

## **Travail saisonnier et santé au travail**

**Bilan des connaissances et développement  
d'une méthode d'analyse pour le suivi longitudinal  
des troubles musculo-squelettiques**

### **Supplément de rapport**

Marie-Eve Major  
Pascal Wild  
Hélène Claubault

**RAPPORTS  
SCIENTIFIQUES**

**RA-1102**



## NOS RECHERCHES travaillent pour vous !

**Solidement implanté au Québec depuis 1980, l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail (IRSST) est un organisme de recherche scientifique reconnu internationalement pour la qualité de ses travaux.**

### Mission

Contribuer, par la recherche, à la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles ainsi qu'à la réadaptation des travailleurs qui en sont victimes;

Assurer la diffusion des connaissances et jouer un rôle de référence scientifique et d'expertise;

Offrir les services de laboratoires et l'expertise nécessaires à l'action du réseau public de prévention en santé et en sécurité du travail.

Doté d'un conseil d'administration paritaire où siègent en nombre égal des représentants des employeurs et des travailleurs, l'IRSST est financé par la Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail.

### Pour en savoir plus

Visitez notre site Web ! Vous y trouverez une information complète et à jour. De plus, toutes les publications éditées par l'IRSST peuvent être téléchargées gratuitement. [www.irsst.qc.ca](http://www.irsst.qc.ca)

Pour connaître l'actualité de la recherche menée ou financée par l'IRSST, abonnez-vous gratuitement :

- au magazine *Prévention au travail*, publié conjointement par l'Institut et la CNESST ([preventionautravail.com](http://preventionautravail.com))
- au bulletin électronique [InfoIRSST](#)

### Dépôt légal

Bibliothèque et Archives nationales du Québec  
2020  
ISBN : 978-2-89797-126-7  
ISSN : 0820-8395

IRSST - Direction des communications  
et de la valorisation de la recherche  
505, boul. De Maisonneuve Ouest  
Montréal (Québec)  
H3A 3C2  
Téléphone : 514 288-1551  
[publications@irsst.qc.ca](mailto:publications@irsst.qc.ca)  
[www.irsst.qc.ca](http://www.irsst.qc.ca)  
© Institut de recherche Robert-Sauvé  
en santé et en sécurité du travail  
Juillet 2020

# Travail saisonnier et santé au travail

## Bilan des connaissances et développement d'une méthode d'analyse pour le suivi longitudinal des troubles musculo-squelettiques

### Supplément de rapport

Marie-Eve Major<sup>1-2</sup>, Pascal Wild<sup>3</sup>, Hélène Clabault<sup>1-2</sup>

<sup>1</sup> Faculté des sciences de l'activité physique, Université de Sherbrooke

<sup>2</sup> Centre de recherche interdisciplinaire sur le bien-être, la santé, la société et l'environnement (CINBIOSE)

<sup>3</sup> Institut national de recherche et sécurité (INRS, France)

RAPPORTS  
SCIENTIFIQUES

**RA-1102**



#### Avis de non-responsabilité

L'IRSST ne donne aucune garantie relative à l'exactitude, la fiabilité ou le caractère exhaustif de l'information contenue dans ce document.

En aucun cas l'IRSST ne saurait être tenu responsable pour tout dommage corporel, moral ou matériel résultant de l'utilisation de cette information.

Notez que les contenus des documents sont protégés par les législations canadiennes applicables en matière de propriété intellectuelle.

Cette publication est disponible en version PDF sur le site Web de l'IRSST.



#### ÉVALUATION PAR DES PAIRS

Conformément aux politiques de l'IRSST, les résultats des travaux de recherche publiés dans ce document ont fait l'objet d'une évaluation par des pairs.

## REMERCIEMENTS

Le second objectif de ce projet a été rendu possible grâce à la participation de travailleuses saisonnières de deux usines de transformation du crabe situées au Québec et à Terre-Neuve. Des remerciements chaleureux vont aux deux entreprises, ainsi qu'à l'ensemble des travailleurs et des travailleuses et, en particulier, aux travailleuses qui ont accepté généreusement de s'impliquer dans ce projet. Leur engagement est sincèrement apprécié.

Des remerciements bien sincères vont au bibliothécaire Jean-Jacques Rondeau (bibliothèque des sciences, UQAM) pour son aide précieuse dans l'élaboration des stratégies documentaires et tout au long du processus de la recension des écrits. Nous tenons également à remercier les personnes ayant participé à la recherche des documents et à la gestion de la base EndNote : Karine Aubry, Nathalie Lemay, Rosalie Lamontagne, Valérie Jacob et Manon Robidoux. Des remerciements vont également à Marjolaine Petitot pour son regard sur la jurisprudence et ses conseils en matière d'interprétation des droits.

Nous tenons aussi à remercier Susan Stock pour ses conseils éclairants concernant l'IDVQ/NULI.

Cette recherche n'aurait pu être possible sans la contribution financière de l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail (IRSST). Ce soutien a permis la concrétisation d'un travail interdisciplinaire.

Nous tenons également à remercier l'Institut national de recherche et de sécurité pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles (INRS) pour avoir contribué à la réalisation de ce travail interdisciplinaire.

Merci également au CINBIOSE.



## SOMMAIRE

Le travail saisonnier, bien qu'il puisse à première vue sembler relativement marginal sur le marché du travail, est central pour plusieurs régions et secteurs d'activité. Communément associé aux activités d'exploitation des ressources naturelles (agriculture, foresterie, pêche), le travail saisonnier est également présent dans plusieurs autres secteurs d'activité (fabrication, transformation alimentaire, services publics, etc.). Ce type de travail se différencie de celui qui est permanent par sa temporalité, mais aussi par son incertitude liée à la saisonnalité. Les travailleurs saisonniers sont reconnus pour leurs longues heures de travail et l'alternance entre les périodes « saison » et « hors saison ». Toutefois, on connaît peu les effets de ces modalités particulières du temps de travail sur la santé des travailleurs et sur les actions de prévention des troubles musculosquelettiques (TMS) efficaces dans un tel contexte. De plus, les écrits sur le travail saisonnier demeurent très dispersés rendant difficile d'en dégager les enjeux pour la prévention des TMS et les besoins des milieux.

La présente étude vise à fournir des informations pertinentes afin de guider les actions de prévention des TMS en contexte saisonnier. Pour ce faire, deux objectifs sont nécessaires : 1) dresser un bilan des connaissances sur le travail saisonnier et ses caractéristiques afin de contribuer à l'identification de problématiques prioritaires pour la prévention des TMS et 2) développer une méthode d'analyse du suivi longitudinal de certains indicateurs de l'état de santé musculosquelettique de travailleurs saisonniers à partir d'une base de données déjà existante.

Pour répondre à l'objectif 1, une revue de la littérature (examen de la portée) ciblant le travail saisonnier et les TMS a été réalisée. Des analyses qualitatives (descriptives et catégorielles) ont été effectuées pour décrire le travail saisonnier et ses caractéristiques, ainsi que pour identifier les enjeux que pose le travail saisonnier pour la prévention des TMS. Pour le second objectif, la démarche globale de développement repose sur des approches complémentaires (qualitatives et quantitatives) et séquentielles d'analyses de schémas corporels complétés par 16 travailleuses saisonnières au début et à la fin de chaque quart de travail au cours de deux saisons de travail (135 000 scores de douleur). Dans un premier temps, une analyse qualitative approfondie et détaillée des évolutions de douleurs par région corporelle a été réalisée à l'aide de diagrammes de Kiviat et éclairée par les verbatim des entretiens. Dans un second temps, des analyses statistiques collectives ont été effectuées sur la base du calcul de deux séries d'indicateurs quantitatifs moyens (scores moyens de douleur et scores obtenus de l'outil d'indice d'impact de la douleur sur la vie quotidienne (IDVQ/NULI)). Les indicateurs et les profils obtenus lors de la première phase des analyses ont été confrontés statistiquement à ces deux séries d'indicateurs quantitatifs moyens pour identifier leur cohérence entre eux ou leur apport respectif à la compréhension de l'évolution des TMS.

Les résultats de l'objectif 1 font ressortir une réalité qui est peu documentée en soi et encore moins sous l'angle de la prévention des TMS. Ce contexte de travail revêt une complexité et est marqué par une main d'œuvre dont la vulnérabilité se décline différemment selon les profils des saisonniers. Les saisonniers récurrents seraient particulièrement à risque et souffriraient davantage de TMS. Pour bon nombre des secteurs où l'activité est saisonnière, celle-ci est particulièrement marquée par des conditions de travail difficiles où s'entremêlent de fortes contraintes organisationnelles, temporelles et physiques qu'il est d'usage d'accepter,

puisqu'elles sont perçues comme passagères le temps d'une saison. Un tel contexte est même rapporté comme pouvant représenter une incompatibilité avec une prise en charge et un suivi des problèmes de santé. La compréhension de ce contexte de travail et des principes d'action en termes de prévention des TMS qui lui sont pertinents et efficaces demeure parcellaire, voire inconnue. De son côté, les résultats du second objectif ont mené au développement d'une méthode d'analyse du suivi longitudinal des TMS qui repose sur une série d'indicateurs et de profils (notamment, douleurs spécifiques et/ou diffuses, chronicité, trajectoire temporelle, etc.). Plus spécifiquement, ces indicateurs et l'approche globale de ce développement méthodologique permettent de caractériser l'évolution des TMS et d'analyser, sous ses diverses formes, la variabilité du caractère fluctuant des TMS au cours du temps.

Les résultats de cette étude mettent en évidence le besoin d'interventions visant à prévenir les TMS au sein des milieux en contexte saisonnier et, plus spécifiquement, reposant sur une approche systémique des déterminants de TMS et favorisant la mobilisation des acteurs clés. D'éventuelles études s'intéressant au développement et à l'implantation de telles interventions permettraient de mieux comprendre l'influence de ce contexte et d'éclairer les actions des professionnels de la santé qui oeuvrent en contexte saisonnier. De telles interventions et études gagneraient à être réalisées en complémentarité à une approche évaluative appropriée et à des modalités d'évaluation pertinentes pour permettre de mieux comprendre l'influence d'un tel contexte de travail et d'identifier des mécanismes d'actions visant à prévenir les TMS adaptés à ce contexte.

Dans cette perspective, la méthode de suivi longitudinal des TMS développée dans cette étude pourrait être réinvestie dans de telles études comme l'une des modalités d'évaluation. Cette méthode d'analyse représente une mesure sensible et fine de l'évolution des symptômes sur une base longitudinale et a le potentiel d'être utilisée en complémentarité à d'autres modalités pour mettre en évidence des variables explicatives liées à l'évolution des TMS. De plus, les résultats de cette étude permettent également de guider d'éventuels choix pour l'étude du suivi des TMS en milieux de travail et pour le développement de moyens pour les interventions ergonomiques. Plus particulièrement, cette méthode a permis d'évaluer le caractère chronique de douleurs et, dans cette perspective, porte à s'intéresser aux symptômes musculosquelettiques des travailleurs non seulement à la fin de la journée de travail, mais aussi en début de quart de travail. Par ailleurs, ce développement méthodologique a mené à des résultats d'une grande richesse pour la compréhension des TMS. Notamment, les résultats font ressortir une situation très préoccupante pour les travailleuses avec un profil de douleurs diffuses. Ces travailleuses affichent les scores moyens de douleur les plus élevés et les impacts de ces douleurs sur la vie quotidienne sont importants.

Ainsi, ce développement méthodologique souligne la pertinence de la dimension longitudinale des études et des démarches d'intervention en milieux de travail pour aider à cibler des situations prioritaires pour la prévention des TMS, ainsi que pour évaluer les effets et les retombées des projets de changement implantés. Enfin, l'étude de la trajectoire temporelle des TMS sur une base longitudinale à l'aide des indicateurs développés dans la présente étude représenterait une avenue pertinente à investiguer pour mieux comprendre les effets des expositions interrompues sur les TMS et, en particulier, du point de vue de l'alternance entre la saison de travail et la période hors saison.

## **NOTE AUX LECTEURS**

Le présent document est un supplément d'informations du rapport de recherche intitulé « Travail saisonnier et santé au travail : bilan des connaissances et développement d'une méthode d'analyse pour le suivi longitudinal des troubles musculosquelettiques ». Ce supplément de rapport contient des figures et des tableaux complémentaires aux informations présentées dans le rapport de recherche et est organisé sous forme d'annexes. Pour le lecteur qui désire en savoir davantage, le présent document apporte un regard complémentaire et approfondi sur certains aspects méthodologiques et des résultats obtenus.



## TABLE DES MATIÈRES

<b>REMERCIEMENTS</b> .....	<b>i</b>
<b>SOMMAIRE</b> .....	<b>iii</b>
<b>NOTE AUX LECTEURS</b> .....	<b>v</b>
<b>LISTE DES TABLEAUX</b> .....	<b>xi</b>
<b>LISTE DES FIGURES</b> .....	<b>xiii</b>
<b>LISTE DES ACRONYMES, SIGLES ET ABRÉVIATIONS</b> .....	<b>xv</b>
<b>ANNEXE A : Recherche documentaire : équations de recherche et mots-clés</b> .....	<b>1</b>
A.I EBSCO : Academic Search Complete, EconLIT, MEDLINE, PsyINFO .....	1
A.I.I Volet I : travail saisonnier.....	1
A.I.II Volet II : troubles musculosquelettiques (TMS) et travail saisonnier .....	1
A.II ProQuest : ABI/INFORM Collection .....	2
A.II.I Volet I : travail saisonnier.....	2
A.II.II Volet II : troubles musculosquelettiques (TMS) et travail saisonnier .....	2
A.III SCOPUS .....	3
A.III.I Volet I : travail saisonnier.....	3
A.III.II Volet II : troubles musculosquelettiques (TMS) et travail saisonnier .....	3
A.IV GOOGLE SCHOLAR.....	4
A.IV.I Volet I : travail saisonnier.....	4
A.IV.II Volet II : troubles musculo-squelettiques et travail saisonnier .....	4
<b>ANNEXE B : Volet I : liste des références retenues</b> .....	<b>5</b>
<b>ANNEXE C : Volet II : liste des références retenues</b> .....	<b>11</b>
<b>ANNEXE D : Tableaux utilisés pour les analyses de la littérature – volet II</b> .....	<b>13</b>
<b>ANNEXE E : Schémas corporels utilisés pour le recueil des symptômes de TMS</b> .....	<b>15</b>
<b>ANNEXE F : Indice d'Impact des Douleurs du cou et des membres supérieurs sur la vie quotidienne (IDVQ)</b> .....	<b>17</b>
<b>ANNEXE G : Répartition des emplois saisonniers selon les divers secteurs d'activité selon le système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN) au cours des cinq dernières années au Canada</b> .....	<b>23</b>

---

<b>ANNEXE H : Critères de classification des travailleurs saisonniers selon la littérature .....</b>	<b>25</b>
<b>ANNEXE I : Différentes typologies des travailleurs saisonniers retrouvées dans la littérature .....</b>	<b>27</b>
<b>ANNEXE J : Portrait descriptif selon la provenance des publications.....</b>	<b>31</b>
<b>ANNEXE K : Portrait descriptif selon les différents secteurs d'activité étudiés dans les publications.....</b>	<b>33</b>
<b>ANNEXE L : Portrait descriptif selon l'approche méthodologique utilisée dans les études.....</b>	<b>35</b>
<b>ANNEXE M : Contraintes physiques de TMS recensées dans les diverses études s'étant intéressées aux TMS dans un contexte de travail saisonnier .....</b>	<b>37</b>
<b>ANNEXE N : Déterminants des situations à risque de TMS recensés dans les divers documents s'étant intéressés aux TMS dans un contexte de travail saisonnier .....</b>	<b>43</b>
<b>ANNEXE O : Pistes de recommandation et interventions réalisées en contexte de travail saisonnier visant la prévention des TMS.....</b>	<b>59</b>
<b>ANNEXE P : Processus des interventions : Appréciation de la présence d'éléments clés au sein des interventions visant la prévention des TMS en contexte de travail saisonnier .....</b>	<b>71</b>
<b>ANNEXE Q : Caractéristiques des travailleuses de Terre-Neuve (TN) et de Côte-Nord (CN) 73</b>	
<b>ANNEXE R : Portrait des exigences temporelles du travail saisonnier au sein de l'usine de Terre-Neuve et du Québec pour 2005 et 2006 basé sur les heures effectivement travaillées par les travailleuses suivies.....</b>	<b>75</b>
<b>ANNEXE S : Exemple d'un tableau de synthèse « lourde » .....</b>	<b>77</b>
<b>ANNEXE T : Synthèses « allégées » par travailleuse .....</b>	<b>85</b>
<b>ANNEXE U : Profils identifiés pour l'indicateur présence de douleurs diffuses et/ou spécifiques .....</b>	<b>95</b>
<b>ANNEXE V : Score activité physique et score facteurs psychosociaux (FPS) de l'IDVQ pour les travailleuses des usines Terre-Neuve (TN) et de la Côte-Nord (CN) pour les deux saisons de travail .....</b>	<b>97</b>
<b>ANNEXE W : Nombre de régions corporelles avec des douleurs en fin de quart en fonction du nombre de régions corporelles avec des douleurs en début du quart de travail .....</b>	<b>99</b>

<b>ANNEXE X : Moyenne sur la saison du score moyen de douleur sur toutes les régions en fin de quart en fonction du début de quart de travail .....</b>	<b>101</b>
<b>ANNEXE Y : Score moyen de douleur en fin de quart en comparaison À celui en début de quart de travail pour la région corporelle ayant obtenu le score moyen maximal de douleur en fin de quart.....</b>	<b>103</b>
<b>ANNEXE Z : Score moyen de douleur en fin de quart de travail et pour la différence entre le début et la fin du quart de travail pour le regroupement corporel « cou, dos et hanches » selon le profil douleurs diffuses en comparaison avec le profil douleurs non diffuses.....</b>	<b>105</b>
<b>ANNEXE AA : Score moyen de douleur aux membres inférieurs en début et en fin de quart de travail selon le profil douleurs diffuses en comparaison avec le profil douleurs non diffuses.....</b>	<b>107</b>
<b>ANNEXE BB : Score moyen de douleur aux membres supérieurs distaux en début et en fin de quart selon le profil douleurs diffuses en comparaison avec le profil douleurs non diffuses.....</b>	<b>109</b>
<b>ANNEXE CC : Score moyen de douleur aux membres supérieurs proximaux hors épaules (bras et coudes) en début et en fin de quart de travail selon le profil douleurs diffuses en comparaison avec le profil douleurs non diffuses.....</b>	<b>111</b>
<b>ANNEXE DD : Score moyen de douleur aux épaules en début et en fin de quart selon les différents profils de l'indicateur chronicité.....</b>	<b>113</b>
<b>ANNEXE EE : Score moyen de douleur toutes régions corporelles confondues en début et fin de quart de travail selon le profil douleurs diffuses en comparaison avec le profil douleurs non diffuses .....</b>	<b>115</b>
<b>ANNEXE FF : Différence entre la fin et le début de quart de travail sur le score moyen de douleur toutes régions corporelles selon le profil douleurs diffuses en comparaison avec le profil douleurs non diffuses et pour le profil douleurs spécifiques en comparaison avec le profil douleurs non spécifiques.....</b>	<b>117</b>
<b>ANNEXE GG : Score global IDVQ à la mi-saison et la différence entre le début de la saison et la mi-saison selon le profil douleurs diffuses en comparaison avec le profil douleurs non diffuses.....</b>	<b>119</b>
<b>ANNEXE HH : Score global IDVQ à la mi-saison selon les différents profils de l'indicateur chronicité.....</b>	<b>121</b>
<b>ANNEXE II : Différence entre le score global IDVQ entre le début de saison et la mi-saison selon les différents profils de l'indicateur trajectoire temporelle pour l'épaule gauche et l'épaule droite .....</b>	<b>123</b>

<b>ANNEXE JJ : Différence entre le score travail IDVQ entre la mi-saison et le début de la saison selon les profils de l'indicateur trajectoire temporelle pour l'épaule gauche et l'épaule droite .....</b>	<b>125</b>
<b>ANNEXE KK : Différence entre le score activités physiques IDVQ entre la mi-saison et le début de saison selon le profil douleurs diffuses en comparaison avec le profil douleurs non diffuses.....</b>	<b>127</b>
<b>ANNEXE LL : Score global IDVQ à la mi-saison en fonction du nombre de régions corporelles avec des douleurs en début de quart.....</b>	<b>129</b>
<b>ANNEXE MM : Score global IDVQ à la mi-saison en fonction du score moyen de douleur toutes régions confondues en début de quart.....</b>	<b>131</b>
<b>ANNEXE NN : Score global IDVQ à la mi-saison en fonction du nombre de régions corporelles avec des douleurs en fin de quart .....</b>	<b>133</b>
<b>ANNEXE OO : Score global IDVQ à la mi-saison en fonction du score moyen de douleur toutes régions corporelles confondues en fin de quart de travail.....</b>	<b>135</b>
<b>ANNEXE PP : Score IDVQ de la dimension facteurs psychosociaux (FPS) à la mi-saison en fonction du nombre de régions corporelles avec des douleurs en début de quart.....</b>	<b>137</b>
<b>ANNEXE QQ : Différence entre le début et la mi-saison pour le score IDVQ de la dimension sommeil en fonction du nombre de régions corporelles avec des douleurs en début de quart.....</b>	<b>139</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>141</b>

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1.	Canevas du résumé succinct de chacun des documents traités (volet II).....	13
Tableau 2.	Canevas des indicateurs documentés dans les articles traités (volet II).....	14
Tableau 3.	Critères de classification des travailleurs saisonniers selon la littérature.....	25
Tableau 4.	Différentes typologies des travailleurs saisonniers retrouvées dans la littérature.....	27
Tableau 5.	Contraintes physiques de TMS recensées dans les diverses études s'étant intéressées aux TMS dans un contexte de travail saisonnier.....	37
Tableau 6.	Déterminants des situations à risque de TMS recensés dans les divers documents s'étant intéressés aux TMS dans un contexte de travail saisonnier.....	43
Tableau 7.	Pistes de recommandation et interventions réalisées en contexte de travail saisonnier visant la prévention des TMS.....	59
Tableau 8.	Processus des interventions : appréciation de la présence d'éléments clés au sein des interventions visant la prévention des TMS en contexte de travail saisonnier.....	71
Tableau 9.	Caractéristiques des travailleuses de Terre-Neuve (TN) et de Côte-Nord (CN).....	73
Tableau 10.	Portrait des exigences temporelles du travail saisonnier au sein de l'usine de Terre-Neuve et du Québec pour 2005 et 2006 basé sur les heures effectivement travaillées par les travailleuses suivies.....	75
Tableau 11.	Exemple d'un tableau de synthèse « lourde » pour la travailleuse de Terre- Neuve 2 (TN2).....	77



## LISTE DES FIGURES

Figure 1.	Schéma corporel rempli par les travailleuses de l'usine de Terre-Neuve.....	15
Figure 2.	Schéma corporel rempli par les travailleuses de l'usine de la Côte-Nord. ....	16
Figure 3.	Répartition des emplois saisonniers selon les divers secteurs d'activité (SCIAN) au cours des cinq dernières années au Canada. ....	23
Figure 4.	Portrait descriptif selon la provenance des publications .....	31
Figure 5.	Portrait descriptif selon les différents secteurs d'activité étudiés dans les publications.....	33
Figure 6.	Portrait descriptif selon l'approche méthodologique utilisée dans les études.....	35
Figure 7.	Profils identifiés pour l'indicateur présence de douleurs diffuses et/ou spécifiques.....	96
Figure 8.	Score activité physique et score facteurs psychosociaux (FPS) de l'IDVQ pour les travailleuses des usines Terre-Neuve (TN) et de la Côte-Nord (CN) pour les deux saisons de travail.....	98
Figure 9.	Nombre de régions corporelles avec des douleurs en fin de quart en fonction du nombre de régions corporelles avec des douleurs en début de quart de travail. ....	99
Figure 10.	Moyenne sur la saison du score moyen de douleur sur toutes les régions en fin de quart en fonction du début de quart de travail.....	101
Figure 11.	Score moyen de douleur en fin de quart en comparaison à celui en début de quart de travail pour la région corporelle ayant obtenu le score moyen maximal de douleur en fin de quart. ....	103
Figure 12.	Score moyen de douleur en fin de quart de travail (à gauche dans la figure) et pour la différence entre le début et la fin du quart de travail (à droite dans la figure) pour le regroupement corporel « cou, dos et hanches » selon le profil douleurs diffuses en comparaison avec le profil douleurs non diffuses....	105
Figure 13.	Score moyen de douleur aux membres inférieurs en début (à gauche dans la figure) et en fin de quart de travail (à droite dans la figure) selon le profil douleurs diffuses en comparaison avec le profil douleurs non diffuses. ....	107
Figure 14.	Score moyen de douleur aux membres supérieurs distaux en début (à gauche dans la figure) et en fin de quart (à droite dans la figure) selon le profil douleurs diffuses en comparaison avec le profil douleurs non diffuses....	109
Figure 15.	Score moyen de douleur aux membres supérieurs proximaux hors épaules (bras et coudes) en début (à gauche dans la figure) et en fin de quart de travail (à droite dans la figure) selon le profil douleurs diffuses en comparaison avec le profil douleurs non diffuses.....	111
Figure 16.	Score moyen de douleur aux épaules en début (à gauche dans la figure) et en fin de quart (à droite dans la figure) selon les différents profils de l'indicateur chronicité. ....	113

Figure 17.	Score moyen de douleur toutes régions corporelles confondues en début (à gauche dans la figure) et fin de quart de travail (à droite dans la figure) selon le profil douleurs diffuses en comparaison avec le profil douleurs non diffuses. ....	115
Figure 18.	Différence entre la fin et le début de quart de travail sur le score moyen de douleur toutes régions corporelles selon le profil douleurs diffuses en comparaison avec le profil douleurs non diffuses (à gauche dans la figure) et pour le profil douleurs spécifiques en comparaison avec le profil douleurs non spécifiques (à droite dans la figure).....	117
Figure 19.	Score global IDVQ à la mi-saison (à gauche dans la figure) et la différence entre le début de la saison et la mi-saison (à droite dans la figure) selon le profil douleurs diffuses en comparaison avec le profil douleurs non diffuses....	119
Figure 20.	Score global IDVQ à la mi-saison selon les différents profils de l'indicateur chronicité. ....	121
Figure 21.	Différence entre le score global IDVQ entre le début de saison et la mi-saison selon les différents profils de l'indicateur trajectoire temporelle pour l'épaule gauche (à gauche dans la figure) et l'épaule droite (à droite dans la figure). ....	123
Figure 22.	Différence entre le score travail IDVQ entre la mi-saison et le début de la saison selon les profils de l'indicateur trajectoire temporelle pour l'épaule gauche (figure à gauche) et l'épaule droite (figure à droite). ....	125
Figure 23.	Différence entre le score activités physiques IDVQ entre la mi-saison et le début de saison selon le profil douleurs diffuses en comparaison avec le profil douleurs non diffuses. ....	127
Figure 24.	Score global IDVQ à la mi-saison en fonction du nombre de régions corporelles avec des douleurs en début de quart. ....	129
Figure 25.	Score global IDVQ à la mi-saison en fonction du score moyen de douleur toutes régions confondues en début de quart. ....	131
Figure 26.	Score global IDVQ à la mi-saison en fonction du nombre de régions corporelles avec des douleurs en fin de quart. ....	133
Figure 27.	Score global IDVQ à la mi-saison en fonction du score moyen de douleur toutes régions corporelles confondues en fin de quart de travail. ....	135
Figure 28.	Score IDVQ de la dimension facteurs psychosociaux (FPS) à la mi-saison en fonction du nombre de régions corporelles avec des douleurs en début de quart. ....	137
Figure 29.	Différence entre le début et la mi-saison pour le score IDVQ de la dimension sommeil en fonction du nombre de régions corporelles avec des douleurs en début de quart. ....	139

## **LISTE DES ACRONYMES, SIGLES ET ABRÉVIATIONS**

AE :	Assurance-emploi
ANAEM :	Agence nationale pour l'accueil des étrangers et des migrations
CN :	Côte-Nord
D :	droite
Dq :	Début de quart de travail
FPS :	Facteurs psychosociaux
Fq :	Fin de quart de travail
G :	gauche
IDVQ :	Indice d'impact de la douleur au cou et aux membres supérieurs sur la vie quotidienne
PEPTF :	Programme d'entraînement physique pour les travailleurs forestiers
Per :	période
SCIAN :	Système de classification des industries de l'Amérique du Nord
SST :	Santé et sécurité du travail
TMS :	Troubles musculosquelettiques
TN :	Terre-Neuve



## **ANNEXE A : RECHERCHE DOCUMENTAIRE : ÉQUATIONS DE RECHERCHE ET MOTS-CLÉS**

### **A.I EBSCO : Academic Search Complete, EconLIT, MEDLINE, PsycINFO**

#### ***A.I.I Volet I : travail saisonnier***

##### Recherche en français

S28 : TI (emploi\* W2 saisonnier\*) OR (travail W2 saisonnier) aucun résultat

S29 : AB (emploi\* W2 saisonnier\*) OR (travail W2 saisonnier) 1 résultat

##### Recherche en anglais

S19 : TI ( (seasonal W2 work\*) OR (seasonal W2 job\*) OR (seasonal W2 employ\*) ) OR TI ( (temporary W2 work\*) AND (season\*) ) 61

S20 : AB ( (seasonal W2 work\*) OR (seasonal W2 job\*) OR (seasonal W2 employ\*) ) OR AB ( (temporary W2 work\*) AND (season\*) ) 335

S21 : (S19 OR S20) 344

#### ***A.I.II Volet II : troubles musculosquelettiques (TMS) et travail saisonnier***

##### Recherche en français

S32 : TI (trouble\* W2 musculosquelettique\*) OR (trouble\* W2 musculo-squelettique\*) 16

S33 : AB (trouble\* W2 musculosquelettique\*) OR (trouble\* W2 musculo-squelettique\*) 19

(S32 OR S33 = 29 résultats) AND (S29 : AB (emploi\* W2 saisonnier\*) OR (travail W2 saisonnier) = 1 résultat) = 1 résultat

##### Recherche en anglais

TI (musculoskeletal W2 injur\*) OR (musculoskeletal W2 disorder\*) OR (musculoskeletal W2 disease\*) OR (work W2 related W2 injur\*) OR (repetitive W2 strain W2 injur\*) OR (cumulative W2 trauma W2 disorder\*) OR (occupational W2 disease\*) OR (occupational W2 injur\*) OR (occupational W2 disorder\*)

AB (musculoskeletal W2 injur\*) OR (musculoskeletal W2 disorder\*) OR (musculoskeletal W2 disease\*) OR (work W2 related W2 injur\*) OR (repetitive W2 strain W2 injur\*) OR (cumulative W2 trauma W2 disorder\*) OR (occupational W2 disease\*) OR (occupational W2 injur\*) OR (occupational W2 disorder\*) 8, 123

(AB (musculoskeletal W2 injur\*) OR (musculoskeletal W2 disorder\*) OR (musculoskeletal W2 disease\*) OR (work W2 related W2 injur\*) OR (repetitive W2 strain W2 injur\*) OR (cumulative W2 trauma W2 disorder\*) OR (occupational W2 disease\*) OR (occupational W2 injur\*) OR (occupational W2 disorder\*)) AND (S25 OR S26) 8,553

AND

(AB (seasonal W2 work\*) OR (seasonal W2 job\*) OR (seasonal W2 employ\*) OR AB (temporary W2 work\*) AND (season\*)) AND (S19 OR S20) 344

## **A.II ProQuest : ABI/INFORM Collection**

### ***A.II.I Volet I : travail saisonnier***

#### Recherche en français

ti((travail PRE/2 saisonnier) OR (emploi\* PRE/2 saisonnier\*))

ab((travail PRE/2 saisonnier) OR (emploi\* PRE/2 saisonnier\*))

#### Recherche en anglais

(ab(seasonal PRE/2 job\*) OR (ab(seasonal PRE/2 work\*) OR (ab(temporary work\* AND season) OR (ab(seasonal PRE/2 employ\*) OR (ti(seasonal PRE/2 job\*) OR (ti(seasonal PRE/2 work\*) OR (ti(seasonal PRE/2 employ\*) OR (ti(temporary work\* AND season)

### ***A.II.II Volet II : troubles musculosquelettiques (TMS) et travail saisonnier***

#### Recherche en français

ti((travail PRE/2 saisonnier) OR (emploi\* PRE/2 saisonnier\*)) AND ti((trouble\* PRE/2 musculosquelettique\*) OR (trouble\* PRE/2 musculosquelettique\*)) a renvoyé 0 résultat.

