



HAUTE AUTORITÉ DE SANTÉ

**GUIDE – AFFECTION DE LONGUE DURÉE**

# Insuffisance respiratoire chronique grave secondaire à un asthme

Octobre 2006

Ce guide médecin est téléchargeable sur  
[www.has-sante.fr](http://www.has-sante.fr)

**Haute Autorité de santé**  
Service communication  
2 avenue du Stade de France – F 93218 Saint-Denis La Plaine CEDEX  
Tél. :+33 (0)1 55 93 70 00 – Fax :+33 (0)1 55 93 74 00

# Sommaire

Liste des abréviations	2
<b>I - Guide</b>	<b>3</b>
1. Introduction	3
2. Bilan initial	4
3. Prise en charge thérapeutique	5
4. Suivi	8
Annexe. Références	12

## Abréviations

ALD	.....	affection de longue durée
BPCO	.....	bronchopneumopathie chronique obstructive
CSI	.....	corticostéroïde inhalé
DEP	.....	débit expiratoire de pointe
ECG	.....	électrocardiogramme
EFR	.....	exploration fonctionnelle respiratoire
GINA	.....	<i>Global Initiative for Asthma</i>
HTAP	.....	hypertension artérielle pulmonaire
IgE	.....	immunoglobulines E
IRC	.....	insuffisance respiratoire chronique
MPR	.....	médecin spécialiste en médecine physique et de réadaptation
MT	.....	médecin traitant
OLD	.....	oxygénothérapie de longue durée
TDM	.....	tomodensitométrie
VEMS	.....	volume expiratoire maximal en une seconde
VNI	.....	ventilation non invasive

# I - Guide

## 1. Introduction

L'objectif de ce guide médecin est d'expliciter pour les professionnels de santé la prise en charge optimale et le parcours de soins d'un malade admis en affection longue durée (ALD) au titre de l'ALD 14 : insuffisance respiratoire chronique grave. Ce guide médecin est limité à la prise en charge du patient présentant un asthme car l'ALD 14 a été scindée en deux documents différents : la prise en charge d'un patient présentant une bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) et celle d'un patient asthmatique. En ce qui concerne la prise en charge des patients présentant une insuffisance respiratoire d'origine restrictive, aucune recommandation traitant de ce sujet n'était disponible pour rédiger un guide médecin d'ALD.

Ce guide médecin concerne les patients présentant un asthme persistant sévère selon les critères du *Global Initiative for Asthma* (GINA), défini chez :

- l'adulte par :
  - l'un des signes cliniques : symptômes permanents, exacerbations fréquentes, asthme nocturne fréquent, activité physique limitée par les symptômes,
  - une variabilité du débit expiratoire de pointe (DEP) > 30 %, et volume expiratoire maximal en 1 seconde (VEMS) ou DEP < 60 % des valeurs attendues,
  - un traitement requis associant bêta-2 mimétique et hautes doses de corticostéroïdes inhalés (CSI) (>1 000 µg/j équivalent béclométhasone) avec traitement additionnel et corticothérapie orale (CO) en fonction des exacerbations, éventuellement en continu, nébulisation de bronchodilatateurs à domicile dans les formes les plus sévères et éviction ou maîtrise des facteurs déclenchants ;
- l'enfant : persistance des symptômes et/ou des anomalies aux explorations fonctionnelles respiratoires (EFR) malgré un traitement associant des CSI (> 500 µg/j équivalent béclométhasone) et des bêta-2 mimétiques de longue durée d'action (β<sub>2</sub>LA).

L'asthme grave toucherait 1 à 3 % de la population générale chez les enfants et les adultes. En 2002, 36 000 nouveaux patients avaient été admis en ALD pour insuffisance respiratoire chronique. En 2000, le nombre total d'insuffisants respiratoires appareillés à domicile pour BPCO incluant asthme et bronchectasies était de 40 000 (SPLF 2003). En 2000, l'asthme représentait 5,5 % des malades appareillés. En 2004, 117 308 patients étaient en ALD pour asthme.

