



# FEDR*i*S

AGENCE FÉDÉRALE DES RISQUES PROFESSIONNELS



## Avis du Conseil scientifique

**Sclérose systémique provoquée  
par l'inhalation de poussières  
renfermant de la silice cristalline**

**28-05-2019**

*(maladie professionnelle n° 9.312)*



## Sclérose systémique lié à l'inhalation de poussières renfermant de la silice cristalline (dioxyde de silicium cristallin)

Résumé de l'avis du Conseil scientifique de Fedris du 28 mai 2019

**Le Conseil scientifique, sur base de l'avis de la Commission médicale « Affections respiratoires », a proposé d'intégrer la sclérose systémique provoquée par l'inhalation de poussières renfermant de la silice cristalline à la liste des maladies professionnelles dans le groupe 1.3 - Maladies professionnelles provoquées par l'inhalation de substances et agents non compris sous d'autres positions pour autant que certaines conditions d'expositions soient précisées.**

La sclérose systémique est une maladie rare du tissu conjonctif caractérisée par une atteinte microvasculaire, une fibrose de la peau et des organes internes et des anomalies immunologiques spécifiques (auto-anticorps spécifiques à la sclérose systémique). L'expression clinique de la maladie est hétérogène et cette dernière peut s'accompagner d'une morbidité grave et de mortalité.

Le diagnostic est établi suivant les nouveaux critères de l'American College of Rheumatology/European League Against Rheumatism (ACR/EULAR) pour lesquels des points sont attribués sur la base des caractéristiques de l'affection chez le patient. Avec un score de 9, le patient est considéré comme souffrant d'une sclérose systémique.

Il existe trois formes de sclérodermie :

- la forme localisée : seule la peau distale des coudes et des genoux est affectée;
- la forme diffuse : en plus de la peau touchée à proximité des coudes et genoux, les muscles et les organes internes (reins, poumons, cœur, système gastro-intestinal) sont également affectés. Ceci peut mener à des douleurs articulaires et musculaires, une perte de force, un affaiblissement de la fonction respiratoire, une hypertension pulmonaire, une insuffisance cardiaque et rénale, une œsophagite par reflux et une malabsorption;
- la forme dite 'limited non-cutaneous systemic sclerosis' : dans laquelle la peau n'est pas altérée mais qui présente des anomalies immunologiques et vasculaires spécifiques et un risque d'atteintes aux organes.

Un diagnostic précoce révèle (des années avant l'apparition d'un épaissement de la peau évident au sens clinique) chez un patient souffrant du phénomène de Raynaud la présence de modifications spécifiques de la microcirculation (présence d'un schéma sclérodermique lors de la capillaroscopie et la présence d'anticorps spécifiques à la sclérose systémique (anticorps anti-centromères, anticorps anti-topoisomérases 70, anticorps anti-ARN polymérase III). La capillaroscopie est un examen spécialisé des capillaires des cuticules, lequel n'est réalisé en Belgique que dans quelques centres.

Vu que la sclérose systémique est une affection hétérogène et rare, pour laquelle il existe encore peu de possibilités de traitement, un suivi standardisé permettant une recherche tout aussi standardisée est nécessaire afin d'assurer des soins optimaux. Les démarches nécessaires ont été entreprises aux niveaux européen et belge afin de satisfaire à des niveaux de soins standardisés et à la recherche. Depuis 2006, plusieurs entités/centres universitaires sont réunis dans la Cohorte belge de la sclérose systémique.

Un réseau européen de référence des affections rares du tissu conjonctif « RECONNECT » (reference network for rare connective tissue diseases), a été approuvé en décembre 2016 par le Conseil des États membres de la Commission européenne.

En 2018, le docteur Guy Verrijdt, a réalisé une étude de la littérature sur ce sujet. Seules les données épidémiologiques relatives à la sclérose systémique et à l'exposition au dioxyde de silicium cristallin y ont été reprises, les liens avec d'autres agents étant beaucoup moins évidents et pas suffisamment forts pour envisager une reconnaissance en tant que maladie professionnelle.