#### Recherche en anglais

((ab(seasonal PRE/2 job\*) OR (ab(seasonal PRE/2 work\*) OR (ab(temporary work\* AND season) OR (ab(seasonal PRE/2 employ\*) OR (ti(seasonal PRE/2 job\*) OR (ti(seasonal PRE/2 work\*) OR (ti(seasonal PRE/2 employ\*) OR (ti(temporary work\* AND season) AND ((ab("musculoskeletal injur\*" OR "musculoskeletal disorder\*" OR "musculoskeletal disease\*" OR "work related injur\*" OR "repetitive strain injur\*" OR "cumulative trauma disorder\*" OR "occupational disease\*" OR "occupational injur\*" OR "occupational disorder\*") OR (ti("musculoskeletal injur\*" OR "musculoskeletal disorder\*" OR "musculoskeletal disease\*" OR "work related injur\*" OR "repetitive strain injur\*" OR "cumulative trauma disorder\*" OR "occupational disease\*" OR "occupational injur\*" OR "occupational disorder\*"))

## **A.III SCOPUS**

### ***A.III.I Volet I : travail saisonnier***

#### Recherche en français

LANGUAGE ( french ) TITLE-ABS-  
KEY ( ( travail PRE/2 saisonnier ) OR ( emploi\* PRE/2 saisonnier ) ) AND DOCTYPE ( ar  
OR cp ) AND PUBYEAR > 1999 AND PUBYEAR < 2017

#### Recherche en anglais

JJR : 487 résultats

TITLE-ABS-KEY(((seasonal PRE/2 work\*) OR (seasonal PRE/2 employ\*) OR (seasonal PRE/2  
job\*) OR ("temporary work\*" AND season\*))) AND PUBYEAR > 1999 AND ( LIMIT-TO ( DOCTYPE,"ar" ) OR LIMIT-TO ( DOCTYPE,"cp" ) ) AND ( LIMIT-TO ( LANGUAGE,"English" )  
OR LIMIT-TO ( LANGUAGE,"French" ) )

Prof : 526 résultats

TITLE-ABS-  
KEY ( ( seasonal PRE/2 work\* ) OR ( seasonal PRE/2 employ\* ) OR ( seasonal PRE/2 jo  
b\* ) OR ( "temporary  
work\*" AND season\* ) ) AND DOCTYPE ( ar OR cp ) AND PUBYEAR > 1999 AND PUB  
YEAR < 2017

### ***A.III.II Volet II : troubles musculosquelettiques (TMS) et travail saisonnier***

#### Recherche en français

( TITLE-ABS-  
KEY ( ( emploi\* PRE/2 saisonnier\* ) OR ( travail PRE/2 saisonnier ) ) AND TITLE-ABS-  
KEY ( ( trouble\* PRE/2 musculosquelettique\* ) OR ( trouble\* PRE/2 musculo-  
squelettique\* ) ) ) AND DOCTYPE ( ar OR cp ) AND PUBYEAR > 1999 AND PUBYEAR  
< 2017

#### Recherche en anglais

JJR : 27 résultats

TITLE-ABS-KEY(((seasonal PRE/2 work\*) OR (seasonal PRE/2 employ\*) OR (seasonal PRE/2  
job\*) OR ("temporary work\*" AND season\*))) AND PUBYEAR > 1999 AND (TITLE-ABS-KEY  
("musculoskeletal injur\*" OR "occupational injur\*" OR "work related injur\*" OR "repetitive strain  
injur\*" OR "cumulative trauma disorder\*" OR "occupational disease\*")) AND ( LIMIT-TO ( DOCTYPE,"ar" ) OR LIMIT-TO ( DOCTYPE,"cp" ) ) AND ( LIMIT-TO ( LANGUAGE,"English" )  
OR LIMIT-TO ( LANGUAGE,"French" ) )

Prof : 30 résultats

( TITLE-ABS-  
KEY ( ( seasonal PRE/2 work\* ) OR ( seasonal PRE/2 employ\* ) OR ( seasonal PRE/2 jo  
b\* ) OR ( "temporary work\*" AND season\* ) ) AND TITLE-ABS-  
KEY ( ( musculoskeletal PRE/2 injur\* ) OR ( occupational PRE/2 injur\* ) OR ( work PRE/2  
related PRE/2 injur\* ) OR ( repetitive PRE/2 strain PRE/2 injur\* ) OR ( cumulative PRE/2  
trauma PRE/2 disorder\* ) OR ( occupational PRE/2 disease\* ) ) ) AND DOCTYPE ( ar O  
R cp ) AND PUBYEAR > 1999 AND PUBYEAR < 2017

## **A.IV GOOGLE SCHOLAR**

### ***A.IV.I Volet I : travail saisonnier***

Titres seulement = 54 résultats

n'importe où dans le texte : 1980 résultats

la ligne : at least one of "emploi saisonnier" "travail saisonnier" 22 résultats

la ligne : at least one of "seasonal work" "seasonal job" "seasonal employ" 32 résultats

### ***A.IV.II Volet II : troubles musculo-squelettiques et travail saisonnier***

Titres seulement = 0

n'importe où dans le texte : 48 résultats.

la ligne : all of the words musculo\*

et la ligne : at least one of "seasonal work" "seasonal job" "seasonal employ"

## ANNEXE B : VOLET I : LISTE DES RÉFÉRENCES RETENUES

- Aboubadra-Pauly, S., D'Artois, L. et Le Ru, N. (21 juillet 2016). L'emploi saisonnier : enjeux et perspectives. *France Stratégie*. Tiré de <https://www.strategie.gouv.fr/publications/emploi-saisonnier-enjeux-perspectives>
- Ainsworth, S. et Purss, A. (2009). Same time next year?: Human resource management and seasonal workers. *Personnel Review*, 38(3), 235. doi: 10.1108/00483480910943304
- Alverén, E., Andersson, T. D., Eriksson, K., Sandoff, M. et Wikhamn, W. (2012). Seasonal employees' intention to return and do more than expected. *The Service Industries Journal*, 32(12), 1957-1972. doi: 10.1080/02642069.2011.574280
- Arksey, H. et O'Malley, L. (2005). Scoping studies: Towards a methodological framework. *International Journal of Social Research Methodology*, 8(1), 19-32. doi: 10.1080/1364557032000119616
- Beaudoin, J., Marotte, H., Marsan, B., Richard, M. et Sansregret, J. (2011). *Conseils pratiques aux chômeurs et chômeuses*. Tiré de [http://www.ccem.ca/images/doc\\_telechargeable/guide\\_conseils\\_mac.pdf](http://www.ccem.ca/images/doc_telechargeable/guide_conseils_mac.pdf)
- Bonauto, D. K., Keifer, M., Rivara, F. P. et Alexander, B. H. (2003). A community-based telephone survey of work and injuries in teenage agricultural workers. *Journal of Agricultural Safety and Health*, 9(4), 303-317. Tiré de <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-0347134585&partnerID=40&md5=9f0846f591e822780406d37f960de94c>
- Bonzi, A. et Dotta, D. (2017). L'emploi salarié saisonnier en Occitanie : une offre variée tout au long de l'année. *INSEE Analyses Occitanie*, 49, 1-4. Tiré de [http://www.epsilon.insee.fr/jsui/bitstream/1/61856/1/IA\\_OC\\_49.pdf](http://www.epsilon.insee.fr/jsui/bitstream/1/61856/1/IA_OC_49.pdf)
- Boon, B. (2006). When leisure and work are allies: the case of skiers and tourist resort hotels. *Career Development International*, 11(7), 594-608. doi: 10.1108/13620430610713463
- Bureau international du travail. (2015). *Les formes atypiques d'emploi : rapport pour discussion à la réunion d'experts sur les formes atypiques d'emploi*. Genève, Suisse: Département des conditions de travail et de l'égalité.
- Calabrese, C., Mann, S. et Dumondel, M. (2014). Alpine farming in Switzerland: Discerning a lifestyle-driven labor supply. *Review of Social Economy*, 72(2), 137-156. doi: 10.1080/00346764.2013.845334
- Campos, J. et Foster, W. (2012). Effects of contracts and work relationships on salaries and income distribution of workers in the chilien agricultural sector, 1996 and 2006. *Ciencia e investigación agraria*, 39(1), 5-17. doi: 10.4067/S0718-16202012000100001
- Canavati, S. E., Quintero, C. E., Lawford, H. L., Yok, S., Lek, D., Richards, J. S. et Whittaker, M. A. (2016). High mobility, low access thwarts interventions among seasonal workers in the greater mekong sub-region: Lessons from the malaria containment project. *Malaria Journal*, 15(1), 434. doi: 10.1186/s12936-016-1491-3
- Charest, J. (2010). *Chantier sur la saisonnalité : la saisonnalité de l'emploi : un état des lieux*. Tiré de <http://saisonnalite.com/library/pdf/revue-de-la-litterature-la-saisonnalite-de-l-emploi-Un-etat-des-lieux.pdf>
- Cojan, B. et Fanello, S. (2009). Dispositif mobile de dépistage des infections sexuellement transmissibles chez les travailleurs saisonniers en Savoie : intérêt et perspectives. *Santé publique*, 21(3), 287-295. doi: 10.3917/spub.093.0287

- Comité consultatif sur l'assurance-emploi du Conseil des premiers ministres de l'Atlantique. (2014). Étude pantatlantique sur l'impact des récents changements au régime d'assurance-emploi.
- Commission des lésions professionnelles. (1999). *Dorion et Forlini Démolition Québec Ltée C.L.P 910*. Tiré de [http://citoyens.soquij.qc.ca/php/decision.php?g-recaptcha-response=03AMGVjXjVvW1IAZRsi8Hyuaf\\_JZ6Am0aOdB03aMYGqXk1W1f4hD-5sUuFGsFuVgKRJcEKRrjOG-a53mTOKbF4xajIW\\_fOa3TdyDHZoyBFWmKFMqA2myGnbUsAvUmEf8H1vQHNZ\\_LGyuk-EWswttocGpCm2JYvkK\\_jVA0MWRAlpF--XggZbUKK4xKFRr0zmsbXFzJxIH09bYdYA5c4TrhGo\\_DujcV14yqFuiwJHF7kK3or2fnuZ\\_Y2BxNE0EeZTgLPwctNmriUo2jsa52sGsBA344EodMJDwz1QE\\_p\\_3Mb8RkilHnOkt4n9r7d4&ID=BEA499738CD2EF68E801F885E6E51498](http://citoyens.soquij.qc.ca/php/decision.php?g-recaptcha-response=03AMGVjXjVvW1IAZRsi8Hyuaf_JZ6Am0aOdB03aMYGqXk1W1f4hD-5sUuFGsFuVgKRJcEKRrjOG-a53mTOKbF4xajIW_fOa3TdyDHZoyBFWmKFMqA2myGnbUsAvUmEf8H1vQHNZ_LGyuk-EWswttocGpCm2JYvkK_jVA0MWRAlpF--XggZbUKK4xKFRr0zmsbXFzJxIH09bYdYA5c4TrhGo_DujcV14yqFuiwJHF7kK3or2fnuZ_Y2BxNE0EeZTgLPwctNmriUo2jsa52sGsBA344EodMJDwz1QE_p_3Mb8RkilHnOkt4n9r7d4&ID=BEA499738CD2EF68E801F885E6E51498)
- Crowe, J., Van Wendel de Joode, B. et Wesseling, C. (2009). A pilot field evaluation on heat stress in sugarcane workers in Cosat Rica: What to do next? *Global Health Action*, 2(1), 10. doi: 10.3402/gha.v2i0.2062
- Davran, M. K. et Tok, N. (2011). Gender analysis in agricultural enterprises producing early potatoes in the Adana province of Turkey. *African Journal of Agricultural Research*, 6(2), 376-381. doi: 10.5897/AJAR10.852
- De Raaf, S., Kapsalis, C. et Vincent, C. (2003). Seasonal work and employment insurance use. *Perspectives on Labour and Income*, 4(9), 31-37.
- Défenseur des droits. (2016). *Régime juridique du contrat de travail saisonnier (Proposition de réforme n°11-R004)*.
- Del Bono, E. et Weber, A. (2008). Do wages compensate for anticipated working time restrictions?: Evidence from seasonal employment in Austria. *Journal of Labor Economics*, 26(1), 181-221. doi: 10.1086/522070
- Desrivierre, D. (2012). L'emploi saisonnier : une ressource d'ajustement importante. *Pages de profils*, 101, 1-8. Tiré de [http://www.epsilon.insee.fr/jspui/bitstream/1/8757/1/P12\\_101.pdf](http://www.epsilon.insee.fr/jspui/bitstream/1/8757/1/P12_101.pdf)
- Dickson, T. J. et Huyton, J. (2008). Customer service, employee welfare and snowsports tourism in Australia. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 20(2), 199-214. doi: 10.1108/09596110810852177
- Earle-Richardson, G., Fulmer, S., Jenkins, P., Mason, C., Bresee, C. et May, J. (2004). Ergonomic analysis of New York apple harvest work using a posture-activities-tools-handling (PATH) work sampling approach. *Journal of Agricultural Safety and Health*, 10(3), 163-176.
- Earle-Richardson, G., Jenkins, P., Fulmer, S., Mason, C., Burdick, P. et May, J. (2005). An ergonomic intervention to reduce back strain among apple harvest workers in New York State. *Applied Ergonomics*, 36(3), 327-334. doi: 10.1016/j.apergo.2004.12.003
- Earle-Richardson, G., Jenkins, P. L., Freivalds, A., Burdick, P., Park, S., Lee, C., . . . May, J. J. (2006). Laboratory evaluation of belt usage with apple buckets. *American Journal of Industrial Medicine*, 49(1), 23-29. doi: 10.1002/ajim.20239
- Eur-Lex. (2018). Règlement (CEE) n°1408/71 du conseil du 14 juin 1971 relatif à l'application des régimes de sécurité sociale aux travailleurs salariés et à leur famille qui se déplacent à l'intérieur de la communauté. Tiré de <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31971R1408:FR:HTML>
- Fontaine, D., Gruaz, D., Elicabe, R., Guilbert, A., Overney, L., Guye, O., . . . Lemery, Y. (2008). La santé perçue et les conditions de vie des travailleurs saisonniers : étude qualitative

- auprès de salariés, d'employeurs et de professionnels en Rhône-Alpes. *Revue d'épidémiologie et de santé publique*, 56(6S), 373. doi: 10.1016/j.respe.2008.07.054
- Fuller, S. et Vosko, L. F. (2008). Temporary employment and social inequality in Canada: Exploring intersections of gender, race and immigration status. *Social Indicators Research*, 88(1), 31-50. doi: 10.1007/s11205-007-9201-8
- Galarneau, D. (2005). Écart salarial entre employés temporaires et permanents. *L'emploi et le revenu en perspective*, 6(1), 5-20.
- Galarneau, D. (2010). Temporary employment in the downturn: *Perspectives on Labour and Income*, 22(4), 5-17.
- Gander, P., Van den Berg, M. et Signal, L. (2008). Sleep and sleepiness of fishermen on rotating schedules. *Chronobiology International*, 25(2), 389-398.
- Garikipati, S. (2008). Agricultural wage work, seasonal migration and the widening gender gap: evidence from a semi-arid region of Andhra Pradesh. *The European Journal Of Development Research*, 20(4), 629-648. doi: 10.1080/09578810802464870
- Gentil, A. (2013). Entre ancrages temporaires et mobilités saisonnières : l'installation permanente des travailleurs mobiles du tourisme sur le littoral atlantique. *Espace populations sociétés*, 1(2), 111-124. doi: 10.4000/eps.5361
- Gouvernement du Canada. (2018). Crabe des neiges du sud du golfe du Saint-Laurent : zones 12, 12E, 12F et 19. Tiré de <http://www.dfo-mpo.gc.ca/fm-gp/peches-fisheries/comm/at-arc/snow-crab-notice-avis-crabe-des-neiges-fr.html>
- Gray, D. M. et McDonald, J. T. (2010). Seasonal employment in Canada: Its decline and its persistence. *Canadian Public Policy*, 36(1), 1-27. doi: 10.3138/cpp.36.1.1
- Green, F. (2008). Temporary work and insecurity in Britain: A problem solved? *Social Indicators Research*, 88(1), 147-160. doi: 10.1007/s11205-007-9204-5
- Grenier, A. (2012). *Emploi saisonnier et perspectives du marché du travail québécois* [Présentation PowerPoint]. Tiré de <https://docplayer.fr/10591071-Emploi-saisonnier-et-perspectives-du-marche-du-travail-quebecois.html>
- Gui, Y., Berry, J. W. et Zheng, Y. (2012). Migrant worker acculturation in China. *International Journal of Intercultural Relations*, 36(4), 598-610. doi: 10.1016/j.ijintrel.2011.11.007
- Guillaume, T. (2012). Emplois saisonniers en Midi-Pyrénées : des métiers divers, un pic en été... 6 pages *Insée Midi-Pyrénées*, 141, 1-6. Tiré de <http://www.saisonnalite.org/sites/default/files/Etude%20INSEE%20saisonniers%20en%20Midi-Pyr%C3%A9n%C3%A9es.pdf>
- Gülçubuk, B. (2010). Child labor under the worst conditions: Child laborers in cotton production in Turkey. *African Journal of Agricultural Research*, 5(12), 1388-1393. doi: 10.5897/AJPP10.201
- Gün, S., Gülçubuk, B., Olhan, E. et Yildirak, N. (2007). Female agricultural workers in cotton cultivation in Turkey. *The Indian Journal of Social Work*, 68(4), 485-495.
- Hanson, J. et Bell, M. (2007). Harvest trails in Australia: Patterns of seasonal migration in the fruit and vegetable industry. *Journal of Rural Studies*, 23(1), 101-117. doi: 10.1016/j.jrurstud.2006.05.001
- Hennink, M., Cooper, P. et Diamond, I. (2000). Seasonal work and sexual behaviour. *The Journal of Sex Research*, 37(2), 175-183. doi: 10.1080/00224490009552035
- Higbie, F. T. (2004). Rural work, household subsistence, and the north american working class: A view from the midwest. *International Labor and Working-Class History*, 65, 50-76. doi: 10.1017/S0147547904000055

- Hofmann, N., Filoso, G. et Schofield, M. (2005). The loss of dependable agricultural land in Canada. *Rural and Small Town Canada Analysis Bulletin*, 6(1), 1-16.
- Holmes, W., Lam, P. Y., Elkind, P. et Pitts, K. (2008). The effect of body mechanics education on the work performance of fruit warehouse workers. *Work*, 31(4), 461-471.
- Institut de la statistique du Québec. (2018). Profils statistiques par région et MRC géographiques. Tiré de [http://www.stat.gouv.qc.ca/statistiques/profils/region\\_00/region\\_00.htm](http://www.stat.gouv.qc.ca/statistiques/profils/region_00/region_00.htm)
- Ismert, M. et Petrick, J. F. (2004). Indicators and standards of quality related to seasonal employment in the ski industry. *Journal of Travel Research*, 43(1), 46-56. doi: 10.1177/0047287504265512
- Jeebhay, M. F., Lopata, A. L. et Robins, T. G. (2000). Seafood processing in South Africa: A study of working practices, occupational health services and allergic health problems in the industry. *Occupational Medicine*, 50(6), 406-413.
- Larose, C. (2010). Chantier sur la saisonnalité : recensement d'initiatives en lien avec l'emploi saisonnier. Tiré de <http://saisonnalite.com/library/pdf/recensement-d-initiatives-en-lien-avec-l-emploi-saisonnier.pdf>
- Lee, C. et Moreo, P. J. (2007). What do seasonal lodging operators need to know about seasonal workers? *Hospitality Management*, 26(1), 148-160. doi: 10.1016/j.ijhm.2005.11.001
- Légifrance. (2015). *Code de la sécurité sociale : article R171-3-1*. Tiré de <https://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?idArticle=LEGIARTI000006747842&cidTexte=LEGITEXT000006073189>
- Légifrance. (2018). *Code du travail*. Tiré de <https://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do?cidTexte=LEGITEXT000006072050&dateTexte=20181019>
- Lundmark, L. (2006). Mobility, migration and seasonal tourism employment: Evidence from swedish mountain municipalities. *Scandinavian Journal of Hospitality and Tourism*, 6(3), 197-213. doi: 10.1080/15022250600866282
- Major, M. E. (2011). Étude ergonomique du travail saisonnier et de ses impacts sur les stratégies et les troubles musculo-squelettiques de travailleuses d'usines de transformation du crabe. (Thèse de doctorat, Université du Québec à Montréal, Montréal, QC).
- Major, M. E. et Vézina, N. (2015). Analysis of worker strategies: A comprehensive understanding for the prevention of work related musculoskeletal disorders. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 48, 149-157. doi: 10.1016/j.ergon.2015.05.003
- Major, M. E. et Vézina, N. (2016). Pour une prévention durable des troubles musculosquelettiques chez les travailleuses saisonnières : prise en compte du travail réel. *Perspectives interdisciplinaires sur le travail et la santé*, 18(2), 25. doi: 10.4000/pistes.4869
- Major, M. E. et Vézina, N. (2017). The organization of working time: Developing an understanding and action plan to promote workers' health in a seasonal work context. *New Solutions: A Journal of Environmental and Occupational Health Policy*, 27(3), 403-423. doi: 10.1177/1048291117725712
- Majumder, B. (2015). Forced migration of labourers to brick kilns in uttar pradesh. *Economic and Political Weekly*, 50(26), 26-27.

- Manz, B. et Spoonley, P. (2001). Gendered work: Female labour in pipfruit production in New Zealand and Chile. *New Zealand Geographer*, 57(1), 8-15. doi: 10.1111/j.1745-7939.2001.tb01590.x
- McCole, D. (2005). The influence of sense of community on the retention of seasonal employees. *Journal of Experimental Education*, 27(3), 328-329.
- McCole, D. (2015). Seasonal employees: The link between sense of community and retention. *Journal of Travel Research*, 54(2), 193-205. doi: 10.1177/0047287513513169
- McCole, D., Jacobs, J., Lindley, B. et McAvoy, L. (2012). The relationship between seasonal employee retention and sense of community: The case of summer camp employment. *Journal of Park and Recreation Administration*, 30(2), 85-101.
- Möller, C., Ericsson, B. et Overvåg, K. (2014). Seasonal workers in swedish and norwegian ski resort: Potential in-migrants? *Scandinavian Journal of Hospitality and Tourism*, 14(4), 385-402. doi: 10.1080/15022250.2014.968365
- Morisset, M. et Charron, I. (2012). Chantier sur la saisonnalité : phase 2 : bilan des travaux : en route vers une politique de la saisonnalité. Tiré de [http://www.saisonnalite.com/library/pdf/Bilan\\_Phase2.pdf](http://www.saisonnalite.com/library/pdf/Bilan_Phase2.pdf)
- Morisset, M., Charron, I. et Beaudoin, D. (2011). Chantier sur la saisonnalité : phase 2 : typologies de la saisonnalité, document de travail pour réflexion. Tiré de [http://www.saisonnalite.com/library/pdf/rapport\\_typologie\\_enjeux-solutions-2012.pdf](http://www.saisonnalite.com/library/pdf/rapport_typologie_enjeux-solutions-2012.pdf)
- Morisset, M., Charron, I., Turcotte, G. et Dostie, S. (2012). *Chantier sur la saisonnalité : phase 2 : enquête auprès des travailleurs saisonniers*. Tiré de [http://saisonnalite.com/library/pdf/rapport\\_enquete\\_travailleurs-2012.pdf](http://saisonnalite.com/library/pdf/rapport_enquete_travailleurs-2012.pdf)
- Mutualité Sociale Agricole (MSA). (2018). *Bilan 2016 : l'emploi des salariés agricoles en évolutions contrastées*. Tiré de <https://statistiques.msa.fr/wp-content/uploads/2018/03/Lemploi-salari%C3%A9-en-2016.pdf>
- Oz, E. (2010). Aspects socio-économiques du travail saisonnier en culture cotonnière en Turquie. *Cahiers agricultures*, 19(1), 47. doi: 10.1684/agr.2009.0340
- Özden, S., Nayir, I., Göl, C., Edis, S. et Yilmaz, H. (2011). Health problems and conditions of the forestry workers in Turkey. *African Journal of Agricultural Research*, 6(27), 5884-5890. doi: 10.5897/AJAR11.505
- Parish, M., Rohlman, D. S., Elliot, D. L. et Lasarev, M. (2016). Factors associated with occupational injuries in seasonal young workers. *Occupational medicine*, 66(2), 164-167. doi: 10.1093/occmed/kqv183
- Payette, M. (2010). Chantier sur la saisonnalité : document de consultation : synthèse des travaux de recherche de la phase 1 et identification des enjeux. Tiré de <http://www.saisonnalite.com/library/pdf/synthese-des-travaux-de-recherche-de-la-phase-1-et-identification-des-enjeux.pdf>
- Rogaly, B. (2003). Who goes?: Who stays back?: Seasonal migration and staying put among rural manual workers in Eastern India. *Journal of International Development*, 15(5), 623-632. doi: 10.1002/jid.1020
- Roy, N. (2011). *La saisonnalité de l'emploi au Québec* [Présentation PowerPoint]. Tiré de <http://saisonnalite.com/library/pdf/phase-un/saisonnalite-de-l-emploi-au-Quebec-Normand-Roy.pdf>
- Schweder, P., Quinlan, M., Bohle, P., Lamm, F. et Ang, A. H. B. (2015). Injury rates and psychological wellbeing in temporary work: A study of seasonal workers in the New Zealand food processing industry. *New Zealand Journal of Employment Relations*, 40(2), 24-51.

- Silla, I., Gracia, F. J. et Peiró, J. M. (2005). Job insecurity and health-related outcomes among different types of temporary workers. *Economic and Industrial Democracy*, 26(1), 89-117. doi: 10.1177/0143831x05049404
- Simsek, Z., Kara, B., Ersin, F., Okten, S. et Yildirimkaya, G. (2016). Prevalence of violence: Male and female seasonal agricultural workers' approach to violence in Turkey. *Social work in Public Health*, 31(7), 626-637. doi: 10.1080/19371918.2015.1137520
- Statistique Canada. (2019). Permanence de l'emploi (permanent et temporaire) selon l'industrie, données annuelles (x 1 000). Tiré de <https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=1410007201>
- Union des municipalités du Québec. (2013). *Mémoire de l'UMQ présenté à la commission nationale d'examen sur l'assurance-emploi*. Tiré de [http://www.cneae.gouv.qc.ca/publications/PDF/memoires/UMQ\\_memoire.pdf](http://www.cneae.gouv.qc.ca/publications/PDF/memoires/UMQ_memoire.pdf)
- Vosko, L. F. (2006). *Precarious employment: Understanding labour market insecurity in Canada*. Montréal, QC: McGill-Queen's Press
- Vosko, L. F., Zukewich, N. et Cranford, C. (2003). Le travail précaire : une nouvelle typologie de l'emploi. *L'emploi et le revenu en perspective*, 4(10), 17-28.
- Weigel, M. M. et Armijos, R. X. (2012). Exploratory study of the occupational health and health-seeking of migrant and seasonal farmworkers on the U.S.-Mexico border. *Journal of Immigrant and Minority Health*, 14(4), 648-656. doi: 10.1007/s10903-011-9503-4

## ANNEXE C : VOLET II : LISTE DES RÉFÉRENCES RETENUES

- Brower, M. A., Earle-Richardson, G. B., May, J. J. et Jenkins, P. L. (2009). Occupational injury and treatment patterns of migrant and seasonal farmworkers. *Journal of Agromedicine*, 14(2), 172-178. doi: 10.1080/10599240902799715
- Butterfield, P. (2016). Workers with irregular hours during seasonal work surges: Promoting healthy sleep. *Workplace Health & Safety*, 64(3), 128. doi: 10.1177/2165079915622458
- Chapman, L. J., Newenhouse, A. C., Pereira, K. M., Karsh, B. T., Meyer, R. M., Brunette, C. M. et Ehlers, J. J. (2008). Evaluation of a four year intervention to reduce musculoskeletal hazards among berry growers. *Journal of Safety Research*, 39(2), 215-224. doi: 10.1016/j.jsr.2008.02.025
- Chubilleau, C., Robin, S., Bounaud, V., Bouffard, B. et Giraud, J. (2012). *Travail saisonnier et santé : la santé des travailleurs saisonniers de Charente-Maritime en 2009*. Tiré de <http://www.ors-poitou-charentes.org/pdf/8wblo2TravSaisonnier12.pdf>
- Earle-Richardson, G., Fulmer, S., Jenkins, P., Mason, C., Bresee, C. et May, J. (2004). Ergonomic analysis of New York apple harvest work using a posture-activities-tools-handling (PATH) work sampling approach. *Journal of Agricultural Safety and Health*, 10(3), 163-176.
- Earle-Richardson, G., Jenkins, P., Fulmer, S., Mason, C., Burdick, P. et May, J. (2005). An ergonomic intervention to reduce back strain among apple harvest workers in New York State. *Applied Ergonomics*, 36(3), 327-334. doi: 10.1016/j.apergo.2004.12.003
- Earle-Richardson, G., Jenkins, P. L., Freivalds, A., Burdick, P., Park, S., Lee, C., . . . May, J. J. (2006). Laboratory evaluation of belt usage with apple buckets. *American Journal of Industrial Medicine*, 49(1), 23-29. doi: 10.1002/ajim.20239
- Faucett, J., Meyers, J., Miles, J., Janowitz, I. et Fathallah, F. (2007). Rest break interventions in stoop labor tasks. *Applied Ergonomics*, 38(2), 219-226. doi: 10.1016/j.apergo.2006.02.003
- Grzywacz, J. G., Lipscomb, H. J., Casanova, V., Neis, B., Fraser, C., Monaghan, P. et Vallejos, Q. M. (2013). Organization of work in the agricultural, forestry, and fishing sector in the US southeast: Implications for immigrant workers' occupational safety and health. *American Journal of Industrial Medicine*, 56(8), 925-939. doi: 10.1002/ajim.22169
- Hébert, F., Cloutier, E., Gervais, M., Granger, D., Levy, M. et Massicotte, P. (2000). *Les accidents de travail en forêt : analyse de scénarios d'accidents survenus entre le 1<sup>er</sup> juin 1997 et le 31 mai 1998* (Rapport n° R-245). Montréal, QC: IRSST. Tiré de <https://www.irsst.qc.ca/media/documents/PubIRSST/R-245.pdf?v=2020-03-31>
- Holmes, W., Lam, P. Y., Elkind, P. et Pitts, K. (2008). The effect of body mechanics education on the work performance of fruit warehouse workers. *Work*, 31(4), 461-471.
- Hudson, D. S. (2013). *Development and validation of a proactive ergonomics intervention targeting seasonal agricultural workers*. (Mémoire de maîtrise, University of Lethbridge, Lethbridge, AB).
- Imbeau, D., Dubé, P.-A., Dubeau, D. et LeBel, L. (2010). *Les effets d'un entraînement physique pré-saison sur le travail et la sécurité des débroussailliers : étude de faisabilité d'une approche de mesure* (Rapport n°R-664). Montréal, QC: IRSST. Tiré de <https://www.irsst.qc.ca/media/documents/PubIRSST/R-664.pdf>

- Lipscomb, H. J., Loomis, D., McDonald, M. A., Kucera, K., Marshall, S. et Li, L. (2004). Musculoskeletal symptoms among commercial fishers in North Carolina. *Applied Ergonomics*, 35(5), 417-426. doi: 10.1016/j.apergo.2004.04.004
- Lovelock, K., Cryer, C., Lilley, R., Davidson, P., Davie, G. et Samaranayaka, A. (2009). *Effective occupational health interventions in agriculture: Report of a survey of risk factors and exposures on farms*. Dunedin, Nouvelle-Zélande: University of Otago.
- Major, M. E. (2003). *Évaluation biomécanique et ergonomique d'un harnais pour les débroussaillieurs adapté à l'application d'un traitement biologique de la végétation*. (Mémoire de maîtrise, Université du Québec à Montréal, Montréal, QC).
- Major, M. E. (2011). *Étude ergonomique du travail saisonnier et de ses impacts sur les stratégies et les troubles musculo-squelettiques de travailleuses d'usines de transformation du crabe*. (Thèse de doctorat, Université du Québec à Montréal, Montréal, QC).
- Major, M. E. et Vézina, N. (2011). Élaboration d'un cadre de référence pour l'étude des stratégies : analyse de l'activité et étude de cas multiples dans deux usines de crabe. *Perspectives interdisciplinaires sur le travail et la santé*, 13(2), 34. doi: 10.4000/pistes.1843
- Major, M. E. et Vézina, N. (2015). Analysis of worker strategies: A comprehensive understanding for the prevention of work related musculoskeletal disorders. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 48, 149-157. doi: 10.1016/j.ergon.2015.05.003
- Major, M. E. et Vézina, N. (2016). Pour une prévention durable des troubles musculosquelettiques chez les travailleuses saisonnières : prise en compte du travail réel. *Perspectives interdisciplinaires sur le travail et la santé*, 18(2), 25. doi: 10.4000/pistes.4869
- Major, M. E. et Vézina, N. (2017). The organization of working time: Developing an understanding and action plan to promote workers' health in a seasonal work context. *New Solutions: A Journal of Environmental and Occupational Health Policy*, 27(3), 403-423. doi: 10.1177/1048291117725712
- Roquelaure, Y., Dano, C., Dusolier, G., Fanello, S. et Penneau-Fontbonne, D. (2002). Biomechanical strains on the hand-wrist system during grapevine pruning. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 75(8), 591-595. doi: 10.1007/s00420-002-0366-9
- Roux, G., Caneva, D., Huyche, P., Lallemand, M., Adjemian, A. et Grillet, J. P. (2004). La surveillance médicale des saisonniers agricoles par les services de santé-sécurité au travail de la Mutualité sociale agricole : une réponse institutionnelle. *Archives des maladies professionnelles et de l'environnement*, 65(2-3). doi: ADMP-05-2004-65-2-3-1250-3274-101019-ART247
- Schweder, P. (2008). *Occupational health and safety of seasonal workers in agricultural processing*. (Thèse de doctorat, University of New South Wales, Sydney, Australie). Tiré de <http://unsworks.unsw.edu.au/fapi/datastream/unsworks:4334/SOURCE01?view=true>
- Slot, T. R. et Dumas, G. A. (2010). Musculoskeletal symptoms in tree planters in Ontario, Canada. *Work*, 36(1), 67-75. doi: 10.3233/wor-2010-1008
- Tappin, D. C., Bentley, T. A. et Vitalis, A. (2008). The role of contextual factors for musculoskeletal disorders in the New Zealand meat processing industry. *Ergonomics*, 51(10), 1576-1593. doi: 10.1080/00140130802238630

## ANNEXE D : TABLEAUX UTILISÉS POUR LES ANALYSES DE LA LITTÉRATURE – VOLET II

**Tableau 1. Canevas du résumé succinct de chacun des documents traités (volet II)**

Le numéro de la référence indiqué dans cet espace correspond au même numéro attribué à la référence dans la liste des références.	
<b>Résumé des auteurs</b> Purpose Design/methodology/approach Findings Research limitations/implications Practical implications Originality/value Keywords	
<b>Point de vue</b> (sociologique, économique, biomécanique, etc.)	
<b>Introduction/problématique</b>	
<b>But(s)/objectif(s)/question(s) de recherche</b>	
<b>Méthodologie</b> Approche (qualitative, quantitative ou mixte) (si autre : spécifiez) Population/participants Devis Méthodes collecte de données Traitement des données	
<b>Résultats</b>	
<b>Discussion/conclusion</b>	
<b>Limites de l'étude/pistes pour la recherche future</b>	
<b>Remarques</b>	
<b>Autres</b>	

**Tableau 2. Canevas des indicateurs documentés dans les articles traités (volet II)**

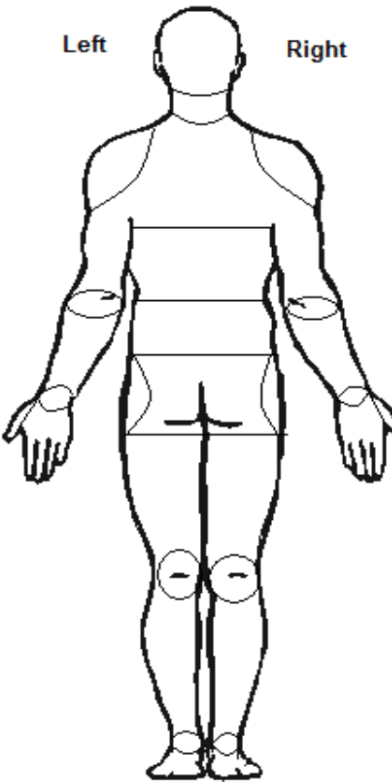
<b>Définition</b> du travail saisonnier et/ou des travailleurs saisonniers	
<b>Caractéristiques</b> du travail saisonnier et/ou des travailleurs saisonniers	
<b>Types de travailleurs saisonniers</b> a. récurrent, occasionnel, 1 fois b. par choix ou par obligation (raison) c. travailleur adulte, étudiant, retraité, personne à la maison, etc. d. 1 saison/année, plus, année complète e. emplois similaires ou emplois différents (p. ex. : même industrie = similaire)	
<b>Types d'industries et secteurs d'activité</b>	
<b>Postes de travail</b>	
<b>Lieu</b>	
<b>Moment</b>	
<b>Problèmes de santé</b> (TMS et autres) (pour TMS, spécifiez types, régions corporelles, chronicité, etc.)	
<b>Risques auxquels sont exposés les travailleurs</b>	
<b>Risques spécifiques d'exposition aux TMS</b>	
<b>Caractéristiques des conditions de travail</b> (organisation du temps de travail, organisation de la production, équipements et outils, environnement social, exigences de production, environnement de travail, facteurs psychosociaux, etc.)	
<b>Prévention</b> : quelles mesures de prévention visant la problématique des TMS sont mises en place ou proposées ? <b>Par qui ?</b>	
<b>Intervention</b> : quelles interventions sont conduites (processus) et quels projets de transformation visant la problématique des TMS sont mis en place ou proposés ? <b>Par qui ?</b>	
<b>Enjeux</b> que pose le travail saisonnier pour la problématique des TMS (enjeux sur le plan des risques, de la prévention, et de l'intervention)	
<b>Difficultés rencontrées liées au contexte du travail saisonnier</b> (difficultés méthodologiques, éléments à considérer dans l'élaboration d'une étude portant sur le travail saisonnier) (notamment, sur le plan de l'élaboration, de l'implantation et de l'évaluation d'un projet de recherche-intervention)	

## ANNEXE E : SCHÉMAS CORPORELS UTILISÉS POUR LE RECUEIL DES SYMPTÔMES DE TMS

Name : \_\_\_\_\_  
Date: \_\_\_\_\_  
Time of the day (specify am or pm) \_\_\_\_\_  
Workstation: \_\_\_\_\_

**DISCOMFORT**

Left                      Right



**On the body chart, indicate by a number the level of discomfort ?**

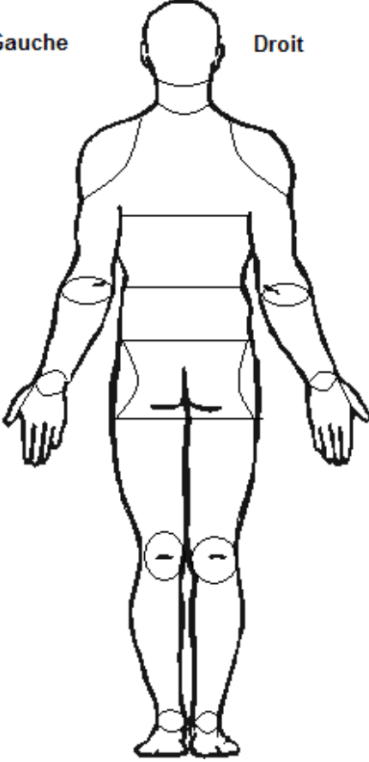
- 1: nothing at all
- 2: light discomfort (you couldn't say that you have nothing, you feel something)
- 3: medium discomfort (you definitively have something)
- 4: disturbing discomfort (you feel something that disturbs you)
- 5: unstandable (you cannot stand it - if you could you would stop)

Figure 1. Schéma corporel rempli par les travailleuses de l'usine de Terre-Neuve.

