

Le cadre juridique du suivi post-professionnel et du suivi post-exposition

AUTEUR:

N. Félicie, Service juridique de l'INRS



Ce document annule et remplace l'article «Le cadre juridique de la surveillance médicale post-professionnelle» du même auteur paru en décembre 2020 dans le n° 164 de la revue RST (réf. TP 44).

Les risques professionnels auxquels est exposé un salarié sont susceptibles d'avoir des effets sur sa santé. Pour certains risques, ces répercussions peuvent n'apparaître que plusieurs années après la fin de l'exposition. Un suivi de l'état de santé est donc nécessaire, afin de dépister le plus précocement possible une pathologie qui se déclarerait après la cessation de l'exposition.

MOTS CLÉS

Surveillance postprofessionnelle / Surveillance médicale / Suivi médical / Réglementation et article détaille les dispositions applicables aux salariés du régime général, mais la plupart d'entre elles sont valables pour ceux du régime agricole, avec quelques adaptations (voir l'article R. 717-16-3 du Code rural et de la pêche maritime). Il convient de préciser que les agents des trois fonctions publiques bénéficient également d'un suivi médical post-professionnel (encadré 1).

Pour les expositions susceptibles d'entraîner des effets différés sur la santé, deux possibilités de suivi après la cessation de l'exposition doivent être distinguées.

■ La première est celle où le salarié n'est plus exposé mais exerce toujours une activité professionnelle. Il peut bénéficier d'un dépistage des éventuelles conséquences de cette exposition sur sa santé, dans le cadre du suivi individuel de son état de santé, assuré par le service de prévention et de santé au travail (SPST). Il s'agit de la surveillance post-exposition (SPE). Dans ce

↓ Encadré 1

> TEXTES POUVANT ÊTRE
CONSULTÉS POUR EN SAVOIR
PLUS SUR LE SUIVI MÉDICAL
POST-PROFESSIONNEL DANS
LA FONCTION PUBLIQUE

Fonction publique d'État:

- décret n° 2015-567 du 20 mai 2015 modifié relatif aux modalités du suivi médical post-professionnel des agents de l'État exposés à une substance cancérogène, mutagène ou toxique pour la reproduction;
- circulaire du 18 août 2015 relative aux modalités du suivi médical postprofessionnel des agents de l'État exposés à une substance cancérogène, mutagène ou toxique pour la reproduction.

Fonction publique territoriale: décret n° 2015-1438 du 5 novembre 2015 relatif aux modalités du suivi médical postprofessionnel des agents de la fonction publique territoriale exposés à une substance cancérogène, mutagène ou toxique pour la reproduction.

Fonction publique hospitalière:

décret n° 2013-1151 du 12 décembre 2013 modifié relatif au suivi médical post-professionnel des agents des établissements mentionnés à l'article 2 de la loi n° 86-33 du 9 janvier 1986 exposés à un agent cancérogène, mutagène ou toxique pour la reproduction.

Par ailleurs, un suivi est également prévu pour les militaires: voir notamment le décret n° 2013-513 du 18 juin 2013 relatif à la surveillance médicale post-professionnelle des militaires exposés à des agents cancérogènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction et arrêté du même jour pris pour son application.

MISE AU POINT

Le cadre juridique du suivi post-professionnel et du suivi post-exposition

cadre, le médecin du travail peut notamment prescrire, en fonction des agents auxquels le travailleur a été exposé, les examens complémentaires nécessaires, notamment, au dépistage de maladies professionnelles ou de maladies à caractère professionnel. Ce type de suivi est, depuis la loi n° 2021-1018 du 2 août 2021 pour renforcer la prévention en santé au travail (article 5), expressément prévu par le Code du travail (CT), aux côtés du suivi post-professionnel.

■ La seconde possibilité est celle où le salarié a été exposé mais n'exerce plus d'activité professionnelle. Sous certaines conditions, il peut faire une demande afin de continuer à bénéficier d'un suivi, assuré par son médecin traitant, dans le cadre de ce que la réglementation appelle la surveillance médicale post-professionnelle (SMPP) ou la surveillance post-professionnelle (SPP).