Sur base de cette étude, la Commission médicale « Affections respiratoires » a conclu que :

- l'état actuel des connaissances scientifiques permet d'établir un lien causal entre des expositions professionnelles à de la poussière renfermant de la silice cristalline et l'apparition de la sclérose systémique ;
- les travailleurs dans le secteur de la construction (électriciens, menuisiers, maçons et plombiers) sont plus exposés à la silice cristalline et donc plus susceptibles de développer une sclérose systémique par rapport à la population en générale.

La Commission médicale « Affections respiratoires », dans ses conclusions, a proposé d'adopter la liste française reprenant la liste indicative - et non limitative - des activités professionnelles qui peuvent causer la maladie. Il s'agit des travaux exposant à l'inhalation des poussières renfermant de la silice cristalline notamment :

- travaux dans les chantiers et installations de forage, d'abattage, d'extraction et de transport de minerais ou de roches renfermant de la silice cristalline ;
- travaux en chantiers de creusement de galeries et fonçage de puits ou de bures dans les mines ;
- concassage, broyage, tamisage et manipulation effectués à sec de minerais ou de roches renfermant de la silice cristalline ;
- taille et polissage de roches renfermant de la silice cristalline ;
- fabrication et manutention de produits abrasifs, de poudres à nettoyeur ou autres produits renfermant de la silice cristalline ;
- travaux de ponçage et sciage à sec de matériaux renfermant de la silice cristalline.
- extraction, refonte, taillage, lissage et polissage de l'ardoise ;
- utilisation de poudre d'ardoise (schiste en poudre) comme charge en caoutchouterie ou dans la préparation de mastic ou aggloméré ;
- fabrication de carborundum, de verre, de porcelaine, de faïence et autres produits céramiques et de produits réfractaires ;
- travaux de fonderie exposant aux poussières de sables renfermant de la silice cristalline: décochage, ébarbage et dessablage ;
- Travaux de meulages, polissage, aiguisages effectués à sec, au moyen de meules renfermant de la silice cristalline ;
- travaux de décapage ou de polissage au jet de sable contenant de la silice cristalline ;
- travaux de calcination de terres à diatomées et utilisations des produits de cette calcination.

Lors de la séance du 28 mai 2019, le Conseil scientifique a validé ces propositions et émis un avis favorable proposant l'ajout de la sclérose systémique provoquée par l'inhalation de poussières renfermant de la silice cristalline à la liste des maladies professionnelles dans le groupe 1.3 - Maladies professionnelles provoquées par l'inhalation de substances et agents non compris sous d'autre positions.

### **Critères de diagnostic**

Cette maladie étant rare et hétérogène, son diagnostic et son suivi seront réalisés dans des centres expérimentés.

Le diagnostic sera établi en suivant les nouveaux critères de l'American College of Rheumatology/European League Against Rheumatism pour lesquels des points sont attribués sur la base des caractéristiques de l'affection chez le patient.

Une capillaroscopie réalisée dans les centres spécialisés sera demandée.

La conclusion médicale de l'analyse du dossier se basera sur un rapport de diagnostic fourni par l'un de ces centres expérimentés.

### **Critères d'exposition**

Dans la littérature scientifique, très peu d'études mentionnent la durée d'exposition. Le Conseil scientifique a proposé d'adopter la durée minimale d'exposition exigée dans le tableau français, à savoir 10 ans à temps plein.

Pour l'évaluation de l'exposition au risque, le Conseil scientifique recommande que l'ingénieur de Fedris, chargé de l'examen de l'exposition au risque, se base sur la liste indicative non limitative de professions et de conditions de travail. Il recommande également que ce rapport soit discuté avec un médecin de Fedris ou au sein d'une commission médicale interne à Fedris.

Dans le cas d'une silicose avérée (CT-scan haute résolution, histologie), reconnue comme maladie professionnelle, aucune durée minimale d'exposition n'est exigée.

Certaines études montrent qu'exceptionnellement, si l'intensité est particulièrement élevée, une durée d'exposition inférieure à 10 ans peut mener au développement de la maladie. Il pourrait donc être, exceptionnellement, dérogée à cette condition si une exposition particulièrement intense est démontrée. Dans ce cas, le caractère particulièrement intense de l'exposition est apprécié par les ingénieurs de Fedris en dialogue avec un médecin de Fedris ou une commission médicale interne à Fedris.