Nom: \_\_\_\_\_  
Date: \_\_\_\_\_  
Heure (spécifier **am** ou **pm**): \_\_\_\_\_  
Poste de travail: \_\_\_\_\_

**Inconfort**

Gauche                      Droit



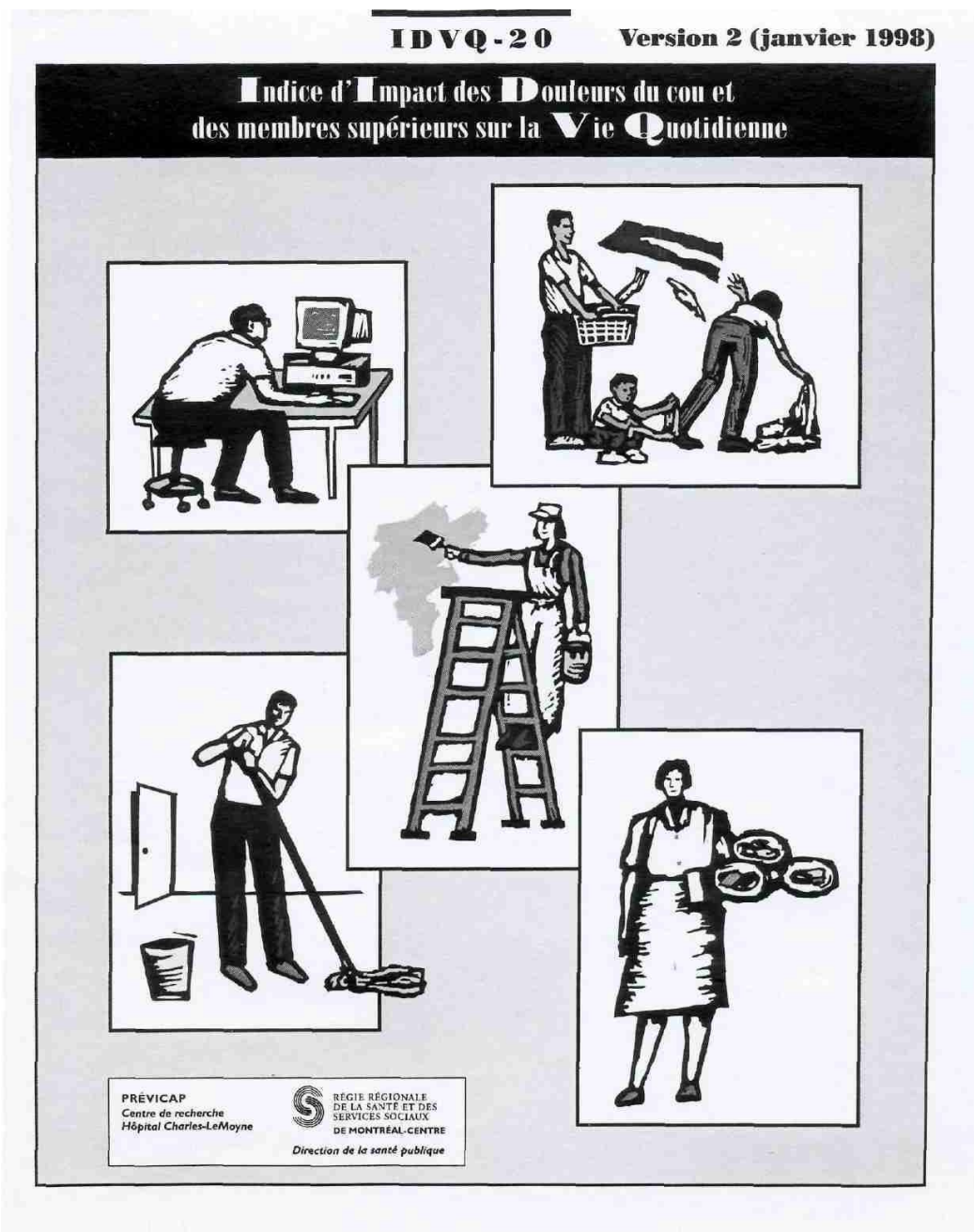
Sur ce schéma corporel, indiquer le niveau d'inconfort ressenti pour chacune des régions corporelles.

- 1 : Aucun inconfort
- 2 : Inconfort léger (tu ne pourrais pas dire que tu as rien, tu sens quelque chose)
- 3 : Inconfort moyen (tu as définitivement quelque chose)
- 4 : Inconfort dérangeant (tu sens que quelque chose te dérange)
- 5 : Inconfort insupportable (tu aimerais arrêter ton activité)

**Figure 2. Schéma corporel rempli par les travailleuses de l'usine de la Côte-Nord.**

## ANNEXE F : INDICE D'IMPACT DES DOULEURS DU COU ET DES MEMBRES SUPÉRIEURS SUR LA VIE QUOTIDIENNE (IDVQ)

(Stock *et al.*, 2003)



**INDICE D'IMPACT DES DOULEURS DU COU ET DES  
MEMBRES SUPÉRIEURS SUR LA VIE QUOTIDIENNE (IDVQ-20)****CONSIGNES POUR REMPLIR CE QUESTIONNAIRE**  

---

*Par ce questionnaire, nous voulons obtenir des informations sur votre problème au cou ou aux membres supérieurs et votre capacité à effectuer certaines activités. Ceci n'est pas un test et il n'y a pas de bonnes ou de mauvaises réponses. Le temps requis pour compléter le questionnaire est d'environ 10 minutes. Nous vous demandons de répondre à toutes les questions.*

*Dans la section A, vous allez coter votre capacité à faire diverses activités en vous basant sur votre état au cours de la dernière semaine en encerclez le chiffre le plus approprié. Par exemple, encerclez le chiffre « 1 » si vous n'avez aucune difficulté à faire l'activité ou encerclez le chiffre « 7 » si vous êtes incapable de faire l'activité, ceci dépendamment du niveau de difficulté que vous avez avec l'activité ou la situation énoncée dans la question. Si vous n'avez pas eu l'opportunité de faire une certaine activité durant la dernière semaine, nous vous demandons d'estimer le mieux possible laquelle des réponses serait la plus précise. Il importe peu que vous utilisiez l'une ou l'autre des deux mains ou bras pour faire l'activité; nous vous demandons de répondre concernant votre capacité d'effectuer l'activité sans vous souciez de la façon dont vous la faites.*

*Les questions 7 à 10 qui portent sur le travail réfèrent à votre travail habituel. Si vous n'aviez pas d'emploi avant votre blessure, veuillez répondre « ne s'applique pas » à ces questions.*

*Prenez note que pour la section B (questions 12 à 20), les chiffres de « 1 » à « 7 » mesurent la fréquence à laquelle vous êtes en présence de la situation énoncée dans la question (ex. : « 1 » veut dire « jamais » et « 7 » veut dire « tout le temps »).*

*Il faut répondre « ne s'applique pas » si une question réfère à une activité que vous ne faites pas habituellement ou encore si la situation décrite dans la question n'est pas liée à votre problème au cou ou aux membres supérieurs.*

---

**SECTION A**

**Quel degré de difficulté avez-vous ou auriez-vous *MAINTENANT* avec les activités ou les situations suivantes, À CAUSE DE VOTRE PROBLÈME ?**  
*MAINTENANT* veut dire au cours des sept derniers jours.

1	2	3	4	5	6	7
Aucune difficulté	Un peu difficile	Assez difficile	Moyennement difficile	Très difficile	Extrêmement difficile	Je ne peux pas le faire

NE S'APPLIQUE PAS

Cochez " ne s'applique pas " si la question ne s'applique pas ou si vous ne savez pas

**1** Vous laver, vous habiller, vous arranger ou manger ?

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

NE S'APPLIQUE PAS

**2** Vous laver le dessus de la tête ou laver, sécher ou arranger vos cheveux ?

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

NE S'APPLIQUE PAS

**3** Atteindre votre dos (par exemple pour laver ou essuyer votre dos, pour sortir votre portefeuille de votre poche arrière ou pour attacher votre soutien-gorge ou une fermeture éclair) ?

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

NE S'APPLIQUE PAS

**4** Faire les tâches à la maison ou vous occuper de votre famille ?

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

NE S'APPLIQUE PAS

**5** Ouvrir des boîtes de conserve ou des pots, tourner des clés, des robinets ou des poignées de porte ?

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

NE S'APPLIQUE PAS

**6** Transporter des sacs d'épicerie, des caisses de bière ou de boissons gazeuses, ou sortir les déchets de la maison ?

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

NE S'APPLIQUE PAS

**Quel degré de difficulté avez-vous ou auriez-vous *MAINTENANT* avec les activités ou les situations suivantes, À CAUSE DE VOTRE PROBLÈME ?**  
***MAINTENANT*** veut dire au cours des sept derniers jours.

1	2	3	4	5	6	7	
Aucune difficulté	Un peu difficile	Assez difficile	Moyenne- ment difficile	Très difficile	Extrême- ment difficile	Je ne peux pas le faire	<b>NE S'APPLIQUE PAS</b>

Cochez " ne s'applique pas " si la question ne s'applique pas ou si vous ne savez pas

**7** Faire la vitesse de travail que l'on attend de vous ?

1	2	3	4	5	6	7	<b>NE S'APPLIQUE PAS</b>
---	---	---	---	---	---	---	------------------------------

**8** Faire la quantité de travail que l'on attend de vous ?

1	2	3	4	5	6	7	<b>NE S'APPLIQUE PAS</b>
---	---	---	---	---	---	---	------------------------------

**9** À votre travail, étirer les bras vers l'avant, vers l'arrière, vers le haut, vers le bas ou sur les côtés, de façon répétitive ou en forçant ?

1	2	3	4	5	6	7	<b>NE S'APPLIQUE PAS</b>
---	---	---	---	---	---	---	------------------------------

**10** À votre travail, soulever (des objets ou des personnes) ?

1	2	3	4	5	6	7	<b>NE S'APPLIQUE PAS</b>
---	---	---	---	---	---	---	------------------------------

**11** Faire de l'exercice, pratiquer des sports ou faire d'autres activités de loisir comme s'adonner à des hobbies ou jouer des jeux de société ?

1	2	3	4	5	6	7	<b>NE S'APPLIQUE PAS</b>
---	---	---	---	---	---	---	------------------------------

**SECTION B**

À quelle fréquence vivez-vous, **MAINTENANT**, les situations ou les émotions suivantes,  
 À CAUSE DE VOTRE PROBLÈME ?

**MAINTENANT** veut dire au cours des sept derniers jours.

1	2	3	4	5	6	7
Jamais	Rarement	Quelquefois	De temps en temps	Souvent	Très souvent	Tout le temps

**NE S'APPLIQUE PAS**

Cochez " ne s'applique pas " si la situation n'est pas liée à votre problème

**12** Je me sens anxieux(se), nerveux(se), inquiet(ète).

1	2	3	4	5	6	7

**NE S'APPLIQUE PAS**

**13** Je me sens triste, déprimé(e).

1	2	3	4	5	6	7

**NE S'APPLIQUE PAS**

**14** Je me sens irritable, frustré(e) ou en colère.

1	2	3	4	5	6	7

**NE S'APPLIQUE PAS**

**15** J'ai moins de plaisir dans la vie.

1	2	3	4	5	6	7

**NE S'APPLIQUE PAS**

**16** Je sens que je ne peux pas prendre soin de ma famille comme d'habitude.

1	2	3	4	5	6	7

**NE S'APPLIQUE PAS**

**17** J'ai peur de ne plus être capable de gagner ma vie à l'avenir.

1	2	3	4	5	6	7

**NE S'APPLIQUE PAS**

À quelle fréquence vivez-vous, **MAINTENANT**, les situations ou les émotions suivantes, **À CAUSE DE VOTRE PROBLÈME ?**  
**MAINTENANT** veut dire au cours des sept derniers jours.

1	2	3	4	5	6	7
Jamais	Rarement	Quelquefois	De temps en temps	Souvent	Très souvent	Tout le temps

**NE S'APPLIQUE PAS**

Cochez " ne s'applique pas " si la situation n'est pas liée à votre problème

**18** Je me réveille pendant la nuit parce que je sens de la douleur, des engourdissements ou des picotements.

1	2	3	4	5	6	7

**NE S'APPLIQUE PAS**

**19** Je dors mal.

1	2	3	4	5	6	7

**NE S'APPLIQUE PAS**

**20** Je ressens de la douleur ou de l'inconfort (ou des effets secondaires négatifs) pendant ou après les examens, les traitements ou les thérapies pour mon problème au cou ou au membre supérieure.

1	2	3	4	5	6	7

**NE S'APPLIQUE PAS**

### ANNEXE G : RÉPARTITION DES EMPLOIS SAISONNIERS SELON LES DIVERS SECTEURS D'ACTIVITÉ SELON LE SYSTÈME DE CLASSIFICATION DES INDUSTRIES DE L'AMÉRIQUE DU NORD (SCIAN) AU COURS DES CINQ DERNIÈRES ANNÉES AU CANADA

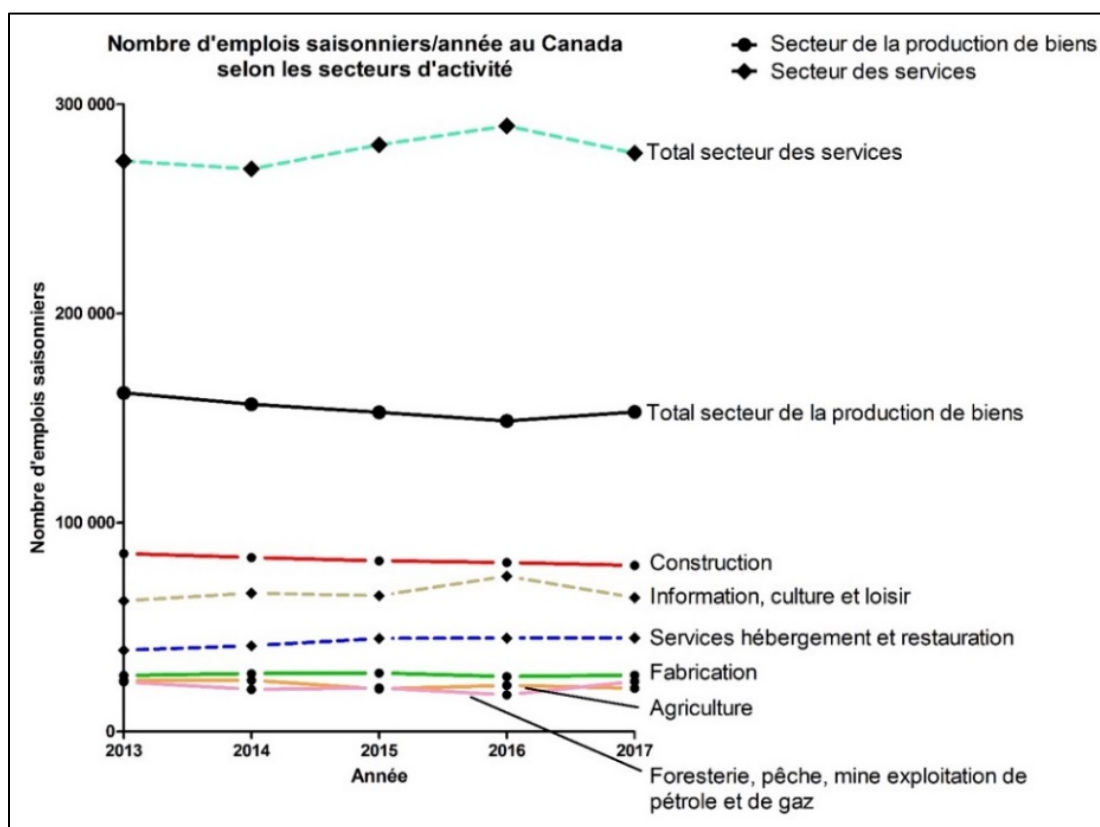


Figure 3. Répartition des emplois saisonniers selon les divers secteurs d'activité<sup>1</sup> (SCIAN) au cours des cinq dernières années au Canada. Figure créée d'après les données de (Statistique Canada, 2018).

<sup>1</sup> Tous les sous-secteurs d'activités ne sont pas intégrés dans la figure. Seuls les principaux secteurs, pour lesquels la part de l'emploi saisonnier est la plus élevée, ont été intégrés.



## ANNEXE H : CRITÈRES DE CLASSIFICATION DES TRAVAILLEURS SAISONNIERS SELON LA LITTÉRATURE

**Tableau 3. Critères de classification des travailleurs saisonniers selon la littérature**

Auteurs des sources documentaires et année	Critères de classification des travailleurs saisonniers						
	Niveau de qualification	Enracinement local	Rapport à la saisonnalité (saisonnier occasionnel ou récurrent)	Mode de sociabilité (seul, en couple, en famille)	Vulnérabilité (social et sur le plan de la santé)	Réurrence au sein de la même entreprise	Conditions de logement
Direction départementale du travail et de l'emploi et de la formation professionnelle des Hautes-Alpes (PERIPL, 2009)	✓	✓					
Marler <i>et al.</i> ((Marler, Milkovich et Barringer, 1998) dans (Silla, Gracia et Peiró, 2005))	✓		✓				
Conseil d'État français : Rapport Anicet Le Pors (Le Pors, 1999)	✓						
Association pour le développement économique de la Haute-Durance (Douarche, 2003)	✓		✓				
Fondation de l'Abbé Pierre (Fondation Abbé Pierre, 2003)			✓				
Association régionale pour l'emploi et la formation en agriculture (AREFA, 2005)							✓
Observatoire Régional de la Santé en Rhône-Alpes (Fontaine <i>et al.</i> , 2008)	✓	✓	✓	✓	✓		
Chantier sur la saisonnalité (Morisset, Charron et Beaudoin, 2011)			✓			✓	

*Légende* : ✓ : critère présent dans la classification selon chacune des sources documentaires.



## ANNEXE I : DIFFÉRENTES TYPOLOGIES DES TRAVAILLEURS SAISONNIERS RETROUVÉES DANS LA LITTÉRATURE

**Tableau 4. Différentes typologies des travailleurs saisonniers retrouvées dans la littérature**

Références	Groupes/catégories de travailleurs saisonniers	Significations et descriptions
(Marler <i>et al.</i> , 1998)	Travailleurs sans frontières	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Qualifications élevées ou spécialisées</li> <li>- Préférence pour le travail saisonnier</li> </ul>
	Saisonniers de transition	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Qualifications élevées ou spécialisées</li> <li>- Le travail saisonnier est un tremplin vers un travail permanent</li> </ul>
	Saisonniers récurrents	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peu qualifiés</li> <li>- Préférence pour le travail saisonnier</li> </ul>
	Saisonniers traditionnels	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peu qualifiés</li> </ul>
(PERIPL, 2009)	Saisonniers classiques locaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jeunes occupant des emplois peu qualifiés</li> <li>- Visent, dans le futur, un travail permanent</li> </ul>
	Extérieurs classiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Très professionnalisés</li> <li>- Veulent accroître leur expérience professionnelle</li> </ul>
	Extérieurs installés ou néoruraux	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Choisisent la région dans le but de s'installer</li> </ul>
	Météores	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Viennent dans la région pour une saison</li> <li>- Souvent des citoyens</li> <li>- Pas de critères sur le choix de l'emploi</li> </ul>
(Le Pors, 1999)	Professionnels du tourisme saisonnier	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Qualifiés ou avec de l'expérience professionnelle</li> <li>- Bien intégrés socialement</li> </ul>
	Pluriactifs locaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cumulent deux activités (une touristique et une autre non touristique)</li> </ul>
	Jeunes en insertion	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Étudiants n'ayant pas de vocation pour le tourisme</li> <li>- Ou jeunes ayant une formation en lien avec le tourisme (cuisinier, moniteur sportif)</li> <li>- Ou jeunes, sans formation, ayant un emploi dans le tourisme par défaut</li> </ul>
(Douarche, 2003)	Les météores	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jeunes, la plupart du temps</li> <li>- Peu expérimentés</li> <li>- Le travail saisonnier n'est souvent pas un choix, mais une activité transitoire</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mobiles</li> <li>- Recherchent des lieux à haute fréquentation touristique pour profiter des animations</li> <li>- Peu attachés à la région</li> </ul>
	Les aspirants	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le travail saisonnier peut être un choix ou une forme d'emploi à laquelle ils se sont adaptés</li> <li>- Ne viennent pas de la région, mais souhaitent s'y installer</li> <li>- Peuvent rester saisonnier ou préférer un travail permanent</li> </ul>
	Les professionnels	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plus âgés</li> <li>- Plus expérimentés</li> <li>- Le travail saisonnier est un choix</li> <li>- Peuvent être sédentaires et mobiles</li> <li>- Cumulent plusieurs emplois</li> <li>- Autonomes professionnellement, ils ont souvent un statut de professionnel libéral ou d'employeur</li> </ul>
(Fondation Abbé Pierre, 2003)	Un choix de vie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pluriactifs</li> <li>- Vivent dans la région ou non</li> </ul>
	Un passage	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jeunes souhaitant compléter leur formation</li> <li>- Ou jeunes en situation de précarité</li> </ul>
	Un « petit boulot »	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Souvent des étudiants</li> <li>- Souhaitent un salaire d'appoint</li> </ul>
(AREFA, 2005)	Groupe familial	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Famille proche des salariés permanents ou de l'employeur</li> <li>- Très peu de problèmes de logement</li> </ul>
	Saisonniers locaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vivent à proximité</li> <li>- Problèmes de logement lorsque le lieu de travail est à plus de 10 km du lieu d'habitation</li> </ul>
	Étudiants	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Travaillent essentiellement lors de la saison estivale</li> <li>- Hébergement souvent en plein air</li> </ul>
	Gens du voyage	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sont de moins en moins fidèles à un travail ou à une exploitation en particulier</li> <li>- Possibilités de logement liées à la présence ou non d'aires de stationnement « normalisées »</li> </ul>
	Itinérants	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réalisent des travaux agricoles ponctuellement</li> <li>- Sans domicile fixe, la mise à disposition d'un hébergement est essentielle</li> </ul>
	Contrat de l'agence nationale pour l'accueil des étrangers et des migrations (ANAEM)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La mise à disposition d'un hébergement est essentielle</li> </ul>
(Fontaine <i>et</i>	Saisonniers	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ancrés professionnellement (possèdent de l'expérience et des diplômes)</li> </ul>

<i>al.</i> , 2008)	enracinés/qualifiés	- Ancrés dans la région
	Saisonniers mobiles/qualifiés	- Expérimentés - Ont des besoins en lien avec leur mobilité (transport, logement, reconnaissance de l'ancienneté).
	Saisonniers enracinés/peu qualifiés	- Sont saisonniers pour pouvoir rester dans leur région - Voudraient être considérés comme les autres salariés (annualisation des heures, formation, prise en considération de la pénibilité du travail)
	Saisonniers mobiles/peu qualifiés	- Ont moins de ressources - Ont le moins de besoins - Jeunes en emploi d'été et vendangeurs, gens du voyage, routards et vagabonds (vulnérables de par leur isolement)
(Morisset <i>et al.</i> , 2011)	Saisonniers récurrents	- Considèrent leur travail saisonnier comme un emploi annuel - Ce travail saisonnier est récurrent - Sont plutôt satisfaits de leur situation
	Saisonniers occasionnels	- Cet emploi est un dépannage - Aspirent à un emploi permanent - Sont peu ou pas qualifiés ou ils sont qualifiés et ce travail n'est qu'une transition avant un travail qualifié annuel
	Saisonniers à vocation complémentaire	- Jeunes/étudiants, préretraités, retraités, gérant des tâches familiales ou domestiques - La saisonnalité est un choix (conciliation travail/famille ou études) - La récurrence de ses travailleurs est variable
	Travailleurs étrangers temporaires	- La plupart ne travaillent que durant la saison estivale avant de repartir chez eux et reviennent l'année suivante
	Immigrants résidents	- Ayant obtenu leur résidence permanente depuis peu - Travailleurs saisonniers non récurrents - Souhaitent un travail annuel



## ANNEXE J : PORTRAIT DESCRIPTIF SELON LA PROVENANCE DES PUBLICATIONS

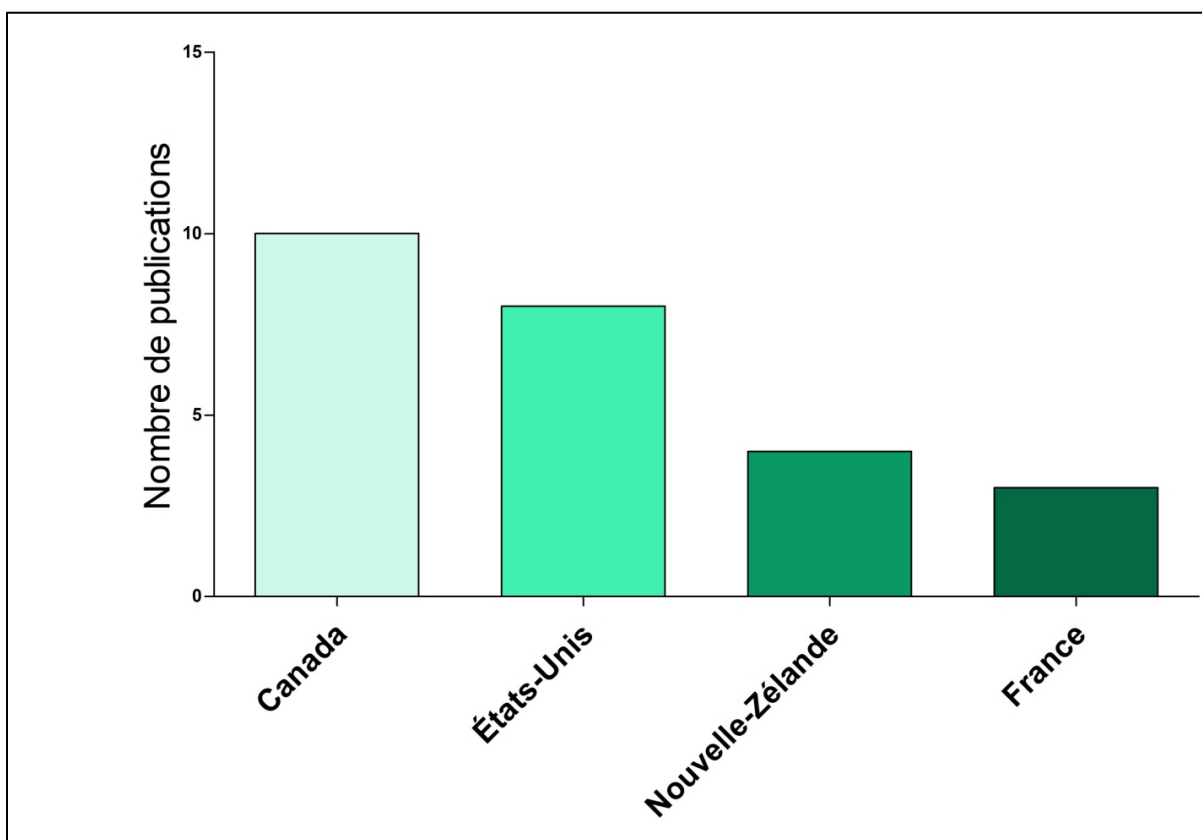


Figure 4. Portrait descriptif selon la provenance des publications (pays où a été réalisée l'étude et où exercent les travailleurs saisonniers étudiés).



### ANNEXE K : PORTRAIT DESCRIPTIF SELON LES DIFFÉRENTS SECTEURS D'ACTIVITÉ ÉTUDIÉS DANS LES PUBLICATIONS

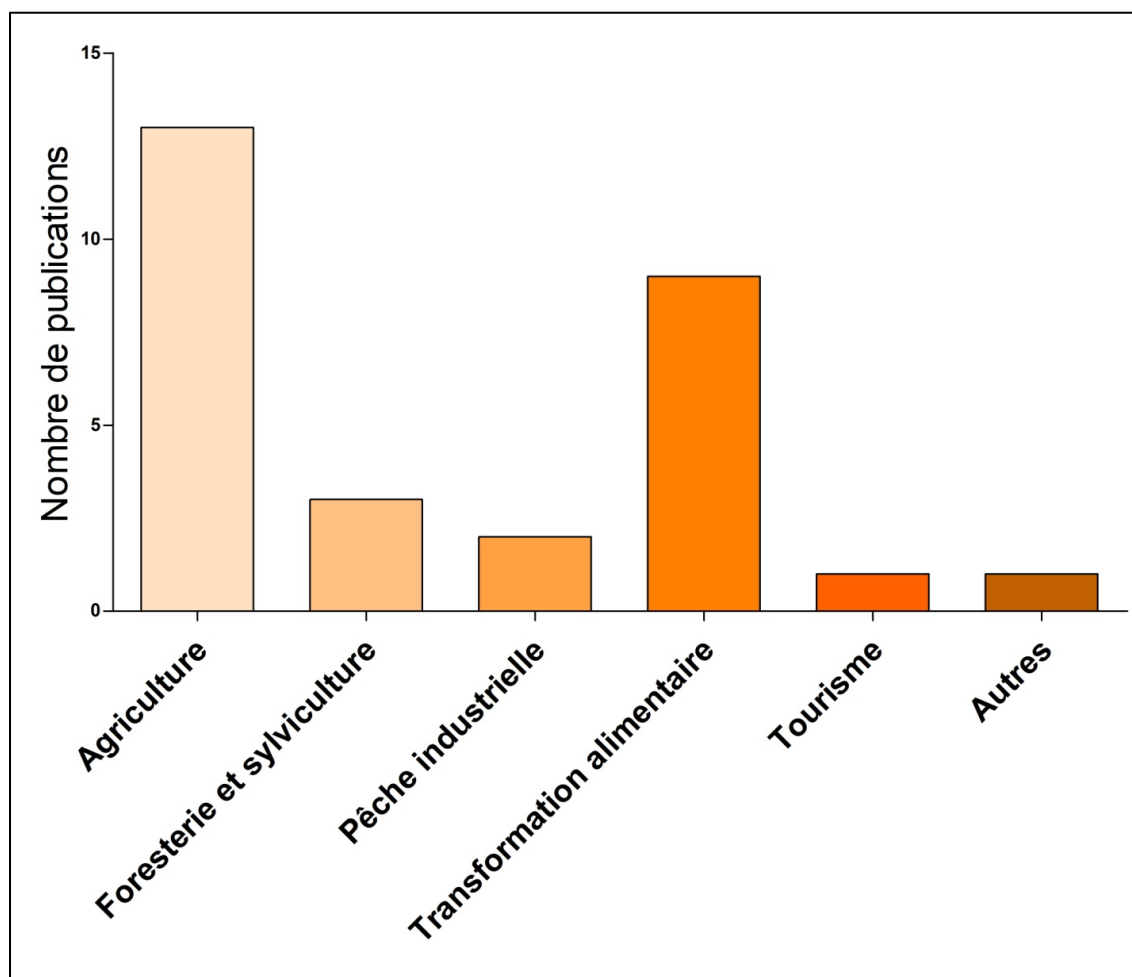


Figure 5. Portrait descriptif selon les différents secteurs d'activité étudiés dans les publications.



### ANNEXE L : PORTRAIT DESCRIPTIF SELON L'APPROCHE MÉTHODOLOGIQUE UTILISÉE DANS LES ÉTUDES

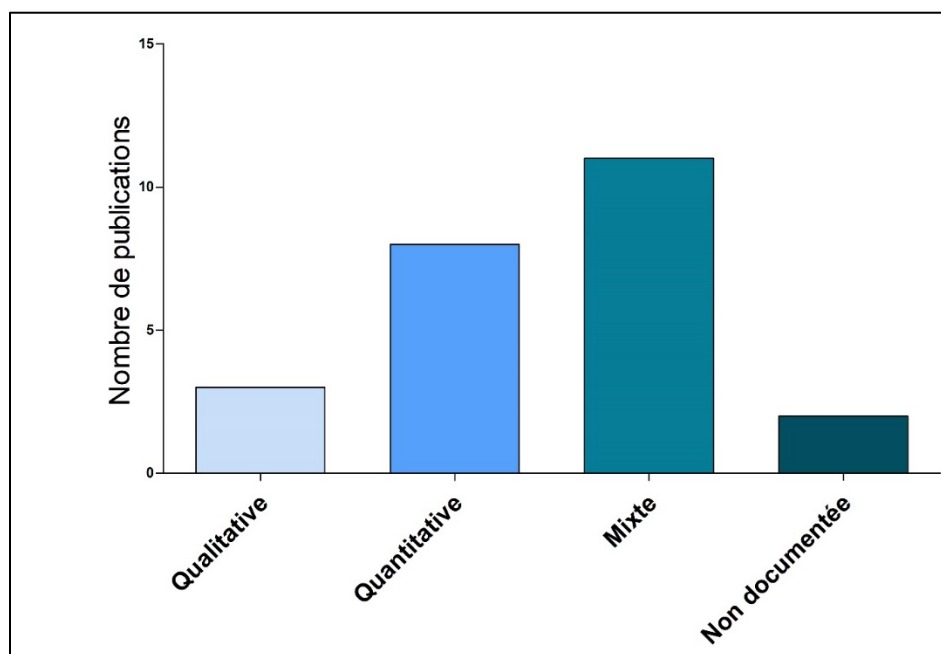


Figure 6. Portrait descriptif selon l'approche méthodologique utilisée dans les études.



