

# Recommandations pour la surveillance médico-professionnelle des travailleurs exposés à l'effet cancérogène des poussières de bois

*Recommandations élaborées par consensus formalisé  
(version courte), janvier 2011*

*Ces recommandations de bonne pratique ont reçu le label conjoint HAS-INCa. Ce label signifie que les recommandations ont été élaborées selon les procédures et les règles méthodologiques préconisées par l'Institut national du cancer (INCa) et la Haute autorité de santé (HAS). Toute contestation sur le fond doit être portée directement auprès de la société promotrice, la Société française de médecine du travail (SFMT) (en collaboration avec la Société française du cancer, la Société française d'oto-rhino-laryngologie, la Société française de Santé publique, la Société francophone d'imagerie Tête et Cou [Collège d'imagerie pour la recherche et l'enseignement en ORL]).*

*Sont présentées la version courte des recommandations, la synthèse de celles-ci et, en annexe, la fiche de suivi des salariés exposés, ainsi que les informations médicales à donner avant la réalisation de la nasofibroscopie en vue du dépistage de l'adénocarcinome naso-sinusal.*

*La rédaction de la revue remercie la SFMT de l'avoir autorisée à reproduire ce texte. L'ensemble de ces textes ainsi que l'argumentaire expliquant les choix retenus est téléchargeable sur le site de la SFMT à l'adresse : [www.chu-rouen.fr/sfmt/pages/Recommandations.php](http://www.chu-rouen.fr/sfmt/pages/Recommandations.php)*

## Introduction

### LE THÈME CHOISI, LE CONTEXTE ET LES OBJECTIFS POURSUIVIS

Les recommandations portent sur la surveillance des travailleurs du bois par les médecins du travail au cours de la vie professionnelle et, au-delà, sur leur suivi par les médecins généralistes et oto-rhino-laryngologistes (ORL) dans le cadre de la surveillance post-professionnelle liée à l'exposition à l'effet cancérogène des poussières de bois. Les pathologies non cancéreuses sont exclues.

Si les cancers des cavités nasales et des sinus de la face sont rares (incidence annuelle en France de 0,5 à 1,5/100 000 chez l'homme) et parmi les moins fréquents des cancers ORL, l'adénocarcinome naso-sinusal est considéré comme quasi spécifique de l'exposition aux poussières de bois.

En France, le nombre de travailleurs exposés ou ayant été exposés aux poussières de bois est de l'ordre de 500 000 (300 000 actifs salariés et 200 000 retraités).

En termes de reconnaissance en maladie professionnelle, 80 cas de cancers naso-sinusiens dus aux poussières de bois (deuxième cause de cancer professionnel indemnisé) sont reconnus chaque année au titre des tableaux n° 47 du régime général de la Sécurité sociale et n° 36 du régime agricole. Ne sont pas comptabilisées les maladies professionnelles survenant chez les artisans ou chez les ouvriers de la Fonction publique travaillant au contact des poussières de bois.

Les séries de cas publiées par les spécialistes ORL montrent que le pronostic de cette tumeur est souvent mauvais en raison d'un diagnostic tardif à un stade où l'extension de la tumeur est importante.

La réglementation du travail prévoit pour les carcinogènes - à côté de la priorité donnée à la prévention primaire par réduction du risque à la source - une surveillance médicale renforcée <sup>(1)</sup> (examen médical du salarié en médecine du travail tous les ans) pendant la période d'exposition, sans en détailler le contenu précis.

SOCIÉTÉ FRANÇAISE  
DE MÉDECINE  
DU TRAVAIL

*(1) Décret du 1<sup>er</sup> février 2001 fixant les règles particulières de prévention des risques cancérogènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction (CMR).*

 inrs

Documents  
pour le Médecin  
du Travail  
N° 126  
2<sup>e</sup> trimestre 2011

(2) Arrêté du 28 février 1995 pris en application de l'article D. 461-2 du Code de la Sécurité Sociale fixant le modèle type d'attestation d'exposition et les modalités d'examen dans le cadre du suivi post-professionnel des salariés ayant été exposés à des agents ou procédés cancérogènes.

Pour ce qui est du suivi post-professionnel <sup>(2)</sup>, inscrit au Code de la Sécurité sociale depuis l'arrêté du 28 février 1995, il est prévu pour les inactifs - principalement les travailleurs retraités - « un examen médical par un médecin spécialiste ORL tous les deux ans, des radiographies pulmonaires et des sinus de la face, complétées si nécessaire par 5 à 6 coupes frontales d'un scanner des sinus tous les deux ans » (prise en charge à 100 % par la Sécurité sociale sur le Fonds national d'Action sanitaire et sociale). Cet arrêté se fonde sur un avis d'experts, datant de 1995.

La forte demande sociale s'exprimant à travers cette réglementation est encore accentuée par les plans gouvernementaux récents (Plan national santé environnement, Plan santé travail, Plan cancer) faisant de la prévention de tous les cancers professionnels une priorité nationale.

Dans ce contexte, plusieurs études régionales basées sur des protocoles de dépistage du cancer naso-sinusien ont été initiées par des groupes de médecins du travail sur l'ensemble du territoire.

À côté des obligations réglementaires, il existe donc une réelle demande médicale et sociale de protocole de dépistage ciblé du cancer naso-sinusien : la précocité du diagnostic est de nature à changer le pronostic de la maladie, pronostic actuellement globalement mauvais parce que la tumeur est souvent découverte tardivement à un stade où elle est invasive.