Ces suivis (SPE et SMPP) permettent de faire le lien entre l'exposition à un risque professionnel et une pathologie qui peut survenir longtemps après que cette exposition ait cessé. Il est encadré réglementairement par des textes qui définissent notamment quels en sont les bénéficiaires, quelles sont les expositions prises en compte et les modalités de sa mise en œuvre. De plus, des recommandations de bonnes pratiques ont également été établies afin d'accompagner les professionnels de santé amenés à effectuer ces suivis.

LA SMPP DANS LE CODE DE LA SÉCURITÉ SOCIALE

Des dispositions du Code de la sécurité sociale (CSS) sont consacrées à la mise en place d'une SMPP dans des cas spécifiques.

1. Article R. 4624-35 2° du Code du travail.

2. Initialement, la prise en charge se faisait sur le Fonds national d'action sanitaire et sociale (FNASS). Les articles D. 461-23 et D. 461-25 du CSS ont été modifiés respectivement le 10 juin 2016 (décret n° 2016-756 du 7 juin 2016) et le 1er janvier 2012 (décret n° 2011-2033 du 29 décembre 2011) pour intégrer cette

modification.

Pour en bénéficier, il appartient à l'assuré d'entamer les démarches en envoyant une demande de suivi à la Caisse primaire d'assurance maladie (CPAM), à la Caisse générale de sécurité sociale (CGSS) ou à l'organisation spéciale de sécurité sociale dont il relève. Lorsque toutes les conditions détaillées ciaprès (cf. paragraphes Bénéficiaires, Expositions prises en compte et Modalités de mise en œuvre en infra) sont remplies, la Caisse informe l'assuré des modalités de la procédure et lui remet:

- une lettre d'information;
- un exemplaire du protocole de surveillance spécifique au risque en cause, à remettre au médecin qui réalisera les examens médicaux:
- un ou plusieurs formulaires de règlement des honoraires aux professionnels de santé qui participeront au suivi. Pour information, le modèle de formulaire CERFA (spécimen) peut être consulté à l'adresse suivante : https://www.ameli.fr/sites/default/files/formualires/222/s6911.pdf.

En effet, les examens sont pris en charge à 100 %, sans avance des frais. Les dépenses correspondantes sont financées par la branche Accidents du travail - Maladies professionnelles du régime général et imputées sur le Fonds national des accidents du travail (FNAT)².

TEXTES APPLICABLES

ARTICLE D. 461-23 DU CSS

Cet article est consacré à la SMPP depuis le décret n° 88-572 du 4 mai 1988 modifiant certaines dispositions du livre IV du CSS concernant les maladies professionnelles.

Ses dispositions ont été modifiées à plusieurs reprises, la dernière fois en 2022. En effet, le décret n° 2022-696 du 26 avril 2022 relatif à la surveillance médicale

post-professionnelle des salariés ayant été exposés à certains facteurs de risques professionnels a modifié les dispositions du CSS relatives à la SMPP, notamment pour tenir compte de la visite post-professionnelle ou post-exposition et de l'état des lieux des expositions pouvant être délivré dans ce cadre prévus par le Code du travail (CT). Ce décret a également abrogé l'article D. 461-25 du CSS. Ainsi, depuis le 28 avril 2022, les dispositions initialement prévues aux articles D. 461-23 et D. 461-25 du CSS sont réunies sous le premier de ces articles, avec quelques modifications, notamment l'extension de leur champ d'application. L'arrêté du 28 février 1995, pris en application de l'article D. 461-25 du CSS 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, a égale-

CIRCULAIRE DE LA CAISSE NATIONALE DE L'ASSURANCE MALADIE DES TRAVAILLEURS SALARIÉS DU 31 JANVIER 1996 RELATIVE À LA SURVEILLANCE POST-PROFESSIONNELLE DES SALARIÉS AYANT ÉTÉ EXPOSÉS À UN RISQUE PROFESSIONNEL

ment été abrogé (à compter du 25

septembre 2022, par un arrêté du 16

septembre 2022).

Cette circulaire a été prise pour l'application des articles D. 461-23 (modifié) et D. 461-25 (abrogé) du CSS ainsi que de l'arrêté du 28 février 1995 précité (abrogé). Elle comporte des précisions relatives aux modalités du suivi, dont certaines peuvent encore être utiles et sont reprises ci-après (cf. paragraphe Modalités de mise en œuvre en infra). Elle est toujours disponible sur le site de la Caisse nationale de l'assurance maladie (https://circulaires.ameli.



fr/sites/default/files/directives/cir/1996/960131-B.PDF).