L'objectif de ce guide est d'être un outil pragmatique auquel le médecin traitant puisse se référer pour la prise en charge de la pathologie considérée. Le contenu du guide est discuté et validé par un groupe de travail pluridisciplinaire. Il présente la déclinaison pratique des recommandations pour la pratique clinique (RPC) et/ou des conférences de consensus (CDC) disponibles, secondairement complétée par des avis d'experts lorsque les données sont manquantes. L'avis des experts est en effet indispensable pour certains champs, tels que le suivi des patients où le rythme de surveillance du patient par exemple dépend plus d'un consensus de professionnels que de données comparatives obtenues dans le cadre d'études cliniques.

Un guide médecin ALD ne peut cependant pas envisager tous les cas spécifiques : toutes les comorbidités, les protocoles de soins hospitaliers, etc. Il ne revendique pas l'exhaustivité

des conduites de prise en charge possibles ni ne se substitue à la responsabilité individuelle du médecin vis-à-vis de son patient. Ce guide reflète cependant la structure essentielle de prise en charge d'un patient insuffisant respiratoire chronique grave secondaire à un asthme et sera mis à jour en fonction de la validation de données nouvelles.

## 2. Bilan initial d'un patient présentant un asthme

### 2.1 Objectifs principaux

- Évaluer la sévérité et le contrôle de l'asthme<sup>(1)</sup>.
- Rechercher des complications et le risque d'asthme aigu grave<sup>(2)</sup>.

### 2.2 Professionnels impliqués

Le diagnostic et l'évaluation initiale sont du domaine du généraliste en coordination avec le spécialiste : l'orientation vers un pneumologue ou un pédiatre est justifiée dans ce contexte d'asthme sévère ou difficile à contrôler.

#### ► Médecin traitant

- Précise les critères d'admission en ALD : intensité et fréquence des symptômes, traitements en cours (cf. introduction).
- Vérifie la bonne utilisation des dispositifs d'inhalation.
- Recherche les facteurs de risque d'asthme grave, les facteurs de risque environnementaux.
- Réalise un examen clinique complet incluant mesure du débit expiratoire de pointe, échelle de dyspnée, recherche des complications (signes de cœur pulmonaire chronique) et des signes de gravité. S'il est équipé (oxymètre de pouls et/ou dispositif électronique de mesure du VEMS), mesure de la saturation artérielle en oxygène (SaO<sub>2</sub>), et/ou du VEMS.

(1) Le contrôle prend en compte les variations rapides des symptômes et l'obstruction bronchique dans les 7 à 30 jours précédents. Le contrôle est « acceptable » si symptômes diurnes < 4 jours par semaine, symptômes nocturnes < 1 nuit par semaine, activité physique normale, exacerbations légères [gérées par le patient, ne nécessitant qu'une augmentation transitoire (pendant quelques jours) de la consommation quotidienne de bêta-2 agonistes d'action rapide et brève], peu fréquentes, pas d'absentéisme professionnel ou scolaire, utilisation de bêta-2 mimétiques d'action rapide < 4 doses par semaine, VEMS ou DEP > 85 % de la meilleure valeur personnelle, variation nyctémérale du DEP < 15 %. Le contrôle est classé en 3 niveaux : contrôle inacceptable : non-satisfaction d'un ou plusieurs critères, contrôle acceptable : satisfaction de tous les critères, contrôle optimal : absence ou stricte normalité de tous les critères de contrôle, ou obtention (toujours dans le cadre d'un contrôle acceptable) du meilleur compromis pour le patient entre le degré de contrôle, l'acceptation du traitement et la survenue éventuelle d'effets secondaires. La sévérité tient compte de l'histoire de la maladie sur une période de 6 à 12 mois. Le niveau de sévérité est fondé sur l'importance des symptômes, le niveau de perturbation des paramètres fonctionnels et sur les paramètres thérapeutiques. La sévérité peut se définir comme le niveau de pression thérapeutique minimale nécessaire pour obtenir un contrôle durable de la maladie.