Dans ce contexte, parallèlement à l'inscription au programme 2007 de la Haute autorité de santé (HAS) du thème « dépistage des cancers professionnels », la Société française de médecine du travail (SFMT) a souhaité élaborer des recommandations pour la surveillance médicale des travailleurs du bois, recommandations portant en particulier sur les modalités de dépistage de la

forme histologique du cancer naso-sinusien la plus fréquente en France, l'adénocarcinome afin :

- de diminuer la morbidité et la mortalité associées à cette tumeur ;

- d'homogénéiser les pratiques des médecins du travail, plusieurs protocoles différents étant réalisés sur le terrain (cf. chapitre 2.3 de l'argumentaire, disponible sur le site de la SFMT) ;

- d'assurer une cohérence entre suivi en cours de vie professionnelle et suivi post-professionnel pour en permettre la continuité entre la médecine du travail et la médecine de ville et pour optimiser la surveillance médicale en améliorant l'adhésion au protocole des personnes suivies ;

- de permettre une actualisation des textes réglementaires obsolètes.

Le principal objectif de ces recommandations, parallèlement aux actions de prévention primaire pour les expositions actuelles, est de déterminer, pour les expositions passées, les modalités du dépistage des tumeurs imputables aux poussières de bois et de définir les critères de ciblage des travailleurs du bois auxquels ce dépistage est proposé.

#### LA CIBLE DES RECOMMANDATIONS

S'agissant de recommandations médicales, elles s'adressent à l'ensemble des médecins intervenant en prévention primaire et secondaire des maladies dues aux poussières de bois et aux personnels de santé les secondant.

Les professionnels de santé qui interviennent tout au long de la vie des travailleurs du bois figurent au **tableau I** en fonction de leur type d'action.

**TABEAU I**

#### Vie professionnelle des travailleurs du bois et typologie des actions.

Étapes de la vie professionnelle des travailleurs du bois	TYPOLOGIE DES ACTIONS		
	Prévention primaire		Surveillance médicale
	Information Traçabilité des expositions	Surveillance du poste de travail	
Formation initiale en lycée professionnel	Médecin scolaire Infirmier scolaire	Médecin scolaire	Médecin scolaire
Formation initiale en alternance (apprentissage)	Médecin du travail Infirmier de santé au travail	Médecin du travail	Médecin du travail
Activité professionnelle* Première période (30 premières années d'exposition)	Médecin du travail Infirmier de santé au travail	Médecin du travail	Médecin du travail
Activité professionnelle* Deuxième période (au-delà de 30 années d'exposition)	Médecin du travail Infirmier de santé au travail	Médecin du travail	Médecin du travail ORL Radiologue
Retraite (ou cessation d'activité)	—	—	Médecin généraliste ORL Radiologue

\* Pour les artisans travailleurs du bois, en l'absence de médecine du travail, le suivi peut être effectué dans le cadre de conventions passées entre le régime social des indépendants et le médecin généraliste ou d'autres structures sanitaires.



---

## LA POPULATION CONCERNÉE

Tous les travailleurs du bois actuels et anciens, quel que soit leur statut professionnel (élèves des lycées d'enseignement professionnel, apprentis, salariés du secteur privé ou public, artisans).

---

## LES AFFECTIONS VISÉES

Ces recommandations ne concernent que les affections cancéreuses de la région naso-sinusienne, excluant donc les autres affections dues aux poussières de bois (irritation des voies aériennes supérieures, asthme, dermatoses).

Parmi les cancers naso-sinusiens imputables aux poussières de bois, la forme histologique prédominante est l'adénocarcinome. C'est sur cette forme que porte la stratégie de dépistage recommandée.

Le groupe de pilotage a retenu le terme d'adénocarcinome naso-sinusien en se basant sur un rappel anatomique et sur les données récentes concernant le développement initial de ces tumeurs (cf. *annexe 1 de l'argumentaire, disponible sur le site de la SFMT*).

---

## LA MÉTHODOLOGIE RETENUE

Ces recommandations de bonne pratique ont reçu le label conjoint HAS-INCa. Ce label signifie que les recommandations ont été élaborées selon les procédures et les règles méthodologiques préconisées par l'INCa et la HAS. Toute contestation sur le fond doit être portée directement auprès de la société promotrice.

Bien qu'une importante littérature soit consacrée à l'évaluation du risque cancérigène des poussières de bois, peu de données sont disponibles sur la pertinence des éventuels examens de dépistage de l'adénocarcinome naso-sinusien. La méthode préconisée par la HAS lorsque les données de la littérature sont peu nombreuses est la méthode de consensus formalisé. Étant donné le contexte, la forme complète du consensus formalisé, comprenant un groupe de lecture, a été retenue.

L'analyse et la synthèse critique de la littérature ont été réalisées selon les principes de lecture critique de la littérature. Ceci a permis d'affecter à chaque article un niveau de preuve scientifique conformément à la classification proposée par la HAS (cf. *annexe 13 de l'argumentaire, disponible sur le site de la SFMT*).

Les critères de l'Organisation mondiale de la santé ont été pris en compte dans la réflexion sur la partie des recommandations consacrée au dépistage de l'adéno-

carcinome naso-sinusien : ils ont été complétés par ceux de la HAS sur le dépistage chez des sujets asymptomatiques, dépistage qui ne se justifie qu'en cas de cancers d'évolution lente et locale, quasiment jamais métastatiques d'emblée et sans association à d'autres cancers synchrones.

Les remarques émises par le comité HAS de validation des recommandations de bonne pratique lors de sa réunion du 16 septembre 2008 ont été prises en compte.

---

## Les recommandations

---

### ÉTAT DES CONNAISSANCES

#### Pathologies cancéreuses imputables à l'exposition à des poussières de bois :

**1)** L'association entre l'exposition aux poussières de bois et l'apparition d'adénocarcinome naso-sinusien est forte (niveau de preuve 2) ; elle est plus faible pour les cancers naso-sinusiens de type épidermoïde.

**2)** Pour les autres localisations de cancer, les études disponibles ne permettent pas de conclure (niveau de preuve 2).

