2- **La carte de traitement** sert aussi à établir **la fiche individuelle de traitement** au niveau du centre de santé où le malade suit son traitement ambulatoire. Ensuite, la fiche est classée pour tous les malades tuberculeux dans une boîte de traitement.

### **LA BOITE DE TRAITEMENT POUR LA TUBERCULOSE**

Cette boîte sert à classer les fiches individuelles de traitement des malades tuberculeux pris en charge dans un centre de santé.

### **3- Le registre de suivi des MRC dans le centre de santé**

Ce registre sert à inscrire consécutivement tous les malades atteints d'une MRC confirmée ; ces derniers doivent suivre un traitement ambulatoire au long cours dans le centre de santé et être contrôlés périodiquement au CDST ou CSI.3. On doit inscrire dans ce registre tous les cas d'asthme reconnus et traités au centre de santé y compris ceux qui sont pris en charge directement au CS.

Pour chaque malade respiratoire chronique, on enregistre:

- l'identification du malade ;
- le diagnostic établi au niveau du CDST ou du CSI.3 ;
- son numéro de dossier au niveau du CDST ou du CSI.3 ;
- la date de prise en charge au niveau du centre de santé ;
- les médicaments essentiels prescrits au long cours ;
- les échéances des examens de contrôle.

Ce registre sert à planifier la consommation des médicaments essentiels spécifiques, notamment les aérosols. (voir le modèle dans le "Guide pratique pour la prise en charge des malades ayant des symptômes respiratoires dans les formations sanitaires de base au Maroc").

### **4- La fiche individuelle de suivi des MRC**

La carte de suivi sert aussi à ouvrir une fiche individuelle de suivi standardisée, mentionnant le bilan initial de la maladie, y compris les données de l'exploration fonctionnelle respiratoire, ainsi que les observations faites au cours du suivi dans le centre de santé et les résultats des contrôles périodiques effectués au CDST ou au CSI.3.

Cette fiche ne fait que reproduire les données inscrites sur la carte de suivi du malade. Elle est conservée au centre de santé.

## Registre des Maladies Respiratoires Chroniques d'une consultation spécialisée (CDST ou CSI.3)

La mise en place d'un tel registre permet d'évaluer :

- le nombre et la répartition des cas de maladies respiratoires chroniques nouvellement pris en charge au cours de chaque année dans la consultation spécialisée (CDST ou CSI.3) où se font les contrôles périodiques
- le nombre total de malades respiratoires chroniques enregistrés et contrôlés dans la consultation spécialisée mais confiés pour suivi dans une formation sanitaire de base.

Les cas de MRC à enregistrer sont donc les malades suivants :

- asthme persistant (léger, modéré ou sévère), et parfois asthme intermittent
- BPCO
- Bronchite chronique simple, séquelles de tuberculose, bronchectasie, pneumoconiose, .....
- Et, d'une façon générale toutes les maladies chroniques pouvant être à l'origine de symptômes respiratoires persistants plus de 3 mois ou récurrents plus de 3 fois par an, à l'exclusion de la tuberculose qui est notifiée dans un registre spécifique.

Date	Numéro du registre MRC	Nom et Prénom	Sexe (1)	Age (2)	Adresse	Diagnostic de la MRC	Degré de gravité en cas d'asthme ou de BPCO (3)	Confié pour suivi à (4)	Observations ou remarques (5)

Indications pour remplir le registre des MRC dans une consultation spécialisée :

- (1) M = masculin, F = féminin
- (2) Age en années au moment où le malade est enregistré
- (3) Ce degré de gravité est évalué uniquement par le médecin spécialiste au moment où le malade est enregistré à l'état stable : les modifications du degré de gravité observées ultérieurement dans le dossier médical du malade atteint d'asthme ou de BPCO
- (4) Ecrire le nom de la formation sanitaire dans laquelle le malade est suivi
- (5) Noter si le malade est décédé ou transféré ou toute information importante pour le suivi du malade.