## ANNEXE M : CONTRAINTES PHYSIQUES DE TMS RECENSÉES DANS LES DIVERSES ÉTUDES S'ÉTANT INTÉRESSÉES AUX TMS DANS UN CONTEXTE DE TRAVAIL SAISONNIER

**Tableau 5. Contraintes physiques de TMS recensées dans les diverses études s'étant intéressées aux TMS dans un contexte de travail saisonnier**

Contraintes physiques de TMS	Secteurs d'activité	Spécifications et explications des auteurs sur les situations à risque de TMS	Références
Postures contraignantes	Agriculture	<p>Le désherbage manuel, notamment dans les cultures de canola hybride, exposerait les travailleurs saisonniers à des tensions au niveau du bas du dos (Hudson, 2013).</p> <p>L'arrachage de mauvaises herbes nécessite des postures à genoux et accroupies qui provoqueraient des tensions au niveau des membres inférieurs (Hudson, 2013).</p> <p>La conduite de tracteurs serait associée à des postures statiques et contraignantes au dos (Hudson, 2013).</p> <p>Les fermiers ou les personnes travaillant avec du bétail seraient exposés à des postures en torsion du bas du dos (Lovelock et Cryer, 2009).</p> <p>Différentes tâches agricoles exigent de se plier sans pouvoir prendre appui ce qui provoquerait des tensions lombaires (Lovelock et Cryer, 2009).</p> <p>Les tâches de cueillette et d'emballage dans la production de baies sont rapportées comme intensives physiquement en raison des postures contraignantes (positions penchées) et des charges soulevées dans ces postures (Chapman <i>et al.</i>, 2008; Faucett, Meyers, Miles, Janowitz et Fathallah, 2007).</p> <p>Les tâches de cueillettes de baies sont réalisées avec les bras fléchis et levés au-dessus du niveau des épaules (Hudson, 2013).</p> <p>Les ramasseurs de fraises sont dans une posture voûtée ou accroupie</p>	(Chapman <i>et al.</i> , 2008; Earle-Richardson <i>et al.</i> , 2004; Earle-Richardson <i>et al.</i> , 2005; Earle-Richardson <i>et al.</i> , 2006; Faucett <i>et al.</i> , 2007; Hudson, 2013; Lovelock et Cryer, 2009; Roquelaure <i>et al.</i> , 2002)

		<p>caractérisée par une flexion importante du dos et une extension du cou (Faucett <i>et al.</i>, 2007).</p> <p>Le ramassage de fraises exige des travailleurs d'importantes flexions des épaules et des coudes ainsi qu'une déviation constante des deux poignets (Faucett <i>et al.</i>, 2007).</p> <p>Lors des tâches de greffes d'agrumes, des postures statiques en flexion du cou, du tronc et des membres inférieurs ont été observées chez les travailleurs, et ce, pour des durées allant jusqu'à deux heures (Faucett <i>et al.</i>, 2007). Les flexions du tronc pouvaient atteindre jusqu'à 80° avec simultanément des torsions du tronc jusqu'à 15°. Des flexions des coudes allant jusqu'à 90° (Faucett <i>et al.</i>, 2007) ont également été observées lors de la réalisation de ces tâches.</p> <p>La taille de la vigne requiert des mouvements du poignet (avec des inclinaisons ulnaires et radiales, ainsi que des flexions et des extensions plus ou moins prononcées) associés à une immobilité du bras et de l'épaule. Cette situation peut être associée au développement de TMS et, plus particulièrement, à des paresthésies de la main (Roquelaure, Dano, Dusolier, Fanello et Penneau-Fontbonne, 2002).</p> <p>La récolte des pommes est réalisée dans une posture non neutre durant environ un tiers du temps de travail, ce qui représenterait un risque de développer des problèmes au dos et au haut du corps (Earle-Richardson <i>et al.</i>, 2004; Earle-Richardson <i>et al.</i>, 2005; Earle-Richardson <i>et al.</i>, 2006).</p> <p>La récolte des pommes est également réalisée dans des postures où les coudes se retrouveraient au-dessus du niveau des épaules durant 59 % de leur temps de travail, ce qui représente un risque important de développer des TMS, notamment, aux épaules (Earle-Richardson <i>et al.</i>, 2004; Earle-Richardson <i>et al.</i>, 2005; Earle-Richardson <i>et al.</i>, 2006).</p>	
	Foresterie	<p>Des pertes d'équilibre des débroussailliers (en raison des terrains accidentés) ont été identifiées comme pouvant provoquer des tensions et des blessures au dos (Hébert <i>et al.</i>, 2000; Imbeau, Dubé, Dubeau et LeBel, 2010).</p> <p>La marche sur des terrains accidentés et/ou avec la présence de résidus</p>	(Hébert <i>et al.</i> , 2000; Imbeau <i>et al.</i> , 2010; Slot et Dumas, 2010)

		<p>ligneux ou de pierres au sol favoriserait des blessures aux genoux (Imbeau <i>et al.</i>, 2010; Slot et Dumas, 2010).</p> <p>Lors de la réalisation de trous pour planter des arbres, le maniement de la pelle causerait des tensions et des mouvements de flexion de l'épaule pouvant aller jusqu'à 90° (Slot et Dumas, 2010).</p> <p>Pour dégager des débris au sol (herbe, mousse, branches, tapis de racines, etc.), la station debout prolongée et de fréquents coups de pied ont été relevés comme exposant les planteurs d'arbres à des sur-sollicitations des membres inférieurs (Slot et Dumas, 2010).</p> <p>La plantation d'arbres est réalisée dans des postures répétées et prolongées de flexions du tronc à un angle allant jusqu'à 100° (Slot et Dumas, 2010).</p>	
	Pêche industrielle	<p>Le tangage du bateau obligerait les pêcheurs à effectuer des mouvements contraignants au niveau des régions lombaires lors des diverses tâches réalisées (Lipscomb <i>et al.</i>, 2004).</p> <p>Une flexion prononcée du dos est présente lors du soulèvement des casiers de pêche (Lipscomb <i>et al.</i>, 2004).</p>	(Lipscomb <i>et al.</i> , 2004)
	Transformation des produits alimentaires	<p>Une analyse de l'activité de travail réalisée auprès de travailleuses de l'industrie de la transformation du crabe met en évidence que, pour parvenir à réaliser les diverses tâches (triage, emballage, pesage, etc.) et les opérations (saisir une section de crabe, déposer et placer une section de crabe, nettoyer une section de crabe, scier, etc.), de nombreuses postures reconnues comme contraignantes (posture debout statique, flexion prononcée des épaules, flexion du dos, etc.) ont été observées (Major, 2011; Major et Vézina, 2015, 2017).</p>	(Major, 2011; Major et Vézina, 2015, 2017)
Efforts et forces	Agriculture	<p>Les tâches suivantes sont identifiées dans la littérature comme nécessitant de transporter et de soulever des charges lourdes impliquant l'exercice de forces et d'efforts : (Chapman <i>et al.</i>, 2008; Chubilleau, Robin, Bounaud, Bouffard et Giraud, 2012; Lovelock et Cryer, 2009) (Faucett <i>et al.</i>, 2007; Hudson, 2013).</p> <p>L'application de produits chimiques (Chapman <i>et al.</i>, 2008).</p> <p>Les travaux d'irrigation (Chapman <i>et al.</i>, 2008).</p> <p>La manipulation de fruits en boîte et la manutention de sacs et de seaux remplis de fruits lors de la cueillette manuelle (Chapman <i>et al.</i>, 2008; Faucett</p>	(Chapman <i>et al.</i> , 2008; Chubilleau <i>et al.</i> , 2012; Earle-Richardson <i>et al.</i> , 2004; Earle-Richardson <i>et al.</i> , 2005; Earle-Richardson <i>et al.</i> , 2006;

	<p><i>et al.</i>, 2007; Hudson, 2013). Les poids peuvent atteindre plus de 25 kg par exemple les paniers remplis de raisins lors des vendanges (Faucett <i>et al.</i>, 2007; Hudson, 2013).</p> <p>Manipuler des animaux (moutons, bovins ou autres) dans les fermes d'élevage (Lovelock et Cryer, 2009).</p> <p>La récolte des pommes nécessite de porter des charges supérieures à 4,5 kg durant les trois quarts de leur temps de travail. Les travailleurs portent souvent des sacs de pommes pesant entre 17 et 19 kg (Earle-Richardson <i>et al.</i>, 2004; Earle-Richardson <i>et al.</i>, 2005; Earle-Richardson <i>et al.</i>, 2006).</p> <p>Des forces élevées sont exercées par les mains et les doigts lors de la récolte de baies, notamment, en raison de l'utilisation de tondeuses, de cisailles et de coupe-branches (Chapman <i>et al.</i>, 2008; Faucett <i>et al.</i>, 2007).</p> <p>La force importante exigée au niveau de la main, des muscles fléchisseurs des doigts et du poignet lors de la taille de la vigne expliquerait la forte prévalence des TMS à la main chez les vignerons (Roquelaure <i>et al.</i>, 2002).</p> <p>Pour réaliser les coupes, insérer les bourgeons et pour attacher les greffes des agrumes, une force élevée au niveau des doigts est appliquée (Faucett <i>et al.</i>, 2007).</p>	Faucett <i>et al.</i> , 2007; Hudson, 2013; Lovelock et Cryer, 2009; Roquelaure <i>et al.</i> , 2002)
Foresterie	Le port de la débroussailleuse (toute la journée) et l'asymétrie de la charge (port de la débroussailleuse sur la hanche) qui seraient non compensés par un ajustement du harnais (Imbeau <i>et al.</i> , 2010; Major, 2003).	(Imbeau <i>et al.</i> , 2010; Major, 2003)
Pêche industrielle	Le transport, le chargement des appâts et le déchargement des prises impliquent le soulèvement de charges lourdes (Lipscomb <i>et al.</i> , 2004). Lors de la pêche aux crabes, des tensions sont exercées au niveau des coudes. Elles seraient provoquées par l'effort de tirer avec force sur la bouée, la corde et sur le casier (Lipscomb <i>et al.</i> , 2004). Lors de la pêche aux crabes, le secouement des casiers de crabes afin d'en extraire les crabes occasionnerait un effort important, notamment, aux épaules (Lipscomb <i>et al.</i> , 2004).	(Lipscomb <i>et al.</i> , 2004)
Transformation des produits alimentaires	Une analyse de l'activité de travail réalisée auprès de travailleuses de l'industrie de la transformation du crabe met en évidence la nécessité de déployer des efforts et des forces lors de la réalisation de diverses tâches	(Major, 2011)

		(triage, emballage, pesage, etc.) et des opérations (soulever un panier, prendre des sections de crabe, etc.) (Major, 2011).	
Répétitions	Agriculture	<p>Plusieurs mouvements sont réalisés de manière répétitive dans le secteur agricole (également dans les secteurs de la foresterie et de la pêche) (Grzywacz <i>et al.</i>, 2013).</p> <p>La « saisie fréquente » ou encore la « saisie répétitive d'outils à main » (Hudson, 2013) sont des termes retrouvés pour qualifier le travail des saisonniers agricoles.</p> <p>Les récoltes manuelles se font à un rythme de travail rapide et très répétitif (Chapman <i>et al.</i>, 2008).</p> <p>Les tâches de binage (Hudson, 2013), de tonte de la laine (Hudson, 2013; Lovelock et Cryer, 2009), de pulvérisation (Lovelock et Cryer, 2009) et de piquage (Hudson, 2013) ont été identifiées comme étant un travail manuel répétitif sollicitant, notamment, pour les mains et les bras.</p> <p>La taille de la vigne est rapportée comme un travail manuel exigeant et répétitif (entre 24 à 48 coupes/minute) (Roquelaure <i>et al.</i>, 2002).</p> <p>Lors de la greffe des agrumes, les travailleurs effectuent un travail très répétitif en réalisant en moyenne 1600 coupes/jour et 18 mouvements de pincement des doigts par minute (Faucett <i>et al.</i>, 2007).</p> <p>Des mouvements de grappins très répétitifs des deux mains sont exercés par les ramasseurs de fraises (Faucett <i>et al.</i>, 2007).</p>	(Chapman <i>et al.</i> , 2008; Chubilleau <i>et al.</i> , 2012; Faucett <i>et al.</i> , 2007; Grzywacz <i>et al.</i> , 2013; Hudson, 2013; Lovelock et Cryer, 2009; Roquelaure <i>et al.</i> , 2002)
	Pêche industrielle	Des mouvements rapides et répétitifs des poignets sont effectués lors de la manutention des filets pour la pêche de poissons (Lipscomb <i>et al.</i> , 2004).	(Lipscomb <i>et al.</i> , 2004)
	Transformation des produits alimentaires	<p>Le rythme de travail est élevé avec des cadences dictées par les machines (Schweder, 2008).</p> <p>Le travail effectué par les travailleuses saisonnières dans le secteur de la transformation du crabe est très répétitif. La durée d'un cycle pour trier et emballer le crabe a été rapportée comme se situant entre 5 et 10 secondes.</p> <p>Les travailleuses déposeraient en moyenne de 400 à 780 morceaux de crabes par heure dans les paniers (Major, 2011; Major et Vézina, 2017).</p>	(Major, 2011; Major et Vézina, 2017; Schweder, 2008)
Pressions mécaniques, chocs et	Agriculture	Les pressions mécaniques répétitives sur les mains sont rapportées comme une situation à risque de TMS chez les travailleurs agricoles (Hudson, 2013).	(Hudson, 2013)

impacts		Des pressions de contact sont exercées au niveau des genoux des travailleurs quand ils s'agenouillent lors des tâches de ramassage de fraises et lors de la greffe des agrumes (Faucett <i>et al.</i> , 2007).	
	Foresterie	Les travailleurs doivent effectuer de fréquents coups de pied pour dégager des débris au sol (herbes, mousse, branches, tapis de racines, etc.). Ces coups de pied sont d'autant plus fréquents si le terrain n'a pas été préparé par des machines (Slot et Dumas, 2010).	(Slot et Dumas, 2010)
	Transformation des produits alimentaires	Une analyse de l'activité de travail réalisée auprès de travailleuses de l'industrie de la transformation du crabe met en évidence la présence de chocs et d'impacts, notamment, lors de l'opération de nettoyer la section de crabe où la travailleuse cogne celle-ci sur le rebord du panier ou du convoyeur. Des pressions mécaniques ont aussi été observées lors de plusieurs opérations (p. ex. : saisir la section de crabe, trier les sections de crabe) où la travailleuse est en appui constant de la hanche sur le rebord du convoyeur (Major, 2011).	(Major, 2011)
Vibrations	Agriculture	Travailler assis sur des quads, des tracteurs ou d'autres véhicules agricoles exposerait les travailleurs agricoles à des risques de vibrations globales du corps (Hudson, 2013; Lovelock et Cryer, 2009).	(Hudson, 2013; Lovelock et Cryer, 2009)
	Foresterie	Aucune des références à l'étude ne mentionnait spécifiquement les vibrations mains-bras comme une situation à risque de TMS. Toutefois, on pourrait penser que les travailleurs pourraient être exposés à des vibrations aux membres supérieurs en raison de l'utilisation d'outils vraisemblablement vibrants tels que des débroussailleuses (Imbeau <i>et al.</i> , 2010).	(Imbeau <i>et al.</i> , 2010)

## ANNEXE N : DÉTERMINANTS DES SITUATIONS À RISQUE DE TMS RECENSÉS DANS LES DIVERS DOCUMENTS S'ÉTANT INTÉRESSÉS AUX TMS DANS UN CONTEXTE DE TRAVAIL SAISONNIER

**Tableau 6. Déterminants des situations à risque de TMS recensés dans les divers documents s'étant intéressés aux TMS dans un contexte de travail saisonnier**

Sphères et catégories de déterminants	Secteurs d'activité	Descriptions des auteurs sur les déterminants recensés <sup>2</sup>	Références
<b>Sphère de l'individu (caractéristiques de la personne)</b>			
État de santé et condition physique	Agriculture	- Durant la saison morte, les travailleurs saisonniers seraient plutôt sédentaires. Contrairement à la saison de travail agricole où ces derniers sont exposés à des périodes de charge physique importante en raison de leur travail (Hudson, 2013).	(Hudson, 2013)
	Foresterie	- Pendant la saison morte, les débroussailliers sont peu actifs ce qui rend le début de saison d'autant plus exigeant (Imbeau <i>et al.</i> , 2010).	(Imbeau <i>et al.</i> , 2010)
Sexe/genre des individus	Agriculture	- De plus en plus de femmes sont embauchées dans le secteur de l'agriculture (Hudson, 2013).	(Hudson, 2013)
	Pêche industrielle	- Des femmes et des hommes œuvrent dans le secteur de la pêche industrielle. Les auteurs rapportent une division sexuée du travail dans ce secteur. Les hommes occupent généralement les rôles de compagnon, de chef d'équipe ou de capitaine sur les bateaux tandis que les femmes restent plus au sol, où elles réalisent des tâches de manipulation et de traitement des prises, d'entretien des filets ou encore de tenue des livres de compte (Grzywacz <i>et al.</i> , 2013).	(Grzywacz <i>et al.</i> , 2013)
	Transformation des produits	- Dans l'industrie de la transformation des produits de la mer, la littérature reconnaît que les femmes semblent particulièrement	(Major, 2011; Major et Vézina,

<sup>2</sup> Il est à noter que les descriptions apportées dans ce tableau sont issues des informations relevées dans les documents consultés et ce, dans la mesure où l'information était disponible. De plus, certains déterminants auraient pu être classés dans diverses catégories ou sphères selon l'interprétation que l'on en fait. Pour des fins de synthèse de la littérature, nous avons opté pour les classer dans une seule sphère et catégorie.

	alimentaires	<p>affectées par des TMS liés au travail (Major, 2011; Major et Vézina, 2015)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dans l'industrie de la transformation du crabe, les femmes et les hommes n'occupent pas les mêmes postes de travail. Le travail est principalement réalisé à la chaîne le long d'un convoyeur. Les travailleuses occupent les postes situés « au cœur de la ligne de montage », soit des postes tributaires du rythme de travail imposé par les postes en amont. Ces derniers sont principalement occupés par des hommes (Major, 2011; Major et Vézina, 2016, 2017).</li> </ul>	2015, 2016, 2017)
Migrants	Agriculture	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les emplois manuels en agriculture sont souvent occupés par de la main-d'œuvre immigrée touchant de bas salaires et ne parlant pas la langue du milieu d'accueil (Faucett <i>et al.</i>, 2007).</li> </ul>	(Faucett <i>et al.</i> , 2007).
	Transformation des produits alimentaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le manque d'éducation et de formation ainsi que des barrières linguistiques et culturelles chez les travailleurs hispaniques aux États-Unis ont été identifiés comme exposant les travailleurs à des situations à risque de TMS (Holmes, Lam, Elkind et Pitts, 2008).</li> </ul>	(Holmes <i>et al.</i> , 2008)
<b>Sphère de l'entreprise</b>			
Organisation du temps de travail	Agriculture	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La durée de la période de travail est difficilement prévisible de manière exacte et est rarement connue avant le début de l'emploi. La durée de la saison varie également d'une année à l'autre. De plus, une grande variabilité de la durée des saisons est recensée, et ce, au sein d'un même secteur d'activité. Dans le secteur de l'agriculture, par exemple, la durée moyenne de la saison est de 8,6 semaines pour la récolte de bleuets, de pommes et de brocolis (Brower, Earle-Richardson, May et Jenkins, 2009), tandis que pour la récolte manuelle des fraises elle est de 3 à 6 semaines (Chapman <i>et al.</i>, 2008) et de 4 à 5 mois pour la taille de la vigne (Roquelaure <i>et al.</i>, 2002). La récolte des pommes se fait de la fin août à octobre (Earle-Richardson <i>et al.</i>, 2004).</li> <li>- Les durées d'emploi sont courtes et répétées, souvent entrecoupées de périodes d'inactivité (Roux <i>et al.</i>, 2004).</li> <li>- Les horaires de travail sont irréguliers avec des périodes de surcharge (Butterfield, 2016). Les travailleurs saisonniers travaillent</li> </ul>	(Brower <i>et al.</i> , 2009; Butterfield, 2016; Chapman <i>et al.</i> , 2008; Earle-Richardson <i>et al.</i> , 2004; Faucett <i>et al.</i> , 2007; Hudson, 2013; Lovelock et Cryer, 2009; Roquelaure <i>et al.</i> , 2002; Roux <i>et al.</i> , 2004)

		<p>de longues heures et sans jours de congé la fin de semaine pour la plupart (Lovelock et Cryer, 2009).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les horaires atypiques de travail entraîneraient de la fatigue et du stress pouvant être reliés aux TMS chez les travailleurs saisonniers (Chubilleau <i>et al.</i>, 2012).</li> <li>- Le cumul d'heures de travail, à l'échelle hebdomadaire et quotidienne, est élevé. En moyenne, les employés travaillent 49,5 heures par semaine (Brower <i>et al.</i>, 2009). Cependant, ils peuvent travailler plus de 60 heures par semaine pendant les périodes de pointe (Hudson, 2013). Dans le secteur de la taille de la vigne, la durée quotidienne de travail est de 8 à 10 heures (Roquelaure <i>et al.</i>, 2002).</li> <li>- Pendant la récolte, les périodes de repos et les jours habituels de congé tel que les fins de semaine sont souvent ignorés (Faucett <i>et al.</i>, 2007).</li> <li>- Des auteurs rapportent que les travailleurs saisonniers en viticulture auraient souvent plus d'autonomie que les travailleurs en industrie et disposeraient de la possibilité de prendre des pauses quand ils le jugent nécessaire (Roquelaure <i>et al.</i>, 2002).</li> </ul>	
	Foresterie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La durée moyenne de la saison serait autour de 6 mois pour les travailleurs sylvicoles (débroussilleurs), soit de mai à octobre (Imbeau <i>et al.</i>, 2010). Chez les planteurs d'arbre en Ontario, la saison s'étendrait du début mai à la fin juin (Slot et Dumas, 2010).</li> <li>- Le travail en foresterie est entrecoupé d'une période hors saison (période où bon nombre de travailleurs seraient plutôt inactifs) (Imbeau <i>et al.</i>, 2010).</li> <li>- Les débroussilleurs cumuleraient des journées de travail de 10 heures, soit de 8 h à 18 h (Imbeau <i>et al.</i>, 2010).</li> <li>- Les planteurs d'arbres en Ontario auraient des journées types d'une durée de 9 heures de travail (Slot et Dumas, 2010).</li> </ul>	(Imbeau <i>et al.</i> , 2010; Slot et Dumas, 2010)
	Transformation des produits alimentaires	<p>Transformation de la viande : (Tappin, Bentley et Vitalis, 2008)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La saison « morte » dans les usines de transformation de la viande s'étend de plusieurs semaines à plusieurs mois.</li> </ul>	(Major, 2011; Major et Vézina, 2017; Tappin <i>et</i>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- La durée des quarts de travail pendant la saison peut s'échelonner sur des heures prolongées, du travail de nuit ou durant les fins de semaine.</li> </ul> <p>Transformation du crabe : (Major, 2011; Major et Vézina, 2017)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La saison de travail dans l'industrie de la transformation du crabe durerait de deux mois et demi à quatre mois et demi (d'avril à début août).</li> <li>- Les travailleuses peuvent être informées de leur horaire de travail la veille ou le jour même à cause de l'imprévisibilité des conditions météorologiques, qui influence la pêche des crabes et en raison de la disponibilité de la matière première.</li> <li>- Les travailleuses de cette industrie cumulent de nombreuses heures de travail à l'échelle hebdomadaire et quotidienne. Le recueil des heures travaillées réalisé auprès de travailleuses de deux usines situées dans des provinces canadiennes différentes affiche des moyennes se situant autour de 41 à 48 heures de travail par semaine. La valeur maximale du nombre d'heures travaillées au cours d'une semaine atteignait les 79 heures et ceci survient en début de saison (dès le retour au travail après une période hors saison où la plupart des travailleuses sont inactives). Le maximum du nombre d'heures travaillées par jour s'élevait jusqu'à 16 heures.</li> <li>- De plus, de nombreux jours consécutifs de travail sans jours de repos étaient cumulés. Les travailleuses ont cumulé jusqu'à 20 jours de travail sans jours de congé.</li> </ul>	<i>al.</i> , 2008)
Systèmes de rémunération	Agriculture	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le mode de rémunération à la pièce (p. ex. : au seau, au ballot) est rapporté (Grzywacz <i>et al.</i>, 2013).</li> <li>- Les ramasseurs de fraises sont payés au rendement (Faucett <i>et al.</i>, 2007)</li> </ul>	(Faucett <i>et al.</i> , 2007; Grzywacz <i>et al.</i> , 2013)
	Foresterie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le mode de rémunération est dans certains cas à la pièce (Grzywacz <i>et al.</i>, 2013).</li> <li>- Des travailleurs sylvicoles seraient payés au forfait (Imbeau <i>et al.</i>, 2010).</li> </ul>	(Grzywacz <i>et al.</i> , 2013; Imbeau <i>et al.</i> , 2010)
	Pêche	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le mode de rémunération est dans certains cas à la pièce (p. ex. : à</li> </ul>	(Grzywacz <i>et al.</i> ,

	industrielle	la quantité attrapée) (Grzywacz <i>et al.</i> , 2013).	2013)
	Transformation des produits alimentaires	- Les modes de rémunération peuvent être à la pièce ou par des systèmes de bonis auprès des saisonniers dans le secteur de la transformation de la viande (Tappin <i>et al.</i> , 2008).	(Tappin <i>et al.</i> , 2008)
Exigences du travail (qualité et quantité ; procédures et consignes)	Agriculture	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le rythme de travail est exigeant et rapide pour les travailleurs réalisant la culture et la récolte de fruits, de légumes et de produits horticoles, en raison du besoin de préserver ces produits (Faucett <i>et al.</i>, 2007).</li> <li>- Plusieurs tâches sont réalisées sous contrainte d'une cadence imposée mécaniquement dans le secteur agricole (mais aussi en foresterie et dans le secteur de la pêche) (Chubilleau <i>et al.</i>, 2012; Grzywacz <i>et al.</i>, 2013).</li> <li>- Des tâches doivent être réalisées manuellement pour assurer de ne pas abîmer des produits agricoles. Ces tâches sont rapportées comme étant difficiles et pénibles (Faucett <i>et al.</i>, 2007).</li> <li>- Les travailleurs agricoles saisonniers seraient le plus souvent embauchés pour effectuer les tâches les plus exigeantes physiquement, pendant la saison de production la plus intensive, générant une période de surcharge musculosquelettique (Hudson, 2013).</li> <li>- Les travailleurs saisonniers seraient exposés à des demandes psychologiques élevées découlant d'objectifs de production exigeants, ainsi qu'à des tâches répétitives et monotones. Ces déterminants ont été identifiés comme des caractéristiques de l'emploi dans le secteur de l'agriculture, de la foresterie et de la pêche (Grzywacz <i>et al.</i>, 2013).</li> <li>- Une monotonie et une vitesse élevée du travail, ainsi qu'un faible pouvoir décisionnel caractériseraient le travail de saisonniers agricoles. Ces facteurs ont été rapportés dans la littérature comme étant associés aux troubles lombaires (Faucett <i>et al.</i>, 2007).</li> <li>- Une polyvalence des travailleurs saisonniers est nécessaire en raison de la diversité des tâches (Roux <i>et al.</i>, 2004). Les saisonniers agricoles travaillent souvent dans plusieurs types de</li> </ul>	(Chubilleau <i>et al.</i> , 2012; Faucett <i>et al.</i> , 2007; Grzywacz <i>et al.</i> , 2013; Hudson, 2013)

		<p>cultures différentes et effectuent, de façon intermittente au cours de l'année, diverses tâches physiquement exigeantes (Hudson, 2013).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Une efficacité professionnelle immédiate et intensive est attendue des travailleurs saisonniers dès leur retour au travail au début de la saison (Roux <i>et al.</i>, 2004).</li> </ul>	
	Foresterie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les exigences du travail sont rapportées comme étant élevées dès le début de la saison, c'est-à-dire dès le retour au travail après une période d'inactivité (Imbeau <i>et al.</i>, 2010).</li> <li>- Les objectifs et les exigences de production des débroussailleurs saisonniers sont fixés au rendement sur une base hebdomadaire (Imbeau <i>et al.</i>, 2010).</li> <li>- Les travailleurs saisonniers seraient exposés à des demandes psychologiques élevées découlant d'objectifs de production exigeants, ainsi qu'à des tâches répétitives et monotones. Ces déterminants ont été identifiés comme des caractéristiques de l'emploi dans le secteur de l'agriculture, de la foresterie et de la pêche (Grzywacz <i>et al.</i>, 2013).</li> </ul>	(Grzywacz <i>et al.</i> , 2013; Imbeau <i>et al.</i> , 2010)
	Pêche industrielle	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Des tâches exigeantes (telles que charger des blocs de glace pesant souvent 50 livres, nettoyer le bateau ou encore décharger les prises) sont fréquemment attribuées aux pêcheurs avec moins d'expérience (Lipscomb <i>et al.</i>, 2004).</li> <li>- Les travailleurs saisonniers seraient exposés à des demandes psychologiques élevées découlant d'objectifs de production exigeants, ainsi qu'à des tâches répétitives et monotones. Ces déterminants ont été identifiés comme des caractéristiques de l'emploi dans le secteur de l'agriculture, de la foresterie et de la pêche (Grzywacz <i>et al.</i>, 2013).</li> </ul>	(Lipscomb <i>et al.</i> , 2004)
	Transformation des produits alimentaires	<p>Transformation de la viande : (Tappin <i>et al.</i>, 2008)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Une complexité de la tâche a été rapportée en raison de la conformité aux normes d'hygiène et aux autres procédures supplémentaires qu'elles impliquent.</li> <li>- Peu de contrôle sur la planification du travail et peu de liberté sur le choix des façons de faire (méthodes de travail) en raison des</li> </ul>	(Major, 2011; Major et Vézina, 2017; Tappin <i>et al.</i> , 2008)

		<p>consignes spécifiques à respecter.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plusieurs tâches sont rapportées comme étant spécialisées et peu variables. Il y a également peu de possibilités de tâches alternatives.</li> <li>- Les augmentations de la production ont été rapportées comme ayant un impact important sur le rythme de travail.</li> <li>- Les tâches sont rapportées comme étant « physiquement lourdes », notamment, en raison des consignes et exigences et en particulier pour les nouveaux travailleurs qui seraient physiquement moins préparés.</li> <li>- Le travail est réalisé sur une ligne de production contraignant les travailleurs à suivre une cadence imposée. De plus, le rythme de travail serait souvent influencé/imposé par celui d'un travailleur rapide ayant pour conséquence de mettre de la pression sur les collègues de travail.</li> </ul> <p>Transformation du crabe : (Major, 2011; Major et Vézina, 2017)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La cadence de travail est imposée par la vitesse du convoyeur ainsi que par la vitesse de travail des travailleurs qui occupent les postes situés au début de la chaîne.</li> <li>- L'intensité du travail est élevée dès le début de la saison (c'est-à-dire lors du retour au travail après une période d'inactivité). À titre d'exemple, il a été relevé que les travailleuses pouvaient déposer, à la main, jusqu'à 1 562 sections de crabes dans un panier par heure, en plus de devoir trier, peser et nettoyer les sections de crabe avant de les déposer dans le panier.</li> </ul>	
<p>Organisation de la production, du travail et management</p>	<p>Agriculture</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les travailleurs saisonniers auraient peu de contrôle sur la façon dont ils souhaitent organiser leur travail, notamment, sur l'organisation des tâches à réaliser. Peu de pouvoir décisionnel leur serait également accordé (Grzywacz <i>et al.</i>, 2013).</li> <li>- Le travail est très routinier pendant des périodes spécifiques de la saison agricole (Grzywacz <i>et al.</i>, 2013).</li> </ul>	<p>(Grzywacz <i>et al.</i>, 2013; Hudson, 2013; Lovelock et Cryer, 2009; Roux <i>et al.</i>, 2004),</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- On rapporte des pressions de temps ressenties par les saisonniers agricoles en raison d'une augmentation de la charge de travail saisonnière (Lovelock et Cryer, 2009). Cette augmentation de la charge de travail saisonnière chez les travailleurs agricoles provoquerait du stress ainsi que des syndromes de surmenage professionnel (Lovelock et Cryer, 2009).</li> </ul>	
	Transformation des produits alimentaires	<p>Transformation de la viande : (Tappin <i>et al.</i>, 2008)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La rotation entre les postes est limitée ou mise en place entre des postes similaires. Les travailleurs avec beaucoup d'ancienneté s'opposent à effectuer de la rotation avec les travailleurs qui ont moins d'ancienneté (pour des questions de salaire et de respect de l'ancienneté dans l'industrie). Par ailleurs, la rotation serait rapportée comme étant perçue, par les travailleurs et la direction, comme compromettante au niveau du rendement.</li> <li>- On rapporte que l'industrie serait basée sur un modèle de gestion contemplative quant à la prévention des TMS et la main-d'œuvre serait peu impliquée en santé et sécurité au travail (SST).</li> </ul> <p>Transformation du crabe : (Major, 2011; Major et Vézina, 2017)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le travail est semi-automatique et à la chaîne.</li> <li>- La production est gérée sur une base quotidienne en fonction de l'arrivage de crabe au jour le jour. En fonction d'une estimation de la quantité de crabes à transformer (basée sur le nombre de bateaux ayant confirmé leur arrivée en matinée et journée), la gestion de la production peut se faire par le nombre de travailleurs ou en fonction du nombre d'heures qui sera travaillé quotidiennement (nombre de travailleurs invariable dans ce dernier cas).</li> <li>- Les travailleurs sont assignés à un poste de travail en début de saison. Cependant, la plupart peuvent occuper plus d'un poste de travail à certains moments de la saison ainsi qu'au cours d'une même journée.</li> </ul>	(Major, 2011; Major et Vézina, 2017; Tappin <i>et al.</i> , 2008)
Environnement social, collectif de travail et liens	Agriculture, foresterie et pêche	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les chefs d'équipe sont rarement récompensés pour mettre l'accent sur la SST et pour le signalement des blessures (Grzywacz <i>et al.</i>, 2013).</li> </ul>	(Grzywacz <i>et al.</i> , 2013)

hiérarchiques	industrielle		
	Foresterie	Le travail dans le secteur de la sylviculture (débroussailleurs) est réalisé principalement seul et dans un lieu plutôt isolé (Imbeau <i>et al.</i> , 2010).	(Imbeau <i>et al.</i> , 2010)
	Transformation des produits alimentaires	<p>Transformation de la viande : (Tappin <i>et al.</i>, 2008)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les relations sont rapportées comme étant souvent difficiles entre la direction et la main-d'œuvre, dans une industrie qui deviendrait de plus en plus syndiquée.</li> <li>- Une des études traitées rapporte que les travailleurs saisonniers seniors auraient des réticences à former et transmettre leurs savoir-faire aux employés à faible ancienneté.</li> </ul> <p>Transformation du crabe :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les travailleuses saisonnières développeraient très peu de stratégies ayant trait aux dimensions collectives de l'activité de travail (Major, 2011; Major et Vézina, 2015).</li> </ul>	(Major, 2011; Major et Vézina, 2015; Tappin <i>et al.</i> , 2008).
Influences culturelles et culture d'entreprise	Agriculture	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peu d'organisations agricoles ont tenté d'instaurer une culture de SST, notamment, parce qu'elles auraient une compréhension limitée des risques physiques auxquels leurs travailleurs saisonniers font face ou des limites physiologiques de ces derniers (Hudson, 2013).</li> <li>- Les travailleurs saisonniers agricoles seraient identifiés comme « stoïques » par rapport à leurs problèmes de santé. Ces travailleurs ne prennent que rarement des arrêts de travail et ne sont pas proactifs en matière de prévention et de dépistages des maladies et blessures (Lovelock et Cryer, 2009).</li> </ul>	(Hudson, 2013; Lovelock et Cryer, 2009)
	Transformation des produits alimentaires	<p>Transformation de la viande : (Tappin <i>et al.</i>, 2008)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La culture qui prévaut dans l'industrie est celle du rythme de travail élevé et de la compétitivité. Cette culture serait peu perçue comme pouvant aller de pair avec la SST. La SST ne semble pas être une priorité, notamment, pour ce qui a trait aux TMS.</li> <li>- On rapporte que l'industrie est sceptique au sujet des TMS.</li> </ul>	(Tappin <i>et al.</i> , 2008)

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- La présence d'une culture machiste associée à une culture du « blâme de la victime » atteinte de TMS, est rapportée comme étant un obstacle majeur aux efforts de prévention.</li> <li>- La croyance et les représentations sont celles d'une monocausalité de l'origine des TMS.</li> </ul>	
Organisation de la formation	Agriculture, foresterie et pêche industrielle	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Une formation insuffisante en matière SST est rapportée (Grzywacz <i>et al.</i>, 2013).</li> </ul>	(Grzywacz <i>et al.</i> , 2013)
	Agriculture	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peu ou pas de temps serait accordé à la formation et à l'acclimatation aux tâches pour les travailleurs agricoles saisonniers embauchés (Hudson, 2013). De plus, la formation dispensée par l'employeur serait généralement brève, axée sur les attentes en matière de planification et de production et sur les politiques de sécurité du lieu de travail (Hudson, 2013).</li> </ul>	(Hudson, 2013)
	Transformation des produits alimentaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les possibilités de formation spécifiques en SST, notamment en lien avec la prévention des TMS, pour les travailleurs saisonniers de ce secteur seraient limitées. Des enjeux liés, entre autres, à la rémunération et à l'avancement professionnel sembleraient limiter les opportunités de formation pour ces travailleurs (Tappin <i>et al.</i>, 2008).</li> </ul>	(Tappin <i>et al.</i> , 2008)
Environnement physique et dispositifs techniques	Agriculture	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les outils et les équipements de travail sont très nombreux et variés (p. ex. : tondeuses, coupe-branches, tracteurs, etc.) (Chapman <i>et al.</i>, 2008).</li> <li>- L'utilisation d'outils et d'équipements (p. ex. : sérateurs, tondeuses, coupe-branches, tracteurs, etc.) a été rapportée, comme étant associée à divers problèmes musculosquelettiques, notamment, en raison d'une inadéquation avec des caractéristiques individuelles (p. ex. : droitier vs gaucher (Roquelaure <i>et al.</i>, 2002) ou encore avec les caractéristiques de la tâche (p. ex. : des sérateurs manuels vs électriques ou encore des sérateurs droits vs pliés verticalement) (Roquelaure <i>et al.</i>, 2002) ou de dimensions inappropriées et exigeant une force importante à déployer au niveau</li> </ul>	(Chapman <i>et al.</i> , 2008; Earle-Richardson <i>et al.</i> , 2004; Earle-Richardson <i>et al.</i> , 2005; Earle-Richardson <i>et al.</i> , 2006; Hudson, 2013; Lovelock et Cryer, 2009; Roquelaure <i>et</i>