#### Identification du ou des types de poussières de bois (essences, granulométrie), exclusivement ou plus fréquemment en cause :

**3)** Du fait des connaissances actuelles, il est pertinent de ne distinguer, en termes de risque de cancers associés, ni la nature du bois (dur ou tendre), ni la répartition granulométrique des poussières (niveau de preuve 3).

#### Relation dose-effet, identification des seuils d'effet pour l'intensité moyenne de l'exposition, pour la valeur des pics d'exposition, pour la durée de l'exposition ou pour l'exposition cumulée :

**4)** Le risque d'apparition d'adénocarcinome naso-sinusien augmente avec la durée et l'intensité de l'exposition aux poussières de bois ainsi qu'avec la latence (délai écoulé depuis le début de l'exposition) :

- des excès de risque sont rapportés dès que l'exposition est au moins égale à un an ;

- le risque est augmenté dès que la concentration atmosphérique de poussières de bois est supérieure à  $1 \text{ mg.m}^{-3}$  ;
- des excès de risque sont rapportés pour une latence au-delà de 20 ans, la latence moyenne étant de 40 ans (niveau de preuve 2).

### Histoire naturelle de l'adénocarcinome nasosinusal, délai de survenue après le début de l'exposition, premières manifestations, évolution :

5) L'histoire naturelle de l'adénocarcinome nasosinusal et, en particulier, la rapidité de son développement local et de son extension régionale sont encore mal connues (avis d'experts).

Il semble cependant que, par rapport aux autres cancers nasosinusiens, l'évolution de l'adénocarcinome nasosinusal soit longtemps locale (avis d'experts).

6) L'âge moyen du diagnostic se situe autour de 60 ans avec une latence moyenne de 40 ans, par rapport au début de l'exposition aux poussières de bois (niveau de preuve 4).

### Les traitements des adénocarcinomes nasosinusiens, leurs capacités à modifier l'évolution de la maladie et le bénéfice attendu d'un diagnostic précoce :

7) Il existe un faisceau d'arguments en faveur d'un bénéfice individuel apporté par un diagnostic précoce qui offre, outre un traitement moins invalidant, un taux de survie spécifique à 5 et 10 ans de 100 % pour les T1 et de 85 % à 100 % pour les T2 (niveau de preuve 4).

Ceci justifie la réflexion sur la mise en place d'un dépistage ciblé (avis d'experts).

### Les outils du dépistage des adénocarcinomes nasosinusiens dus à l'exposition professionnelle aux poussières de bois :

8) La recherche de signes fonctionnels ORL (obstruction nasale persistante, épistaxis...) est utile lors de la consultation, leur spécificité étant accrue s'ils sont unilatéraux et d'aggravation progressive. Cependant, le diagnostic ne peut pas reposer sur ces seuls signes, compte tenu de leur caractère tardif et aspécifique.

9) La radiographie standard des sinus de la face n'est pas un examen utile au dépistage des tumeurs nasosinusiennes en raison de sa faible sensibilité (niveau de preuve 2).

10) La tomодensitométrie (TDM) des sinus de la face n'est pas assez spécifique : elle entraînerait l'apparition d'un trop grand nombre de faux positifs avec leurs conséquences possiblement iatrogènes (réalisation d'autres examens complémentaires voire investigation chirurgicale) (niveau de preuve 3).

C'est, en outre, un examen irradiant et son coût est assez élevé (niveau de preuve 1).

11) L'imagerie par résonance magnétique (IRM) apparaît être plus spécifique et sensible que la TDM (niveau de preuve 3). C'est un examen non irradiant, mais son utilisation est limitée par sa disponibilité actuellement faible sur l'ensemble du territoire français.

L'IRM pourrait être utilisée comme test de référence pour évaluer la spécificité et la sensibilité des autres examens utiles pour le dépistage des tumeurs nasosinusiennes.

12) Dans l'attente d'une évaluation de sa sensibilité et de sa spécificité pour le dépistage des adénocarcinomes nasosinusiens induits par l'exposition à des poussières de bois, la nasofibroskopie rassemble plusieurs critères exigés pour un test de dépistage d'un processus tumoral (simplicité, disponibilité, bonne tolérance, faible coût).

Les adénocarcinomes nasosinusiens induits par l'inhalation de poussières de bois se développant toujours à partir des fosses nasales, il est probable que la nasofibroskopie soit un examen suffisamment sensible pour le diagnostic précoce de la maladie ; elle est aujourd'hui un des éléments de tout examen médical initial effectué par un otorhinolaryngologiste pour un patient suspect d'une maladie nasosinusalienne (avis d'experts).

### Dans l'état actuel des connaissances, les recommandations ci-dessous sont émises pour la période 2011-2015 et devront ensuite être actualisées, notamment à la lumière des études cliniques en cours.

#### RECOMMANDATIONS POUR LE SUIVI EN MÉDECINE DU TRAVAIL (3)

Pour le suivi en médecine du travail des salariés exposés aux poussières de bois, les recommandations hiérarchisées suivantes sont proposées :

**R 1)** La priorité est donnée à la prévention primaire, encadrée par les textes réglementaires en vigueur : il est recommandé que le médecin du travail, en tant que conseiller de l'employeur et des travailleurs, préconise - dans le cadre de ses missions, notamment lors de son action en milieu de travail - que toute me-

(3) Dans le cas des artisans et dans celui des élèves des filières « bois » des lycées d'enseignement professionnel, ces recommandations s'adressent à tout médecin chargé de la prévention des risques professionnels.

sure technique possible soit prise pour réduire l'exposition, en rappelant que la valeur limite contraignante actuelle française est de 1 mg.m<sup>-3</sup> en concentration atmosphérique de poussières de bois mesurée sur 8 heures au poste de travail.