**Dossier médical pour les maladies respiratoires chroniques**

Province / Préfecture de:

Nom de la structure sanitaire:

Diagnostic retenu:

Nouvellement diagnostiqué Oui  Non **Identification du malade**

Nom et prénom

Date de naissance: Sexe F M; Taille en cm: ; Poids en Kg: Profession(s):

Adresse:

Date de la consultation:

**Depuis quand les symptômes respiratoires ont-ils commencé? (1 seule réponse)** Nombre de mois: ou Nombre d'années**Antécédents**

Tabac: Non Oui ; Si Oui, combien de cigarettes/j : Depuis combien d'années : , Si Non, tabagisme passif? : Non Oui

Personnels : Rhinite : Oui Non Tuberculose : Oui Non Autre : Oui Non, si Oui, précisez :

Familiaux : Asthme : Oui Non ; Rhinite : Oui Non Tuberculose : Oui Non Autre : Oui Non, si Oui, précisez :

**Signes respiratoires:**

Toux : Non Oui ; Expectoration : Non Oui ; Sifflements : Non Oui ; Dyspnée : Non Oui ;

Rhinite : Non Oui ; Autres : Non Oui ; Si Oui, précisez :

**Signes respiratoires importants pendant la nuit:** Non Oui ; Si Oui, quel est (ou quels sont) le(s) symptôme(s) prédominant(s) ?

Toux : Non Oui ; Sifflements : Non Oui ; Dyspnée : Non Oui ; Autres : Non Oui ; si Oui, précisez :

**Facteurs déclenchants particuliers** : Non Oui ; Si Oui, lesquels ?

Ne pas oublier aspirine et profession :

**Hospitalisation** pour cette maladie durant l'année précédente : Non Oui ; Si Oui, combien de fois : ; combien de jours au total :Recours au service des **urgences hospitalières** pour cette maladie durant l'année précédente : Non Oui Si Oui, combien de fois**Maladies concomitantes** :**Remarques éventuelles** :**Evaluation clinique initiale de la sévérité de la maladie :**

Fréquence du ou des symptômes majeurs durant les 12 derniers mois

Continus quotidiens hebdomadaire moins qu'hebdomadaire

## Suite du dossier médical

**Evaluation initiale du DEP:** DEP théorique : ..... en l/mn

Date de la première évaluation du DEP :

DEP avant bronchodilatation : ..... l/mn, .....en % de la théorique

DEP après bronchodilatation : .....l/mn; .....en % de la théorique

Date d'évaluation par la spirométrie (si nécessaire) :

Avant bronchodilatation: VEMS :.....en ml, .....en % de la théorique ;

VEMS/CVF :.....%;

Après bronchodilatation: VEMS :.....en ml, ..... en % de la théorique ;

VEMS/CVF :.....%;

### Traitement de courte durée prescrit pour obtenir la stabilisation:

Salbutamol: Non  Oui

Corticothérapie per os de courte durée: Non  Oui

Autres: Oui  Non

Si Oui, précisez:

### Evaluation fonctionnelle après stabilisation

Meilleur après stabilisation et après bronchodilatation :.....l/mn

VEMS après test aux corticoïdes :.....en ml ; .....en % de la théorique

**Evaluation de la variabilité :** DEP le plus élevé - DEP le plus bas/DEP le plus bas X 100 :.....%

Meilleur DEP en % de la théorique

et/ou Meilleur VEMS/CV :

### Diagnostic retenu et traitement au long cours prescrit:

Diagnostic et sévérité de la maladie :

Traitement au long cours prescrit :

Beclométhasone inhalé : Non Oui ; Si Oui, précisez la posologie quotidienne : ..... µg/j

Salbutamol inhalé : Non Oui ; Si Oui: à la demande, ou en prises régulières quotidiennes,

Autre : Non Oui ; Si Oui, précisez:

### Education sanitaire

L'apprentissage de l'inhalation des médicaments a-t-elle été faite? Non Oui

Si Oui, le malade inhale-t-il correctement un aérosol sans chambre d'inhalation? Non Oui, ou avec une chambre d'inhalation : Non Oui

### Fiche additive au dossier médical des MRC

**Date:de la consultation :**

**Motif de la consultation :** Suivi régulier      Autre      Précisez:

Sévérité des symptômes durant la précédente semaine : Continu      Quotidiens      Hebdomadaire      moins qu'hebdomadaire      Aucun

**Evaluation de la sévérité de la maladie depuis la précédente visite :**

Fréquence des symptômes majeurs depuis la précédente visite : Continue      Quotidienne      Hebdomadaire      moins qu'hebdomadaire      Aucune

Hospitalisation durant l'année antérieure : Non      Oui      Si Oui, combien de fois :..... Combien de jours au total :

Recours aux urgences durant l'année antérieure : Non      Oui      Si Oui, combien de fois :

DEP avant salbutamol : .....l/mn,      DEP après salbutamol :.....en l/mn,      ..... % de la théorique

**Evaluation de la compliance au traitement**

Le malade inhale t-il correctement un aérosol : Oui      Non      Le traitement prescrit a-t-il été suivi : Oui      Non

Si non, pourquoi? :      Quel traitement a été suivi :

**Traitement au long cours prescrit ce jour :**

Corticoïdes inhalés : Non      Oui      Si oui, à quelle posologie: .....µg/j

Autre : Non      Oui      Si oui, précisez

**Date:de la consultation :**

**Motif de la consultation :** Suivi régulier      Autre      Précisez:

Sévérité des symptômes durant la précédente semaine : Continu      Quotidiens      Hebdomadaire      moins qu'hebdomadaire      Aucun

**Evaluation de la sévérité de la maladie depuis la précédente visite :**

Fréquence des symptômes majeurs depuis la précédente visite : Continue      Quotidienne      Hebdomadaire      moins qu'hebdomadaire      Aucune

Hospitalisation durant l'année antérieure : Non      Oui      Si Oui, combien de fois :..... Combien de jours au total :

Recours aux urgences durant l'année antérieure : Non      Oui      Si Oui, combien de fois :

DEP avant salbutamol : .....l/mn,      DEP après salbutamol :.....en l/mn,      ..... % de la théorique

**Evaluation de la compliance au traitement**

Le malade inhale t-il correctement un aérosol : Oui      Non      Le traitement prescrit a-t-il été suivi : Oui      Non

Si non, pourquoi? :      Quel traitement a été suivi :

**Traitement au long cours prescrit ce jour :**

Corticoïdes inhalés : Non      Oui      Si oui, à quelle posologie: .....µg/j

Autre : Non      Oui      Si oui, précisez



Verso de la carte de suivi des MRC (2ème et 3ème pages)

2		CONSULTATION MEDICALE				3
Date	DEP	1 : VEMS 2 : VEMS/CV	Observations	Traitement prescrit	Prochain rendez-vous de consultation	
		1 : 2 :				
		1 : 2 :				
		1 : 2 :				
		1 : 2 :				
		1 : 2 :				
		1 : 2 :				
		1 : 2 :				
		1 : 2 :				
		1 : 2 :				
		1 : 2 :				
		1 : 2 :				

## **ANNEXE 3**

### **PRINCIPALES MALADIES RESPIRATOIRES A ENREGISTRER, POUR L'ANALYSE DES CAUSES DE MORBIDITE CHEZ L'ENFANT DE PLUS DE 5 ANS ET CHEZ L'ADULTE**

(d'après la 10<sup>ème</sup> classification internationale des maladies, 1993)

