



ETUDE



Prévention des Risques Professionnels

Agir ensemble pour prévenir

Impact de l'établissement des vignes
et de l'organisation du travail
sur la santé des viticulteurs
lors des travaux de taille
et de tirage des bois

Remerciements à

*Carole Robaraud, Audrey Dassens et Armand Joly,
pour leur appui technique et méthodologique,
la SCEA des Domaines Boinaud pour leur accueil et leur disponibilité,
Solange et à Denis pour leur participation à la vidéo.*



SOMMAIRE

Etude réalisée de novembre 2015 à juillet 2016 par :

- Bruno Farthouat, Conseiller Prévention MSA des Charentes,

avec l'appui de :

- Carole Robaraud, infirmière de Santé au Travail, ASTA des Charentes
- Audrey Dassens et Armand Joly, chargés de mission à l'ARACT Poitou-Charentes

► Introduction	4
► Objectif et cadre de l'étude	6
► Sollicitations articulaires par mode d'établissement de vigne	9
► Synthèse générale des sollicitations articulaires pour les 4 modes d'établissement de la vigne	13
► Comment préserver son capital santé durant les travaux de taille et tirages des bois ?	15
► Synthèse de l'étude	17
Annexe : Grille d'analyse	18



INTRODUCTION

Intégration de l'étude dans la politique de prévention des Troubles Musculo Squelettiques (TMS) menée par le service Prévention des Risques Professionnels de la MSA des Charentes.

Les troubles musculo-squelettiques regroupent une quinzaine de pathologies qui touchent principalement les muscles, les tendons et les nerfs situés autour des articulations.

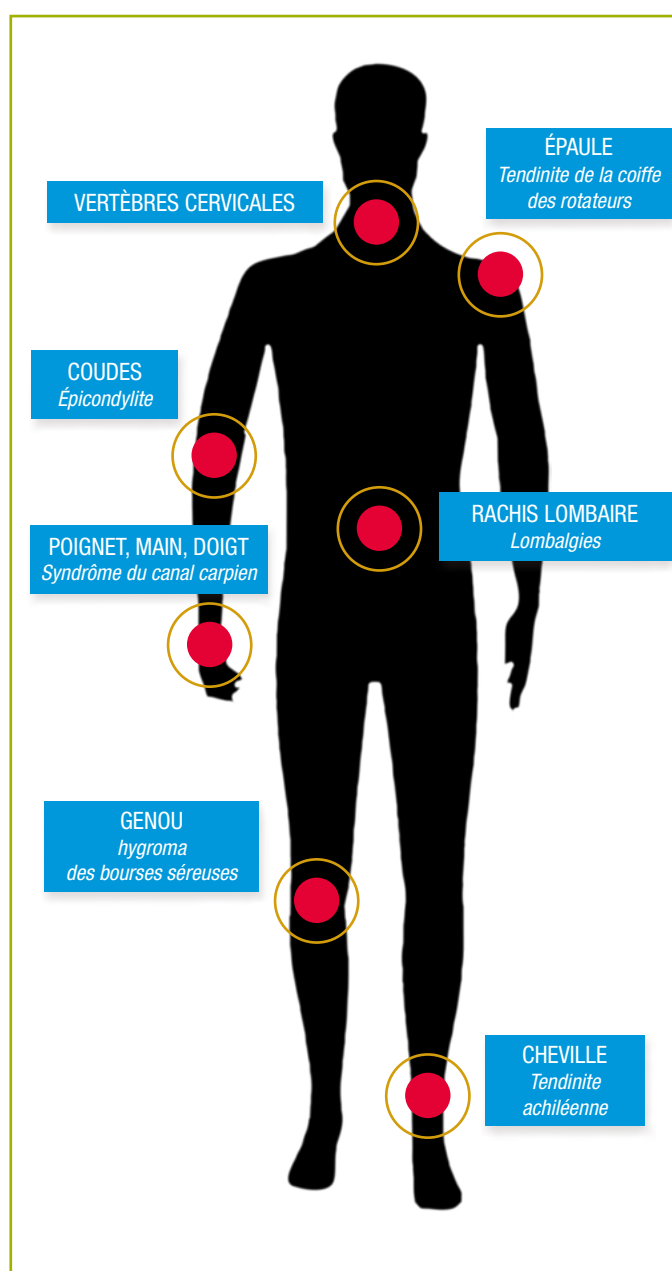
Ces troubles peuvent se traduire par des douleurs ou par des maladies touchant les articulations concernées.

