

Astreintes thermiques –TMS & Froid

Industries agroalimentaires / Industrie de la viande

Près de la moitié des ouvriers

- répètent le même geste ou une série de gestes
- à une cadence élevée
- plus de vingt heures par semaine
- et travaillent au froid entre 0° et 15°C.

En 1997, la quasi totalité des maladies professionnelles indemnisées dans la filière viande étaient des affections périarticulaires (360 sur 377 MP indemnisées pour 34000 salariés).

Etudes épidémiologiques

↳ Froid = Facteur de risque indirect d'apparition de TMS¹

FROID ⇒ FACTEURS DE RISQUES BIOMECANIQUES ?

1) Rossignol et coll., 1998, Hales et Bernard, 1996, Frederick, 1992, Armstrong, 1986.

Astreintes thermiques –TMS & Froid



▪Facteur de risque indirect d'apparition de TMS ⁽¹⁾

↘ **degré de liberté des doigts** due à une ↗ de la **viscosité** du liquide synovial au niveau de l'articulation ⁽²⁾

↘ de la **dextérité** au cours du temps lorsque la température ambiante chute ⁽³⁾



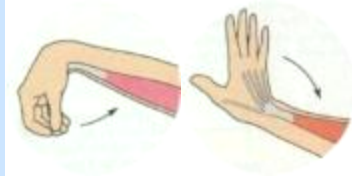
↗de l'**activité musculaire** ⁽⁴⁾

Hypothèse d'une valeur seuil
⇒ Valeur seuil = 24°C

(1) Rossignol et coll., 1998, Hales et Bernard, 1996, Frederick, 1992, Armstrong, 1986 ; (2) Clarke et coll., 1958 ; (3) Teichner, 1957 ; (4) Bisch, 2001 ; (5) Enander, 1984 ; (6) Aptel, 1987.

Astreintes thermiques –TMS & Froid

Positions angulaires du poignet



Electrogoniomètre



Boîtier émetteur
Transmission sans fil

Activité musculaire



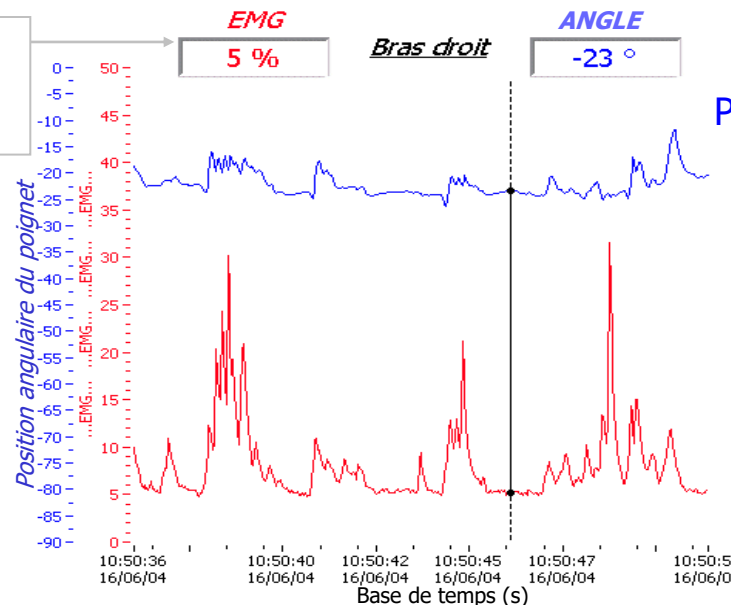
Muscles
fléchisseurs
doigts/main

Electromyographie (EMG)



Electrodes
de surface

Contraction maximale volontaire :
Activité musculaire mesurée =
100%



Astreintes thermiques –TMS & Froid



Patron de découpe

Plaque de polystyrène

Températures

Conditions ambiantes

$T_{\text{air}} : 20 \pm 1^{\circ}\text{C}$

$T_{\text{main}} : 29 \pm 3^{\circ}\text{C}$

$T_{\text{extrémités doigts}} : 26 \pm 5^{\circ}\text{C}$

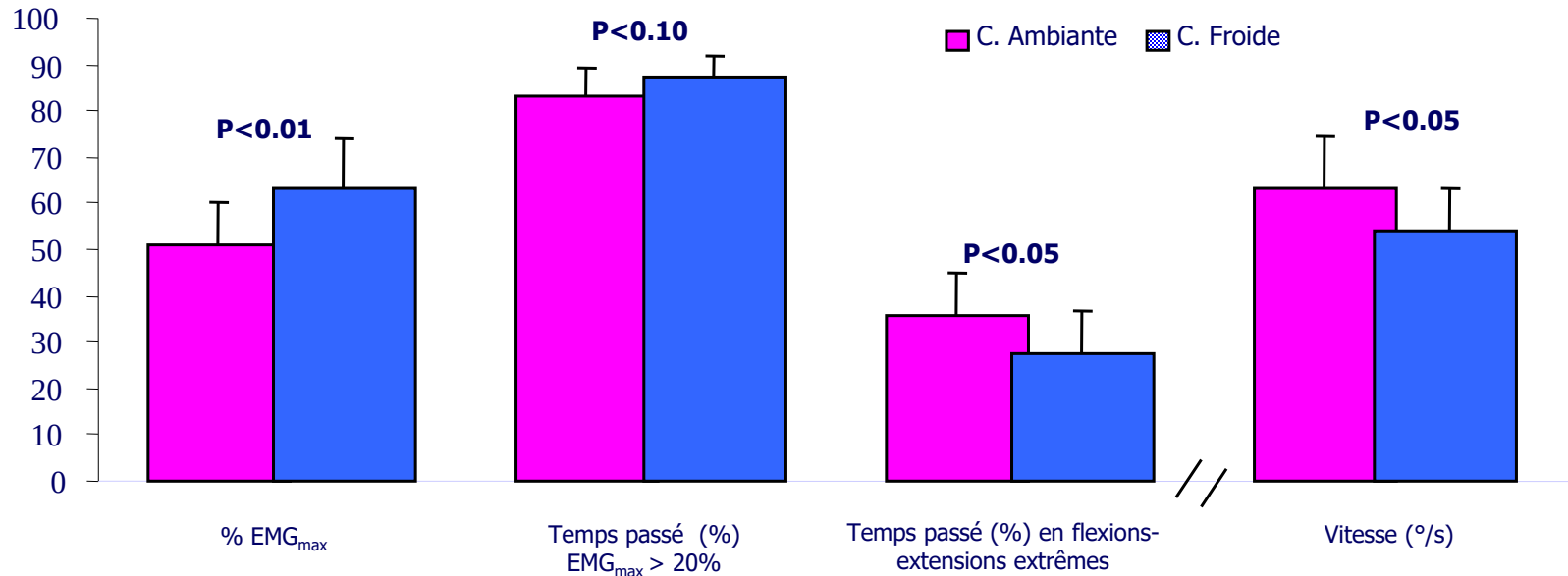
Ambiance froide

$T_{\text{air}} : 4 \pm 1^{\circ}\text{C}$

$T_{\text{main}} : 19 \pm 2^{\circ}\text{C}$

$T_{\text{extrémités doigts}} : 12 \pm 1^{\circ}\text{C}$

Facteurs de risque biomécaniques



Valeurs de températures d'exploration ($^{\circ}\text{C}$, moyenne $\pm$ SD) et facteurs biomécaniques de risque de survenu de TMS (moyenne $\pm$ SD) en conditions thermiques ambiante et froide durant la réalisation d'une tâche simulée de découpe de viande.