### **A. Affections des voies respiratoires hautes**

- Rhume
- Rhinite allergique ou vasomotrice
- Sinusite aiguë (simple ou suppurée)
- Angine non streptococcique
- Angine présumée streptococcique
- Angine présumée diphtérique
- Rhino-pharyngite chronique
- Otalgie, otite externe
- Otite moyenne
- Otite moyenne suppurée
- Laryngite aiguë et trachéite aiguë
- Laryngite oedémateuse
- Coqueluche
- Infection aiguë des voies respiratoires hautes à localisations multiples ou non précisées
- Corps étranger du pharynx ou du larynx

### **B. Infections respiratoires aiguës : voies respiratoires basses**

- Bronchite aiguë
  - \* simple
  - \* suppurée
- Exacerbation d'une maladie respiratoire chronique (ex. : BPCO, bronchectasie, séquelles de tuberculose) par infection
- Bronchite aiguë grippale
- Pneumonie (virale, bactérienne, à germe non identifié, typique, atypique)
  - \* non sévère
  - \* sévère
- Abscès du poumon

### **C. Tuberculose respiratoire**

- Primo-infection tuberculeuse
- Tuberculose pulmonaire
  - \* à microscopie positive
  - \* à microscopie négative
- Pleurésie d'origine tuberculeuse prouvée ou présumée (massive ou non)
- Pyopneumothorax tuberculeux
- Tuberculose miliaire
- Tuberculose respiratoire grave

#### **D. Maladies respiratoires chroniques**

- Bronchite chronique, emphysème, autres BPCO et exacerbation (obstruction des bronches) au cours d'un asthme persistant, de BPCO, de bronchectasie
- Asthme
  - \* crise d'asthme (légère, modérée, sévère)
  - \* asthme intermittent
  - \* asthme persistant : léger, modéré, sévère
- Bronchectasie
  - \* localisée
  - \* disséminée
- Séquelles de tuberculose
- Pneumoconioses
- Autres maladies de l'appareil respiratoire (broncho-pneumopathies professionnelles)

#### **E. Cancer des voies respiratoires et autres tumeurs intrathoracique**

- Cancer du larynx
- Cancer de la trachée, des bronches, du poumon
- Autres tumeurs malignes intrathoraciques

#### **F. Autres diagnostics ou motifs de consultation**

- Pleurésie non tuberculeuse
- Pneumothorax (suffocant ou non)
- Pleurésie purulente, pyopneumothorax
- Séquelles pleurales
- Corps étranger de la trachée, des bronches et du poumon
- Echinococcose (kyste hydatique)
- Traumatisme thoracique avec plaie pénétrante
- Traumatisme thoracique sans plaie pénétrante
- Pathologie interstitielle, miliaire d'une autre origine (que tuberculose cancer, infection, silicose)
- Cyphoscoliose
- Effets secondaires majeurs du traitement antituberculeux
- Insuffisance/décompensation respiratoire aiguë

#### **G. Maladies cardio-vasculaires**

- Rétrécissement mitral
- Péricardite
- Infarctus du myocarde
- Insuffisance cardiaque (droite et/ou gauche)
- Œdème aigu du poumon
- Embolie pulmonaire

## **ANNEXE 4**

### **LES MEDICAMENTS ESSENTIELS POUR LA PRISE EN CHARGE DES MALADES RESPIRATOIRES**

## A. Les médicaments à usage local

### Humidifiants et produits pour inhalation :

- Solution salée isotonique à 0,9% (sodium chloride)
- Préparations locales à base d'essences végétales (eucalyptus, pin, menthe)

### Antiseptiques locaux :

- Hexéthidine Solution, nébuliseur
- Chlorhexidine Solution, nébuliseur
- Cethaxonium Solution, nébuliseur

### Décongestionnants :

- Ephédrine Solution aqueuse à 1%, à 2%
- Oxymétazoline Solution aqueuse à 1%, isolée ou en association

(ou, au choix : phényléphrine, phénylpropanolamine, phénazone, pseudo-éphédrine)

- Alcool à 60% boraté à saturation Solution pour instillations auriculaires

### Anesthésique local :

- Lidocaïne
  - En pastille (en association avec un antibiotique de surface type thyrotricine pour les pharyngites douloureuses)
  - Hydrochloride, en solution à 2% pour anesthésie de la paroi thoracique (pleurotomie)