## Références

- Cutulo M and Smith V. Nailfold capillaroscopy and other methods to assess the microvasculopathy in SSc. In: Hachulla E et al, eds. EULAR Textbook on Systemic Sclerosis, 2013.
- Smith V and De Keyser F. Advances in therapies for systemic sclerosis. In: Clinical Therapy Research in the Inflammatory Diseases, edited by Van Vollenhoven R. Singapore: World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd, 2015, p. 165-198.
- van den Hoogen et al. 2013 classification criteria for SSc: an American college of rheumatology/European league against rheumatism collaborative initiative. *Ann Rheum Dis.* 2013
- LeRoy and Medsger. Criteria for the classification of early SSc. *J Rheumatol.* 2001.
- Vanthuyne M, Smith V, De Langhe E, Van Praet J, Arat S, Depresseux G, Westhovens R, Blockmans D, Badot V, Cogan E, De Keyser F, Houssiau FA. The Belgian Systemic Sclerosis Cohort: Correlations between Disease Severity Scores, Cutaneous Subsets and Autoantibody Profile. *J Rheumatol.* 2012.
- Erasmus, L.D. Scleroderma in goldminers on the Witwatersrand with particular reference to pulmonary manifestations *S Afr Lab Clin Med* (1957) 3:209-231
- Diot, E., Lesire, V., Guilmot, J.L., Metzger, M.D., Pilore, R., Rogier, S., Stadler, M., Diot, P., Lemarie, E. and Lasfargues, G. Systemic sclerosis and occupational risk factors: a case-control study *Occup Environ Med* (2002) 59:545-549
- Smith, V., Vanthuyne, M., Vander Cruyssen, B., Van Praet, J., Vermeiren, F., Smets, H., Houssiau, F. and De Keyser, F. Over-representation of construction-related occupations in male patients with systemic sclerosis *Ann Rheum Dis* (2008) 67: 1448-1450
- Marie, I., Gehanno, J.F., Bubenheim, M., Duval-Modeste, A.B., Joly, P., Dominique, S., Bravard, P., Noël, D., Cailleux, A.F., Weber, J., Lagoutte, P., Benichou, J. and Levesque, H. Prospective study to evaluate the association between systemic sclerosis and occupational exposure and review of the literature *Autoimmunity Reviews* (2014) 13:151-156
- De Decker, E.v, Vanthuyne, M., Blockmans, D., Houssiau, F., Lenaerts, J., Westhovens, R., Nemery, B. and De Langhe, E. High prevalence of occupational exposure to solvents or silica in male systemic sclerosis patients: a Belgian cohort analysis *Clin Rheumatol* (2018) 37:1977-1982
- McCormic, Z.D., Khuder, S.S., Aryal, B.K., Ames, A.L. and Khuder, S.A. Occupational silica exposure as a risk factor for scleroderma: a meta-analysis *Int Arch Occup Environ Health* (2010) 83:763-769
- Rubio-Rivas, M., Moreno, R. and Corbella, X. Occupational and environmental scleroderma. Systematic review and meta-analysis *Clin Rheumatol* (2017) 36:569-582
- Beer, C., Schlünssen, V., Sherson, D., Troldborg, A., Nielsen, B.D., Olesen, A.B., Jacobsen, G., Sondergaard, K. and Kolstad H.A. Exposure to quartz dust/sand (crystalline silica) and the risk of development of connective tissue diseases (for instance scleroderma) and kidney diseases (for instance glomerulonephritis) (April 2 nd 2015) <https://www.aes.dk/~media/ASK/pdf/Eudvalget/Exposure%20to%20quartz%20dust%20or%20sand%20and%20the%20risk%20of%20development%20of%20connectiv%20%20%20pdf.ashx>
- Bradshaw, L., Bowen, J., Fishwick, D. and Powell, S. Health surveillance in silica exposed workers HSE RR827 Health Report 2010 <http://www.hse.gov.uk/research/rrpdf/rr827.pdf>