BÉNÉFICIAIRES

Seul un assuré inactif, demandeur d'emploi ou retraité ayant été exposé à l'un ou plusieurs des risques professionnels listés par l'article D. 461-23 du CSS peut en bénéficier.

La mise en place de ce suivi implique une démarche volontaire de la personne ayant été exposée. En effet, elle bénéficie de la SMPP à sa demande. Toutefois, même si cela n'est plus précisé par l'article D. 461-23 du CSS, la CPAM (ou la CGSS, ou encore l'organisation spéciale de sécurité sociale dont relève cette personne) devrait toujours pouvoir, lorsqu'elle a connaissance de l'existence de cette exposition, proposer aux travailleurs concernés de les faire bénéficier de cette surveillance.

EXPOSITIONS PRISES EN COMPTE

Pour bénéficier de la SMPP, l'assuré doit avoir été exposé à un ou plusieurs de ces risques professionnels:

- risque professionnel susceptible d'entraîner une des affections suivantes, mentionnées dans les tableaux de maladies professionnelles:
- une affection consécutive à l'inhalation de poussières minérales renfermant de la silice cristalline (quartz, cristobalite, tridymite), des silicates cristallins (kaolin, talc), du graphite ou de la houille (tableau des maladies professionnelles du régime général de la Sécurité sociale TRG n° 25),
- une affection consécutive à l'inhalation de poussières minérales ou de fumées, contenant des particules de fer ou d'oxyde de fer (TRG n° 44),
- une broncho-pneumopathie chronique obstructive du mineur de charbon (TRG n° 91),

- une broncho-pneumopathie chronique obstructive du mineur de fer (TRG n° 94),
- une affection consécutive à l'inhalation de poussières minérales renfermant de la silice cristalline ou des silicates cristallins (tableau des maladies professionnelles du régime agricole de la Sécurité sociale TRA n° 22);
- 2 agent CMR (cancérogènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction)³ figurant dans les tableaux des maladies professionnelles visés à l'article L. 461-2 du CSS, ou mentionné à l'article R. 4412-60 du CT. Ce dernier définit, au sens du CT, ce qu'est un agent CMR. À la lecture de ses dispositions, les CMR pris en compte pour la SMPP au titre de cette deuxième hypothèse sont:
- les substances ou mélanges qui répondent aux critères de classification dans la catégorie 1A ou 1B des substances ou mélanges CMR définis à l'annexe I du règlement (CE) n° 1272/2008 du Parlement et du Conseil du 16 décembre 2008 modifié relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges, dit « règlement CLP »,
- les substances, mélanges ou tous procédés définis comme CMR par arrêté conjoint des ministres chargés du Travail et de l'Agriculture. Il s'agit de l'arrêté du 26 octobre 2020 modifié fixant la liste des substances, mélanges et procédés cancérogènes au sens du CT⁴:
- fabrication d'auramine,
- travaux exposant aux hydrocarbures aromatiques polycycliques présents dans la suie, le goudron, la poix, la fumée ou les poussières de houille.
- travaux exposant aux poussières, fumées ou brouillards produits lors du grillage et de l'électroraffinage des mattes de nickel,
- procédé à l'acide fort dans la

3. Jusqu'au 28 avril 2022, l'article D. 461-25 (abrogé) ne visait que les expositions à des agents cancérogènes. La liste des agents cancérogènes figurant dans les tableaux visés à l'article L. 461-2 du CSS était reprise à l'annexe II de l'arrêté du 28 février 1995 (abrogé).