### Mydriatiques (à usage diagnostique, pour préparer un examen de fond d'oeil) :

- Atropine sulfate collyre à 1%
- Epinéphrine collyre à 2%

## B. Les médicaments essentiels par voie générale

Nom en dénomination	Formulation	Posologie quotidienne
<b>Commune internationale (DCI)</b>		<b>chez l'adulte et chez l'enfant</b>
<u>Antalgiques, antipyrétiques :</u>		
- Acide acétylsalicylique	Comprimé 500 mg	1 comprimé 3 à 4 fois / j
- Acide acétylsalicylique de lysine	Ampoule injectable de 1 g	
- Paracétamol	Comprimé 500 mg	1 comprimé 3 à 4 fois / j
- Paracétamol	Sachet 125 mg	1 à 2 sachets 3 fois / j chez l'enfant de 5 à 8 ans
- Paracétamol	Sachet 250 mg	1 sachet 3 fois / j chez l'enfant de 8 à 12 ans
<u>Anti-allergique, antihistaminique :</u>		
- Prométhazine	Comprimé 25 mg	1 comprimé 3 fois / j
- Prométhazine	Sirop	6 cuillerées à café / j chez l'enfant de 5 à 10 ans
- Chlophénamine ou dexchlorphéniramine	Comprimé	1 comprimé 3 à 4 fois / j

### Anti-inflammatoires stéroïdiens:

- Dexaméthasone	Comprimé 4 mg	1 comprimé 4 fois par jour
- Dexaméthasone	Comprimé 0,5 mg	
- Dexaméthasone	Ampoule 4 mg/ml	1 injection IM 2 à 4 fois / j
- Hydrocortisone (sodium succinate)	Ampoule 100 mg	2 à 6 injections IV / j
- Prédnisone ou prednisolone	Comprimé 5 mg	0,5 mg / kg / j (1 à 2 comprimés 6 fois / j)
- Hydrocortisone	Comprimé 10 mg	0,5 mg / kg / j (2 à 6 comprimés / j)
- Bétaméthasone	Ampoule injectable 4 mg	2 à 3 inj. / j (IM ou IV)
- Bétaméthasone	Ampoule injectable 8 mg	1 à 2 inj / j (IM ou IV)
- Méthyl-prednisolone	Ampoule injectable 40 mg	2 à 4 inj. / j (IM ou IV)
- Méthyl-prednisolone	Ampoule injectable 120 mg	1 inj. / j (IV ou IM)