Les mesures de prévention collective doivent être prioritaires et suivre les préconisations des organismes de prévention. Lorsque la protection individuelle s'avère nécessaire, elle fait appel à des équipements de protection respiratoire [1].

La responsabilité de l'employeur est engagée conformément aux règles du Code du travail (avis d'experts).

**R 2)** Il est recommandé que, lors de l'examen médical d'embauche et lors des examens médicaux ultérieurs, le médecin du travail vérifie et complète l'information du salarié sur le sujet.

Un document d'information sur les risques de cancer liés à l'exposition aux poussières de bois et sur les moyens de prévention, tel celui diffusé par l'Institut national de recherche et de sécurité [2], peut être remis au salarié lors de l'examen médical d'embauche, en complément de l'information orale. Le médecin s'assurera de la compréhension du message apporté au travailleur.

Cette recommandation s'applique également aux médecins scolaires chargés du suivi des lycéens de la filière professionnelle « bois » (avis d'experts).

**R 3)** Il est recommandé que, lors de l'examen médical d'embauche et lors des examens médicaux ultérieurs, une explication détaillée soit donnée au travailleur sur les modalités de la surveillance médicale (objectifs, contenu, chronologie, éventuels examens médicaux, suivi post-professionnel...).

Les symptômes qui doivent amener à consulter en dehors des examens périodiques programmés doivent lui être clairement indiqués.

Cette information est reprise dans un document écrit (avis d'experts).

**R 4)** Il est recommandé d'assurer le repérage et la traçabilité des données individuelles d'exposition.

**R 4.1)** Le repérage des expositions actuelles aux poussières de bois doit être effectué par l'employeur et la traçabilité des données individuelles d'exposition doit être mentionnée sur la fiche individuelle d'exposition. Cette fiche, régulièrement mise à jour, doit être transmise par l'employeur au service de santé au travail.

Afin d'adapter la surveillance médicale en fonction de l'âge au début de l'exposition, de la durée et de l'intensité de l'exposition, il est demandé au médecin du travail d'enregistrer dans le dossier de médecine du travail les données d'exposition aux poussières de bois.

**R 4.2)** Pour les expositions passées, quel que soit le métier actuel, afin d'adapter la surveillance médicale en fonction de l'âge au début de l'exposition, de la durée et de l'intensité de l'exposition, il est demandé au médecin du travail d'enregistrer dans le dossier de médecine du travail les données d'exposition aux poussières de bois.

Ces données doivent être reconstituées, à l'aide de questionnaires inspirés de ceux utilisés en épidémiologie, reprenant les secteurs d'activité, les métiers, les postes de travail et les tâches réalisées et, si possible, le type de machines. Elles comprendront notamment les périodes d'emploi et d'interruption utiles au calcul des paramètres d'exposition (latence, durée). Les données métrologiques disponibles seront également notées.

**R 4.3)** Cette description des expositions actuelles et passées permettra au médecin du travail de compléter l'attestation d'exposition au départ du salarié, en rappelant à l'employeur son obligation de délivrer ce document qui permet la continuité du suivi médical en post-exposition et en post-professionnel.

À défaut, le médecin du travail rédigera une fiche de liaison pour le médecin généraliste.

Cette traçabilité individuelle des expositions permettra également d'améliorer le niveau des connaissances dans le cadre d'études épidémiologiques (intérêt collectif) (avis d'experts).

**R 5)** Le suivi médical des travailleurs du bois :

Il est recommandé que, pour tous les travailleurs actuellement exposés aux poussières de bois ou qui l'ont été dans le passé, le médecin du travail recherche systématiquement, lors de l'examen médical périodique, une symptomatologie évoquant un processus tumoral naso-sinusien. Une fiche spécifique (cf. *annexe 1*), renseignée par le médecin du travail, est conservée dans le dossier médical (avis d'experts).

**R 6)** Il n'est pas recommandé de faire une radiographie des sinus dans le cadre du diagnostic précoce d'un adénocarcinome naso-sinusien ni dans le cadre du dépistage de cette maladie chez un sujet asymptomatique en raison de la faible sensibilité de cet examen (grade B).

**R 7)** Il n'est pas recommandé de faire un examen tomodensitométrique des sinus dans le cadre du diagnostic précoce d'un adénocarcinome naso-sinusien ni dans le cadre de son dépistage chez un sujet asymptomatique, en raison de la faible spécificité de cet examen (qui conduit à la détection de nombreux faux résultats positifs) et en raison de son caractère irradiant (grade B).

**R 8)** Il n'est pas recommandé à ce jour de faire une imagerie par résonance magnétique (IRM) des sinus

en première intention dans le cadre du diagnostic précoce d'un adénocarcinome naso-sinusien ni dans celui de son dépistage (avis d'experts).

**R 9)** Il existe un certain nombre d'arguments (développement habituel de la tumeur à partir des fosses nasales, visualisation directe de la tumeur, simplicité de réalisation, bonne acceptabilité) en faveur du choix de la nasofibroscopie en première intention comme outil de dépistage des adénocarcinomes naso-sinusiens.

Il est recommandé, sous réserve de l'accord du salarié, de faire pratiquer par un spécialiste ORL un examen nasofibrosopique en dépistage ciblé de l'adénocarcinome naso-sinusien.

Deux fiches d'information sur la nasofibroscopie sont proposées en *annexe 2* pour les travailleurs du bois qui souhaiteraient une information écrite (avis d'experts).

**R 10)** Le protocole de dépistage par nasofibroscopie est proposé au-delà de la trentième année après le début de l'exposition ; il s'adresse à tout travailleur exposé ou ayant été exposé aux poussières de bois pendant plus de 12 mois cumulés, lors de tâches d'usinage (sciage, fraisage, rabotage, perçage, ponçage) ou lors de toute activité documentée exposant à une concentration de poussières de bois de plus de 1 mg.m<sup>-3</sup> mesurée sur 8 heures. La nasofibroscopie est proposée tous les 2 ans (grade B).