4. Cet arrêté a abrogé l'arrêté du 5 janvier 1993 fixant la liste des substances, préparations et procédés cancérogènes au sens du 2º alinéa de l'article R. 231-56 [devenu notamment R. 4412-60] du CT.

fabrication d'alcool isopropylique,

- travaux exposant aux poussières de bois inhalables,
- travaux exposant au formaldéhyde,
- travaux exposant à la poussière de silice cristalline alvéolaire issue de procédés de travail,
- travaux entraînant une exposition cutanée à des huiles minérales qui ont été auparavant utilisées dans des moteurs à combustion interne pour lubrifier et refroidir les pièces mobiles du moteur,
- travaux exposant aux émissions d'échappement de moteurs diesel;
- 3 rayonnements ionisants dans les conditions prévues à l'article R. 4451-1 du CT, qui précise le champ d'application des dispositions du chapitre consacré à la prévention des risques d'exposition aux rayonnements ionisants.

MODALITÉS DE MISE EN ŒUVRE

Cette SMPP est accordée, à la demande de l'intéressé, par la CPAM ou CGSS pour l'Outre-mer ou l'Organisation spéciale de sécurité sociale

Pour en bénéficier, l'intéressé doit produire:

- l'état des lieux des expositions aux facteurs de risques professionnels visés par le dispositif spécifique de prévention et de compensation des expositions à certains facteurs de risques professionnels, ancien « dispositif pénibilité » (articles R. 4624-28-3 du CT ou R. 717-16-3 du Code rural et de la pêche maritime);
- ou, à défaut, une attestation d'exposition remplie par l'employeur et le médecin du travail;
- ou un document du dossier médical en santé au travail (DMST), communiqué par le médecin du travail et comportant les mêmes éléments.

L'assuré souhaitant bénéficier de

Le cadre juridique du suivi post-professionnel et du suivi post-exposition

la SMPP adresse une demande de prise en charge des frais liés à cette surveillance à la CPAM. Aucun formalisme n'est imposé, la demande peut être envoyée sur papier libre, par le biais d'un certificat médical... Il joint à cette demande l'un des documents à produire (état des lieux des expositions, attestation d'exposition ou document du DMST).

Il appartient à la Caisse de s'assurer que le demandeur est bien inactif, demandeur d'emploi ou retraité:

- si ce n'est pas le cas, une décision de refus lui est notifiée en précisant les voies de recours:
- s'il entre bien dans le champ d'application du dispositif et que la pièce justificative n'a pas été fournie, la Caisse la lui réclame. Il arrive que l'assuré ne puisse pas se procurer ce document (par exemple en raison d'une cessation d'activité de l'entreprise), la Caisse fait alors procéder à une enquête pour établir la réalité de l'exposition.

LA SURVEILLANCE POST-EXPOSITION ET LA SURVEILLANCE POST-PROFESSIONNELLE DANS LE CODE DU TRAVAIL

Dans le cadre de la publication des ordonnances dites « Macron » de 2017, des dispositions relatives à la SPP ont été introduites dans le CT. Elles ont récemment été modifiées, notamment afin d'y ajouter la possibilité d'une SPE.

TEXTES APPLICABLES

ARTICLE L. 4624-2-1 DU CT

Cet article a été introduit dans le CT en 2018, par la loi n° 2018-217 du 29 mars 2018 ratifiant diverses ordonnances prises sur le fondement de la loi n° 2017-1340 du 15 septembre 2017 d'habilitation à prendre par ordonnances les mesures pour le renforcement du dialogue social. Cette loi a notamment ratifié l'ordonnance n° 2017-1389 du 22 septembre 2017 relative à la prévention et à la prise en compte des effets de l'exposition à certains facteurs de risques professionnels et au compte professionnel de prévention (ancien «dispositif pénibilité»).

Tout d'abord consacré à ce qui était communément appelé la « visite médicale de fin de carrière » en vue de mettre en place une SPP, l'article L. 4624-2-1 du CT a été modifié par la loi n° 2021-1018 précitée afin, notamment, d'introduire la SPE aux côtés de la SPP.

ARTICLES R. 4624-28-1 À R. 4624-28-3 DU CT

Ces articles ont été créés par le décret n° 2021-1065 du 9 août 2021 relatif à la visite médicale des travailleurs avant leur départ à la retraite (de même que l'article R. 717-16-3 du Code rural et de la pêche maritime), pour l'application de l'article L. 4624-2-1, soit plus de trois ans après l'introduction de celui-ci dans le CT. Ils ont été adaptés et enrichis par le décret n° 2022-372 du 16 mars 2022 relatif à la surveillance post-exposition, aux visites de préreprise et de reprise des travailleurs ainsi qu'à la convention de rééducation professionnelle en entreprise, notamment au regard de la SPE. L'article R. 4624-28-2 a de nouveau été modifié par le décret n° 2022-679 du 26 avril 2022 relatif aux délégations de missions par les médecins du travail, aux infirmiers en santé au travail et à la télésanté au travail afin de mettre à jour la terminologie utilisée (« service de prévention et de santé au travail» au lieu de « service de santé au travail»).