(2) Facteurs de risque d'asthme aigu grave : conditions socio-économiques défavorisées, adolescent et sujet âgé, antécédent d'asthme « presque fatal » ou de séjour en réanimation, VEMS < 40 % de la théorique, degré de réversibilité sous bêta-2 mimétiques supérieur à 50 %, visites fréquentes aux urgences ou chez le médecin traitant ou hospitalisations itératives, éosinophilie élevée, patients mauvais percepteurs de leur obstruction bronchique, consommation tabagique supérieure à 20 paquets-année, mauvaise observance ou déni de la maladie, utilisation de 3 médicaments ou plus pour l'asthme, arrêt d'une corticothérapie dans les 3 mois.

## Prescriptions par le médecin traitant : examens paracliniques

Les EFR sont recommandées systématiquement.

Certains examens non systématiques permettent :

- d'évaluer le degré d'insuffisance respiratoire chronique (gaz du sang chez l'adulte si VEMS < 50 % ou si discordance entre les symptômes et le VEMS, ou si dysfonction ventriculaire droite, SaO<sub>2</sub> chez l'enfant) ;
- ou d'avoir un examen de référence pour le suivi [hémogramme (hématocrite, éosinophilie) radiographies de thorax].

### ► Pneumologue

Il confirme le diagnostic et le degré de sévérité, et ajuste le traitement :

- certains examens paracliniques sont non systématiques, prescrits selon l'histoire de la maladie et le tableau clinique : EFR complètes avec test de réversibilité bronchique et mesure de l'ensemble des volumes pulmonaires, si possible en utilisant les 2 méthodes : pléthysmographie et dilution ;
- en cas d'insuffisance respiratoire chronique, une épreuve d'effort et/ou un test de marche de 6 minutes seront prescrits pour évaluer le handicap ;
- d'autres investigations peuvent être nécessaires pour éliminer un autre diagnostic (tumeur trachéale, cardiopathie, bronchite chronique obstructive) ou dépister des complications : ECG, échographie cardiaque, endoscopie bronchique, pHmétrie chez l'enfant.

### ► Autres intervenants de santé : en pédiatrie en particulier

**Consultation de l'allergologue pour enquête allergologique (systématique en pédiatrie) avec :**

- dosage des IgE totales chez le patient de moins de 3 ans ;
- dosage unitaire des IgE spécifiques en fonction de la symptomatologie clinique et des résultats des tests cutanés.

**Consultation ORL.**

## 3. Prise en charge thérapeutique

*Pour des raisons de simplicité, les guides médecins citent généralement les classes thérapeutiques sans détailler l'ensemble des médicaments indiqués dans la pathologie concernée.*

*Cependant, chaque médicament n'est concerné que dans le cadre précis de son autorisation de mise sur le marché (AMM). Si pour des raisons explicites tel n'est pas le cas, et plus généralement pour toute prescription d'un produit hors AMM, qui s'effectue sous la seule responsabilité du prescripteur, celui-ci doit en informer spécifiquement le patient.*

### 3.1 Objectifs

- Adapter la prise en charge pharmacologique en fonction du contrôle de l'asthme, la tolérance et l'observance des traitements en cours.
- Traiter les facteurs de risque, les facteurs aggravants ou déclenchants.
- Prévenir et traiter les complications.

## 3.2 Professionnels impliqués

- La prise en charge de l'asthme sévère est du domaine du médecin traitant (MT) ou du pneumologue ; au stade de l'insuffisance respiratoire chronique (IRC) nécessitant une oxygénothérapie de longue durée (OLD) ou une ventilation non invasive (VNI), elle est du domaine du pneumologue en coordination avec le MT.
- Les professionnels impliqués dans l'éducation thérapeutique, rassemblés ou non dans un même lieu de soins, sont : le médecin généraliste, le spécialiste, l'infirmière, le kinésithérapeute, le psychologue, l'assistante sociale, les conseillers ou techniciens d'environnement.

