

# Vos questions / nos réponses

## Travail au froid Quelles conséquences sur la santé ?

La réponse de Marie-Anne Gautier et Laureline Coates, département Études et assistance médicales, INRS.



**Dans une entreprise d'agroalimentaire, une salariée souffrant de coliques néphrétiques travaille au conditionnement de pâtisseries industrielles entre 0 °C et - 5 °C. Son travail répétitif est réalisé debout, sous contrainte de temps et cadence imposée, avec des rythmes de travail en 2 x 8. Ces conditions de travail pourraient-elles favoriser la survenue de ces symptômes ?**

Sur le plan réglementaire, le Code du travail ne définit pas de seuil minimal de température à laquelle les salariés peuvent être exposés pendant leur travail. Cependant, l'employeur est tenu de prendre les mesures nécessaires pour assurer la sécurité, prévenir les risques et protéger la santé des travailleurs de leur établissement en y intégrant, bien sûr, les conditions de température (principes généraux de prévention détaillés à l'article L- 4121-2 du Code du travail) [1].

À titre informatif, le Secrétariat d'État à l'économie Suisse a édité en 2011 le dossier « Travailler au froid. Informations à l'usage des entreprises, des travailleurs et des inspections cantonales du travail » dans lequel il donne des recommandations pour les activités régulières effectuées dans des locaux de travail où la température est maintenue à + 15 °C et en dessous, c'est-à-dire correspondant aux domaines du froid. Ces recommandations précisent, par exemple, qu'après 150 minutes de travail au froid de + 10 °C à - 5 °C sans interruption, il faut prévoir une pause d'au moins 10 minutes de réchauffement dans un local à température agréable [2]. Il s'agit alors d'une pause de compensation, qui vaut comme temps de travail.

Par ailleurs, depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2012, par l'abrogation de l'arrêté du 11 juillet 1977, les salariés affectés aux travaux réalisés dans des chambres frigorifiques ne relèvent plus légalement d'une surveillance médicale renforcée.

Le travail au froid, en particulier celui inférieur à + 5 °C, peut avoir des répercussions sur l'efficacité

au travail et présenter des risques pour la santé. Les principales pathologies connues liées au travail au froid sont l'hypothermie, les engelures, les acrosyndromes dont le syndrome de Raynaud et les troubles musculosquelettiques (douleurs, pathologies musculo-tendineuses...).

Concernant la survenue de coliques néphrétiques, il n'a pas été trouvé dans la littérature de publications suggérant un lien avec le travail au froid. À l'inverse, les publications scientifiques retrouvées en interrogeant la base de données Medline montrent plutôt un lien avec l'exposition à la chaleur : cette dernière augmenterait l'incidence des coliques néphrétiques par déshydratation [3 à 7].

Pour rappel, selon une conférence de consensus de 2008 relative à la prise en charge des coliques néphrétiques, il existe de nombreux facteurs favorisant la formation de lithiases rénales [8] :

- des antécédents médicaux comme l'hyperparathyroïdie primaire, l'acidose tubulaire, la cystinurie, l'hyperoxalurie primaire, la goutte, le diabète, la maladie de Crohn, la rectocolite hémorragique, le shunt jéjunaleal, la résection intestinale, l'insuffisance rénale, la sarcoïdose, la maladie de Cacchi-Ricci (rein en éponge) ;
- des facteurs anatomiques comme un rein en fer à cheval, une malformation de la jonction urétéropelvienne, un rein unique, des antécédents d'intervention sur le rein ou l'uretère, une urétérocèle ;
- des antécédents néphrologiques tels que des infections urinaires ou pyélonéphrites, des antécédents familiaux ou personnels de calculs rénaux ;
- des médicaments tels que indinavir, triamterène, calcium et vitamine D, éphédrine, topiramate, acétazolamide, acide ascorbique à haute dose (plus de 4 g.j<sup>-1</sup>) ;
- des facteurs nutritionnels comme une hydratation insuffisante, un apport calcique insuffisant (inférieur à 600 mg.j<sup>-1</sup>, qui favorise l'absorption intestinale de

l'oxalate et la déminéralisation des os), un apport calcique excessif (supérieur à 1 200 mg.j<sup>-1</sup> qui augmente l'absorption intestinale du calcium et le calcium urinaire), un apport élevé en protéines animales (augmente le calcium et l'oxalate urinaires), un apport élevé en sel (augmente le calcium urinaire), la consommation d'aliments riches en oxalate (épinards, oseille, rhubarbe, thé et surtout chocolat) (augmente l'oxalate urinaire), une consommation trop faible de fruits et de légumes ;

- une immobilisation prolongée (probablement par modification du métabolisme calcique).