BÉNÉFICIAIRES ET EXPOSITIONS PRISES EN COMPTE

Sont bénéficiaires les travailleurs qui relèvent du suivi individuel renforcé (SIR), ou qui en ont bénéficié au cours de leur carrière, ou ceux ayant été exposés à un ou plusieurs des risques listés au I de l'article R. 4624-23 du CT avant la mise en œuvre du dispositif de SIR (encadré 2).

↓ Encadré 2

> POSTES PRÉSENTANT DES RISQUES PARTICULIERS LISTÉS À L'ARTICLE R. 4624-3 I. DU CT

Ce sont ceux exposant les travailleurs:

- à l'amiante;
- au plomb dans les conditions prévues à l'article R. 4412-160;
- aux agents cancérogènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction, mentionnés à l'article R. 4412-60;
- aux agents biologiques des groupes
 3 et 4 mentionnés à l'article R. 4421-3;
- aux rayonnements ionisants;
- au risque hyperbare;
- au risque de chute de hauteur lors des opérations de montage et de démontage d'échafaudages.

VISITE MÉDICALE PRÉALABLE

Ces travailleurs sont examinés dans les meilleurs délais après la cessation de leur exposition à des risques particuliers pour leur santé ou leur sécurité ou, le cas échéant, avant leur départ à la retraite, par le médecin du travail au cours d'une visite médicale.

OBJECTIF DE LA VISITE

Cet examen médical a pour objectif d'établir une traçabilité et un



état des lieux des expositions du travailleur à un ou plusieurs « facteurs de pénibilité ». Si le médecin du travail constate une exposition du travailleur à certains risques dangereux, notamment chimiques, il met en place une surveillance post-exposition ou post-professionnelle, en lien avec le médecin traitant et le médecin conseil des organismes de sécurité sociale. Cette surveillance tient compte de la nature du risque, mais aussi de l'état de santé et de l'âge de la personne concernée.

ORGANISATION DE LA VISITE

Rôle de l'employeur

Dès qu'il en a connaissance, l'employeur informe le SPST auquel il a adhéré:

- de la cessation de l'exposition du travailleur à des risques particuliers pour sa santé ou sa sécurité justifiant qu'il relève du SIR;
- ou de son départ ou de sa mise à la retraite.

Il avise sans délai le travailleur concerné de la transmission de cette information.

Rôle du travailleur

En principe, le salarié n'a pas de démarche à effectuer. Mais, si son employeur ne l'a pas avisé de la transmission de l'information au SPST et s'il estime remplir les conditions pour bénéficier d'une visite après la cessation de l'exposition ou avant la retraite, le travailleur a la possibilité de demander à bénéficier de cette visite. Cette demande doit être effectuée directement auprès du SPST, durant le mois précédant la date de la cessation de l'exposition ou le départ à la retraite et jusqu'à six mois après la cessation de l'exposition. Le salarié doit informer son employeur de cette démarche.

Rôle du SPST

Informé par l'employeur ou sollicité par le travailleur, il détermine, par tout moyen, si ce dernier remplit les conditions pour bénéficier de la visite après la cessation de l'exposition ou avant le départ ou la mise à la retraite. S'il les estime remplies, il organise la visite.

Pendant la visite

Le médecin du travail établit un état des lieux des expositions du travailleur aux «facteurs de pénibilité » visés à l'article L. 4161-1 du CT (encadré 3). Il le fait notamment sur la base:

- des informations contenues dans le DMST;
- des déclarations du travailleur;
- des déclarations des employeurs successifs du travailleur.

À l'issue de la visite

Le médecin du travail remet au travailleur le document dressant l'état des lieux et le verse au DMST.