		<p>des mains et des doigts (Chapman <i>et al.</i>, 2008).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plusieurs équipements (p. ex. : équipements de déménagement) sont rapportés comme étant inadéquats ou absents (Hudson, 2013).</li> <li>- La marche dans des champs inégaux et humides peut entraîner des tensions au niveau des membres inférieurs (Hudson, 2013).</li> <li>- Des charges pouvant atteindre plus de 25 kg sont soulevées et transportées (Hudson, 2013).</li> <li>- La récolte des pommes nécessite de porter et de monter sur des échelles, de porter des paniers remplis de pommes pouvant peser jusqu'à 19 kg. Ces paniers de pommes doivent être vidés dans un chariot. Les dimensions du chariot nécessitent de se pencher et se baisser pour vider le contenu du panier. Ces postures contraignantes sont réalisées alors que les travailleurs portent des charges importantes ce qui augmente le risque de TMS. Les sacs de pommes sont portés sur le devant ou sur le côté du corps par des sangles à l'une ou aux deux épaules (Earle-Richardson <i>et al.</i>, 2004; Earle-Richardson <i>et al.</i>, 2005; Earle-Richardson <i>et al.</i>, 2006).</li> <li>- En raison de la survenue de facteurs imprévisibles tels que des bris de la machinerie, on rapporte des pressions de temps ressenties par les saisonniers agricoles (Lovelock et Cryer, 2009).</li> </ul>	<i>al.</i> , 2002)
	Foresterie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Des difficultés associées aux outils et aux équipements de travail sont rencontrées. Notamment, le poids non négligeable de la débroussailleuse qui est transportée toute la journée et l'asymétrie de la charge (port de la débroussailleuse sur la hanche droite). Ces contraintes ne sembleraient pas compensées par l'ajustement du harnais (Imbeau <i>et al.</i>, 2010; Major, 2003).</li> <li>- Le poids important des pelles a aussi été recensé (Slot et Dumas, 2010).</li> <li>- La présence de résidus ligneux, de pierres au sol ou un terrain en pente occasionnerait des pertes d'équilibre et des blessures au dos (Slot et Dumas, 2010).</li> </ul>	(Imbeau <i>et al.</i> , 2010; Major, 2003; Slot et Dumas, 2010)
	Pêche industrielle	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Des difficultés liées aux caractéristiques des outils et des équipements de travail (bateaux de pêche, bouées, cordes, filets,</li> </ul>	(Lipscomb <i>et al.</i> , 2004)

		<p>casiers de pêche, etc.) ont été rapportées. Entre autres, le poids important, les dimensions qui rendent difficile la manutention ou encore la physionomie (p. ex. : celle des bateaux de pêche) occasionneraient des compensations par le corps (Lipscomb <i>et al.</i>, 2004).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les pêcheurs doivent fréquemment charger des blocs de glace pesant souvent 50 livres (Lipscomb <i>et al.</i>, 2004).</li> </ul>	
	Transformation des produits alimentaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les outils et les équipements ont été rapportés comme étant une cause de blessures auprès des travailleurs dans le secteur de la transformation alimentaire (Holmes <i>et al.</i>, 2008).</li> <li>- Le travail dans les usines de transformation du crabe se déroule dans des conditions d'humidité, de froid et avec présences de courants d'air (Major et Vézina, 2017).</li> </ul>	(Holmes <i>et al.</i> , 2008; Major et Vézina, 2017)
Caractéristiques de la matière première	Transformation des produits alimentaires	<p>Transformation de la viande : (Tappin <i>et al.</i>, 2008)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le poids de la carcasse aurait augmenté de 15 % à 30 % (entre 1980 et 2004).</li> </ul> <p>Transformation du crabe : (Major, 2011; Major et Vézina, 2017)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Une fois pêchés, les crabes se conservent, sur la glace, uniquement quelques heures. Certains bateaux parcourant de grandes distances, certains crabes doivent être transformés presque immédiatement à leur arrivée à l'usine.</li> <li>- Après leur mue annuelle, la carapace des crabes est molle et se durcit progressivement au cours de plusieurs mois. Durant cette période, le crabe a peu de chair et n'a aucune valeur commerciale. Les pêcheurs cherchent à atteindre leur quota de crabes avant la période de la mue. Ainsi, dès le début de la saison, les pêcheurs sont incités à récolter rapidement leur quota avant que le crabe ne mue.</li> </ul>	(Major, 2011; Major et Vézina, 2017; Tappin <i>et al.</i> , 2008)
<b>Sphère industrielle et sociétale</b>			
Facteurs de changement et compétitivité des marchés	Agriculture, foresterie et pêche industrielle	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les changements technologiques dictés par l'industrie auraient augmenté la productivité en accroissant la vitesse et la répétitivité des tâches (Grzywacz <i>et al.</i>, 2013).</li> </ul>	(Grzywacz <i>et al.</i> , 2013)

	Transformation des produits alimentaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ce secteur industriel est reconnu comme l'un où la compétitivité est très présente. Les efforts sont consacrés à la production dans le secteur (Tappin <i>et al.</i>, 2008).</li> </ul>	(Tappin <i>et al.</i> , 2008)
Politiques et réglementation	Agriculture	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bien souvent, en Amérique du Nord, les travailleurs saisonniers agricoles ne sont pas éligibles à de nombreux programmes d'indemnisation de SST en raison de leur statut d'emploi. (Hudson, 2013).</li> </ul>	(Hudson, 2013)
	Transformation des produits alimentaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les entreprises accordent la priorité absolue aux exigences d'hygiène même si cela se fait aux dépens de la SST des travailleurs saisonniers dont, notamment, de la prévention des TMS (Tappin <i>et al.</i>, 2008).</li> <li>- Les politiques et les directives ministérielles, notamment, en ce qui a trait à la conservation de la ressource (p. ex. : attribution des quotas de pêche au crabe, période d'ouverture des zones de pêche) ont des répercussions, entre autres, sur l'organisation du travail (Major, 2011; Major et Vézina, 2017).</li> <li>- Des programmes de sécurité sociale canadiens interagissent entre eux et sembleraient inciter les travailleurs à travailler malgré des incapacités et des problèmes musculosquelettiques importants (Major, 2011; Major et Vézina, 2016, 2017).</li> </ul>	(Major, 2011; Major et Vézina, 2016, 2017; Tappin <i>et al.</i> , 2008)
Économie, mondialisation des marchés et main-d'œuvre	Agriculture, foresterie et pêche industrielle	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Une des conséquences de la mondialisation est la nécessité de réduire les coûts de production engendrant une pression considérable pour obtenir de la main-d'œuvre aussi bon marché que possible. Cette situation contribuerait à l'intensification du travail et à la réduction de l'investissement en matière de santé et de sécurité (Grzywacz <i>et al.</i>, 2013), dont la prévention des TMS.</li> </ul>	(Grzywacz <i>et al.</i> , 2013)
	Agriculture	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les pénuries de main-d'œuvre inciteraient les employeurs agricoles à recourir à des agences de placement pour répondre à leurs besoins. Ce recours pourrait représenter un obstacle à la prévention des TMS (p. ex. : difficulté à rejoindre les travailleurs avant le début de la saison pour un programme d'exercices présaison) (Hudson, 2013).</li> </ul>	(Hudson, 2013)
	Transformation	Transformation de la viande : (Tappin <i>et al.</i> , 2008)	(Major et Vézina,

	des produits alimentaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les fluctuations des taux de change ont largement contribué à réduire la rentabilité dans l'industrie de la transformation de la viande qui, à son tour, a mis davantage l'accent sur l'augmentation de la productivité, réduisant les coûts de production sans pour autant inclure ou considérer les aspects de la SST (dont la prévention des TMS).</li> <li>- Des facteurs contextuels, tels que l'accent sur l'exportation, le faible taux de chômage national ainsi que la fusion ou la fermeture d'entreprises, ont été rapportés comme pouvant influencer l'organisation et la gestion au sein de l'entreprise (p. ex. : le mode de rémunération ou le nombre d'heures travaillées par semaine). Ces changements influenceraient l'exposition des travailleurs saisonniers aux situations à risque de TMS (notamment, ils pourraient être exposés sur une période plus longue).</li> <li>- Une pénurie de compétences est rapportée dans le secteur. Celle-ci s'expliquerait par la présence d'usines géographiquement éloignées, un taux de chômage faible, des salaires bas, des plans de carrière limités ainsi que des possibilités de carrière plus attrayantes dans d'autres secteurs d'activités. Des difficultés de recrutement de la main-d'œuvre entraîneraient des surcharges de travail pour les travailleurs déjà en poste et une sous-formation pour les nouveaux employés.</li> </ul> <p>Transformation du crabe : (Major et Vézina, 2017)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La production dans le secteur de la transformation du crabe est influencée par l'économie externe dont une forte compétitivité du marché (notamment, pour fixer le prix de vente du crabe).</li> </ul>	2017; Tappin <i>et al.</i> , 2008)
Précarité des emplois	Agriculture, foresterie et pêche industrielle	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'insécurité d'emploi et des ressources moindres accordées à l'assurance sur le revenu et l'assurance maladie ont été rapportées (Grzywacz <i>et al.</i>, 2013).</li> </ul>	(Grzywacz <i>et al.</i> , 2013)
<b>Sphère environnementale</b>			
Conditions climatiques et	Agriculture	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Flux de travail variable : le travail agricole est caractérisé par un calendrier saisonnier spécifique avec des délais de production</li> </ul>	(Grzywacz <i>et al.</i> , 2013; Hudson,

météorologiques		dictés par les conditions météorologiques (Grzywacz <i>et al.</i> , 2013; Hudson, 2013).	2013)
	Pêche industrielle	- Les tâches dans le secteur de la pêche varient en fonction des saisons (saison de la pêche au crabe, saison de la pêche avec des filets, périodes de maintenance de l'équipement, des casiers et filets) (Lipscomb <i>et al.</i> , 2004).	(Lipscomb <i>et al.</i> , 2004)
	Transformation des produits alimentaires	<p>Transformation de la viande : (Tappin <i>et al.</i>, 2008)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les fluctuations de la météo peuvent aggraver les problèmes de saisonnalité et d'approvisionnement en stock dans le secteur de la transformation alimentaire, créer des pics de charge de travail et des creux au fur et à mesure que les agriculteurs vendent ou retiennent leur stock ou choisissent de les envoyer à des entreprises avec des taux de paiement plus attractifs.</li> <li>- Le travail dans le secteur de la transformation de la viande est caractérisé par un flux de travail variable selon un calendrier saisonnier avec des exigences de production changeantes en raison de la disponibilité des stocks pour l'abattage et pour la transformation.</li> </ul> <p>Transformation du crabe : (Major et Vézina, 2017)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lorsque les conditions météorologiques sont favorables et dès le début de la saison, les pêcheurs récoltent le maximum de crabes pour limiter les manques à combler lors des journées où les conditions météorologiques rendent difficiles la sortie des bateaux en mer et avant la fermeture des zones de pêche en raison des mesures de conservation de la ressource. Ces récoltes abondantes ont pour conséquence d'engendrer de grandes quantités de crabes qui devront être transformées à leur arrivée à l'usine.</li> <li>- Les pêcheurs veulent maximiser leur prise de crabe dès le début de la saison afin de s'assurer de remplir leur quota avant la fin de la saison.</li> </ul>	(Major et Vézina, 2017; Tappin <i>et al.</i> , 2008)



**ANNEXE O :**  
**PISTES DE RECOMMANDATION ET INTERVENTIONS RÉALISÉES EN CONTEXTE DE TRAVAIL  
SAISONNIER VISANT LA PRÉVENTION DES TMS**

**Tableau 7. Pistes de recommandation et interventions réalisées en contexte de travail saisonnier visant la prévention des TMS**

Références	Secteurs d'activité	Pistes de recommandation	Réalisation d'une intervention en milieu de travail	Cibles de transformation des interventions ou cibles des pistes de recommandation
(Chapman <i>et al.</i> , 2008)	Agriculture	X	X	<p><u>Pistes de recommandations sur le dispositif technique ou l'environnement physique :</u> L'installation d'« <i>hoophouses</i> » (structures recouvertes de plastique et non chauffées ressemblant à des serres) permettrait, outre le fait d'avoir un environnement contrôlé profitable au rendement et à la qualité des cultures, que les travailleurs soient protégés du vent, du froid et des rayons du soleil (rayons ultraviolets). Ces installations permettraient aussi la conception et le recours à des systèmes de cueillette plus appropriés au travail réalisé et à la réduction des risques physiques de TMS.</p> <p>La conception de chariots à plateforme permettrait de transporter les travailleurs en position couchée au-dessus de la rangée de cultures. Ce nouveau design permettrait aux travailleurs de planter, désherber, récolter ou entretenir les plantes dans des positions moins contraignantes pour les membres supérieurs et le dos.</p> <p>La mise à disposition de tabourets portatifs permettrait aux travailleurs d'éviter les abaissements ou les accroupissements répétés qui sont</p>

				<p>actuellement nécessaires pour les cueillettes effectuées au niveau du sol.</p> <p>Le recours à des camions à plateforme avec une allée étroite faciliterait le déplacement des boîtes de produits, en particulier à l'intérieur et hors des chambres froides. L'utilisation de ces camions éviterait de devoir transporter les boîtes à la main et permettrait le transport d'un plus grand nombre de boîtes en même temps.</p> <p>L'utilisation de houes à diamant à long manche, grâce à sa poignée en forme de « T » et de son manche long, permettrait de réduire les tensions des poignets ainsi que les postures voûtées lors des tâches de binage.</p> <p><u>Intervention sur le dispositif technique ou l'environnement physique :</u>          Cette intervention de sensibilisation consistait en la promotion des moyens techniques cités ci-dessus (« <i>hoophouses</i> », chariots, tabourets, camions, houes à manche long), par l'intermédiaire de médias imprimés, d'évènements publics, de personnes ressources, de la radio, ou par Internet, auprès de gestionnaires (qui embauchent des travailleurs saisonniers).</p> <p>→ <u>Résultats</u> : Cette intervention aurait permis d'augmenter la sensibilisation des gestionnaires envers quatre des cinq recommandations proposées. Cependant, aucune de ces recommandations n'a été adoptée, mise en pratique ni implantée par les gestionnaires.</p>
(Hudson, 2013)	Agriculture	X	X	<p><u>Pistes de recommandation sur des politiques ou des règlements (de l'industrie ou des politiques publiques) :</u></p> <p>Le changement des politiques législatives agricoles en Alberta (Canada) concernant les problèmes chroniques de blessures des tissus mous, auxquels l'agriculture est confrontée, permettrait d'évoluer vers un système de prévention des blessures plus proactif.</p> <p>Un soutien gouvernemental auprès des employeurs et des mesures incitatives pour les travailleurs de l'agriculture saisonnière seraient nécessaires pour réduire les risques de TMS.</p>

				<p><u>Pistes de recommandation sur le développement et l'organisation de formation :</u>                  Une formation à la réduction des risques de SST devrait être dispensée auprès des gestionnaires et des superviseurs pour qu'ils puissent être sensibilisés et agir en connaissance de cause auprès des travailleurs saisonniers.</p> <p><u>Pistes de recommandation visant la modification de comportements :</u>                  Les employeurs agricoles devraient encourager les travailleurs saisonniers agricoles à effectuer des échauffements appropriés avant d'exécuter des tâches physiquement exigeantes. Selon ces auteurs, cette pratique pourrait réduire les risques de TMS en augmentant l'amplitude des mouvements.</p> <p>Un programme d'entraînement présaison pour les travailleurs saisonniers de l'agriculture devrait être développé pour les préparer physiquement aux horaires de production intensive des cultures.</p> <p><u>Intervention visant la modification de comportements :</u>                  Un programme d'exercices présaison a été développé et implanté auprès de travailleurs saisonniers agricoles dans l'objectif d'augmenter la tolérance des tissus musculosquelettiques aux contraintes et à la charge de travail.</p> <p>→ <u>Résultats</u> : Les résultats de cette étude soutiennent qu'un programme d'exercices présaison sur mesure (c'est-à-dire spécifique aux exigences physiques du travail en agriculture) améliorerait la forme physique et la qualité de vie. Bien que des doses minimales d'exercices aient été rapportées comme suffisantes pour améliorer la condition physique de ces travailleurs, un contact fréquent avec un entraîneur serait une condition essentielle pour tirer des bénéfices sur le plan de la santé.</p>
(Roquelaure et al., 2002)	Agriculture	X		<p><u>Pistes de recommandation sur le dispositif technique ou l'environnement physique :</u>                  Les auteurs recommandent l'utilisation de sécateurs électriques ou pliés verticalement qui permettraient de réduire les efforts de force et la fréquence des postures extrêmes du poignet chez les travailleurs de la</p>

				vigne. L'utilisation de sécateurs pliés verticalement pour la coupe des branches les plus basses permettrait de garder le poignet droit et de limiter ainsi les inclinaisons ulnaires et radiales.
(Faucett <i>et al.</i> , 2007)	Agriculture		X	<p><u>Intervention sur l'organisation du travail</u> :</p> <p>Des modifications à l'organisation du travail, plus spécifiquement sur l'organisation temporelle du travail, ont été implantées et évaluées sur des travailleurs réalisant la récolte de fraises ou réalisant l'insertion de greffon de bourgeons dans de jeunes agrumes. Ces modifications consistaient à effectuer une pause de 5 minutes pour chaque heure de travail pendant laquelle il n'y avait pas d'autre pause planifiée (p. ex. : à l'heure du diner), ce qui correspond à 20 minutes de repos supplémentaires par jour de travail. Cette intervention visait une amélioration de la productivité et une diminution des symptômes de douleur musculosquelettique.</p> <p>→ <u>Résultats</u> : Les auteurs de cette étude rapportent que les travailleurs ayant testé le nouveau protocole de travail ont signalé des symptômes de douleur musculosquelettique nettement moins importants que les travailleurs témoins (c'est-à-dire ceux n'ayant pas bénéficié de ce protocole). La mise en place de pauses brèves et fréquentes permettrait d'améliorer les symptômes chez les travailleurs effectuant des tâches pénibles. La productivité des travailleurs ayant testé ce nouveau protocole semblait ne pas avoir changé ou être légèrement inférieure à celle des travailleurs témoins, mais cette différence n'était pas statistiquement significative.</p>
(Earle-Richardson <i>et al.</i> , 2004; Earle-Richardson <i>et al.</i> , 2005) <sup>3</sup>	Agriculture	X	X	<p>Ces travaux ont été réalisés auprès de travailleurs saisonniers récoltant des pommes. Une première étude a émis des pistes de recommandation et celles-ci ont été déployées dans le cadre d'une seconde étude consistant en une intervention visant la prévention des TMS.</p> <p><u>Pistes de recommandation sur le dispositif technique ou l'environnement physique</u> :</p> <p>Les auteurs recommandent le développement d'interventions visant à</p>

<sup>3</sup> L'ensemble des informations, recensées dans ces documents, sont présentées au sein d'une même ligne dans le tableau, puisqu'elles sont issues d'un vaste projet comportant différents volets ou sous-projets et réalisées par le (ou les) même(s) auteur(s).

			<p>réduire les tensions musculaires au niveau des épaules, du cou et du dos en diminuant le temps passé par les travailleurs dans des postures contraignantes. Plus spécifiquement, les auteurs suggèrent le développement d'équipements de travail permettant de transférer la charge supportée par le haut du corps (épaules et cou) vers d'autres régions corporelles.</p> <p><u>Intervention sur le dispositif technique ou l'environnement physique :</u>                  Le port d'une ceinture à la hauteur des hanches et permettant de recueillir des pommes contribuerait à diminuer les tensions lombaires, cervicales et aux épaules causées par la manutention et le transport de lourds sacs de pommes.</p> <p>→ <u>Résultats :</u> Le port de la ceinture n'a pas modifié le temps passé par les travailleurs dans chacune des postures pour réaliser les tâches. Plus de 70 % des travailleurs ont noté des modifications ressenties au niveau des tensions lombaires, cervicales et aux épaules. Plus spécifiquement, les travailleurs ont rapporté une perception de support pour le dos associé au port de la ceinture, ainsi qu'une meilleure répartition du poids du sac. Environ 65 % des travailleurs ont rapporté percevoir un ralentissement de leur rythme de travail et donc de leur productivité.</p>
(Lovelock et Cryer, 2009)	Agriculture	X	<p><u>Pistes de recommandation visant les processus des interventions pour la prévention des TMS :</u>                  Les interventions de type éducatives devraient être multidimensionnelles. Des interventions apportant des changements dans les milieux de travail devraient aussi être développées et viser de multiples facettes (politique, organisation du lieu et des conditions de travail).                  Les stratégies d'intervention devraient être élaborées et acceptées par toutes les parties prenantes clés des milieux de travail.                  Une identification et une compréhension des obstacles à la mise en œuvre des interventions amélioreraient les chances de réussite. Les interventions proposées devraient reposer sur des observations scientifiques et sur des évaluations.                  Les interventions dans le secteur agricole devraient permettre une</p>

				<p>prévention durable des TMS dans le temps. Pour ce faire, les ressources financières et humaines accordées doivent être suffisantes pour assurer la coordination de l'intervention et ses projets d'amélioration qu'elle sous-tend, leur cohérence, ainsi que favoriser l'appropriation par les milieux (p. ex. : mettre en place des réseaux de soutien, des suivis, des rappels, l'autonomisation des agriculteurs). Les auteurs soutiennent que des ressources financières et un nombre suffisant de personnels sont nécessaires.</p> <p>Les interventions en matière de SST et, notamment, de prévention des TMS ne devraient pas cibler seulement les agriculteurs. D'autres acteurs tels que les groupes financiers et d'assurance, les groupes de produits, les acheteurs de produits de base, les entrepreneurs et les familles des agriculteurs doivent aussi être impliqués.</p> <p>Le développement d'interventions en contexte saisonnier pour la prévention des TMS implique la nécessité de s'attarder à l'implantation même des interventions, à en faire le suivi et l'évaluation. Ces étapes doivent être réalisées « sur le terrain » et permettront de guider le déploiement d'interventions à plus grande échelle.</p>
(Imbeau <i>et al.</i> , 2010)	Foresterie		X	<p><u>Intervention visant la modification de comportements</u> :</p> <p>La mise en place d'un programme d'entraînement physique présaison pour les travailleurs saisonniers forestiers permettrait de contribuer au reconditionnement physique de ces travailleurs avant le début de la saison de travail en raison de l'inactivité physique de plusieurs des travailleurs lors de la période hors saison.</p> <p>→ <u>Résultats</u> :</p> <p>Aucun résultat spécifique sur les effets du programme d'exercices présaison sur les TMS n'est rapporté. Les auteurs avaient comme hypothèse qu'une fatigue accumulée (épuiement progressif) au début de la saison provoquerait, à partir du milieu de la saison, une augmentation de l'apparition des TMS et des accidents. Ainsi, un entraînement physique présaison limiterait la fatigue du début de saison ce qui engendrerait moins de TMS par la suite. Cependant, les auteurs soulignent que les TMS peuvent prendre plusieurs années à se manifester et aucune conclusion concernant un potentiel effet bénéfique</p>

				d'un entraînement présaison sur ces évènements ne peut être tirée avant une collecte de données d'une à deux années supplémentaires. Les résultats de cette étude soutiennent qu'un programme d'entraînement a permis d'améliorer, de façon significative, la capacité cardiorespiratoire des travailleurs. Toutefois, le programme devrait être plus exigeant pour amener cette capacité au niveau de celle requise pour réaliser les tâches de débroussaillage. De plus, en ce qui concerne les accidents du travail, les auteurs estiment que cette approche devrait être répétée durant une ou deux années supplémentaires afin d'obtenir une quantité suffisante de données pour assurer des résultats pertinents et pouvoir conclure à des effets sur les accidents du travail.
(Slot et Dumas, 2010)	Foresterie	X		<u>Pistes de recommandation visant les processus des interventions pour la prévention des TMS :</u> De manière à mieux prédire l'apparition des TMS, les auteurs soutiennent qu'une évaluation présaison de la condition physique devrait être réalisée en utilisant des mesures de la condition physique telles que celles retrouvées dans le Guide canadien pour l'évaluation de la condition physique et des habitudes de vie.
(Lipscomb et al., 2004)	Pêche industrielle	X		<u>Pistes de recommandation sur le dispositif technique ou l'environnement physique et visant les processus des interventions :</u> Plusieurs tâches nécessiteraient d'être analysées en raison de la présence de nombreuses contraintes dites « ergonomiques » par les auteurs. Notamment, le travail serait répétitif et réalisé à un rythme très rapide. De plus, des tâches de manutention seraient particulièrement exigeantes (p. ex. : charger/décharger les bateaux de l'équipement de pêche et des captures). Les auteurs recommandent la réalisation d'interventions portant sur l'équipement et les méthodes de travail. De plus, selon eux, le fait de partager des quais serait une opportunité stratégique pour le développement d'interventions, puisque celles-ci pourraient contribuer à plusieurs équipages à la fois et faciliter la diffusion.
(Holmes et	Transformation		X	<u>Intervention visant la modification de comportements :</u>

<i>al.</i> , 2008)	de produits alimentaires			Un programme de formation aux techniques de levage destiné à des travailleurs a été mis en place dans des usines de conditionnement de fruits. Les participants ont reçu une formation sur la mécanique corporelle en visionnant une vidéo. Une brochure explicative avec des images a également été remise aux participants. Cette formation comportait également une démonstration et une période allouée à la pratique des techniques enseignées de levage et d'étirement pour la prévention des TMS. Les participants à cette formation ont réalisé un test écrit avant et après la formation pour évaluer leurs connaissances sur la mécanique corporelle et sur des méthodes de levage. → <u>Résultats</u> : Les résultats indiquent que l'éducation à la mécanique corporelle permettrait aux participants de mieux comprendre et d'adhérer aux techniques de levage appropriées. À la suite de la formation, les résultats de cette étude indiquent une amélioration des connaissances des travailleurs sur la mécanique corporelle et sur les techniques de levage.
(Tappin <i>et al.</i> , 2008)	Transformation de produits alimentaires	X		<u>Pistes de recommandation visant les processus des interventions pour la prévention des TMS</u> : La recommandation émise porte sur le développement d'études visant à identifier des facteurs contextuels et à comprendre leur rôle dans le développement des TMS. Selon les auteurs, ces études permettraient de favoriser l'efficacité des interventions visant la prévention des TMS dans l'industrie de transformation de la viande, ainsi que l'acceptation et la prise en charge de cette problématique par les milieux.
(Major, 2011; Major et Vézina, 2015, 2016, 2017) <sup>4</sup>	Transformation de produits alimentaires	X	X	Ces travaux reposent sur une recherche-intervention en ergonomie dans l'industrie de la transformation du crabe visant la prévention des TMS dans un contexte de travail saisonnier. Dans le cadre des deux interventions ergonomiques conduites (deux usines), différents projets de transformation/conception ont été recensés ainsi que diverses pistes de recommandation. Les auteures rapportent l'identification de 22 situations à risque qui ont fait l'objet d'une étude approfondie pour

<sup>4</sup> L'ensemble des informations, recensées dans ces documents, sont présentées au sein d'une même ligne dans le tableau puisqu'elles sont issues d'un vaste projet comportant différents volets ou sous-projets et réalisées par le (ou les) même(s) auteur(s).

				<p>identifier les déterminants et des propositions de changement. Celles-ci ont été présentées et discutées avec un comité de projet (composé de travailleurs et de la direction) pour, finalement, choisir lesquelles seraient retenues et implantées dans les milieux de travail (aucune évaluation des interventions n'a été répertoriée)<sup>5</sup>.</p> <p><u>Interventions et/ou recommandations sur le dispositif technique ou l'environnement physique :</u></p> <p>Des projets d'amélioration des conditions de travail ont été réalisés et portaient, entre autres, sur la conception d'une nouvelle ligne de montage pour les postes de triage et d'emballage du crabe, ainsi que sur l'aménagement des postes de travail à l'emballage et à la transformation de la chair de crabe.</p> <p><u>Interventions et/ou recommandations sur l'organisation du travail :</u></p> <p>L'importance de la prise en considération et de la conciliation des rôles de l'encadrement de proximité (contremaitres et superviseurs) sur le plan de la production et celui de la prévention des TMS a fait l'objet d'un groupe de travail avec ces acteurs lors de l'intervention. Plus spécifiquement, une des recommandations émises portait sur l'importance de la détection et de la prise en charge des TMS par ces acteurs, ainsi que sur la marge de manœuvre dont ils disposent pour assurer un tel rôle.</p> <p>Des actions et des moyens de communication ont été mis en place entre les départements pour assurer une coordination des décisions prises par les superviseurs quant au rythme de déversement des crabes sur le convoyeur (déterminant influençant le rythme de travail des travailleurs). Instaurer une concertation entre les pêcheurs de crabes (par rapport à l'arrivée simultanée des bateaux à l'usine) et les usines de transformation pour coordonner les sorties des bateaux en mer, la gestion de la production et les horaires de production et de travail fut une recommandation émise et découlant de l'intervention.</p>
--	--	--	--	--

<sup>5</sup> Pour les fins de ce rapport, uniquement certaines de ces propositions de changement sont présentées et ont été choisies sur la base de leur représentativité des cibles de transformations implantées et des pistes de recommandation émises dans le cadre de ces travaux.

			<p><u>Pistes de recommandation sur des politiques ou des règlements (de l'industrie ou des politiques publiques) :</u> Se questionner sur les moyens permettant d'allonger la saison de travail des travailleurs saisonniers pour permettre d'accumuler, dans une certaine mesure, suffisamment d'heures pour se qualifier à l'assurance-emploi (AE). Notamment, des projets existants proposés par le gouvernement pourraient être repensés pour prendre en considération à la fois les contraintes temporelles et les conditions de travail auxquelles font face les travailleurs saisonniers dès le retour au travail. L'interaction entre diverses politiques publiques et des consignes ministérielles concernant, entre autres, les quotas de pêche et les règles de l'AE ont des répercussions sur les conditions de travail des travailleurs saisonniers de cette industrie. S'additionnent à ces déterminants, deux systèmes de sécurité sociale (système de l'AE et celui de l'indemnisation des lésions professionnelles) dont les règles et les critères d'éligibilité interagissent et ont des répercussions sur l'organisation du travail et la santé des travailleuses. Une intervention pour favoriser la concertation entre ces différents décideurs politiques est recommandée.</p> <p><u>Pistes de recommandation visant les processus des interventions pour la prévention des TMS :</u> De par leurs travaux, les auteures ont mis en évidence l'importance de considérer différents éléments de l'environnement externe de l'entreprise pour cibler la prévention des TMS dans un contexte de travail saisonnier. L'interaction entre l'environnement de travail et les travailleuses, ainsi qu'avec d'autres systèmes tels le système de gestion des pêches, les systèmes de sécurité sociale et le système des soins de santé s'est avérée incontournable à considérer pour aborder la problématique des incapacités musculosquelettiques en contexte saisonnier. Le développement d'interventions visant une prévention durable des TMS en contexte de travail saisonnier doit permettre et inclure la prise en compte de l'interaction entre les travailleurs et les diverses interfaces de leur environnement (entreprise, système de santé, politique et législatif, système d'indemnisation, etc.).</p>
--	--	--	--

---

				<p>Le processus d'intervention doit reposer sur une participation des acteurs impliqués/concernés pour permettre le développement d'actions concertées. Selon le projet d'amélioration visé, il peut s'agir des travailleurs, de ceux qui les représentent, de la direction, mais également des décideurs au cœur de l'élaboration de mesures, de programmes ou encore de politiques qui visent ou ont un impact sur les travailleurs saisonniers.</p>
--	--	--	--	--



## ANNEXE P : PROCESSUS DES INTERVENTIONS : APPRÉCIATION DE LA PRÉSENCE D'ÉLÉMENTS CLÉS AU SEIN DES INTERVENTIONS VISANT LA PRÉVENTION DES TMS EN CONTEXTE DE TRAVAIL SAISONNIER

**Tableau 8. Processus des interventions : appréciation de la présence d'éléments clés au sein des interventions visant la prévention des TMS en contexte de travail saisonnier**

Références	Secteurs d'activité	Présence de composantes clés d'une intervention en milieu de travail <sup>6</sup> (N : non, O : oui, N.D. : non documenté)					
		a) L'objectif de l'intervention est de diminuer les situations à risque de TMS	b) Une prise en considération des besoins et des perspectives des acteurs du milieu est présente	c) Le contexte de l'entreprise est considéré au cours de l'intervention	d) Des structures participatives sont mises en place lors de l'implantation de l'intervention	e) Une analyse de l'activité de travail est réalisée par un ergonomiste	f) Des entretiens avec les parties concernées et des observations en situations réelles de travail sont réalisés
(Chapman <i>et al.</i> , 2008)	Agriculture	O	O	N.D.	N	N	N
(Hudson, 2013)	Agriculture	O	O	N.D.	O	N.D.	O
(Faucett <i>et al.</i> , 2007)	Agriculture	O	N.D.	O	O	N	N.D.
(Earle-Richardson <i>et al.</i> , 2005)	Agriculture	O	O	N.D.	O	N.D.	O
(Imbeau <i>et al.</i> , 2010)	Foresterie	O*	O	N	O	N.D.	O
(Holmes <i>et al.</i> , 2008)	Transformation de produits alimentaires	O	N	N.D.	O	N.D.	O
(Major, 2011; Major et Vézina, 2015, 2016, 2017)	Transformation de produits alimentaires	O	O	O	O	O	O

Légende : \* : l'objectif de cette étude était de vérifier la faisabilité opérationnelle d'un Programme d'entraînement physique pour les travailleurs forestiers (PEPTF). Ce programme vise à améliorer la condition physique des travailleurs forestiers et, éventuellement, de réduire les accidents du travail et TMS. En raison de la préoccupation de réduire les TMS, nous avons indiqué « oui » pour cet élément dans le tableau.

<sup>6</sup> Ces éléments clés proviennent d'une revue systématique de la littérature portant sur l'efficacité des interventions visant la prévention ou la réduction des TMS liés au travail (Stock *et al.*, 2018).



## ANNEXE Q : CARACTÉRISTIQUES DES TRAVAILLEUSES DE TERRE-NEUVE (TN) ET DE CÔTE-NORD (CN)

**Tableau 9. Caractéristiques des travailleuses de Terre-Neuve (TN) et de Côte-Nord (CN)**

	Âge (2005)	Ancienneté dans l'usine (en 2005) (en années)	Poste assigné en 2005	Poste assigné en 2006
TN1	42	23	Empaquetage	Empaquetage
TN2	55	29	Classement pinces	Classement pinces
TN3	47	27	Pesage	Pesage
TN4	40	16	Chair	Chair
TN5	43	24	Laver paniers	Laver paniers
TN6	52	27	Faire des boîtes	Faire des boîtes
TN7	47	12 <sup>7</sup>	Sciage	Sciage
TN8	54	28	Triage	Triage
<b>Sous-total Moy (et)*</b>	47,50 (5,68)	22,71 (6,42)		
CN1	53	13	Empaquetage	Empaquetage
CN2	30	15	Empaquetage	Empaquetage
CN3	44	13	Emballage	Emballage
CN4	53	11	Chariot	Chariot
CN5	43	14	Chair	Chair
CN6	47	14	Boîte	Boîte
CN7	45	10	Chair	Chair
CN8	53	3	Chair	Chair
<b>Sous-total Moy (et)</b>	46,00 (7,73)	11,63 (3,85)		

\*Moy (et) : Moyenne (écart type)

<sup>7</sup> Cette travailleuse a un total de 22 années de travail dans l'industrie de la transformation du crabe. Elle a travaillé pendant 10 ans dans une autre usine appartenant au même propriétaire. Toutefois, lorsque cette usine a fermé ses portes, la travailleuse TN7 a été affectée à l'usine où elle travaille présentement, et ce depuis 12 ans, sans toutefois avoir conservé ses années d'ancienneté.



**ANNEXE R :**  
**PORTRAIT DES EXIGENCES TEMPORELLES DU TRAVAIL**  
**SAISONNIER AU SEIN DE L'USINE DE TERRE-NEUVE ET DU QUÉBEC**  
**POUR 2005 ET 2006 BASÉ SUR LES HEURES EFFECTIVEMENT**  
**TRAVAILLÉES PAR LES TRAVAILLEUSES SUIVIES**

Tableau 10. Portrait des exigences temporelles du travail saisonnier au sein de l'usine de Terre-Neuve et du Québec pour 2005 et 2006 basé sur les heures effectivement travaillées par les travailleuses suivies (Major et Vézina, 2017) <sup>8</sup>

	2005		2006	
	Québec	Terre-Neuve	Québec	Terre-Neuve
	n = 8	n = 8	n = 8	n = 8
<b>Nb hrs <u>max</u> par semaine</b>	77,25 2 <sup>e</sup> sem	62,25 2 <sup>e</sup> sem	79,0 3 <sup>e</sup> sem	69,0 5 <sup>e</sup> sem
<b>Nb hrs 1<sup>ère</sup> semaine (max)</b>	54,0	58,5	59,5	43,0
<b>Nb jours (max) consécutifs sans jour de congé</b>	13 jours 7 <sup>e</sup> -8 <sup>e</sup> -9 <sup>e</sup> sem	20 jours 6 <sup>e</sup> -7 <sup>e</sup> -8 <sup>e</sup> sem	18 jours 8 <sup>e</sup> -9 <sup>e</sup> -10 <sup>e</sup> sem	20 jours 3 <sup>e</sup> -4 <sup>e</sup> -5 <sup>e</sup> -6 <sup>e</sup> sem
<b>Moyenne nb hrs par semaine (écart type)</b>	47,7 (± 6,9)	45,8 (± 3,2)	45,8 (± 9,6)	40,7 (± 3,4)
<b><u>Max</u> nb hrs par jour</b>	14,75	11,50	15,75	10,75
<b>Nb hrs par saison</b>	824,00	644,25	981,50	645,25

<sup>8</sup> Un portrait détaillé des dimensions temporelles du travail (horaires de travail, intensité du travail, etc.) est présenté dans Major et Vézina (2017).