## 3.3. Prise en charge thérapeutique d'un patient asthmatique sévère sans oxygénothérapie de longue durée ni ventilation assistée

### ► Éducation thérapeutique et modification du mode de vie

#### **Éducation thérapeutique du patient et/ou de la famille et de l'entourage**

L'éducation thérapeutique structurée comporte au minimum un apprentissage à l'autogestion du traitement par le patient et nécessite un suivi régulier. Elle doit être particulièrement attentive chez ces patients, adultes et adolescents, porteurs d'un asthme sévère ou mal contrôlé et ceux à risque d'asthme aigu grave. Elle doit être intégrée aux soins et comporte :

- l'évaluation du contrôle et de la sévérité de l'asthme ;
- l'adaptation du traitement pharmacologique en fonction des symptômes (incluant la mesure du DEP) selon le plan de traitement écrit, expliqué et remis au patient ;
- le contrôle de l'environnement avec l'éviction des facteurs déclenchants ;
- la pratique de l'exercice physique en fonction de sa tolérance à l'effort.

La démarche éducative comprend 4 étapes : adapter l'éducation au patient grâce au diagnostic éducatif, définir avec le patient les compétences qu'il doit acquérir, lui proposer des activités construites (information orale et écrite, apprentissage à l'autogestion de son asthme, application pratique, aide psychosociale), et évaluer les réussites et les difficultés.

Au stade d'IRC, se reporter au chapitre éducation thérapeutique du guide médecin « insuffisance respiratoire chronique grave de l'adulte secondaire à une bronchopneumopathie chronique obstructive ».

Chez l'enfant, la démarche éducative doit être adaptée à son âge, sa maturité, et sa capacité d'autonomisation. Elle intègre les parents selon des modalités variables en fonction de l'âge de l'enfant. Parmi les objectifs centrés sur l'enfant et les parents : comprendre sa maladie, identifier les facteurs d'exacerbation, connaître les moyens de prévention des crises, les signes de gravité, maîtriser les techniques d'inhalation et sa respiration dans diverses situations, reconnaître les symptômes et prendre des mesures adaptées d'autogestion, être capable de solliciter les soignants selon le degré d'urgence, gérer sa maladie en harmonie avec ses activités et ses projets, développer des comportements de prévention, etc.

#### **Modification du mode de vie**

Elle comprend le contrôle de l'environnement avec la connaissance et l'éviction des allergènes, la pratique de l'exercice physique. Chez l'enfant, la scolarisation normale et des activités physiques, sportives ou quotidiennes, non limitées sont des objectifs

à atteindre. Il peut être nécessaire de renoncer à la pratique d'un sport, d'un loisir peu compatible avec la maladie asthmatique car réalisée dans un contexte exposant à des facteurs déclenchants.

### ► **Traitement pharmacologique et stratégie thérapeutique chez l'adulte et l'adolescent**

- Les classes thérapeutiques disponibles sont les bronchodilatateurs de courte et de longue durée d'action, les corticostéroïdes inhalés (CSI), les antagonistes des récepteurs aux cystéinyl-leucotriènes, la théophylline et ses dérivés, les corticoïdes oraux.
- Les aérosols nébulisés sont sur prescription initiale spécialisée.
- Les choix des classes thérapeutiques, des doses et des associations dépendent du traitement de fond en cours et du degré de contrôle de l'asthme ; l'ajustement des doses et des associations se fait par paliers successifs ; la durée des paliers thérapeutiques est de 1 à 3 mois. Cette durée dépend de la réponse clinique et fonctionnelle :
  - en cas de contrôle inacceptable chez les malades sous CSI à dose forte et prenant un traitement additionnel<sup>(3)</sup>, ajouter un 2<sup>e</sup> traitement additionnel. En cas de symptômes fréquents et de baisse importante du VEMS, une corticothérapie orale peut être proposée ;
  - en cas de contrôle inacceptable chez les malades sous CSI à dose forte et prenant deux traitements additionnels, corticothérapie orale ; alternativement un 3<sup>e</sup> traitement additionnel pourra être ajouté ;
  - en cas de contrôle acceptable, recherche du traitement minimal efficace : la durée des paliers au cours de la décroissance du traitement de fond est en règle générale de 3 mois. En cas de corticothérapie orale au long cours, la décroissance sera très progressive sous CSI à fortes doses et  $\beta$ 2LA.