---

#### RECOMMANDATIONS POUR LE SUIVI POST-PROFESSIONNEL PAR LE MÉDECIN GÉNÉRALISTE ET L'OTO-RHINO-LARYNGOLOGISTE

**R 11)** Il est recommandé que le suivi médical du travailleur du bois, au-delà de sa vie professionnelle (inactivité, invalidité, retraite), soit effectué par le médecin généraliste et par son correspondant ORL en adoptant la même procédure que celle initiée lors du suivi au cours de l'activité professionnelle, procédure basée sur le recueil systématisé d'informations cliniques (*cf. fiche médicale en annexe 1*) et sur un dépistage ciblé de l'adénocarcinome naso-sinusien par nasofibroscopie (avis d'experts).

*Ceci implique une modification réglementaire de l'arrêté du 28 février 1995 pris en application de l'article D.461-25 du Code de la Sécurité sociale fixant le modèle type d'attestation d'exposition et les modalités d'examen dans le cadre du suivi post-professionnel des salariés ayant été exposés à des agents ou procédés cancérogènes.*

Ce protocole est proposé dans le cadre du suivi post-professionnel.

Il appartient à l'intéressé, lorsque c'est un affilié du

régime général de la Sécurité sociale, d'effectuer une demande de prise en charge par la caisse primaire d'assurance maladie (CRAM) ou par l'organisme spécial de sécurité sociale dont il relève en produisant l'attestation d'exposition remplie par l'employeur et le médecin du travail. Dans le cas où l'intéressé est dans l'impossibilité de fournir l'attestation d'exposition à l'appui de sa demande, la CPAM diligentera une enquête pour établir la matérialité de l'exposition [3].

**R 12)** Il est recommandé, pour toutes les personnes ayant été exposées professionnellement dans le passé aux poussières de bois, de pratiquer un examen médical tous les deux ans, en recherchant systématiquement, une symptomatologie évoquant un processus tumoral naso-sinusien ; la fiche de repérage des symptômes, donnée en *annexe 1*, guide cet examen (avis d'experts).

**R 13)** Au titre du suivi post-professionnel, il n'est pas recommandé de faire de radiographie des sinus dans le cadre du diagnostic précoce d'un adénocarcinome naso-sinusien ni dans le cadre du dépistage de cette maladie chez un sujet asymptomatique en raison de la faible sensibilité de cet examen (grade B).

**R 14)** Au titre du suivi post-professionnel, il n'est pas recommandé de faire un examen tomographique des sinus dans le cadre du diagnostic précoce d'un adénocarcinome naso-sinusien ni dans le cadre de son dépistage chez un sujet asymptomatique, en raison de la faible spécificité de cet examen (qui conduit à la détection de nombreux faux résultats positifs) et en raison de son caractère irradiant (grade B).

**R 15)** Au titre du suivi post-professionnel, il n'est pas recommandé à ce jour de faire une imagerie par résonance magnétique (IRM) des sinus en première intention dans le cadre du diagnostic précoce d'un adénocarcinome naso-sinusien ni dans le cadre de son dépistage (avis d'experts).

**R 16)** Il existe un certain nombre d'arguments (développement habituel de la tumeur à partir des fosses nasales, visualisation directe de la tumeur, simplicité de réalisation, bonne acceptabilité) en faveur du choix de la nasofibroscopie en première intention comme outil de dépistage des adénocarcinomes naso-sinusiens.

Il est recommandé, sous réserve de l'accord de la personne suivie, de faire pratiquer un examen nasofibrosopique en dépistage ciblé.

Deux fiches d'information sur la nasofibroscopie sont proposées en *annexe 2* pour les anciens travailleurs du bois qui souhaiteraient une information écrite (avis d'experts).

**R 17)** Le protocole de dépistage par nasofibroscopie est proposé au-delà de la trentième année après le début de l'exposition ; il s'adresse à tout travailleur ayant été exposé aux poussières de bois pendant plus de 12 mois cumulés, lors de tâches d'usinage du bois (sciage, fraisage, rabotage, perçage, ponçage) ou lors de toute activité documentée exposant à une concentration de poussières de bois de plus de 1 mg.m<sup>-3</sup> mesurée sur 8 heures. La nasofibroscopie est proposée tous les 2 ans (grade B).

### ÉTUDES COMPLÉMENTAIRES

Des études complémentaires sont nécessaires :

**1)** Pour la poursuite de la recherche de biomarqueurs de l'adénocarcinome naso-sinusal ayant une bonne valeur prédictive positive.

**2)** Pour améliorer les connaissances épidémiologiques de la maladie afin, notamment, de pouvoir mieux cibler les populations à risque et aider à l'évaluation de l'efficacité du dépistage, cela en termes de :

- prévalence, incidence et mortalité de la maladie ;
- identification des déterminants de l'exposition aux poussières de bois (catégories socioprofessionnelles, métiers, durée, intensité) ;

- facteurs de risque de l'adénocarcinome naso-sinusal (durée, latence, intensité de l'exposition aux poussières de bois) ;

- histoire « naturelle » de la maladie (évolution selon les stades, traitements, survie). La mise en place d'un registre multicentrique de type « tumeurs rares » pourrait être utile (INCa, Réseau national de vigilance et de prévention des pathologies professionnelles [RNV3P]).

**3)** Pour évaluer la procédure de dépistage proposée, afin d'actualiser les recommandations à l'issue d'une période de 5 ans.