### Antitussif :

- Codéine	Sirop	1 cuillère à soupe 3 à 4 fois par jour
-----------	-------	--

### Anti-bactériens

- Amoxicilline	Comprimé 500 mg	1 comprimé 3 à 6 fois / j
- Amoxicilline	Sirop 250 mg	50 à 100 mg/kg/j chez l'enfant
- Amoxicilline + acide clavulanique	Comprimé 500 mg + 125 mg	1 comprimé 3 à 6 fois / j
- Amoxicilline + acide clavulanique	Sirop 250 mg + 62,5 mg	40 à 50 mg /kg/j chez l'enfant de 5 à 12 ans sans dépasser 15 mg/kg/j d'acide clavulanique
- Benzylpénicilline	Ampoules de 1 million U et 5 million U	1 million U IM 3 à 6 fois / j
- Benzathine benzylpénicilline	Ampoules de : 0,6 million 1,2 millions et 2,4 millions U	1 seule injection IM pour 10 jours
- Procaïne benzylpénicilline	Ampoule 1 million U	1 injection IM 2 fois / j
- Phénoxyméthylpénicilline	Comprimé 1 million, 250 mg	1 comprimé 4 fois par jour
- Oxacilline (ou équivalent)	Ampoule 1 g	1 injection IM 2 fois / j si staphylococcie 4 g / j en IV
	Comprimé 500 mg	1 comprimé 4 fois / j
	Ampoule 500 mg	1 injection IM 4 fois / j
	Sirop 500mg	2 cuil.mesure 2 fois / j
	Sirop 250 mg	50 à 100 mg / kg / j
	Ampoule 250 mg	
- Erythromycine (ou macrolide équivalent)	Comprimé 250 mg	2 comprimés 4fois / j
	Comprimé 500 mg	1 comprimé 4 fois / j 50 mg / kg / j chez l'enfant
- Gentamicine	Ampule 2 ml, 40 mg	3 mg/kg/j en 3 inj. IM
	Ampule 2 ml, 80 mg	1 injection IM 3 fois / j
	Ampoule 2 ml, 160 mg	
- Métronidazole	Comprimés 250 mg, 500 mg	1,5 g à 2 g par jour (associé à benzylpénicilline en cas d'infection à germes anaérobies)
- Sulfaméthoxazole + thrimétoprim (cotrimoxazole)	Comprimé 400 mg + 80 mg	1 comprimé 4 fois / j
	Comprimé 800 mg + 160 mg	1 comprimé 2 fois / j
	Sirop	2 cuil.café 2 fois / j

### Antituberculeux :

- Isoniazide	Comprimé à 150 mg, 50 mg	5 mg/kg/j, en 1 prise dose maximale 300 mg / j
- Rifampicine	Comprimé 150 mg, 300 mg Ampoule 600 mg, <i>sirop 2%</i>	10 mg/kg/j, en 1 prise dose maximale 600 mg / j
- Rifampicine + isoniazide	Comprimé 300 mg + 150 mg Comprimé 150 mg + 100 mg	1 à 2 comprimés / j 2 à 4 comprimés / j
- Pyrazinamide	Comprimé 500 mg	25 à 35 mg/kg/j dose maximale 2000 mg/j
- Streptomycine	Ampoule 1 g	15 mg/kg/j en injection IM dose maximale 1g / j
- Ethambutol	Comprimé 500 mg	25 mg/kg/j dose maximale 1500 mg/j
- Ethionamide	Comprimé 250 mg	12 mg/kg/j dose maximale 750 mg / j
- Kanamycine	Ampoule 1 g	15 mg/kg/j en injection IM dose maximale 1g / j
- Ofloxacine	Comprimé 200 mg	3 à 4 comprimés / j

### Anti-asthmatiques :

- Prédnisone ou prédnisolone	Comprimé 5 mg	1 ou 2 comprimés 6 fois / j
- Bécloéthasone	Aérosol-doseur 250 µg / dose	2 à 4 bouffées 4 fois / j
- Epinéphrine	Ampoule 1 ml, 1 mg	1 injection SC / j
- Bromure d'ipratropium	Aérosol-doseur 20 µg / dose	2 à 6 bouffées 4 fois / j
- Salbutamol	Aérosol-doseur 100 µg / dose Solution pour nébuliseur 5 mg / 5 ml  Ampoule injectable 0,5 mg	2 à 8 bouffées 3 fois / j à placer dans un nébuliseur branché sur l'arrivée d'oxygène, 2 bouffées toutes les 20 minutes, puis toutes les heures (crise d'asthme sévère)
- Théophylline à action prolongée	Comprimé 100 mg, 200 mg, 300 mg	10 mg / kg / j
- Théophylline	Ampoule 240 mg	1 injection IV / j
Autre :		
- Bécloéthasone	Pulvérisateur nasal 50 µg / dose	3 à 4 bouffées / narine / j

### **C. Produits à usage diagnostique et vaccins**

- Tuberculine purifiée PPD pour injection intra-dermique en ampoules de : 1, 2, 5, et 10 doses
- Vaccin antigrippal