### ► **Traitement pharmacologique chez l'enfant**

- Les classes thérapeutiques disponibles sont les bronchodilatateurs de courte et de longue durée d'action, les corticostéroïdes inhalés, les antagonistes des récepteurs aux cystéinyl-leucotriènes, la théophylline et ses dérivés, les corticoïdes oraux en traitement de courte durée.
- Les doses et les associations sont adaptées en fonction du traitement de fond en cours, du degré de contrôle de l'asthme, de l'âge et du poids de l'enfant : en cas d'asthme persistant sévère, le traitement associe des CSI à fortes doses ( $\geq 400$  à  $500 \mu\text{g}$  par jour d'équivalent béclométhasone), des bêta-2 de longue durée d'action inhalés, et si besoin, les antagonistes des récepteurs aux cystéinyl-leucotriènes et/ou la théophylline retard. Les corticoïdes oraux ne sont jamais prescrits de façon prolongée. Quand le contrôle de l'asthme est obtenu et maintenu au moins 3 mois, il faut essayer de réduire progressivement le traitement de fond afin de trouver le traitement minimal requis pour obtenir le contrôle.

### ► **Traitements associés**

Ils sont nécessaires pour prévenir et réduire les facteurs aggravants ou déclenchants ou pour traiter des comorbidités et des complications :

- traitement d'une infection ORL ou d'une affection ORL ;
- antibiothérapie orale si surinfection bactérienne ;

(3) Le terme « traitement additionnel » inclut les bêta-2 agonistes de longue durée d'action ( $\beta$ 2LA), les antagonistes des récepteurs aux cystéinyl-leucotriènes, la théophylline et ses dérivés.

- contrôle de l'environnement (recherche et éviction des facteurs déclenchants : allergènes, tabac, toxiques domestiques et industriels, etc.) ;
- immunothérapie selon prescription, chez l'enfant en particulier ;
- arrêt du tabac :
  - substitut nicotinique ou traitement pharmacologique en deuxième intention,
  - consultation spécialisée (si échec du sevrage) ;
- vaccinations antigrippale et antipneumococcique dans le respect des précautions d'emploi ;
- traitement d'un reflux gastro-œsophagien.

Chez l'enfant, dans certains cas exceptionnels, une cure climatique (de courte ou de longue durée) peut être envisagée après discussion avec l'ensemble des intervenants de santé.

#### ► **Kinésithérapie respiratoire**

La kinésithérapie respiratoire associe drainage bronchique (asthme sécrétant), contrôle ventilatoire, réentraînement à l'exercice des muscles respiratoires et éducation thérapeutique.

#### ► **Réhabilitation respiratoire**

Peut être proposée après avis spécialisé.

### **3.4 Prise en charge thérapeutique en cas d'oxygénothérapie de longue durée ou de handicap respiratoire**

En cas de syndrome obstructif irréversible entraînant une insuffisance respiratoire chronique nécessitant une oxygénothérapie de longue durée et/ou une réhabilitation respiratoire, se référer au guide médecin « insuffisance respiratoire chronique grave de l'adulte secondaire à une bronchopneumopathie chronique obstructive ».

## **4. Suivi**

### **4.1 Objectifs**

- Vérifier l'efficacité des traitements, la tolérance et l'observance et adapter les traitements selon le contrôle de l'asthme.
- Vérifier la bonne utilisation des dispositifs d'inhalation.
- Rechercher et traiter les facteurs aggravants et des pathologies associées (BPCO, insuffisance cardiaque).
- Poursuivre l'éducation thérapeutique.

### **4.2. Professionnels impliqués**

#### ► **Coordination entre le pneumologue/pédiatre et le médecin traitant**

Dans les cas d'asthme sévère de l'adulte ou de l'enfant, un suivi conjoint par le pneumologue/pédiatre et le médecin traitant est souhaitable.