À ce titre, il est recommandé :

- de recueillir et de centraliser les données du dépistage ciblé en mettant en place les structures nécessaires au traitement des données multicentriques et pluriannuelles,

- de poursuivre les études en cours sur la sensibilité et la spécificité de la nasofibroscopie en examen de dépistage (CHU Bordeaux),

- d'intégrer dans cette évaluation les résultats des études régionales en cours (étude protocolisée en Maine-et-Loire dont l'objectif est d'évaluer, sur 6 ans, le dépistage de l'adénocarcinome naso-sinusal par nasofibroscopie, en comparant le suivi orienté annuel au suivi par examen ORL avec nasofibroscopie tous les 2 ans dans une population ciblée),

- d'évaluer l'impact budgétaire du protocole de dépistage recommandé.

### Bibliographie

[1] HURÉ P, GUIMON M - Les appareils de protection respiratoire. Choix et utilisation. 2<sup>e</sup> édition. Édition INRS ED 780. Paris : INRS ; 2002 : 54 p.

[2] MAHIEU JC - Les poussières au coin du bois. 2<sup>e</sup> édition. Édition INRS ED 729. Paris : INRS ; 2004 : 6 p.

[3] Circulaire CABDIR n° 11/94 du 7 novembre 1994 de la Caisse nationale de l'assurance maladie des travailleurs salariés relative à la mise en service du rapport d'activité des comités régionaux de reconnaissance des maladies professionnelles. *Bull Jurid CNAMTS*. 1995 ; 2 : 1-5.

### Messages clés

**L**es poussières de bois viennent au deuxième rang des agents cancérogènes professionnels, derrière l'amiante, en termes de nombre de cancers induits et reconnus en maladie professionnelle.

**E**n termes de gestion du risque, la priorité est à la prévention primaire pour les expositions actuelles : réduction de l'empoussièrement au poste de travail et information du salarié.

**P**our les expositions passées, la surveillance médicale - qui répond à des obligations réglementaires - doit avoir un contenu conforme aux connaissances scientifiques médicales et épidémiologiques concernant l'adénocarcinome naso-sinusien.

**L'**adénocarcinome naso-sinusien, tumeur spécifique de l'exposition aux poussières de bois, a un pronostic vital et fonctionnel qui dépend de son stade de découverte.

**L**e diagnostic de ce cancer réalisé lors de l'apparition des premiers signes est déjà trop tardif : il est associé en général à un mauvais pronostic.

**S**eulement un dépistage chez le sujet asymptomatique permet de détecter des tumeurs à un stade précoce.

**D**es arguments cliniques convergents sur la localisation de la base d'implantation de la tumeur rendent pertinente la nasofibroskopie comme examen de dépistage. C'est le seul examen capable de voir directement la tumeur dans la fente olfactive et le récessus ethmoïdo-sphénoïdal.

**L**a nasofibroskopie est proposée tous les deux ans pour le suivi des personnes ayant été exposées il y a plus de trente ans à des activités professionnelles exposant aux poussières de bois, qu'elles soient encore en activité ou retraitées.

**C**ette recommandation est émise pour la période de 2010-2015 et devra être actualisée notamment à la lumière des études cliniques en cours.

## SYNTHÈSE DES RECOMMANDATIONS DE BONNE PRATIQUE

### Recommandations pour la surveillance médico-professionnelle des travailleurs exposés à l'effet cancérigène des poussières de bois

Janvier 2011

Les poussières de bois arrivent au deuxième rang des agents cancérigènes professionnels, derrière l'amiante, en termes de nombre de cancers induits et reconnus en maladie professionnelle. Elles provoquent des cancers naso-sinusiens qui sont essentiellement des adénocarcinomes en France.

Les recommandations émises s'inscrivent dans un contexte réglementaire de surveillance médicale renforcée annuelle en médecine du travail prescrite par le Code du travail et de suivi post-professionnel prévu et protocolisé dans le Code de la sécurité sociale.

#### Objectif des recommandations

Ces recommandations visent à optimiser la prévention du risque cancérigène des poussières de bois et le suivi médical des travailleurs exposés à ce risque.

Elles portent :

- sur la prévention primaire et la traçabilité des expositions ;
- sur le suivi médical, en proposant des modalités de dépistage des adénocarcinomes naso-sinusiens en deuxième partie de vie professionnelle et au-delà de la période d'activité.

Le protocole de dépistage basé sur les connaissances scientifiques devrait permettre :

- de diminuer la morbidité et la mortalité associées à ces cancers naso-sinusiens,
- d'homogénéiser les pratiques des médecins du travail,
- d'assurer une cohérence entre le suivi en cours de vie professionnelle par le médecin du travail et le suivi post-professionnel assuré par le médecin généraliste, cette cohérence permettant d'induire une observance accrue des personnes suivies.

#### Quels sont les professionnels de santé concernés ?

Au cours des différentes étapes de la vie professionnelle et au-delà de la période d'activité, plusieurs professionnels de santé interviennent dans le suivi des travailleurs du bois.

Ils figurent au tableau ci-dessous en fonction du type de recommandation et de la période de vie professionnelle des travailleurs du bois.

Étapes de la vie professionnelle des travailleurs du bois	TYPOLOGIE DES ACTIONS		
	Prévention primaire		Surveillance médicale
	Information Traçabilité des expositions	Surveillance du poste de travail	
Formation initiale en lycée professionnel	Médecin scolaire Infirmier scolaire	Médecin scolaire	Médecin scolaire
Formation initiale en alternance (apprentissage)	Médecin du travail Infirmier de santé au travail	Médecin du travail	Médecin du travail
Activité professionnelle* Première période (30 premières années d'exposition)	Médecin du travail Infirmier de santé au travail	Médecin du travail	Médecin du travail
Activité professionnelle* Deuxième période (au-delà de 30 années d'exposition)	Médecin du travail Infirmier de santé au travail	Médecin du travail	Médecin du travail ORL Radiologue
Retraite (ou cessation d'activité)	–	–	Médecin généraliste ORL Radiologue

\* Pour les artisans travailleurs du bois, en l'absence de médecine du travail, le suivi peut être effectué dans le cadre de conventions passées entre le régime social des indépendants et le médecin généraliste ou d'autres structures sanitaires.