#### D. Autres :

- Furosémide	Ampoule 20 mg Comprimé 40 mg	Injection IV, à répéter au besoin
- Héparine sodique	Ampoule 25.000UI/5ml	400 à 600 UI / kg / j en IV stricte (et non en IM ou en SC)
- Héparine calcique	Ampoule (1 ml, 0,5 ml, 0,2 ml)	1ère dose: 0,1 ml/10 kg en SC stricte, puis adapter selon tests hématologiques
- Morphine (ou équivalent)	Ampoule injectable (1 ml)	10 mg en SC

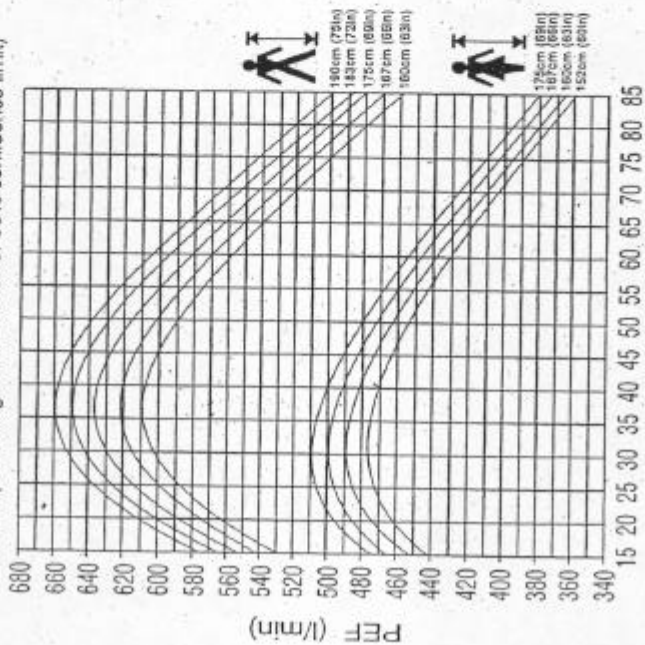
## **ANNEXE 5**

### **COURBES DES NORMES DES DEBITS EXPIRATOIRES DE POINTE CHEZ L'ADULTE ET L'ENFANT DE PLUS DE 5 ANS**

Mean Peak  
Expiratory Flow  
in normal adults

PEAK FLOW METER

A value of up to 80 litres/min below the mean can be regarded as normal (i.e. falling within the lower 95% confidence limit)

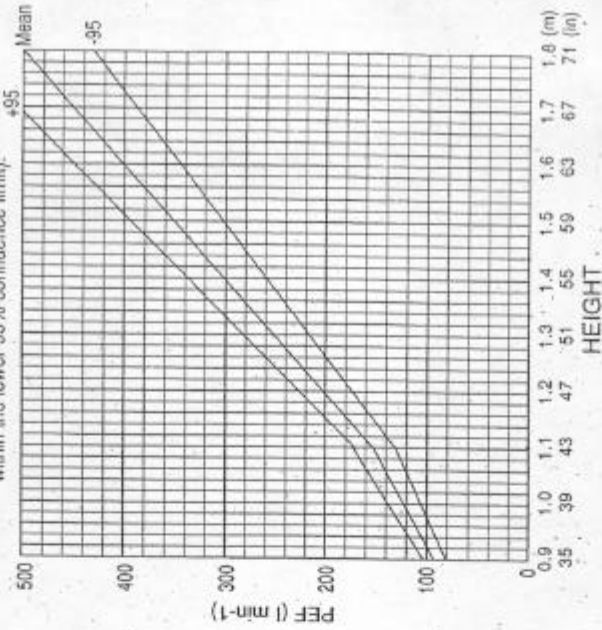


From: Nunn A.J., Gregg J., Brit Med J 1989; 298: 1068-70

Peak Expiratory Flow  
in normal children  
(age 6-15 years)

PEAK FLOW METER

Residual standard deviation is 13% (i.e. falling within the lower 95% confidence limit).



From: Coles JE 1993 Blackwell Scientific Publications Ltd