Le pneumologue/pédiatre intervient pour :

- optimiser le traitement par bronchodilatateurs et corticostéroïdes inhalés, et corticoïdes oraux ;
- mettre en route puis adapter l'oxygénothérapie : OLD ou indication de VNI ;
- indiquer et coordonner la réhabilitation.

#### ► **Autres intervenants de santé potentiels**

- Le kinésithérapeute intervient pour favoriser le drainage bronchique (asthme sécrétant) et le contrôle ventilatoire, pour le réentraînement à l'exercice des muscles respiratoires et pour participer à l'éducation thérapeutique.
- Les intervenants des centres ou services spécialisés en éducation thérapeutique.
- En cas de réhabilitation, le médecin de médecine physique et de réadaptation (MPR) coordonne le plan de traitement réalisé par l'équipe pluridisciplinaire de réhabilitation respiratoire.
- D'autres spécialistes peuvent être nécessaires selon l'histoire clinique, les comorbidités ou les effets secondaires des traitements : allergologue, ORL, autres spécialistes d'organes.
- L'intervention d'un(e) diététicien(ne) est essentielle en pédiatrie et peut être nécessaire en cas de déséquilibre nutritionnel important.
- L'infirmier(ère) assure les soins chez les patients sous oxygénothérapie, les malades ventilés, s'assure des mesures d'hygiène et participe à l'éducation thérapeutique.
- Une consultation spécialisée de tabacologie peut être nécessaire pour une aide supplémentaire au sevrage tabagique.
- Le prestataire doit fournir les consommables et le matériel nécessaires selon le type de forfait, assurer les prestations techniques, les prestations administratives et générales en cas d'OLD ou de ventilation mécanique.
- Le réseau de soins et les associations de patients peuvent constituer des partenaires pour les interventions ci-dessus, en particulier en cas d'OLD ou de ventilation mécanique ou pour l'éducation thérapeutique.
- L'intervention des services sociaux peut s'avérer nécessaire pour les patients insuffisants respiratoires handicapés.

### **4.3 Contenu et rythme des consultations en fonction du traitement en cours**

#### ► **À chaque consultation**

Les éléments suivants doivent être répertoriés :

- évaluation du suivi (carnet de suivi recommandé) ;
- mesure du débit expiratoire de pointe (ou EFR) ;
- mesure de la SaO<sub>2</sub> ;
- vérification de la bonne utilisation des dispositifs d'inhalation ;
- recherche des effets indésirables des traitements en cours ;
- éducation du patient ;
- en cas de contrôle inacceptable, recherche d'un facteur aggravant ou d'une pathologie associée.

### ► Rythme des consultations chez un patient sans oxygénothérapie de longue durée ni ventilation assistée

#### Adulte ou adolescent

- En cas de contrôle acceptable ou optimal (cf. définition dans la note de bas de page (1)) : médecin traitant tous les 3 à 6 mois.
- En cas de contrôle inacceptable (cf. définition dans la note de bas de page (1)) : fréquence à adapter en fonction de la symptomatologie clinique, avis du spécialiste.
- En cas de corticothérapie orale de courte durée : 1 semaine puis 1 mois après l'arrêt de la corticothérapie orale, avis du spécialiste.

#### Enfant

- Tous les 1 à 3 mois.

### ► Rythme des consultations chez un patient sous oxygénothérapie de longue durée ou ventilation assistée

- MT : tous les 1 à 3 mois.
- Pneumologue : tous les 1 à 6 mois.
- MPR : 1 fois par an en suivi de réhabilitation respiratoire.
- Contrôle technique des appareils de ventilation : tous les 2 à 4 mois.

### ► Des consultations supplémentaires peuvent être nécessaires

- En cas d'événement intercurrent, ou de crise d'asthme.
- Pour réaliser une éducation thérapeutique structurée.
- Si une aide au sevrage tabagique est nécessaire.
- Dans le cadre d'un programme de réhabilitation.
- En cas de consultation programmée après hospitalisation.