MISE EN PLACE DE LA SURVEILLANCE POST-EXPOSITION OU POST-PROFESSIONNELLE

Lorsque le document remis fait état de l'exposition à un ou plusieurs «facteurs de pénibilité», ou si l'examen auquel le médecin a procédé fait apparaître d'autres risques professionnels, le médecin du travail préconise, le cas échéant, la mise en place de la SPE ou de la SPP.

À cette fin, s'il le juge nécessaire et si le travailleur donne son accord, il transmet les informations complémentaires au médecin traitant. Les documents ainsi transmis sont assortis de préconisations et de toutes informations utiles à une prise en charge médicale ultérieure.

Par ailleurs, il informe le travailleur des démarches à effectuer s'il remplit les conditions pour bénéficier de la SPE prévue par le CT ou de la SMPP prévue par le CSS.

↓ Encadré 3

> LES FACTEURS DE RISQUES PROFESSIONNELS MENTIONNÉS À L'ARTICLE L. 4161-1 DU CODE DU TRAVAIL (« FACTEURS DE PÉNIBILITÉ»)

1° Des contraintes physiques marquées:

- a) manutentions manuelles de charges;
- b) postures pénibles définies comme positions forcées des articulations;
- c) vibrations mécaniques;

2° Un environnement physique agressif

- a) agents chimiques dangereux, y compris les poussières et les fumées;
- b) activités exercées en milieu hyperbare;
- c) températures extrêmes;
- d) bruit;

3° Certains rythmes de travail

- a) travail de nuit dans les conditions fixées aux articles L. 3122-2 à L. 3122-5;
- b) travail en équipes successives alternantes;
- c) travail répétitif caractérisé par la réalisation de travaux impliquant l'exécution de mouvements répétés, sollicitant tout ou partie du membre supérieur, à une fréquence élevée et sous cadence contrainte

MISE AU POINT

Le cadre juridique du suivi post-professionnel et du suivi post-exposition

LES RECOMMANDATIONS DE BONNE PRATIQUE DE LA HAUTE AUTORITÉ DE SANTÉ (HAS) RELATIVES À LA SURVEILLANCE MÉDICO-PROFESSIONNELLE

En parallèle de la réglementation, la HAS a émis ou attribué un label des recommandations ou travaux relatifs à la bonne pratique. L'objectif est de fournir aux professionnels de santé des outils pour permettre la SMPP des assurés, notamment pour faciliter le recueil d'informations sur les expositions professionnelles, aider au dépistage des pathologies...

Ces documents sont disponibles sur le site internet de la HAS (www. has-sante.fr) et sur celui de la Société française de santé au travail. Certains d'entre eux ont été publiés dans la présente revue (cf. Pour en savoir plus).

<u>Il est à noter</u> que les recommandations de bonne pratique de la HAS sont considérées comme des actes réglementaires depuis un arrêt du Conseil d'État (CE 27 avril 2011, requête n° 334396).

POUR EN SAVOIR +

- O FÉLICIE N "Pénibilité" et traçabilité des expositions: fiches, attestations. Le point sur les documents créés, maintenus ou supprimés. Mise au point TP 51. *Réf Santé Trav.* 2022; 171: 89-95.
- **O COATES L** Suivi médical des travailleurs exposés ou ayant été exposés à l'amiante : le point sur les recommandations. Mise au point TP 27. *Réf Santé Trav.* 2017; 149 : 131-39.
- Surveillance médico-professionnelle des travailleurs exposés ou ayant été exposés à la silice cristalline. Synthèse de la recommandation de bonne pratique. Janvier 2021. Pratiques et métiers TM 64. *Réf Santé Trav*. 2021; 165: 1-4.
- o Surveillance médico-professionnelle des travailleurs exposés ou ayant été exposés à des agents cancérogènes pulmonaires, octobre 2015. Pratiques et métiers TM 36. *Réf Santé Trav*. 2016; 145: 65-110.
- o Surveillance médico-professionnelle des travailleurs exposés ou ayant été exposés à des agents cancérogènes chimiques: application aux cancérogènes pour la vessie, avril 2012. Pratiques et métiers TM 24. *Réf Santé Trav.* 2012; 131: 41-72.
- 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. Pratiques et déontologie TM 17. Doc Méd Trav. 2011; 126: 199-212.