### ANNEXE S : EXEMPLE D'UN TABLEAU DE SYNTHÈSE « LOURDE »

**Tableau 11. Exemple d'un tableau de synthèse « lourde » pour la travailleuse de Terre-Neuve 2 (TN2)**

D : droite, G : gauche, dq : début de quart de travail, fq : fin de quart de travail, per : période

		TN 2 2005	TN 2 2006
<b>Données - Portrait dimensions temporelles du travail</b>			
Nombre de jours de congés		14	17
Nombre de jours dans la saison		89	89
Nombre de jours travaillés dans la saison		75	72
Nombre de périodes longues sans congés		3 : - 12 jours (per 1-2) - 20 jours (per 7-8-9-10) - 7 jours (per 12-13)	3 : - 16 jours (per 5-6-7) - 9 jours (per 11-12) - 11 jours (per 15-16)
<b>Indicateurs à documenter par région corporelle :</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Scores moyens de douleur sur l'ensemble de la saison (moy dq et moy fq)</li> <li>○ Évolution des scores moyens par période lors des périodes longues (dq et fq)</li> <li>○ <i>Pattern</i> global sur l'ensemble de la saison (dq et fq)</li> </ul>			
<b>Membres supérieurs proximaux</b>			
Régions touchées		Épaule G et épaule D	Épaule G et épaule D
Épaule G		<p><u>Scores moyens de douleur sur l'ensemble de la saison :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En fq : 2,6</li> <li>▪ En dq : 2,2</li> </ul> <p><u>Évolution périodes longues :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Périodes 1-2 (12 jours consécutifs) : pour dq : stabilité à 2, pour fq : diminution de niveau 3 à 2,5.</li> <li>▪ Périodes 7-8-9-10 (20 jours consécutifs) : pour dq : augmente de per 7 à 9 (niveau 2 à 3) et diminue de per 9 à 10 (passe de niveau 3 à 2), pour fq : même évolution</li> </ul>	<p><u>Scores moyens de douleur sur l'ensemble de la saison :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En fq : 2,7</li> <li>▪ En dq : 2,1 (comme épaule D)</li> </ul> <p><u>Évolution périodes longues :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Périodes 5-6-7 (16 jours consécutifs) : pour dq : stabilité à 2, pour fq : augmentation de niveau 2,5 à 3,2.</li> <li>▪ Périodes 11-12 (9 jours consécutifs) : pour dq : stabilité à niveau 2, pour fq : stabilité à niveau 2,7.</li> </ul>

	<p>que pour le dq : augmente de per 7 à 9 (niveau 2,2 à 3) et diminue de per 9 à 10 (passe de niveau 3 à 2,6).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Périodes 12-13 (7 jours consécutifs) : dq : niveau douleur est stable (reste à niveau 2), pour fq : augmentation de 2 à 2,4.</li> </ul> <p><u>Pattern global sur l'ensemble de la saison :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Évolution sur dq : débute saison avec douleur présente à niveau 2 qui est stable de per 1 à 4 → augmente à per 5 (niveau 2,6) → diminue à per 6 (niveau 2) → augmente sur la période consécutive (per 7 à 9) → diminue de per 9 à 10 (niveau 3 à 2) et reste stable de per 10 à per 16 (fin saison) à niveau 2. De façon générale : son niveau douleur dq semble rester stable à niveau 2 toute la saison sauf lors de la longue période.</li> <li>▪ Évolution sur fq : beaucoup de variations, mais difficile de percevoir un pattern. Début saison : niveau douleur élevé à 3 qui diminue sur per 2 et 3 (niveau passe de 3 à 2) et reste à ce niveau sur per 4 → augmente sur per 5 à niveau 3,4 (max atteint) → diminue à niveau 2,2 pour per 6 → augmente sur la période consécutive (per 7 à 9) (niveau 2,2 à 3) → diminue de per 9 à 10 (passe de niveau 3 à 2,6) → reste autour de niveau 2,5 pour le reste de la saison (per 11 à 15) sauf pour dernière période saison où augmente à niveau 3,2. De façon générale : il y a toujours augmentation de douleur entre dq et fq. Beaucoup de variations, mais difficile de voir un pattern sur l'ensemble de la saison (autre l'augmentation sur longue période).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Périodes 15-16 (11 jours consécutifs) : pour dq : légère diminution (niveau 2,2 à 2), pour fq : augmentation de 2,7 à 3.</li> </ul> <p><u>Pattern global sur l'ensemble de la saison :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Évolution sur dq : toujours stable à niveau 2 sauf per 14 et 15 où niveau est légèrement plus élevé que moyenne (2,2 et 2,3, respectivement).</li> <li>▪ Évolution sur fq : début saison (per 1) niveau 2,4 (sous moyenne) → augmente à niveau 3 (per 3) et demeure autour de niveau 2,5 jusqu'à per 6 (per 3 à 6 : sur la moyenne ou légèrement inférieur) → augmente à niveau 3,3 à per 7 → diminue à niveau 2 à per 8 → augmente autour niveau 2,5 -2,7 de per 9 à fin saison per 18 (de per 9 à per 18 : reste autour de 2,5 à 2,7 : autour de la moyenne).</li> </ul>
Épaule D	<p><u>Scores moyens de douleur sur l'ensemble de la saison :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En fq : 2,3</li> <li>▪ En dq : 2</li> </ul> <p><u>Évolution périodes longues :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Périodes 1-2 (12 jours consécutifs) : pour fq : diminution de niveau 2,7 à 2, pour dq : stabilité à 2.</li> <li>▪ Périodes 7-8-9-10 (20 jours consécutifs) : pour dq : débute cette période sans douleur et douleur augmente de per 7 à 9 (niveau 1 à 3) et diminue de per 9 à 10</li> </ul>	<p><u>Scores moyens de douleur sur l'ensemble de la saison :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En fq : 2,4</li> <li>▪ En dq : 2,1</li> </ul> <p><u>Évolution périodes longues :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Périodes 5-6-7 (16 jours consécutifs) : pour dq : stabilité à 2, pour fq : augmentation de niveau 2 à 2,8 à 2,2.</li> <li>▪ Périodes 11-12 (9 jours consécutifs) : pour dq : diminution légère (niveau 2,2 à 2), pour fq : reste</li> </ul>

	<p>(passe de niveau 3 à 2,2), pour fq : même évolution que pour dq : augmente de per 7 à 9 (niveau 1,8 à 3) et diminue de per 9 à 10 (passe de niveau 3 à 2,2).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Périodes 12-13 (7 jours consécutifs) : dq : niveau douleur est stable (reste à niveau 2), pour fq : niveau douleur stable (reste à niveau 2).</li> </ul> <p><u>Pattern global sur l'ensemble de la saison :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Évolution sur dq : débute saison avec douleur présente à niveau 2 qui est stable de per 1 à 5 → diminue à per 6 (niveau 1,4) et 7 (niveau 1) → augmente sur la période consécutive (per 7 à 9) (niveau 1 à 3) → diminue de per 9 à 10 (niveau 3 à 2,2) et reste stable de per 10 à per 16 (fin saison) à niveau 2.</li> </ul> <p>3. De façon générale : débute saison avec douleur qui reste jusqu'à per 5 → diminue (per 6) → augmente sur longue période (per 7 à 9) → diminue légèrement et reste stable (niveau 2) jusqu'à la fin de la saison (légère augmente dernière per 16).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Évolution sur fq : à per 1 le niveau de douleur en fq est à 2,7 → diminue à niveau 2 et se maintien sur per 2 à 5 → diminue sur per 6 (niveau 1,7) → augmente sur longue période (per 7 à 9) (niveau 1,8 à 3) → diminue légèrement et reste stable (niveau 2) jusqu'à la fin de la saison (légère augmente dernière per 16).</li> </ul> <p>De façon générale : débute saison avec douleur fq (niveau 2,7) qui diminue à per 2 (niveau 2) → se maintien jusqu'à per 5 → augmente sur longue période (per 7 à 9) → diminue légèrement et reste stable (niveau 2) jusqu'à la fin de la saison (légère augmente dernière per 16).</p>	<p>stable (niveau 2,3).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Périodes 15-16 (11 jours consécutifs) : pour dq : diminution légère (niveau 2,2 à 2), pour fq : reste stable (niveau 2,7).</li> </ul> <p><u>Pattern global sur l'ensemble de la saison :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Évolution sur dq : De façon générale : reste plutôt stable autour de la moyenne (2,1) (légères augmente à 2,3 et diminue à 2).</li> <li>▪ Évolution sur fq : De façon générale : légères oscillations autour de la moyenne (moyenne : 2,4) de per 1 à 12 et à partir de per 13 est toujours au-dessus de la moyenne (sauf per 17 où niveau est à 2).</li> </ul>
<b>Membres supérieurs distaux</b>		
Régions touchées	Rien à noter : seule douleur rapportée : légères douleurs aux poignets D et G à per 7 (niveau 1,3 fq).	Uniquement au poignet D
Poignet D		<p><u>Scores moyens de douleur sur l'ensemble de la saison :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En fq : 1,6</li> <li>▪ En dq : 1,2</li> </ul> <p><u>Évolution sur saison :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aucune douleur (ni dq, ni fq) jusqu'à per 7 où</li> </ul>

			<p>niveau dq est de 1,8 et niveau fq est 2,6. Correspond avec la fin d'une période longue.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Douleur diminuée à per 8 et 9 (dq : pas douleur, fq : 2 à 1,7).</li> <li>▪ Douleur réapparaît à per 12 (dq : 1,3, fq : 1,7) et se maintient près de ces niveaux jusqu'à fin saison (per 18).</li> </ul>
<b>Cou-dos-hanches</b>			
Régions touchées	Milieu du dos : Rapporte douleur sur période longue 12-13 et qui se maintient sur période 14. Aucune autre douleur rapportée.		Hanches D et G et milieu + bas du dos à certaines occasions durant saison (mais très légers).
Hanche D			<p><u>Scores moyens de douleur sur l'ensemble de la saison :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En fq : 1,8</li> <li>▪ En dq : 1,4</li> </ul> <p><u>Évolution périodes longues :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Périodes 5-6-7 (16 jours consécutifs) : pour fq : passe de niveau 2 à 2,5 à 2, pour dq : diminution niveau 2 à 1,2.</li> <li>▪ Périodes 11-12 (9 jours consécutifs) : pour dq : augmentation (niveau 1 à 1,3), pour fq : augmentation (niveau 1,5 à 2).</li> <li>▪ Périodes 15-16 (11 jours consécutifs) : pour dq : diminution (niveau 1,5 à 1), pour fq : légères diminution/stable (niveau 1,8 à 1,6).</li> </ul> <p><u>Pattern global sur l'ensemble de la saison :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Évolution sur dq : difficile de voir un pattern.</li> <li>▪ Évolution sur fq : début de saison de per 1 à per 7 : au-dessus moyenne → à per 8 : niveau douleur redescend à 1 (pas de douleur) → à per 9 : niveau douleur revient à près moyenne (niveau 2) et reste près de la moyenne jusqu'à fin saison (per 18) (sauf pour per 16, légèrement sous moyenne).</li> </ul>
Hanche G			<p><u>Scores moyens de douleur sur l'ensemble de la saison :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En fq : 1,4</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En dq : 1,3</li> </ul> <p><u>Évolution périodes longues :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Périodes 5-6-7 (16 jours consécutifs) : pour fq : plutôt stable autour moyenne 1,4, pour dq : plutôt stable autour moyenne 1,3.</li> <li>▪ Périodes 11-12 (9 jours consécutifs) : pour dq : augmentation (niveau 1 à 1,3), pour fq : stable (niveau 1,3).</li> <li>▪ Périodes 15-16 (11 jours consécutifs) : pour dq : diminution (niveau 1,3 à 1), pour fq : diminution (niveau 1,5 à 1).</li> </ul> <p><u>Pattern global sur l'ensemble de la saison :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Évolution sur dq : fluctue autour moyenne sans pattern apparent.</li> <li>▪ Évolution sur fq : début de saison de per 1 à per 7 : au-dessus ou sur moyenne (ou tout près) → à per 8 à 10 : niveau douleur redescend à 1 (pas de douleur) → à per 11 : niveau douleur revient à près moyenne (niveau 1,4) et reste près de la moyenne jusqu'à fin saison (per 18) (sauf pour per 16, niveau : 1 : pas douleur).</li> </ul>
<b>Membres inférieurs</b>			
Régions touchées	Aucune douleur rapportée		Aucune douleur rapportée.
<b>Synthèse sur TN2</b>			
Constats	<p><b>Épaules G et D : les plus touchées</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Douleurs présentes aux épaules G et D, avec épaule G qui a un niveau de douleur plus élevé.</li> <li>▪ Toutes les douleurs rapportées sont plus fortes en fq (niveau douleur exacerbée par travail : dq&lt;fq).</li> <li>▪ Sur les premières périodes de la saison, les douleurs sont déjà présentes et élevées.</li> <li>▪ Périodes longues : pour épaules G et D :             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 longues périodes : ce qui semble se démarquer est sur la 2<sup>e</sup> longue période (la plus longue période) : évolution douleur sur longue période : pour per 7-8-9-10 (20 jours consécutifs) : on note une augmentation</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>Épaules G et D : les plus touchées</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Épaule G est la plus touchée pour fq et pour dq : les deux épaules ont le même niveau de douleur.</li> <li>▪ Période la plus longue : épaule G : augmentation de la douleur en fq. Pas aussi marqué pour l'épaule D. Épaule G semble être plus affectée par le travail que la D.</li> <li>▪ Toutes les douleurs rapportées sont plus fortes en fq (niveau douleur exacerbée par travail : dq&lt;fq).</li> <li>▪ Patterns sur ensemble saison : pour les deux épaules similaires :</li> </ul>	

	<p>de douleur de per 7 à 9 et une diminution de per 9 à 10. Qu'a-t-elle fait pendant per 9 et 10 pour une diminution de la douleur ? À noter : diminution présente autant pour dq et fq, et pour les deux épaules.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Pattern</i> sur ensemble saison : épaules G et D ont des patterns similaires avec épaule G qui a des niveaux de douleur plus élevés. Pour dq : niveau douleur dq semble rester stable (niveau 2) toute la saison sauf lors de la longue période (per 7 à 10). Pour fq : niveau de douleur max (fq) est atteint aux périodes 5 et 16 (fin saison) et fluctue autour de la moyenne aux autres périodes.</li> </ul> <p><b>Pour les autres régions :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Poignet D et G uniquement ressortis à la per 7 (légères douleurs).</li> <li>▪ Milieu du dos : Rapporte douleur sur période longue 12-13 et qui se maintien sur période 14.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Évolution sur dq :</li> <li>- De façon générale : reste plutôt stable autour de la moyenne.</li> <li>- Évolution sur fq : De façon générale : légères oscillations autour de la moyenne.</li> </ul> <p><b>Pour les autres régions corporelles : (moins touchées)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Poignet D : douleurs dq et fq qui apparaissent per 7 (ce qui correspond à une période longue) et douleurs se maintiennent de façon plus ou moins importantes jusqu'à fin de la saison (parfois présentes en dq, mais surtout présentes en fq).</li> <li>▪ Poignet D : moyenne dq 1,2 et fq 1,6 (max en fq : 2,6).</li> <li>▪ Hanches D et G : douleurs présentes en dq et ces douleurs augmentent légèrement en fq (moyenne fq : 1,4 et 1,8 pour G et D respectivement).</li> <li>▪ Hanches : pour périodes longues : rien ne semble se démarquer.</li> <li>▪ Hanches : pattern sur l'ensemble de la saison : douleurs présentes sur l'ensemble de la saison. Au début de la saison douleurs hanches D et G à peu près similaires et plus la saison avance, douleur à la hanche D semblent un peu plus élevées qu'à la G.</li> <li>▪ À noter : Hanches D et G : à la per 8 qui est courte période (uniquement 4 heures) à laquelle a précédé du repos, on note une absence de douleur rapportée aux hanches D et G. Constat : importance du repos pour la récupération (à voir sur d'autres cas et ce qu'elle rapporte dans le qualitatif).</li> </ul>
<b>Comparaisons entre 2005 et 2006</b>		
Comparaisons entre les deux	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Douleurs aux épaules D et G sont présentes en 2005 et 2006 et très semblables entre les deux années.</li> </ul>	

<p>années</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Douleurs plus importantes épaules G pour 2005 et 2006.</li> <li>▪ Pour 2005 et 2006 et pour épaules D et G : niveau de douleur de 2 en dq (signe de chronicité).</li> <li>▪ Pour 2005 et 2006 et pour épaules D et G : augmentation douleur entre dq et fq (douleurs liées au travail, pénibilité du travail)</li> <li>▪ En 2006 : douleurs aux hanches D et G. Ces douleurs ne sont pas présentes en 2005.</li> </ul> <p>En 2005 : les poignets D et G étaient ressortis uniquement à la per 7 (période longue). En 2006 : des douleurs sont rapportées uniquement au poignet D et apparaissent aussi lors d'une période longue (per 7) et cette fois-ci sont maintenues jusqu'à fin saison.</p>
<p><b>Constats/remarques</b></p>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pour toute la saison (2005 et 2006), les douleurs sont très ciblées sur certaines régions corporelles : épaules D et G qui ressortent de manière marquée. Chronicité aux épaules.</li> <li>▪ Des douleurs aux poignets D et G apparaissent lors d'une période longue (per 7).</li> <li>▪ Des douleurs au milieu du dos sont rapportées lors d'une période longue (12-13 et qui se maintien au per 14).</li> <li>▪ Douleurs chroniques aux épaules et apparition d'autres douleurs (poignet et hanches en 2006).</li> </ul>
<p><b>Pistes qualitatives à investiguer</b></p>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pour épaules G et D : évolution douleur sur longue période : pour per 7-8-9-10 (20 jours consécutifs) : on note une augmentation de douleur de per 7 à 9 et une diminution de per 9 à 10. Qu'a-t-elle fait pendant per 9 et 10 pour une diminution de la douleur ? À noter : diminution présente autant pour dq et fq, et pour les deux épaules.</li> <li>▪ Sur les premières périodes de la saison, les douleurs sont déjà présentes et élevées : voir correspondance avec données qualitatives et avec données de production (p. ex. : nombre d'heures travaillées en début de saison et intensité du travail).</li> <li>▪ Est-ce qu'elle développe des stratégies particulières sur les longues périodes pour se maintenir au travail et gérer ses douleurs ?</li> </ul>



## ANNEXE T : SYNTHÈSES « ALLÉGÉES » PAR TRAVAILLEUSE

### 3.2 Travailleuse TN1

Profil du cas : douleur diffuse (plusieurs régions corporelles rapportées) avec quelques régions rapportées comme chronique (épaule D et signe apparent aux pieds également).

- Douleur diffuse sur plusieurs régions corporelles en 2005 qui n'est pas présente en 2006.
- Douleur aux genoux de 2005 et ne se retrouve pas en 2006
- Douleur aux pieds présente en 2005 et 2006. Les douleurs aux pieds ressortent de manière ciblée à la fin de sa journée de travail.
- Douleur chronique à l'épaule D présente en 2005 et 2006 (chronicité particulièrement marquée en 2006). Aucun pattern similaire sur l'évolution du niveau de douleur sur la saison entre 2005 et 2006 ne semble similaire sauf l'augmentation du niveau de douleur du dq qui rejoint rapidement le niveau de douleur fq pour l'épaule D : augmentation niveau douleur entre dq et fq : Épaule D : Plus la saison avance, plus le niveau de douleur dq se rapproche du niveau de douleur fq (en début de saison elle rapporte peu de douleur en dq). Au début de saison, le niveau douleur au dq est plus bas que celui de fq et rapidement après quelques périodes (4-6 per), le niveau douleur dq rejoint celui fq. Indicateur de chronicité de la douleur.

### 3.3 Travailleuse TN2

Profil du cas : douleur localisée aux épaules D et G avec signe de chronicité.

- Douleurs aux épaules D et G sont présentes en 2005 et 2006 et très semblables entre les deux années.
- Douleurs plus importantes épaules G pour 2005 et 2006.
- Pour 2005 et 2006 et pour épaules D et G : niveau de douleur de 2 en dq (signe de chronicité).
- Pour 2005 et 2006 et pour épaules D et G : augmentation douleur entre dq et fq (douleurs liées au travail, pénibilité du travail)
- En 2006 : douleurs aux hanches D et G. Ces douleurs ne sont pas présentes en 2005.
- En 2005 : les poignets D et G étaient ressortis uniquement à la per 7 (période longue). En 2006 : des douleurs sont rapportées uniquement au poignet D et apparaissent aussi lors d'une période longue (per 7) et cette fois-ci sont maintenues jusqu'à fin saison.

### 3.4 Travailleuse TN3

Profil du cas : « intermédiaire » : douleurs essentiellement aux membres supérieurs. Douleurs aux membres supérieurs proximaux qui s'étendent aux membres supérieurs distaux l'année suivante.

- 2005 et 2006 : elle débute la saison avec des douleurs présentes du côté D : épaule D et bras D en dq (signe de chronicité).
- Douleurs aux épaules D et bras D sont présentes en 2005 et 2006.
- En 2005 : douleurs au cou seulement à partir de la période longue 8-9-10. Ces douleurs sont présentes toute la saison en 2006.
- Douleurs rapportées de manière diffuse aux membres supérieurs distaux en 2006, mais pas en 2005 sauf sur pour la période longue (per 8-9-10)
- Douleurs aux autres sites des membres supérieurs proximaux qui s'étendent aux avant-bras en 2006.
- Douleurs présentes en début de saison aux membres supérieurs proximaux du côté D qui semblent s'étendre du côté G aux membres supérieurs proximaux en mi-session pour la saison 2005. En 2006, des douleurs sont présentes en début de saison pour les membres supérieurs proximaux et distaux des côtés D et G.

### 3.5 Travailleuse TN4-2006

Profil du cas : elle débute la saison en rapportant des douleurs localisées au milieu du dos ; douleurs qui sont présentes sur toute la saison. Vers la mi-saison (per 9-11), d'autres douleurs apparaissent d'abord en fq, ces douleurs s'étendent à d'autres régions corporelles et sont présentes aussi en dq à l'exception des membres inférieurs dont la douleur est présente uniquement en fq.

- Membres inférieurs semblent être une « grosse douleur » fq qui est rapportée.
- Des douleurs au milieu du dos sont rapportées dès le début de la saison (pour dq + fq) qui s'intensifient jusqu'à la per 8. Aux per 9-11, d'autres douleurs apparaissent en fq (épaules, bras, doigts, jambes). Pendant les périodes 12-19, ces douleurs s'étendent aux régions voisines (haut du dos, bas du dos, coudes, avant-bras, pouces, poignets toutes les régions membres inférieurs) et apparaissent pour presque toutes dès dq – à l'exception des membres inférieurs (régions membres inférieures : pas de douleur dq, uniquement en fq).

### 3.7 Travailleuse TN5

Profil du cas : douleurs très localisées et plus marquées (plus intense) du côté G.

- Uniquement épaule G en 2005. En 2006 : épaule D s'ajoute (2005 : épaule G ; 2006 : épaules G + D). Également pour 2006 : vers les dernières périodes de la fin de la saison (per 15 à 18) : des douleurs apparaissent à d'autres régions lors de la fq (coudes, bras et avant-bras).
- Pour les membres supérieurs distaux, en 2005, des douleurs de même intensité sont présentes aux poignets D et G + pouces D et G pour l'ensemble de la saison. En 2006, des douleurs apparaissent plus tard pendant la saison d'abord du côté G et ensuite du côté D.
- Douleurs présentes aux hanches D et G. Les douleurs sont toutes deux présentes en 2005 et 2006 et sur dq + fq.

### 3.8 Travailleuse TN6

Profil du cas : douleur diffuse (plusieurs régions corporelles rapportées) avec quelques régions rapportées comme chroniques (hanche D et fesse D, ainsi que l'ensemble des membres supérieurs distaux qui sont aussi rapportés avec des niveaux plus élevés de douleur comparativement aux autres régions rapportées avec douleur). Douleurs rapportées en dq et fq pour toutes les régions corporelles et sur toute la saison de travail, avec certaines régions corporelles plus marquées (niveau plus élevé de douleur pour dq et fq). Profil semblable à celui de TN1 et TN7-2005.

- Toutes les régions corporelles sont rapportées avec des douleurs (pour 2005 et 2006). À travers l'ensemble des régions rapportées avec douleur, on distingue certaines régions qui ressortent avec des niveaux plus élevés de douleur : hanche D et fesse D, ainsi que l'ensemble des membres supérieurs distaux qui sont aussi rapportés avec des niveaux plus élevés de douleur comparativement aux autres régions rapportées avec douleur.
- En 2006, l'intensité des douleurs pour toutes les régions rapportées semble plus élevée comparativement à l'intensité rapportée pour 2005.
- Douleurs importantes sur toute la saison. Douleurs importantes rapportées en dq et fq, ainsi que sur toute la saison pour quasi toutes les régions corporelles.

### 3.9 Travailleuse TN7-2005

Profil du cas : douleur diffuse (plusieurs régions corporelles rapportées) avec quelques régions rapportées comme chronique (épaule D et signe apparent aux pieds également). Semblable à TN1. Profil de douleur qui semble non spécifique, douleur diffuse sur plusieurs régions corporelles.

- Douleurs présentes et élevées (autour niveau moyen fq : 3 à 4) sur toute la saison et pour toutes les régions corporelles membres supérieurs proximaux + distaux, ainsi que

pour cou, haut + milieu + bas du dos et pour plusieurs régions membres inférieurs. Douleurs aussi présentes en dq : signe de chronicité et peu de récupération.

- Travailleuse rapporte des niveaux de douleur élevés sur plusieurs régions corporelles. Les douleurs sont présentes et élevées sur la durée complète de la saison. Il n'y a pas de douleur isolée sur quelques périodes pendant la saison. Lorsqu'une région est rapportée avec des douleurs, cette région est rapportée sur toute la saison et avec un niveau élevé de douleur. Bien que plusieurs régions corporelles soient rapportées avec des douleurs élevées sur toute la saison, des niveaux de douleurs plus élevés sont rapportés aux épaules D+G et aux pieds D+G semblent ressortir.

### 3.10 Travailleuse TN8

Profil du cas : douleurs localisées et avec signe de chronicité sur quelques régions corporelles (épaules D+G, pouce G, cou, haut du dos, pieds G+D). Les douleurs rapportées sur ces régions sont présentes pour toute la saison et plutôt stables.

- Douleurs localisées
- Grande cohérence (i.e. similarités) entre les douleurs rapportées entre 2005 et 2006 pour cette travailleuse.
- Les principales régions corporelles rapportées en 2005 sont aussi rapportées en 2006 : épaules D+G, pouce G, cou, haut dos, bas dos et pieds D+G.
- Certaines régions sont présentes seulement en 2005 : hanche D, genoux D+G.
- Certaines régions sont présentes seulement en 2006 : les poignets.
- Plusieurs douleurs sont déjà présentes en début de saison en 2005 et en 2006.
- Saison 2005 : douleurs épaules D+G qui sont présentes de façon identique et pour toute la saison (dq + fq). Saison 2006 : douleurs épaules D+G sont aussi présentes, mais pas de façon identique entre les deux épaules. Des niveaux de douleur plus élevés (dq + fq) à épaule D sont rapportés. Pour épaule G : contrairement à 2005 où douleur dq sont toujours présentes, en 2006 : plusieurs périodes sont rapportées sans douleur au dq.
- Similarité entre 2005 et 2006 : Pour 2005 et 2006, les douleurs au pouce G sont présentes dès début saison et demeurent sur toute la saison. Elle ne récupère jamais. Signe de chronicité.
- Douleurs qui semblent chroniques aux épaules D+G, pouce G, cou, haut du dos, pieds G+D.

### 3.11 Travailleuse CN1

Profil du cas : douleurs spécifiques à l'épaule G qui sembleraient tendre vers la chronicisation.

- Pour 2005 et 2006, l'épaule G est la principale région corporelle rapportée avec des douleurs. Douleur plus ou moins de niveau d'intensité élevé.
- Douleur à l'épaule G semble davantage chronique en 2006 qu'en 2005 et c'est aussi en 2006 qu'elle a davantage travaillé (comparativement à 2005).
- Douleur qui débute dès début saison et qui diminue pendant saison.
- Pour 2005, la douleur en dq est présente sur les premières périodes de la saison (per 1-2-3) et en 2006 : la douleur dq est présente sur toute la saison (21 périodes).
- Évolution douleur sur saison très similaire entre 2005 et 2006 pour début saison : pour les deux années, elle débute saison avec niveau élevé douleur qui diminue sur les premières périodes de la saison. Ensuite, niveau douleur demeure, mais tend à se stabiliser.

### 3.12 Travailleuse CN2

Profil du cas : peu de douleurs importantes. Les principales douleurs rapportées sont au bas du dos et aux pieds en début de saison. Grande cohérence dans ce qu'elle rapporte (sites corporels + évolution sur saison) entre 2005 et 2006.

- Ne rapporte rien aux membres supérieurs proximaux pour 2005-2006
- Douleurs rapportées sont de manière générale peu élevées. Pour les douleurs principales rapportées, il s'agit des pieds et bas du dos.
- Principales douleurs : douleurs aux pieds : pour 2005 et 2006 pour les membres inférieurs : les pieds D+G sont rapportés les deux années. Également, les douleurs sont rapportées sur les premières périodes de la saison et diminuent jusqu'à disparaître (2005 : per 2-3-4 ; 2006 : per 1 à 6). Pour les deux années, les douleurs sont présentes qu'en fq.
- Pour 2005 et 2006 : elle rapporte des douleurs légères au bas du dos et sur début saison (2005 : per 3-4-5 ; 2006 : per 3). Pour 2005 et 2006 : les douleurs au bas du dos apparaissent à per 3. La douleur disparaît et ensuite réapparaît à la fin de période longue (pour 2005 : Depuis la per 7, il n'y avait plus de douleur. Celle-ci revient à per 11) (pour 2006 : depuis la per 3, il n'y avait plus de douleur. Celle-ci revient à per 8).

### 3.13 Travailleuse CN3

Profil du cas : douleurs localisées avec chronicité établie aux épaules et en devenir sur d'autres régions (genou D). Présente des douleurs chroniques aux épaules D+G (douleurs élevées dq et fq sur toute la saison pendant les 2 années). Elle présente aussi des signes de chronicité en devenir au genou D.

- Principales douleurs : aux épaules D+G.
- Pour 2005 et 2006 : pour membres supérieurs proximaux : les mêmes régions corporelles sont rapportées : épaules D+G. + pour les deux années : l'évolution des douleurs entre les deux épaules est très similaire + évolution des douleurs au cours de la saison 2005 est très similaire à évolution au cours saison 2006 : i.e. débute saison avec douleur importante qui diminue sur les premières périodes de la saison et se stabilise pour demeurer à ce niveau jusqu'à fin saison. Sur plusieurs périodes et pour les deux années, les douleurs dq et fq sont très proches. Signe de chronicité important aux épaules.
- Membres inférieurs : pour 2006, elle rapporte de manière significative des douleurs aux pieds D+G. Ces douleurs n'étaient pas rapportées en 2005.
- Bas du dos rapporté pour les deux saisons. Les douleurs semblent apparaître à des périodes où elle cumule de longues heures de travail (2005 pour per 8-9 ; 2006 : per 3, 5, 9).
- Pour 2005 et 2006 : elle rapporte des douleurs au genou D et uniquement en début de saison et sur les mêmes périodes (per 1, 2, 3). À risque de chronicité.
- Pour 2006, elle rapporte de manière significative des douleurs aux pieds D+G. Ces douleurs n'étaient pas rapportées en 2005. Signe de quelque chose... douleurs importantes.
- Cohérence dans sa façon de rapporter entre 2005 et 2006 (pour genou D et épaules D+G). Avec apparition de nouvelles localisées douleurs en 2006 (pieds). Grande cohérence dans sa façon de rapporter entre 2005 et 2006 pour les épaules D+G et genou D, que les douleurs nouvellement rapportées en 2006 pour les pieds D+G nous incitent à s'inquiéter sur celles-ci.

### 3.14 Travailleuse CN4

Profil du cas : pour 2005 : douleurs localisées au cou et aux poignets D+G. Profil qui devient diffus sur plusieurs régions corporelles en 2006. Peu de douleurs en 2005 et des douleurs qui apparaissent en 2006 (il est à noter qu'en 2006, la saison 2006 dure 30 jours de plus et plusieurs périodes de nombreux jours de travail consécutifs, dont une, dès le début de la saison). Un profil qui présente des différences entre 2005 et 2006.

Pour l'instant, ce profil est unique, voire atypique comparativement aux autres profils.

- De façon générale, davantage de régions sont atteintes en 2006. L'intensité des douleurs et le nombre de périodes sur lesquelles des douleurs sont rapportées sont plus élevés en 2006 qu'en 2005. Il est à noter qu'il n'y a qu'une seule période longue en 2005 (per 10-11 : 13 jours) et qui arrive tard dans la saison. Contrairement à 2006 où il y a plusieurs périodes longues.
- Pour 2005, des douleurs présentes en début de saison qui diminuent sur premières périodes de la saison (per 1 à 4) et disparaissent à per 5. Pour 2006 : douleurs aussi

présentes davantage en début saison et qui diminuent sur les premières périodes de la saison. Pour les deux années, le cou et le haut du dos sont rapportés. Toutefois, pour 2006, davantage de régions corporelles sont rapportées avec des douleurs (cou, haut-milieu-bas du dos, tête).

- Cas qui est différent des autres : pour certaines régions, il y a cohérence entre les deux années (p. ex : cou et haut du dos) : douleurs début saison qui disparaissent. Par contre, pour membres supérieurs et inférieurs : pas cohérent entre 2005 et 2006. Il est à noter qu'en 2006, la saison 2006 dure 30 jours de plus et plusieurs périodes de nombreux jours de travail consécutifs dont une dès le début de la saison.

### 3.15 Travailleuse CN5

Profil du cas : douleurs uniquement aux membres inférieurs. Partage des similarités en ce sens au cas CN4-2006 où on percevait des douleurs diffuses en 2006. Pour CN5, on perçoit des douleurs diffuses en 2006 ciblées au regroupement membres inférieurs.

- Des douleurs sont rapportées de manière quasi identique entre 2005 et 2006 : pour 2005 et 2006 : aucune douleur rapportée aux membres supérieurs proximaux, membres supérieurs distaux, cou-dos-hanches. Pour 2005 et 2006 : elle rapporte des douleurs uniquement pour le regroupement des membres inférieurs. Pour le regroupement des membres inférieurs, tout comme en 2005, des douleurs sont rapportées en 2006 aux membres inférieurs pour les pieds D+G. Toutefois, en 2006, elle rapporte des douleurs à d'autres régions des membres inférieurs (chevilles, jambes, genoux, cuisses) de manière uniforme et identique entre toutes les régions rapportées et sur toute la saison (contrairement à 2005 où les douleurs aux pieds n'étaient rapportées qu'aux per 4-5).
- Douleurs diffuses aux membres inférieurs en 2006 : « douleur fatigue ».

### 3.16 Travailleuse CN6

Profil du cas : douleurs localisées à des régions en particulier (épaule G, doigts mains D+G) présentes en début de saison et qui s'estompent par la suite.

- Uniquement les données de 2005 ont été analysées. Plusieurs données manquent en 2006 et pour les données rapportées : elle indique des douleurs identiques pour toutes les régions corporelles et sur toutes les périodes où elle a complété un schéma...
- Pour toutes les douleurs rapportées et sur tous les regroupements corporels où des douleurs sont rapportées, les douleurs sont rapportées sur les premières périodes de la saison et s'estompent par la suite. Pour certaines régions corporelles où des douleurs étaient rapportées lors des premières périodes de la saison, une douleur réapparaît à la fin de la période longue (épaule G, doigts main G).
- Lors de la période longue (per 9-10) : les douleurs avaient disparu et pour certaines régions corporelles, i.e. membres supérieurs proximaux-distaux côté G (épaule G et doigts main G), des douleurs réapparaissent à la fin de la période longue (per 10).