### Quelles actions de prévention primaire mettre en place ?

Le médecin du travail doit :

- rappeler l'importance de la réduction de l'empoussièrement au poste de travail - en coordination avec les autres acteurs de la prévention en santé au travail - lors de son action en milieu de travail,
- apporter au travailleur du bois une information sur la nature des risques professionnels liés aux poussières de bois lors des consultations médicales, dès la visite d'embauche, en s'aidant de documents (cf. [2]),
- assurer la traçabilité individuelle des expositions en portant au dossier médical de santé au travail les expositions actuelles et passées aux poussières de bois.

### Comment dépister les adénocarcinomes naso-sinusiens dus aux poussières de bois ?

Seul un dépistage chez le sujet asymptomatique permet de détecter des tumeurs à un stade précoce.

#### Quels examens de dépistage ?

Type d'examen	Fréquence	Recommandation	Grade
Recherche de signes fonctionnels ORL	Annuelle lors de la visite médicale périodique de médecine du travail	<b>Recommandée</b> mais ces signes fonctionnels tardifs ne permettent pas un diagnostic à un stade précoce de la maladie	Accord professionnel
Radiographie des sinus de la face	–	<b>Non recommandée</b>	Grade B
Tomodensitométrie des sinus de la face	–	<b>Non recommandée</b>	Grade B
Imagerie par résonance magnétique des sinus de la face	–	<b>Non recommandée</b>	Accord professionnel
Nasofibroscopie	Bisannuelle*	<b>Recommandée</b>	Accord professionnel

\* Tous les 2 ans.

#### Quelle population cible du dépistage ?

La nasofibroscopie est proposée tous les deux ans pour le suivi des personnes - qu'elles soient encore en activité ou retraitées - ayant été exposées professionnellement il y a plus de trente ans à des activités professionnelles exposant aux poussières de bois, pendant plus de 12 mois cumulés, lors de tâches d'usinage (sciage, fraisage, rabotage, perçage, ponçage) ou lors de toute activité documentée exposant à une concentration de poussières de bois de plus de  $1 \text{ mg.m}^{-3}$  mesurée sur 8 heures.

(Accord professionnel)

#### Actualisation

Ces recommandations sont émises pour la période 2011-2015 et devront ensuite être actualisées notamment à la lumière des études cliniques en cours.

Ces recommandations de bonne pratique ont reçu le label conjoint HAS-INCa. Ce label signifie que les recommandations ont été élaborées selon les procédures et les règles méthodologiques préconisées par l'INCa et la HAS. Toute contestation sur le fond doit être portée directement auprès de la société promotrice.



2 → Avez-vous une disparition de l'odorat ?

Oui

Non

◆ Si oui, depuis combien de temps ?

---

3 → Saignez-vous du nez (le plus souvent de manière spontanée) ?

Oui

Non

◆ Si oui, de quelle(s) narine(s) ?

Droite

Gauche

◆ Combien de fois par mois ?

---

◆ Le phénomène est-il de plus en plus fréquent ?

Oui

Non

4 → Avez-vous un écoulement nasal (mucopurulent)  
d'un seul côté ?

Oui

Non

◆ Si oui, de quel côté ?

Droite

Gauche

5 → Avez-vous des douleurs de la face unilatérales persistantes ?

Oui

Non

◆ Si oui, de quel côté ?

Droite

Gauche

---

En cas

- d'obstruction nasale nouvelle et/ou permanente et/ou persistante, unilatérale pendant plus de 1 mois et/ou,
- d'épistaxis récidivante **unilatérale**, de faible abondance et/ou,
- de toute **aggravation** d'une pathologie nasale préexistante,
- de douleurs faciales unilatérales persistantes,
- d'anosmie d'installation récente

» avis ORL

---

**POUR  
MÉMOIRE**

- une diplopie,
  - des convulsions,
  - un syndrome déformant de la face, avec élargissement de la base du nez,
  - une exophtalmie unilatérale avec baisse rapide de l'acuité visuelle,
  - un œdème péri-orbitaire unilatéral,
  - un syndrome méningé,
- doivent conduire d'urgence à une consultation en milieu spécialisé.**

# Annexe 2

## Exemples de documents d'information sur la nasofibroscopie pour les travailleurs du bois

### INFORMATIONS MÉDICALES AVANT LA RÉALISATION D'UNE NASOFIBROSCOPIE pour la surveillance des travailleurs exposés ou ayant été exposés aux poussières de bois

La nasofibroscopie est une exploration visuelle de la muqueuse de l'ensemble des fosses nasales et du pharynx. Afin que vous soyez clairement informé du déroulement de cet acte de consultation, effectué en routine par l'ORL, nous vous demandons de lire attentivement ce document d'information. Votre médecin ORL est à votre disposition pour répondre à toutes vos questions. N'oubliez pas de signaler à votre ORL les traitements que vous prenez régulièrement, et en particulier l'aspirine, les anticoagulants... ainsi que les manifestations allergiques, en particulier médicamenteuses, que vous avez présentées.

#### BUT DE LA NASOFIBROSCOPIE

Dans le cadre de la surveillance des travailleurs exposés aux poussières de bois, cet examen est indiqué pour dépister d'éventuelles lésions de la muqueuse des fosses nasales.