Les coliques néphrétiques ne semblent donc pas être en rapport direct avec le travail au froid. Cependant, cette pathologie est influencée par de nombreux facteurs et nécessite, pour ne pas récidiver, des précautions d'hygiène de vie telles qu'un apport hydrique suffisant et répété pendant la journée, un accès aux sanitaires facilité... que les rythmes de travail contraignants comme le travail posté, la station debout prolongée et les contraintes de temps, peuvent rendre difficile.

En pratique, la prévention générale des pathologies liées au travail au froid implique la formation (premier secours, premiers soins) et l'information du personnel sur les risques liés au froid, l'organisation du travail, l'aménagement de locaux de pause chauffés avec des rythmes de pauses adaptés, la distribution d'équipements de protection individuelle (vêtements de protection contre le froid, en privilégiant la superposition des couches...) et l'encouragement d'une alimentation adaptée avec apport énergétique suffisant. Il conviendra également d'être particulièrement attentif aux salariés présentant un ou plusieurs des facteurs de risque de lithiases rénales (sus-cités), en particulier s'ils ont déjà présenté un épisode de colique néphrétique. Il semble donc opportun d'étudier les conditions de travail, son organisation et l'aménagement des locaux, pour rechercher si certains facteurs ne sont pas, de façon indirecte, à l'origine de la survenue des coliques néphrétiques.

## BIBLIOGRAPHIE

1 | Travail au froid. Dossier web DW 57. INRS, 2009 ([www.inrs.fr/accueil/produits/mediatheque/doc/publications.html?refINRS=DW%2057](http://www.inrs.fr/accueil/produits/mediatheque/doc/publications.html?refINRS=DW%2057)).

2 | GULDIMANN R (Ed) - Travailler au froid. Informations à l'usage des entreprises, des salariés, des travailleurs, et des inspections cantonales du travail. 710.226.f. Berne : Secrétariat d'État à l'économie, Conditions de travail (SECO) ; 2011 : 28 p.

3 | LUJÁN M, SANCHEZ MT, TURO J, PASCUAL C ET AL. - Características climáticas y epidemiológicas asociadas al colico renal en una zona urbana en Espana. *Actas Urol Esp.* 2011 ; 35 (8) : 481-86.

4 | CERVELLIN G, COMELLI I, COMELLI D, CORTELLINI P ET AL. - Regional short-term climate variations influence on the number of visits for renal colic in a large urban Emergency Department: results of a 7-year survey. *Intern Emerg Med.* 2011 ; 6 (2) : 141-47.

5 | PINCUS S, MACBEAN C, TAYLOR D - The effects of temperature, age and sex on presentations of renal colic in Melbourne, Australia. *Eur J Emerg Med.* 2010 ; 17 (6) : 328-31.

6 | BOSCOLO-BERTO R, DAL MORO F, ABATE A, ARANDJELOVIC G ET AL. - Do weather conditions influence the onset of renal colic? A novel approach to analysis. *Urol Int.* 2008 ; 80 (1) : 19-25.

7 | CHAUHAN V, ESKIN B, ALLEGRA JR, COCHRANE DG - Effect of season, age, and gender on renal colic incidence. *Am J Emerg Med.* 2004 ; 22 (7) : 560-63.

8 | EL KHEBIR M, FOUGERAS O, LE GALL C, SANTIN A ET AL. - Actualisation 2008 de la 8<sup>e</sup> Conférence de consensus de la Société francophone d'urgences médicales de 1999. Prise en charge des coliques néphrétiques de l'adulte dans les services d'accueil et d'urgences. *Prog Urol.* 2009 ; 19 (7) : 462-73.

### POUR EN SAVOIR +

○ **Froid.** Travailler dans des ambiances froides. INRS, 2012 ([www.inrs.fr/accueil/risques/phenomene-physique/froid.html](http://www.inrs.fr/accueil/risques/phenomene-physique/froid.html)).

○ **Travail au froid.** Prenez la température ! INRS, 2012 ([www.inrs.fr/accueil/situations-travail/exterieur/froid-exterieur.html](http://www.inrs.fr/accueil/situations-travail/exterieur/froid-exterieur.html)).

○ **Horaires décalés et travail de nuit.** Associer les salariés. INRS, 2013 ([www.inrs.fr/accueil/situations-travail/horaires-decales.html](http://www.inrs.fr/accueil/situations-travail/horaires-decales.html)).