### 3.17 Travailleuse CN7

Profil du cas : pour 2005 : douleurs localisées à l'épaule D, poignet D, doigts main D, pouce D et bas du dos. Profil qui devient diffus sur plusieurs régions corporelles en 2006. Peu de douleurs en 2005 et des douleurs qui apparaissent et s'étendent en 2006 (il est à noter qu'en 2006, la saison 2006 dure 30 jours de plus et plusieurs périodes de nombreux jours de travail consécutifs, dont une, dès le début de la saison). Un profil qui présente des différences entre 2005 et 2006.

Profil qui partage certaines similarités avec CN4 (similarités partagées : 2005 : douleurs localisées et 2006 : douleurs diffuses)

- En 2006 débute avec douleurs localisées jusqu'à per 3 et ensuite douleurs qui s'étendent au fur et à mesure de la saison et qui deviennent diffuses.
- De manière générale : en 2005, l'évolution des douleurs sur la saison semble plutôt stable de façon générale : p. ex. : douleurs présentes, mais stables sur la saison. Comparativement à 2006 : de façon générale, douleurs semblent apparaître vers per 3 et s'étendre à d'autres régions corporelles et augmenter jusqu'à per 9 pour diminuer ou disparaître sur per 10-11-12.
- 2005 : douleur rapportée à l'épaule D et présente sur toute la saison et plutôt stable (autour niveau 1,5 pour presque toute la saison). Portrait différent pour 2006 : toutes les régions corporelles membres supérieurs proximaux et distaux sont rapportées avec les régions côté D plus marquées (en termes d'intensité de la douleur et nombre de périodes rapportées). Évolution sur saison : douleurs apparaissent à per 3 et augmentent jusqu'à per 7 et plus marquées pour les régions côté D et se maintiennent élevées jusqu'à per 9. Le niveau d'intensité des douleurs semble diminuer sur per 10-11-12. À per 12, douleurs uniquement en fq pour régions situées du côté D.
- Davantage de régions sont atteintes en 2006. Pour 2006, il est à noter que les durées des journées de travail (moyenne et maximale) sont très élevées, en particulier pour la per 7 où la durée moyenne des quarts de travail (i.e. sur 6 jours) est de 13,5 heures, durée minimale : 12,8 heures et maximale : 15 heures. Du début de la saison jusqu'à environ per 10, elle affiche des durées de quarts de travail très élevées.

### 3.18 Travailleuse CN8

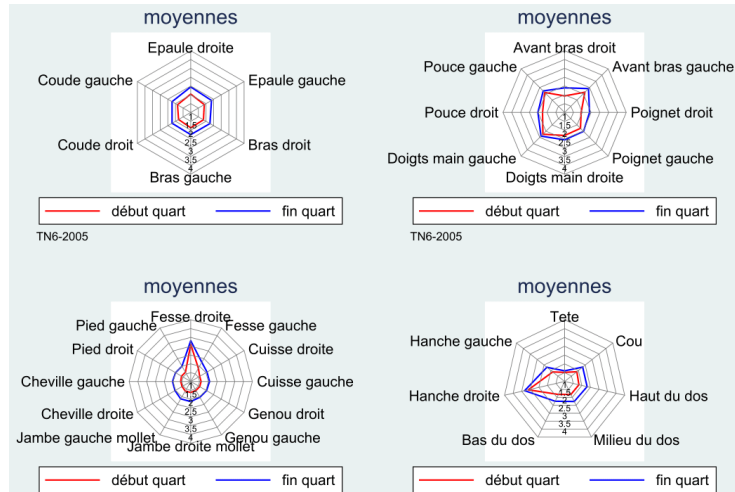
Profil du cas : pour 2005, un profil qui semble plutôt axé sur des douleurs localisées à certaines régions corporelles (haut du dos, genoux D+G, jambes D+G) et définies sur certaines périodes de la saison (haut du dos : début saison ; membres inférieurs : périodes longues et fin saison). Pour 2006 : les douleurs s'étendent sur davantage de régions corporelles et semblent apparaître plus tôt dans la saison (membres inférieurs : autour per 6 en 2006 vs per 12 en 2005). Un profil qui présente des régions similaires entre 2005 et 2006, mais où les douleurs rapportées en 2005 semblent aussi s'étendre sur plusieurs autres régions corporelles en 2006.

- De façon générale pour ce cas, pour 2005 et 2006, les douleurs rapportées sont davantage localisées au dos et aux membres inférieurs. Peu/pas douleur aux membres supérieurs.
- En 2005, les douleurs sont rapportées de manière plus localisée sur certaines régions corporelles (haut du dos). Contrairement, en 2006, les douleurs ont plutôt tendance à s'étendre sur d'autres régions corporelles (haut + milieu + bas du dos, hanches D+G).
- Pour 2005 et 2006, des douleurs au haut du dos sont rapportées en début de saison, mais pour 2006 la douleur au haut du dos demeure sur toute la saison et d'autres régions corporelles s'ajoutent à partir de per 3 et demeurent jusqu'à la fin de la saison (per 3 à 5 : douleurs rapportées sur haut + milieu + bas du dos. À partir de per 6 jusqu'à per 14 (fin saison) : hanches D+G s'ajoutent et ainsi douleurs sur haut + milieu + bas du dos et hanches D+G).
- L'ensemble des douleurs sont principalement rapportées en fq. Contrairement à 2005 où les douleurs sont rapportées de manière plus localisée sur certaines régions corporelles (haut du dos), en 2006, des douleurs s'étendent sur d'autres régions corporelles (haut + milieu + bas du dos, hanches D+G).

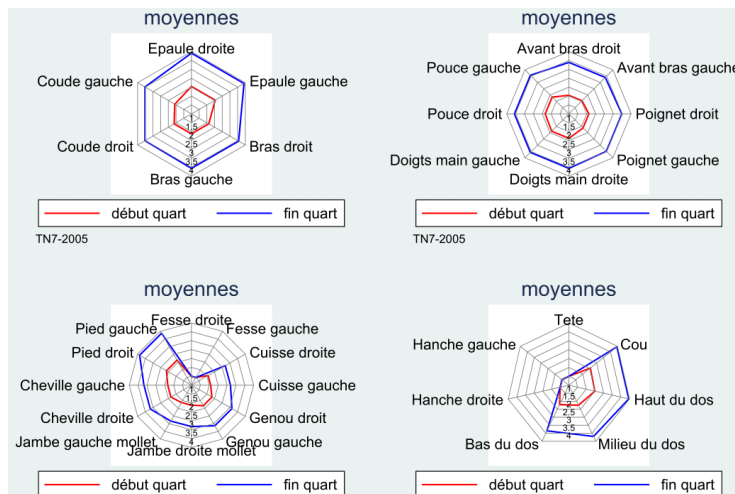


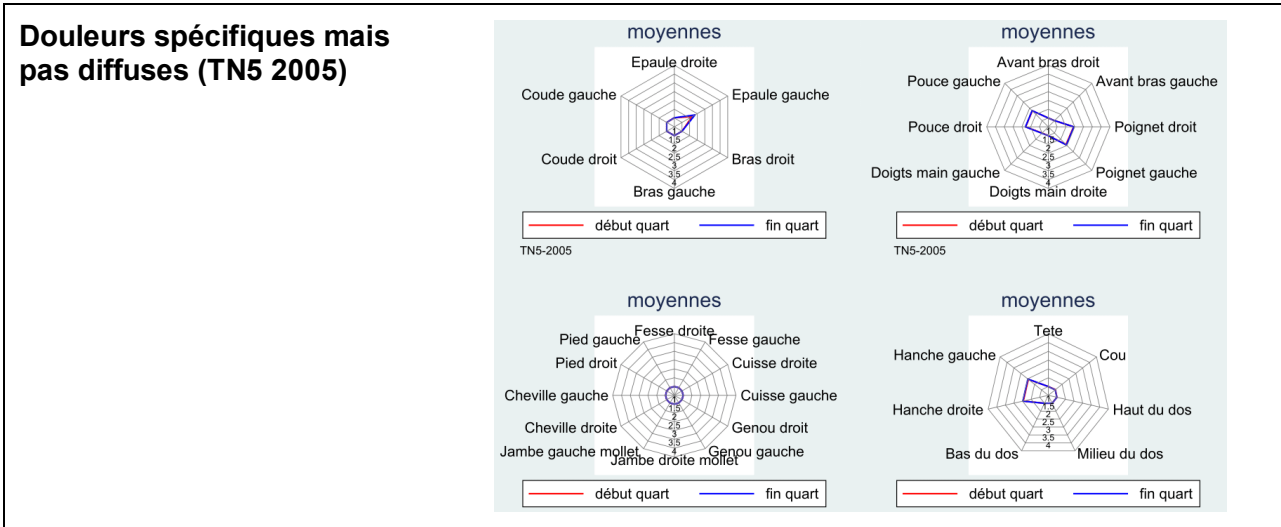
## ANNEXE U : PROFILS IDENTIFIÉS POUR L'INDICATEUR PRÉSENCE DE DOULEURS DIFFUSES ET/OU SPÉCIFIQUES

### Douleurs diffuses et spécifiques (TN6 2005)



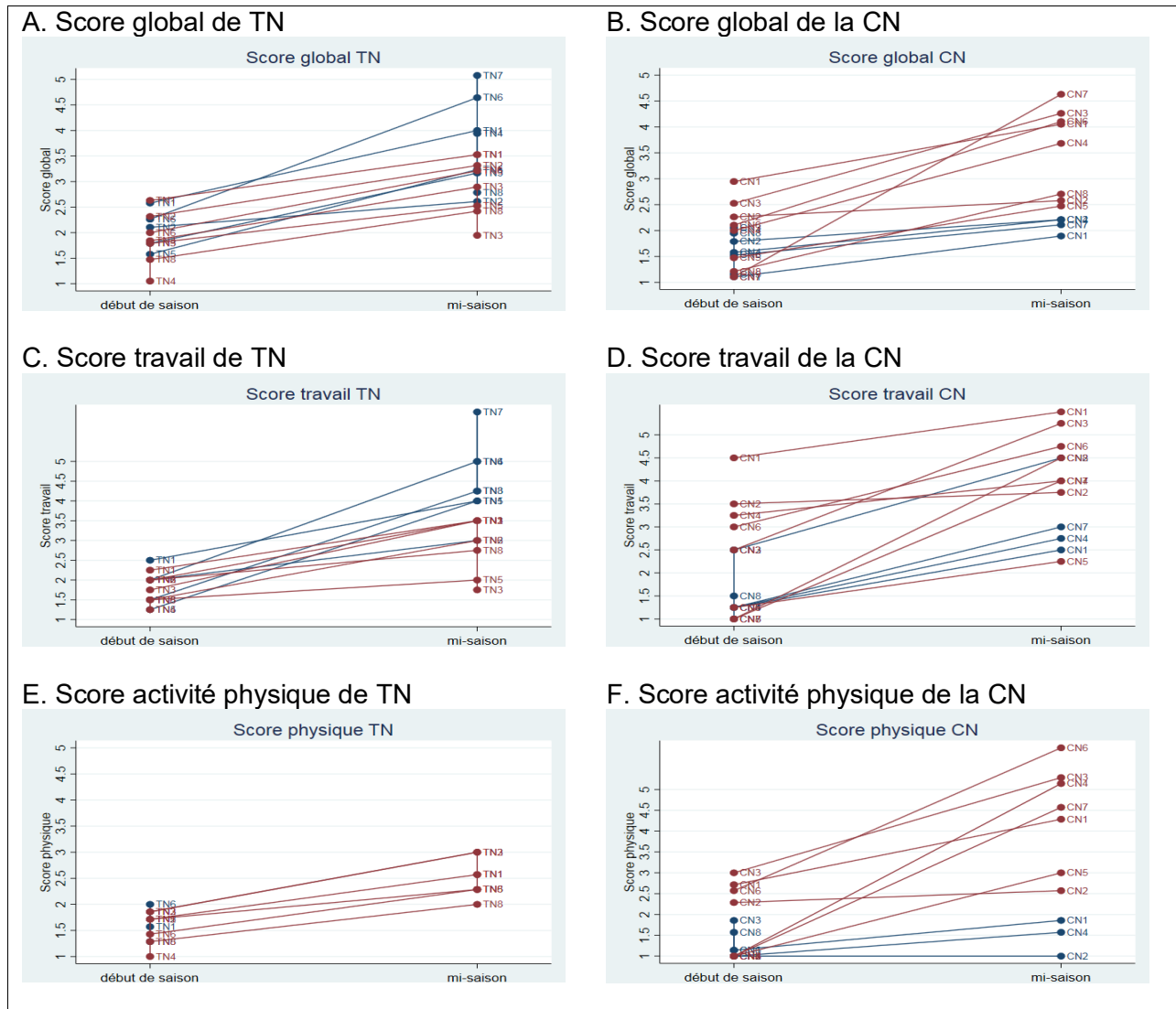
### Douleurs diffuses mais pas spécifiques (TN7 2005)

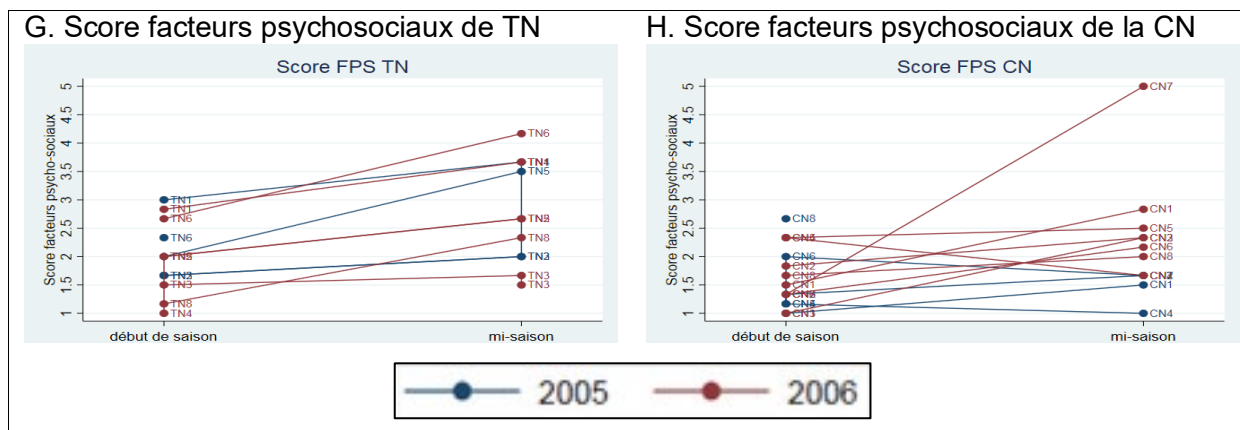




**Figure 7. Profils identifiés pour l'indicateur présence de douleurs diffuses et/ou spécifiques.**

## ANNEXE V : SCORE ACTIVITÉ PHYSIQUE ET SCORE FACTEURS PSYCHOSOCIAUX (FPS) DE L'IDVQ POUR LES TRAVAILLEUSES DES USINES TERRE-NEUVE (TN) ET DE LA CÔTE-NORD (CN) POUR LES DEUX SAISONS DE TRAVAIL





**Figure 8. Score activité physique et score facteurs psychosociaux (FPS) de l'IDVQ pour les travailleuses des usines Terre-Neuve (TN) et de la Côte-Nord (CN) pour les deux saisons de travail.**

### ANNEXE W : NOMBRE DE RÉGIONS CORPORELLES AVEC DES DOULEURS EN FIN DE QUART EN FONCTION DU NOMBRE DE RÉGIONS CORPORELLES AVEC DES DOULEURS EN DÉBUT DU QUART DE TRAVAIL

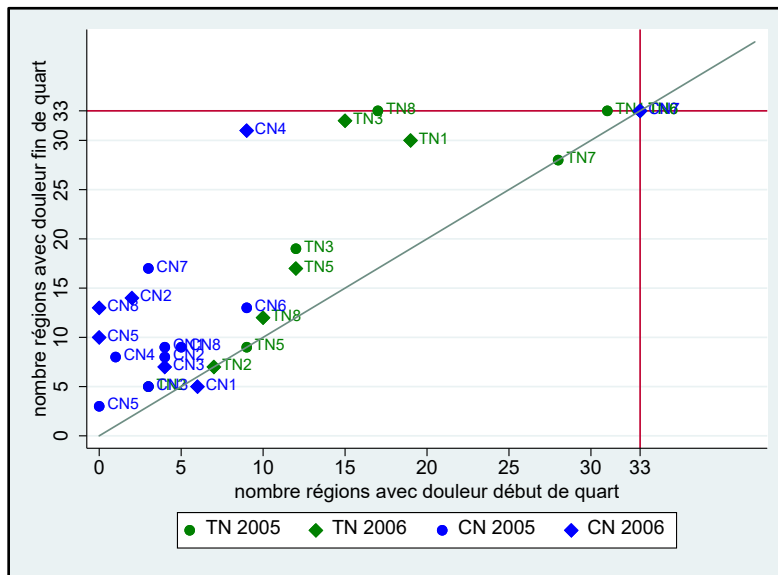


Figure 9. Nombre de régions corporelles avec des douleurs en fin de quart en fonction du nombre de régions corporelles avec des douleurs en début du quart de travail.



### ANNEXE X : MOYENNE SUR LA SAISON DU SCORE MOYEN DE DOULEUR SUR TOUTES LES RÉGIONS EN FIN DE QUART EN FONCTION DU DÉBUT DE QUART DE TRAVAIL

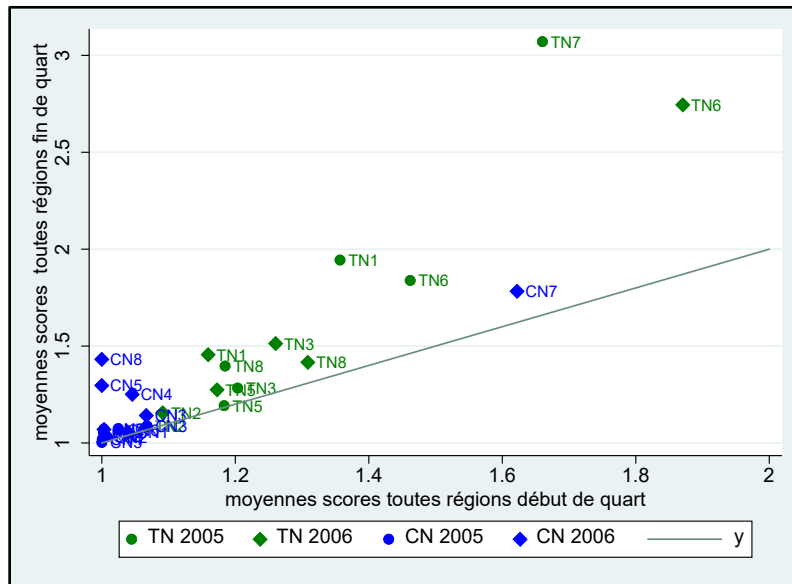


Figure 10. Moyenne sur la saison du score moyen de douleur sur toutes les régions en fin de quart en fonction du début de quart de travail.



**ANNEXE Y :**  
**SCORE MOYEN DE DOULEUR EN FIN DE QUART EN COMPARAISON**  
**À CELUI EN DÉBUT DE QUART DE TRAVAIL POUR LA RÉGION**  
**CORPORELLE AYANT OBTENU LE SCORE MOYEN MAXIMAL DE**  
**DOULEUR EN FIN DE QUART**

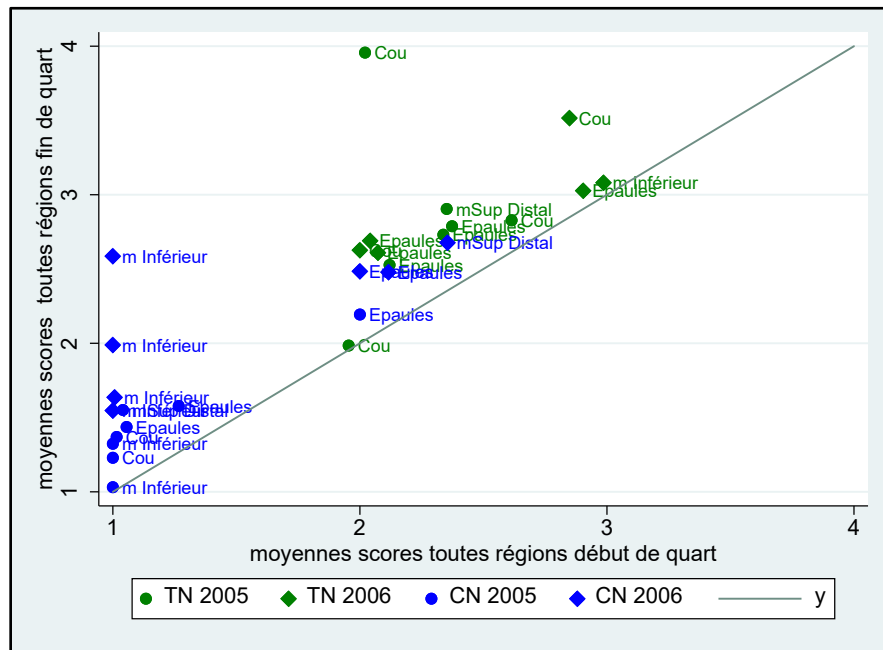
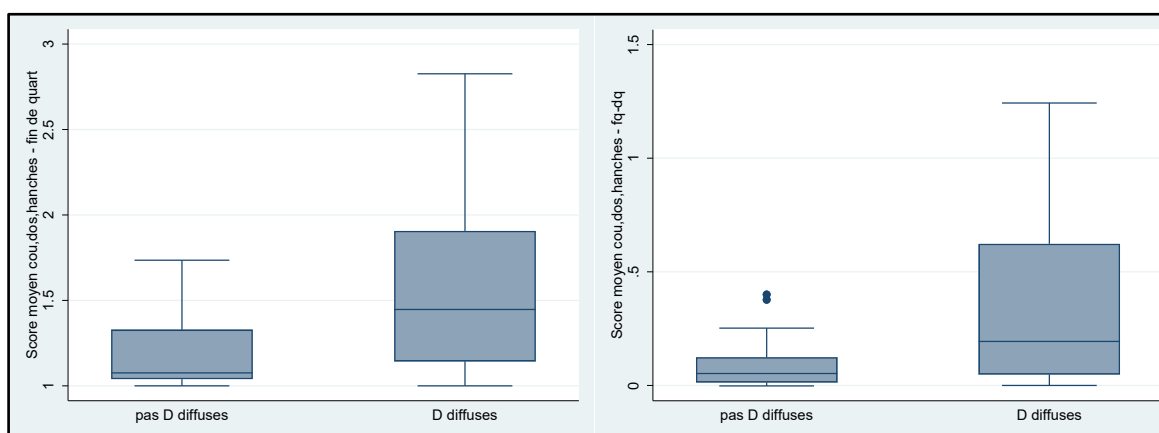


Figure 11. Score moyen de douleur en fin de quart en comparaison à celui en début de quart de travail pour la région corporelle ayant obtenu le score moyen maximal de douleur en fin de quart.



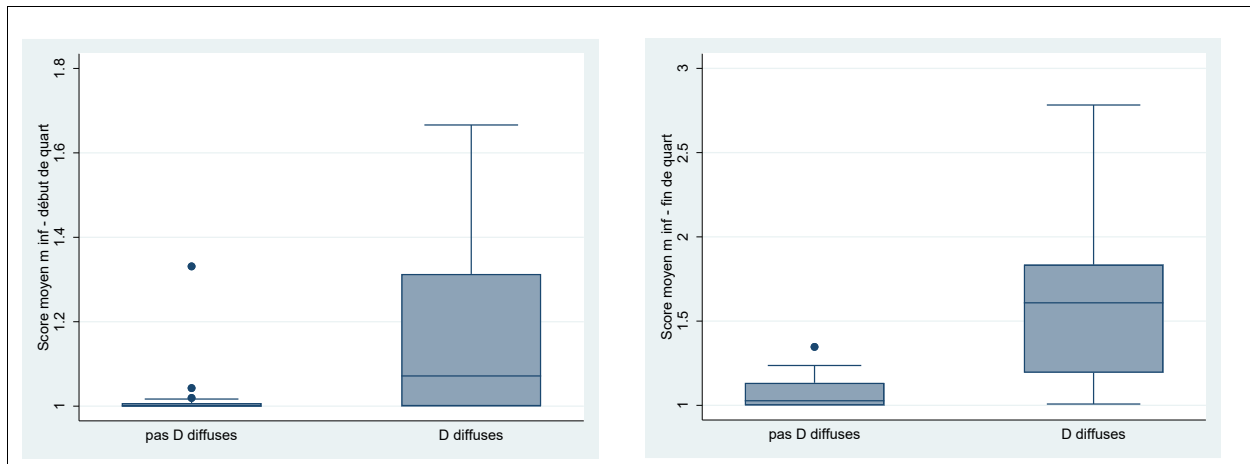
**ANNEXE Z :**  
**SCORE MOYEN DE DOULEUR EN FIN DE QUART DE TRAVAIL ET  
POUR LA DIFFÉRENCE ENTRE LE DÉBUT ET LA FIN DU QUART DE  
TRAVAIL POUR LE REGROUPEMENT CORPOREL « COU, DOS ET  
HANCHES » SELON LE PROFIL DOULEURS DIFFUSES EN  
COMPARAISON AVEC LE PROFIL DOULEURS NON DIFFUSES**



**Figure 12. Score moyen de douleur en fin de quart de travail (à gauche dans la figure) et pour la différence entre le début et la fin du quart de travail (à droite dans la figure) pour le regroupement corporel « cou, dos et hanches » selon le profil douleurs diffuses en comparaison avec le profil douleurs non diffuses.**



**ANNEXE AA :**  
**SCORE MOYEN DE DOULEUR AUX MEMBRES INFÉRIEURS EN DÉBUT ET EN FIN DE QUART DE TRAVAIL SELON LE PROFIL DOULEURS DIFFUSES EN COMPARAISON AVEC LE PROFIL DOULEURS NON DIFFUSES**

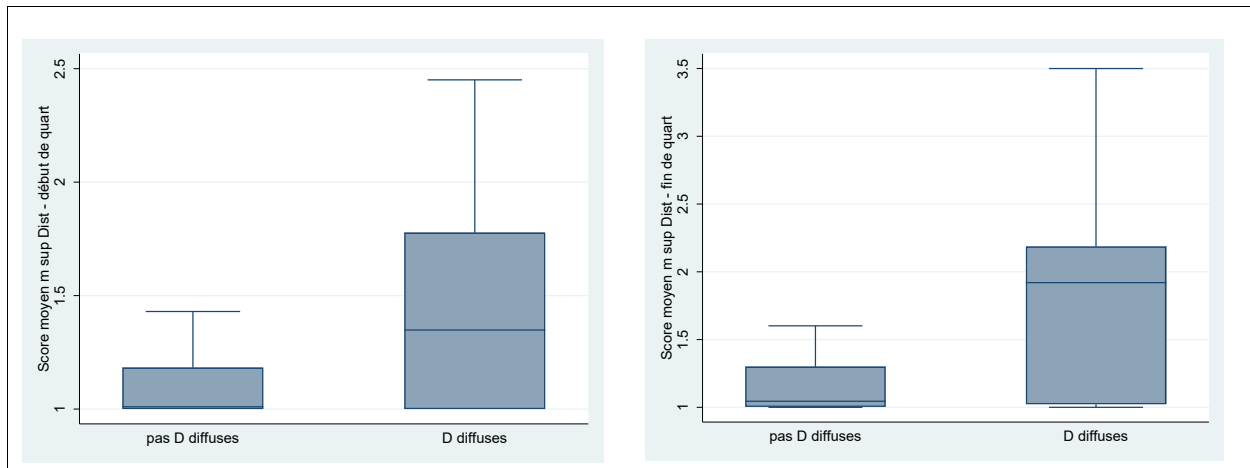


**Figure 13. Score moyen de douleur aux membres inférieurs en début (à gauche dans la figure) et en fin de quart de travail (à droite dans la figure) selon le profil douleurs diffuses en comparaison avec le profil douleurs non diffuses.**



### ANNEXE BB :

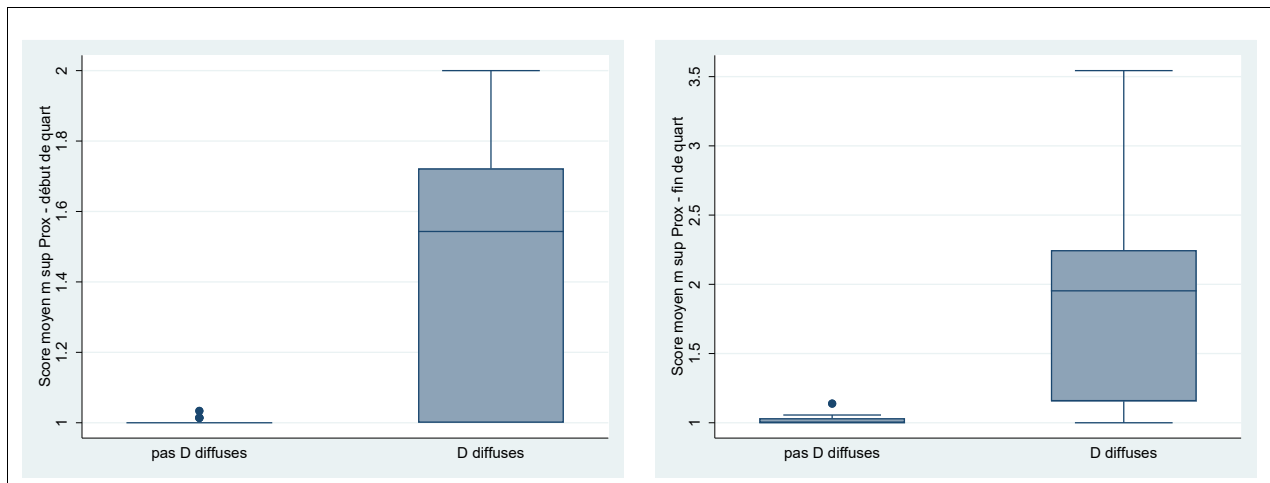
## SCORE MOYEN DE DOULEUR AUX MEMBRES SUPÉRIEURS DISTAUX EN DÉBUT ET EN FIN DE QUART SELON LE PROFIL DOULEURS DIFFUSES EN COMPARAISON AVEC LE PROFIL DOULEURS NON DIFFUSES



**Figure 14.** Score moyen de douleur aux membres supérieurs distaux en début (à gauche dans la figure) et en fin de quart (à droite dans la figure) selon le profil douleurs diffuses en comparaison avec le profil douleurs non diffuses.



**ANNEXE CC :**  
**SCORE MOYEN DE DOULEUR AUX MEMBRES SUPÉRIEURS**  
**PROXIMAUX HORS ÉPAULES (BRAS ET COUDES) EN DÉBUT ET EN**  
**FIN DE QUART DE TRAVAIL SELON LE PROFIL DOULEURS**  
**DIFFUSES EN COMPARAISON AVEC LE PROFIL DOULEURS NON**  
**DIFFUSES**



**Figure 15. Score moyen de douleur aux membres supérieurs proximaux hors épaules (bras et coudes) en début (à gauche dans la figure) et en fin de quart de travail (à droite dans la figure) selon le profil douleurs diffuses en comparaison avec le profil douleurs non diffuses.**



### ANNEXE DD : SCORE MOYEN DE DOULEUR AUX ÉPAULES EN DÉBUT ET EN FIN DE QUART SELON LES DIFFÉRENTS PROFILS DE L'INDICATEUR CHRONICITÉ

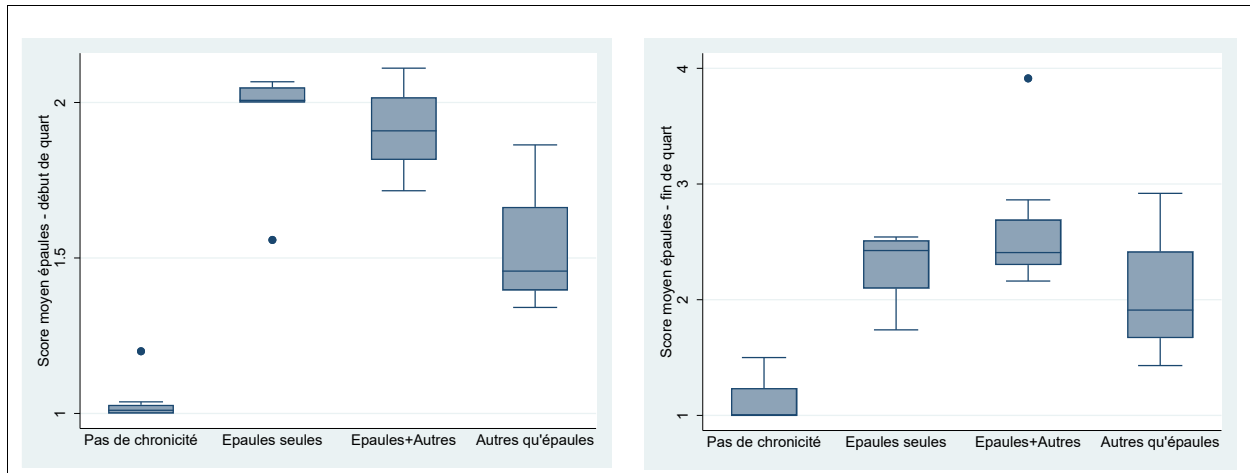
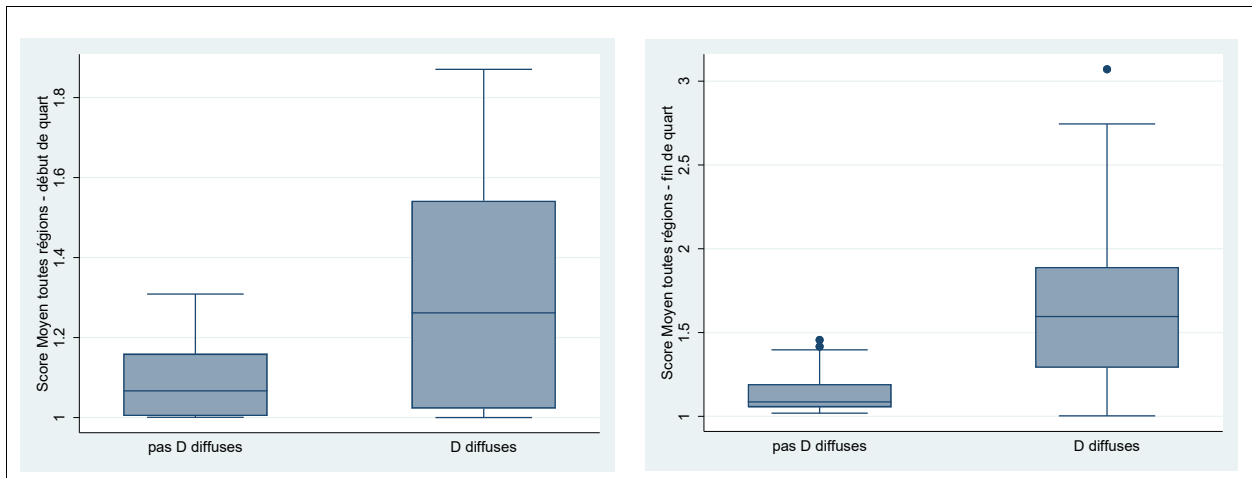


Figure 16. Score moyen de douleur aux épaules en début (à gauche dans la figure) et en fin de quart (à droite dans la figure) selon les différents profils de l'indicateur chronicité.