## 4.4. Examens complémentaires

### ► Examens évaluant la fonction respiratoire

- Les EFR avec mesure du VEMS, de la capacité vitale lente et de la capacité vitale forcée permettent d'apprécier le retentissement fonctionnel de l'asthme et sont réalisées tous les 3 à 6 mois selon le niveau de contrôle de l'asthme ou, en cas de modification thérapeutique, au mieux dans les 1 à 3 mois qui suivent la modification ; en cas de corticothérapie orale de courte durée, elles seront réalisées au mieux 1 semaine et 1 mois après l'arrêt ; elles peuvent être indiquées en cas d'aggravation, au décours d'une hospitalisation, avant et après un programme de réhabilitation.
- Les gaz du sang chez l'adulte permettent le suivi de l'IRC (1 fois par an) et de poser l'indication de l'oxygénothérapie de longue durée.
- L'oxymétrie nocturne est indiquée selon les symptômes ; le test de marche de 6 minutes ou l'épreuve d'effort sont réalisés pour évaluer le handicap et le réentraînement à l'effort (avant et après).

► **Examens complémentaires indiqués selon les traitements en cours**

- Théophyllinémie : au début d'un traitement, si facteurs de risque d'effets secondaires (jeune enfant, sujet âgé, traitements concomitants susceptibles d'augmenter la théophyllinémie) et selon l'évolution clinique.
- Ionogramme et créatinine : si diurétiques.
- Mesure de la densité osseuse (corticothérapie orale au long cours) chez les sujets âgés et les femmes ménopausées.

► **Examens permettant le suivi des complications**

- Hémogramme pour mesure de l'hématocrite et de l'éosinophilie (1 fois par an).
- Radiographies de thorax en cas d'événement respiratoire intercurrent.
- Endoscopie bronchique et TDM thoracique (selon le contexte, à la recherche de complication ou pour confirmer le diagnostic).
- Échographie cardiaque si hypertension artérielle pulmonaire à l'examen initial et si insuffisance cardiaque.

## Annexe. Références

Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé. Recommandation de bonne pratique. Les stratégies thérapeutiques médicamenteuses et non médicamenteuses de l'aide à l'arrêt du tabac. Saint Denis: Afssaps; 2003.

Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé. Éducation thérapeutique du patient asthmatique : adulte et adolescent. Recommandations pour la pratique clinique. Paris: Anaes; 2001.

Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé. Éducation thérapeutique de l'enfant asthmatique. Recommandations pour la pratique clinique. Paris: Anaes; 2002.

Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé. Modalités de prise en charge de l'adulte nécessitant des soins palliatifs. Paris: Anaes; 2002.

Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé. Recommandations pour le suivi médical des patients asthmatiques adultes et adolescents. Recommandations pour la pratique clinique. Paris: Anaes; 2004.

British thoracic society. Pulmonary rehabilitation. Thorax 2001; 56(11): 827-34.

British thoracic society, Scottish intercollegiate guideline network. British guideline on the management of asthma. A national clinical guideline. London: BTS, SIGN; 2004.

Global initiative for asthma. Global strategy for asthma management and prevention (updated 2004). GINA; 2004.

Global initiative for asthma. Pocket guide for asthma management and prevention. GINA; 2004.

Global initiative for asthma. Pocket guide for asthma management and prevention children. GINA; 2004.

Institute for clinical systems improvement. Health care guideline: emergency and inpatient management of asthma. Bloomington: ICSI; 2004.

Institute for clinical systems improvement. Health care guideline: diagnosis and outpatient management of asthma. Bloomington: ICSI; 2005.

Société de pneumologie de langue française. Recommandations de la Société de pneumologie de langue française sur la réhabilitation du malade atteint de BPCO. Conférence d'experts texte court. Rev Mal Respir 2005; 22(5): 7S5-118.

Achévé d'imprimer en janvier 2007  
Imprimerie Moderne de l'Est  
Dépôt légal janvier 2007





Toutes les publications de la HAS sont téléchargeables  
sur [www.has-sante.fr](http://www.has-sante.fr)