#### RÉALISATION DE LA NASOFIBROSCOPIE

Cet examen, non traumatisant, ne nécessite aucunement d'être à jeun. Lors de la consultation, il se déroule en position soit assise, soit allongée. Le fibroscope utilisé est un tuyau de 3,6 mm de diamètre, souple (ressemble à un spaghetti). Sa facilité de mise en œuvre, son caractère indolore, sa très courte durée (1 à 2 minutes) et sa tolérance habituelle sont tels qu'une anesthésie locale n'est généralement pas nécessaire. Pour faciliter et améliorer le confort et la tolérance de cet examen, un produit vasoconstricteur (qui permet de rétracter la muqueuse nasale pour faciliter le passage du tuyau) peut être instillé quelques minutes avant. Dans le même but, il vous sera demandé pendant l'examen de continuer à respirer normalement par le nez, tête droite, regardant de face sans mouvement particulier.

Dans le cadre de cette surveillance des travailleurs exposés aux poussières de bois, si des anomalies sont détectées, cet examen pourra être complété par un examen radiologique, tel qu'une imagerie par résonance magnétique (IRM) ou un scanner.

#### RISQUES IMMÉDIATS

Compte tenu de dispositions morphologiques particulières (déviation de la cloison nasale), il est parfois impossible de réaliser une exploration correcte de l'ensemble de la muqueuse nasale. Le nasofibroscope, de par sa présence, peut déclencher des éternuements et un écoulement clair du nez disparaissant après l'examen. Le passage dans des zones étroites peut être la source d'une sensation d'irritation ou de légères douleurs disparaissant immédiatement au retrait du nasofibroscope. Il peut exister de manière exceptionnelle des traces de sang dans le mouchage après l'examen.

La présence d'un corps étranger, que représente le nasofibroscope dans le nez, peut déclencher de manière exceptionnelle un malaise dit « vagal », en raison de son caractère stimulant sur la muqueuse.

#### COMPLICATIONS GRAVES ET/OU EXCEPTIONNELLES

L'appareil utilisé pour cet examen est soumis à des règles rigoureuses de désinfection entre chaque patient, conformément à la circulaire n° 591 du 17 décembre 2003 <sup>(5)</sup>. La traçabilité de chaque acte, et tout au long de la vie de l'appareil, répond à une obligation législative, obligatoire afin d'éviter tout risque de contamination infectieuse entre individus (circulaire du 14 mars 2001 <sup>(6)</sup> sur les précautions contre le risque de transmission d'ATNC <sup>(7)</sup>).

(5) Circulaire DHOS/E2/DGS/SD 5C n° 2003-591 du 17 décembre 2003 relative aux modalités de traitements manuels pour la désinfection des endoscopes non autoclaves dans les lieux de soin. Bulletin officiel du ministère de la Santé, de la Famille et des Personnes handicapées, n° 2004-1, texte n° 11.

(6) Circulaire DGS/5C/DHOS/E2 n° 20016-138 du 14 mars 2001 relative aux précautions à observer lors de soins en vue de réduire les risques de transmissions d'agents transmissibles non conventionnels. Bulletin officiel du ministère de l'Emploi et de la Solidarité, n° 2001/11, texte n° 756.

(7) Agents transmissibles non conventionnels.

(8) Document annexé au protocole de recherche sur le dépistage des adénocarcinomes naso-sinusiens en Maine-et-Loire.

## LETTRE D'INFORMATION SUR LE DÉPISTAGE DES ADÉNOCARCINOMES NASO-SINUSIENS (8)

Madame, Monsieur,

Dans le cadre de votre exposition aux poussières de bois (actuelle ou ancienne), nous vous proposons un suivi ORL avec nasofibroscopie tous les 2 ans.

Ce suivi peut permettre de dépister un cancer de l'ethmoïde (cancer naso-sinusien), dont le risque d'apparition, dans les professions du bois, peut être jusqu'à 40 fois supérieur à celui de la population générale.

Les signes cliniques orientant vers un diagnostic de cancer de l'ethmoïde sont banals, parfois même inexistants. Ceci explique le diagnostic tardif, un traitement lourd du fait de la localisation près du cerveau et un taux moyen de guérison de un sur deux. Il faut donc le dépister avant même qu'il ne se manifeste (par exemple : nez bouché, saignement de nez), d'autant plus que ce cancer peut être guéri s'il est pris en charge à un stade précoce.

La nasofibroscopie est un examen de la muqueuse de l'ensemble des fosses nasales et du pharynx. Il est réalisé à l'aide d'un petit tuyau passant par les narines (diamètre de 3,6 mm). C'est un examen de routine pour les ORL. Il n'entraîne pratiquement jamais de complication, mais simplement un désagrément lié à la pénétration des fosses nasales, perçu de façon variable selon les patients.

La facilité de l'examen, son caractère indolore, sa très courte durée (1 à 2 min) et sa tolérance habituelle sont tels qu'une anesthésie locale est rarement nécessaire. Sinon, une anesthésie locale à l'aide de spray pourra vous être proposée. L'ORL en recherchera les éventuelles contre-indications et, de votre côté, si vous connaissez d'éventuelles allergies, il faudra l'en informer.

Les effets secondaires possibles sont :

- des éternuements et un écoulement clair du nez disparaissant après l'examen ;
- de légères douleurs au passage du nasofibroscope.

Exceptionnellement :

- des traces de sang dans le mouchage après l'examen ;
- un malaise vagal, en raison de la stimulation de la muqueuse nasale ou de l'anxiété ;
- une réaction allergique à l'anesthésique local ou au vasoconstricteur.

Les résultats seront adressés au médecin du travail concerné et au médecin généraliste en cas d'anomalie.

Si des anomalies sont détectées ou si l'examen n'est pas complet (déviation de la cloison nasale par exemple), un examen radiologique (scanner, IRM) pourra vous être prescrit par votre ORL.

La nasofibroscopie sera répétée tous les deux ans.

Votre médecin du travail, votre médecin généraliste et votre ORL se tiennent à votre disposition pour répondre aux questions que vous vous posez concernant ce suivi de dépistage des cancers de l'ethmoïde.