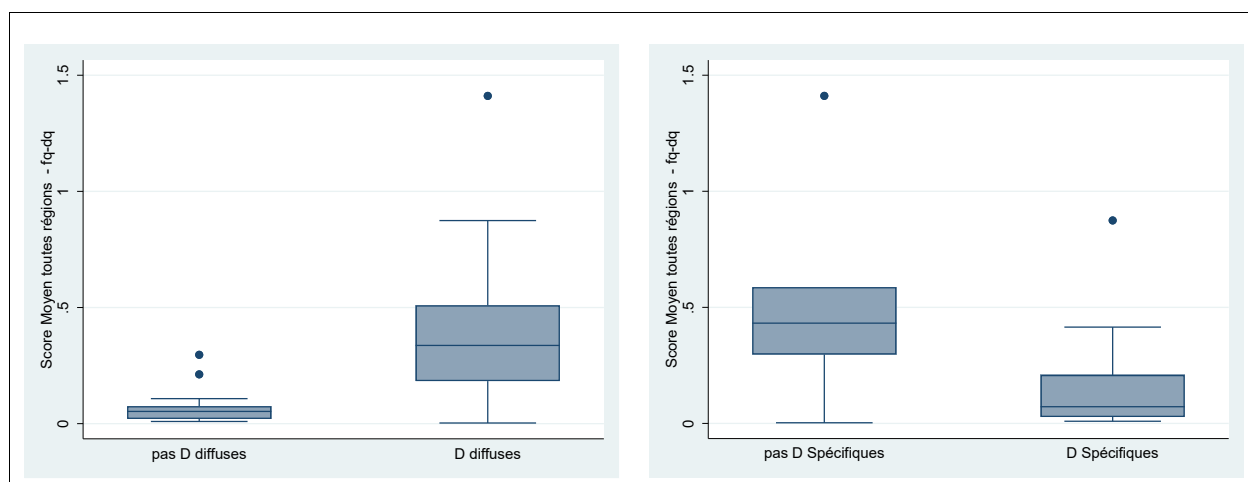
**ANNEXE EE :**  
**SCORE MOYEN DE DOULEUR TOUTES RÉGIONS CORPORELLES  
CONFONDUES EN DÉBUT ET FIN DE QUART DE TRAVAIL SELON LE  
PROFIL DOULEURS DIFFUSES EN COMPARAISON AVEC LE PROFIL  
DOULEURS NON DIFFUSES**



**Figure 17. Score moyen de douleur toutes régions corporelles confondues en début (à gauche dans la figure) et fin de quart de travail (à droite dans la figure) selon le profil douleurs diffuses en comparaison avec le profil douleurs non diffuses.**



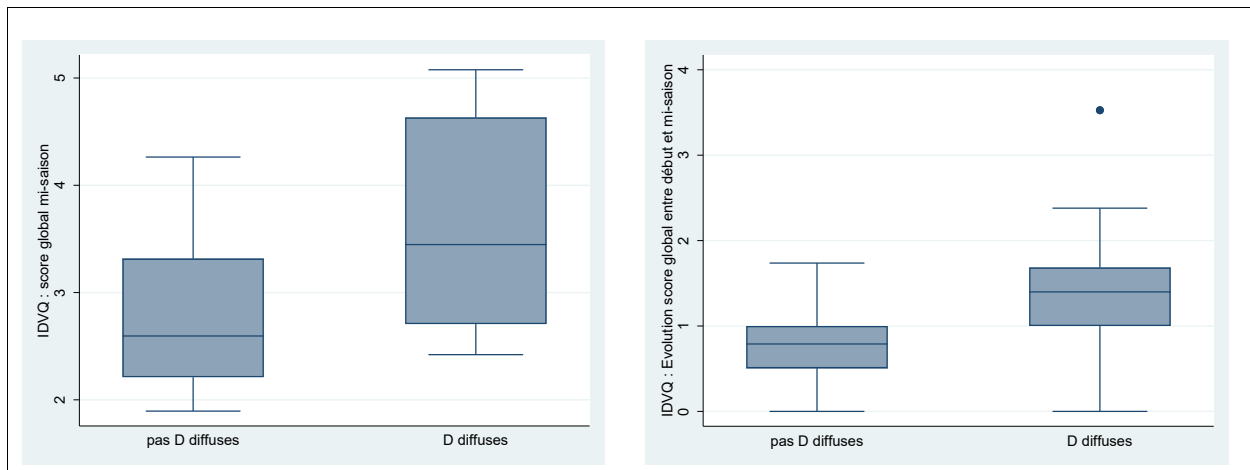
**ANNEXE FF :**  
**DIFFÉRENCE ENTRE LA FIN ET LE DÉBUT DE QUART DE TRAVAIL**  
**SUR LE SCORE MOYEN DE DOULEUR TOUTES RÉGIONS**  
**CORPORELLES SELON LE PROFIL DOULEURS DIFFUSES EN**  
**COMPARAISON AVEC LE PROFIL DOULEURS NON DIFFUSES ET**  
**POUR LE PROFIL DOULEURS SPÉCIFIQUES EN COMPARAISON**  
**AVEC LE PROFIL DOULEURS NON SPÉCIFIQUES**



**Figure 18. Différence entre la fin et le début de quart de travail sur le score moyen de douleur toutes régions corporelles selon le profil douleurs diffuses en comparaison avec le profil douleurs non diffuses (à gauche dans la figure) et pour le profil douleurs spécifiques en comparaison avec le profil douleurs non spécifiques (à droite dans la figure).**



**ANNEXE GG :**  
**SCORE GLOBAL IDVQ À LA MI-SAISON ET LA DIFFÉRENCE ENTRE**  
**LE DÉBUT DE LA SAISON ET LA MI-SAISON SELON LE PROFIL**  
**DOULEURS DIFFUSES EN COMPARAISON AVEC LE PROFIL**  
**DOULEURS NON DIFFUSES**



**Figure 19.** Score global IDVQ à la mi-saison (à gauche dans la figure) et la différence entre le début de la saison et la mi-saison (à droite dans la figure) selon le profil douleurs diffuses en comparaison avec le profil douleurs non diffuses.



### ANNEXE HH : SCORE GLOBAL IDVQ À LA MI-SAISON SELON LES DIFFÉRENTS PROFILS DE L'INDICATEUR CHRONICITÉ

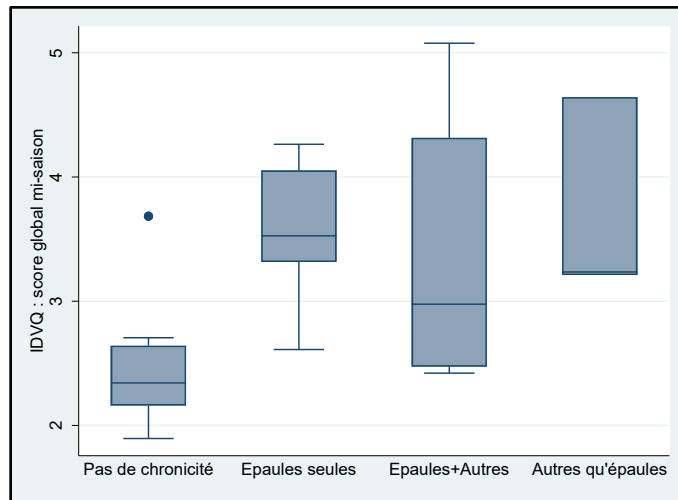
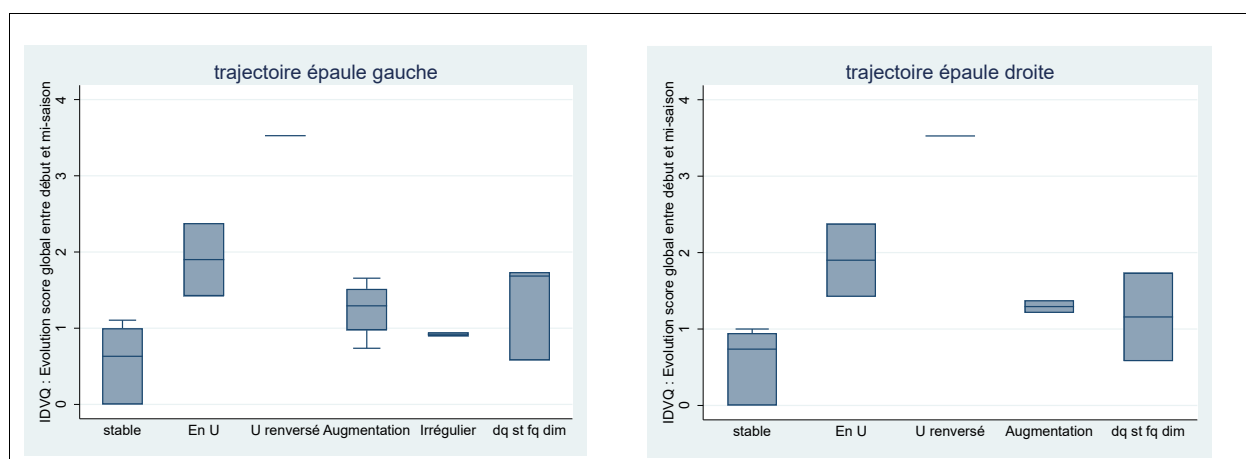


Figure 20. Score global IDVQ à la mi-saison selon les différents profils de l'indicateur chronicité.



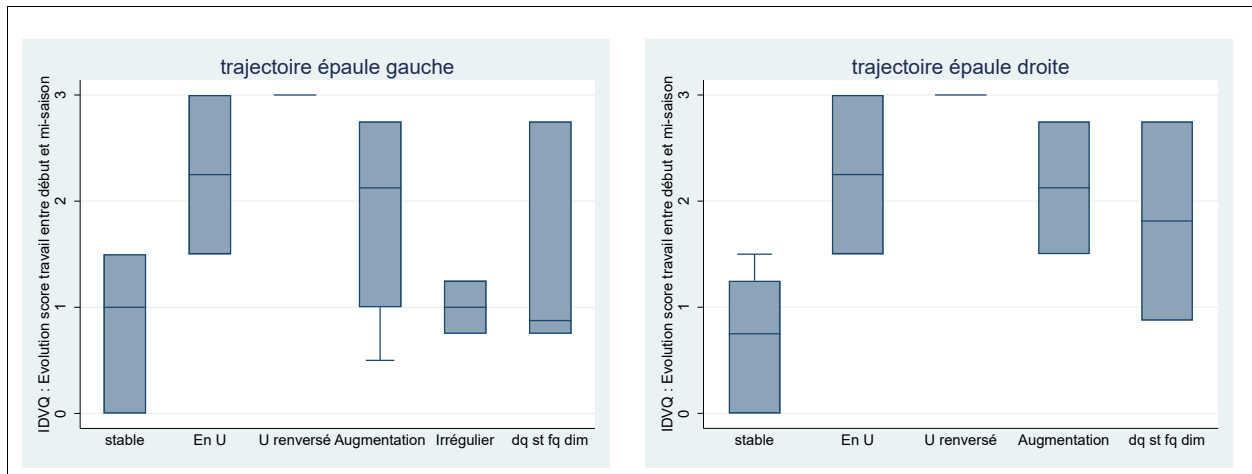
## ANNEXE II : DIFFÉRENCE ENTRE LE SCORE GLOBAL IDVQ ENTRE LE DÉBUT DE SAISON ET LA MI-SAISON SELON LES DIFFÉRENTS PROFILS DE L'INDICATEUR TRAJECTOIRE TEMPORELLE POUR L'ÉPAULE GAUCHE ET L'ÉPAULE DROITE



**Figure 21.** Différence entre le score global IDVQ entre le début de saison et la mi-saison selon les différents profils de l'indicateur trajectoire temporelle pour l'épaule gauche (à gauche dans la figure) et l'épaule droite (à droite dans la figure).



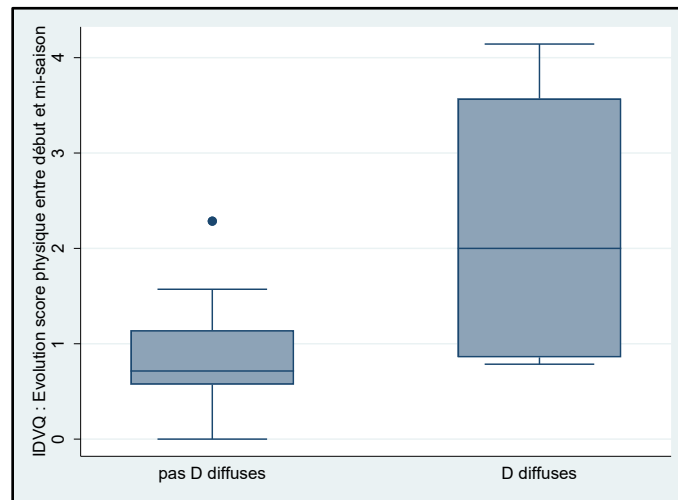
**ANNEXE JJ :**  
**DIFFÉRENCE ENTRE LE SCORE TRAVAIL IDVQ ENTRE LA MI-SAISON ET LE DÉBUT DE LA SAISON SELON LES PROFILS DE L'INDICATEUR TRAJECTOIRE TEMPORELLE POUR L'ÉPAULE GAUCHE ET L'ÉPAULE DROITE**



**Figure 22.** Différence entre le score travail IDVQ entre la mi-saison et le début de la saison selon les profils de l'indicateur trajectoire temporelle pour l'épaule gauche (figure à gauche) et l'épaule droite (figure à droite).



**ANNEXE KK :**  
**DIFFÉRENCE ENTRE LE SCORE ACTIVITÉS PHYSIQUES IDVQ**  
**ENTRE LA MI-SAISON ET LE DÉBUT DE SAISON SELON LE PROFIL**  
**DOULEURS DIFFUSES EN COMPARAISON AVEC LE PROFIL**  
**DOULEURS NON DIFFUSES**



**Figure 23. Différence entre le score activités physiques IDVQ entre la mi-saison et le début de saison selon le profil douleurs diffuses en comparaison avec le profil douleurs non diffuses.**



### ANNEXE LL : SCORE GLOBAL IDVQ À LA MI-SAISON EN FONCTION DU NOMBRE DE RÉGIONS CORPORELLES AVEC DES DOULEURS EN DÉBUT DE QUART

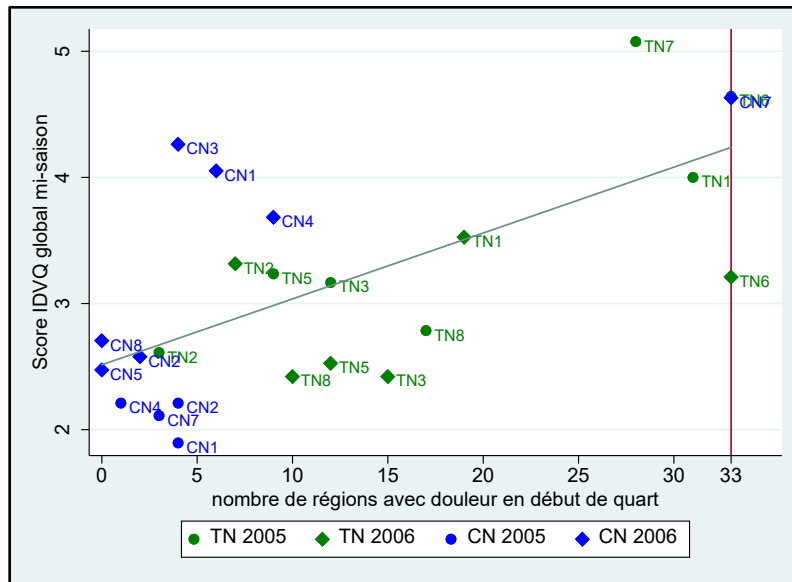


Figure 24. Score global IDVQ à la mi-saison en fonction du nombre de régions corporelles avec des douleurs en début de quart.



### ANNEXE MM : SCORE GLOBAL IDVQ À LA MI-SAISON EN FONCTION DU SCORE MOYEN DE DOULEUR TOUTES RÉGIONS CONFONDUES EN DÉBUT DE QUART

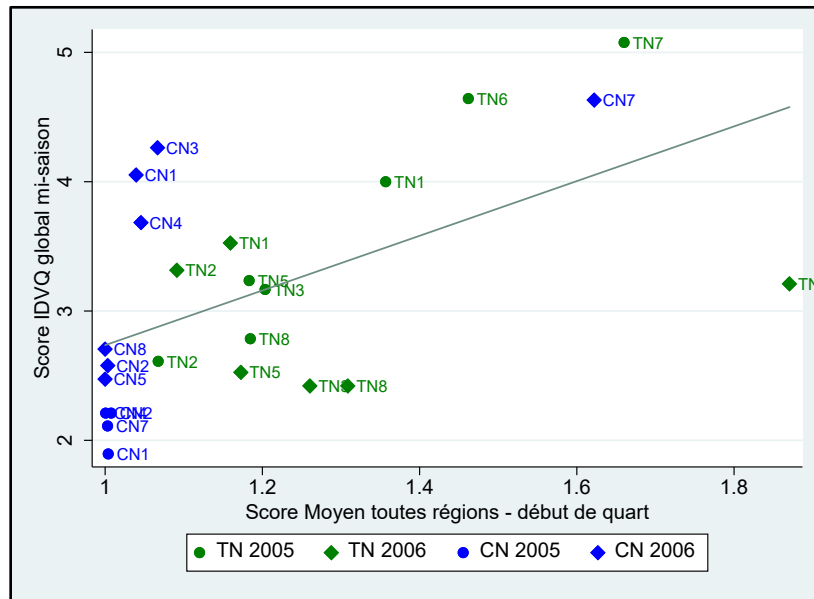


Figure 25. Score global IDVQ à la mi-saison en fonction du score moyen de douleur toutes régions confondues en début de quart.



### ANNEXE NN : SCORE GLOBAL IDVQ À LA MI-SAISON EN FONCTION DU NOMBRE DE RÉGIONS CORPORELLES AVEC DES DOULEURS EN FIN DE QUART

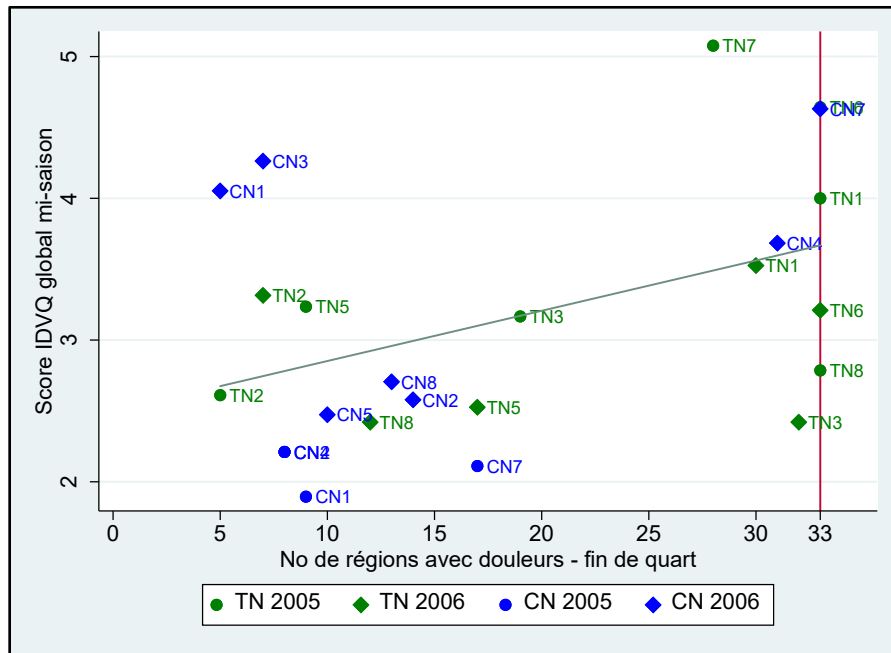
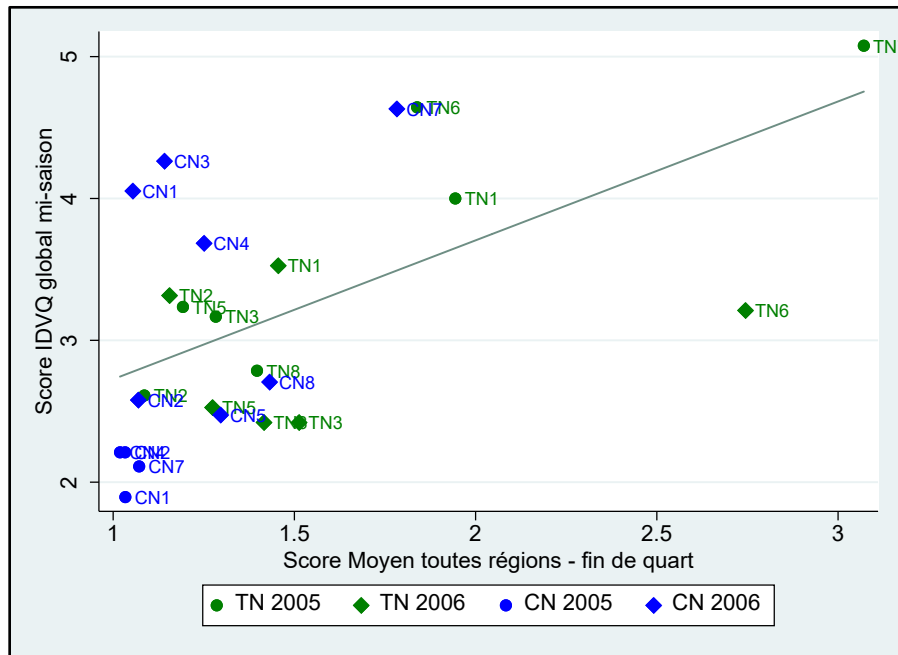


Figure 26. Score global IDVQ à la mi-saison en fonction du nombre de régions corporelles avec des douleurs en fin de quart.



**ANNEXE OO :**  
**SCORE GLOBAL IDVQ À LA MI-SAISON EN FONCTION DU SCORE MOYEN DE DOULEUR TOUTES RÉGIONS CORPORELLES CONFONDUES EN FIN DE QUART DE TRAVAIL**





### ANNEXE PP : SCORE IDVQ DE LA DIMENSION FACTEURS PSYCHOSOCIAUX (FPS) À LA MI-SAISON EN FONCTION DU NOMBRE DE RÉGIONS CORPORELLES AVEC DES DOULEURS EN DÉBUT DE QUART

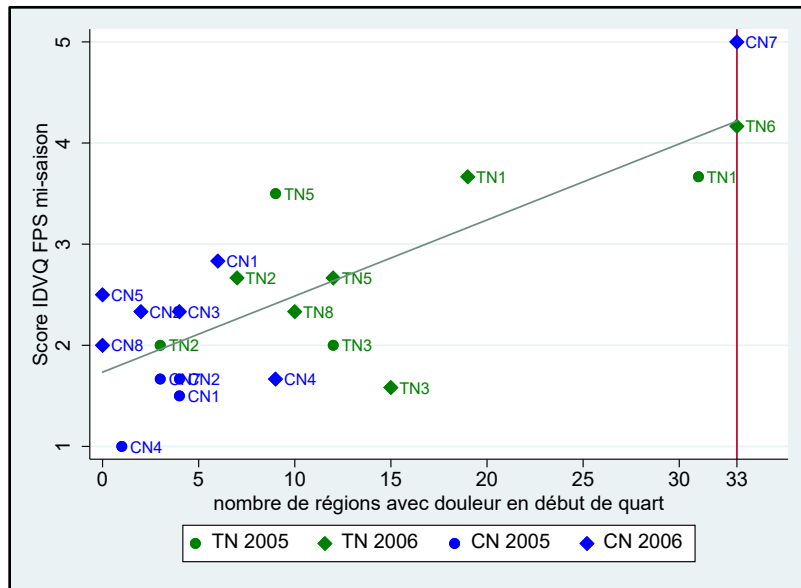


Figure 28. Score IDVQ de la dimension facteurs psychosociaux (FPS) à la mi-saison en fonction du nombre de régions corporelles avec des douleurs en début de quart.



### ANNEXE QQ :

## DIFFÉRENCE ENTRE LE DÉBUT ET LA MI-SAISON POUR LE SCORE IDVQ DE LA DIMENSION SOMMEIL EN FONCTION DU NOMBRE DE RÉGIONS CORPORELLES AVEC DES DOULEURS EN DÉBUT DE QUART

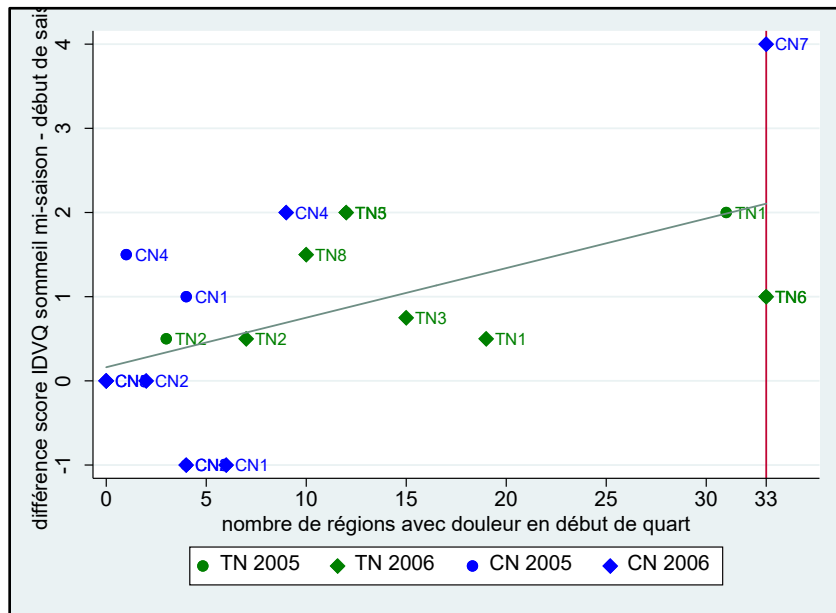


Figure 29. Différence entre le début et la mi-saison pour le score IDVQ de la dimension sommeil en fonction du nombre de régions corporelles avec des douleurs en début de quart.



## BIBLIOGRAPHIE

- AREFA. (2005). *L'hébergement des salariés agricoles, saisonniers et permanents : définition d'une politique régionale pour l'hébergement des salariés agricoles*. Tiré de <https://docplayer.fr/76851113-L-hebergement-des-salaries-agricoles-saisonniers-et-permanents.html>
- Brower, M. A., Earle-Richardson, G. B., May, J. J. et Jenkins, P. L. (2009). Occupational injury and treatment patterns of migrant and seasonal farmworkers. *Journal of Agromedicine*, 14(2), 172-178. doi: 10.1080/10599240902799715
- Butterfield, P. (2016). Workers with irregular hours during seasonal work surges: Promoting healthy sleep. *Workplace Health & Safety*, 64(3), 128. doi: 10.1177/2165079915622458
- Chapman, L. J., Newenhouse, A. C., Pereira, K. M., Karsh, B. T., Meyer, R. M., Brunette, C. M. et Ehlers, J. J. (2008). Evaluation of a four year intervention to reduce musculoskeletal hazards among berry growers. *Journal of Safety Research*, 39(2), 215-224. doi: 10.1016/j.jsr.2008.02.025
- Chubilleau, C., Robin, S., Bounaud, V., Bouffard, B. et Giraud, J. (2012). *Travail saisonnier et santé : La santé des travailleurs saisonniers de Charente-Maritime en 2009*. Tiré de <http://www.ors-poitou-charentes.org/pdf/8wblo2TravSaisonnier12.pdf>
- Douarche, M. (2003). Le météore, l'aspirant et le professionnel. *Territoires*, 435, 16-18. Tiré de [http://www.epsilon.insee.fr/jspui/bitstream/1/8757/1/P12\\_101.pdf](http://www.epsilon.insee.fr/jspui/bitstream/1/8757/1/P12_101.pdf)
- Earle-Richardson, G., Fulmer, S., Jenkins, P., Mason, C., Bresee, C. et May, J. (2004). Ergonomic analysis of New York apple harvest work using a Posture-Activities-Tools-Handling (PATH) work sampling approach. *Journal of Agricultural Safety and Health*, 10(3), 163-176.
- Earle-Richardson, G., Jenkins, P., Fulmer, S., Mason, C., Burdick, P. et May, J. (2005). An ergonomic intervention to reduce back strain among apple harvest workers in New York State. *Applied Ergonomics*, 36(3), 327-334. doi: 10.1016/j.apergo.2004.12.003
- Earle-Richardson, G., Jenkins, P. L., Freivalds, A., Burdick, P., Park, S., Lee, C., . . . May, J. J. (2006). Laboratory evaluation of belt usage with apple buckets. *American Journal of Industrial Medicine*, 49(1), 23-29. doi: 10.1002/ajim.20239
- Faucett, J., Meyers, J., Miles, J., Janowitz, I. et Fathallah, F. (2007). Rest break interventions in stoop labor tasks. *Applied Ergonomics*, 38(2), 219-226. doi: 10.1016/j.apergo.2006.02.003
- Fondation Abbé Pierre. (2003). *Les saisonniers : des conditions de vie indignes pour les soutiers du tourisme et de l'agriculture* : Tiré de <https://docplayer.fr/15549542-Les-saisonniers-des-conditions-de-vie-indignes-pour-les-soutiers-du-tourisme-et-de-l-agriculture.html>
- Fontaine, D., Gruaz, D., Elicabe, R., Guilbert, A., Overney, L., Guye, O., . . . Lemery, Y. (2008). La santé perçue et les conditions de vie des travailleurs saisonniers : étude qualitative auprès de salariés, d'employeurs et de professionnels en Rhône-Alpes. *Revue d'épidémiologie et de santé publique*, 56(6S), 373. doi: 10.1016/j.respe.2008.07.054
- Grzywacz, J. G., Lipscomb, H. J., Casanova, V., Neis, B., Fraser, C., Monaghan, P. et Vallejos, Q. M. (2013). Organization of work in the agricultural, forestry, and fishing sector in the US southeast: Implications for immigrant workers' occupational safety and health. *American Journal of Industrial Medicine*, 56(8), 925-939. doi: 10.1002/ajim.22169

- Hébert, F., Cloutier, E., Gervais, M., Granger, D., Levy, M. et Massicotte, P. (2000). *Les accidents de travail en forêt : analyse de scénarios d'accidents survenus entre le 1er juin 1997 et le 31 mai 1998* (Rapport n° R-245). Montréal, QC: IRSST. Tiré de <https://www.irsst.qc.ca/media/documents/PubIRSST/R-245.pdf?v=2020-03-31>
- Holmes, W., Lam, P. Y., Elkind, P. et Pitts, K. (2008). The effect of body mechanics education on the work performance of fruit warehouse workers. *Work*, 31(4), 461-471.
- Hudson, D. S. (2013). *Development and validation of a proactive ergonomics intervention targeting seasonal agricultural workers*. (Mémoire de maîtrise, University of Lethbridge, Lethbridge, AB).
- Imbeau, D., Dubé, P.-A., Dubeau, D. et LeBel, L. (2010). *Les effets d'un entraînement physique pré-saison sur le travail et la sécurité des débroussaillers : étude de faisabilité d'une approche de mesure* (Rapport n°R-664). Montréal, QC: IRSST. Tiré de <https://www.irsst.qc.ca/media/documents/PubIRSST/R-664.pdf>
- Le Pors, A. (1999). *Propositions pour l'amélioration de la situation sociale et professionnelle des travailleurs saisonniers du tourisme*. Tiré de [http://www.pluriactivite.org/IMG/pdf/Rapport\\_Le\\_Pors.pdf](http://www.pluriactivite.org/IMG/pdf/Rapport_Le_Pors.pdf)
- Lipscomb, H. J., Loomis, D., McDonald, M. A., Kucera, K., Marshall, S. et Li, L. (2004). Musculoskeletal symptoms among commercial fishers in North Carolina. *Applied Ergonomics*, 35(5), 417-426. doi: 10.1016/j.apergo.2004.04.004
- Lovelock, K., Cryer, C., Lilley, R., Davidson, P., Davie, G. et Samaranayaka, A. (2009). *Effective occupational health interventions in agriculture: Report of a survey of risk factors and exposures on farms*. Dunedin, Nouvelle-Zélande: University of Otago.
- Major, M. E. (2003). *Évaluation biomécanique et ergonomique d'un harnais pour les débroussaillers adapté à l'application d'un traitement biologique de la végétation*. (Mémoire de maîtrise, Université du Québec à Montréal, Montréal, QC).
- Major, M. E. (2011). *Étude ergonomique du travail saisonnier et de ses impacts sur les stratégies et les troubles musculo-squelettiques de travailleuses d'usines de transformation du crabe*. (Thèse de doctorat, Université du Québec à Montréal, Montréal, QC).
- Major, M. E. et Vézina, N. (2015). Analysis of worker strategies: A comprehensive understanding for the prevention of work related musculoskeletal disorders. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 48, 149-157. doi: 10.1016/j.ergon.2015.05.003
- Major, M. E. et Vézina, N. (2016). Pour une prévention durable des troubles musculosquelettiques chez les travailleuses saisonnières : prise en compte du travail réel. *Perspectives interdisciplinaires sur le travail et la santé (PISTES)*, 18(2), 25. doi: 10.4000/pistes.4869
- Major, M. E. et Vézina, N. (2017). The organization of working time: Developing an understanding and action plan to promote workers' health in a seasonal work context. *New Solutions: A Journal of Environmental and Occupational Health Policy*, 27(3), 403-423. doi: 10.1177/1048291117725712
- Marler, J., Milkovich, G. et Barringer, M. (1998). *Boundaryless organizations and boundaryless careers: An emerging market of high-skilled temporary work*. Communication présentée à Academy of Management Annual Conference, San Diego, CA.
- Morisset, M., Charron, I. et Beaudoin, D. (2011). *Chantier sur la saisonnalité : phase 2 : typologies de la saisonnalité, document de travail pour réflexion*. Tiré de [http://www.saisonnalite.com/library/pdf/rapport\\_typologie\\_enjeux-solutions-2012.pdf](http://www.saisonnalite.com/library/pdf/rapport_typologie_enjeux-solutions-2012.pdf)

- PERIPL. (2009). *Les travailleurs saisonniers : diverses typologies*. Tiré de [http://www.emploi-saisonnier49.fr/fileadmin/documents\\_ade/fa/contenu/documentation/Typologie-saisonniers-PERIPL-2009.pdf](http://www.emploi-saisonnier49.fr/fileadmin/documents_ade/fa/contenu/documentation/Typologie-saisonniers-PERIPL-2009.pdf)
- Roquelaure, Y., Dano, C., Dusolier, G., Fanello, S. et Penneau-Fontbonne, D. (2002). Biomechanical strains on the hand-wrist system during grapevine pruning. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 75(8), 591-595. doi: 10.1007/s00420-002-0366-9
- Roux, G., Caneva, D., Huyche, P., Lallemand, M., Adjemian, A. et Grillet, J. P. (2004). La surveillance médicale des saisonniers agricoles par les services de santé-sécurité au travail de la Mutualité sociale agricole : une réponse institutionnelle. *Archives des maladies professionnelles et de l'environnement*, 65(2-3). doi: ADMP-05-2004-65-2-3-1250-3274-101019-ART247
- Schweder, P. (2008). *Occupational health and safety of seasonal workers in agricultural processing*. (Thèse de doctorat, University of New South Wales, Sydney, Australie). Tiré de <http://unsworks.unsw.edu.au/fapi/datastream/unsworks:4334/SOURCE01?view=true>
- Silla, I., Gracia, F. J. et Peiró, J. M. (2005). Job insecurity and health-related outcomes among different types of temporary workers. *Economic and Industrial Democracy*, 26(1), 89-117. doi: 10.1177/0143831x05049404
- Slot, T. R. et Dumas, G. A. (2010). Musculoskeletal symptoms in tree planters in Ontario, Canada. *Work*, 36(1), 67-75. doi: 10.3233/wor-2010-1008
- Statistique Canada. (2019). Permanence de l'emploi (permanent et temporaire) selon l'industrie, données annuelles (x 1 000). Tiré de <https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=1410007201>
- Stock, R. S., Loisel, P., Durand, M. J., Streiner, D., Tugwell, P., Reardon, R., . . . Gaudreault, N. (2003). *IDVQ : l'indice d'impact de la douleur au cou et aux membres supérieurs sur la vie quotidienne : développement et validation d'une nouvelle mesure de l'état de santé pour les travailleuses et travailleurs atteints de lésions musculo-squelettiques du cou et des membres supérieurs* (Rapport n°R-355). Montréal, QC: IRSST. Tiré de <http://www.irsst.gc.ca/media/documents/PubIRSST/R-355.pdf?v=2018-11-19>
- Stock, R. S., Nicolakakis, N., Vézina, N., Vézina, M., Gilbert, L., Turcot, A., . . . Beaucage, C. (2018). Are work organization interventions effective in preventing or reducing work-related musculoskeletal disorders? : A systematic review of literature. *Scandinavian Journal of Work Environment & Health*, 44(2), 133.
- Tappin, D. C., Bentley, T. A. et Vitalis, A. (2008). The role of contextual factors for musculoskeletal disorders in the New Zealand meat processing industry. *Ergonomics*, 51(10), 1576-1593. doi: 10.1080/00140130802238630