Ces douleurs ou ces gênes peuvent entraîner des difficultés tant dans la vie professionnelle que personnelle. Au niveau professionnel, cela peut aller jusqu'à l'incapacité à exercer certains gestes, un handicap, une invalidité et la perte d'emploi.

Le coût d'un TMS est très élevé (en moyenne 23 700 €). Il va de 12 000 € pour un canal carpien jusqu'à 55 000 € pour le rachis lombaire. Le coût augmente avec l'âge de la personne.

Pour l'entreprise, cela peut entraîner des conséquences qualitatives (perte de compétence dans les travaux...), sociales (dégradation des relations sociales, impact de l'absentéisme sur les collègues...) et économiques (coût du licenciement d'une personne inapte au travail, coût lié à l'absentéisme...).

Les conditions de travail sont principalement à l'origine des TMS : les gestes répétitifs, le port de charges lourdes, les positions pénibles, les vibrations et le froid, l'organisation du travail, le mode de management, le stress, la charge mentale peuvent également être des déterminants générateurs de TMS.





Les TMS touchent tous les secteurs d'activité et peuvent concerner toutes les entreprises quelles que soient leur taille. Ils sont donc un enjeu majeur de prévention pour les Services de Santé Sécurité au travail et plus largement un enjeu de santé publique.

Au niveau national, les travailleurs viticoles sont particulièrement victimes de TMS notamment ceux effectuant des travaux manuels dans les vignes (taille, tirage des bois, relevage, épamprage...). Dans les deux Charentes, la viticulture est le premier secteur d'activité agricole générateur de TMS.

Le Service Prévention des Risques Professionnels de la MSA des Charentes, depuis des années, accompagne les entreprises viticoles dans la prévention de cette problématique à différents niveaux : information, formation prévention TMS, accompagnement individuel d'entreprises, ...

Pour poursuivre ce travail d'accompagnement des viticulteurs dans leurs propres mesures de prévention, une étude complémentaire sur l'impact du mode d'établissement des vignes et de l'organisation du travail sur la santé des viticulteurs, lors des travaux de taille et de tirage des bois, a été menée.

L'objectif de l'étude est de pouvoir mesurer efficacement l'impact du mode d'établissement des vignes et de l'organisation du travail sur la santé des viticulteurs lors de ces travaux.

La synthèse de cette étude a pour but de donner aux viticulteurs :

- des éléments de réflexion dans l'établissement de leurs vignes et dans l'organisation des travaux manuels en tenant compte de la santé des personnes y travaillant,
- des éléments complémentaires pour pouvoir mettre en place une démarche de prévention plus concrète et efficace.

Pour le Service Prévention de la MSA des Charentes, elle permettra de délivrer un message de prévention plus précis, en s'appuyant sur des données quantifiées, afin d'effectuer des choix essentiels sur les stratégies d'organisation du travail dans les vignes, en tenant compte de la santé des personnes.





OBJECTIF ET CADRE DE L'ÉTUDE

L'étude concerne les travaux viticoles sollicitant le plus les articulations des membres supérieurs : les travaux manuels hivernaux dans les vignes (taille et tirage des bois). Ces travaux se déroulent sur 5 à 6 mois, de novembre à avril.

LES VIGNES EN CHARENTES

Un seul cépage (Ugni blanc) et les 4 types d'établissement de la vigne

Vignes en cordon haut

- hauteur d'établissement du pied : de 1.5 à 2 m,
- peu de tirage de bois (qui tombent de leur propre poids),
- organisation du travail : activité de taille et tirage effectués simultanément.



Vignes en guyot double

- hauteur d'établissement du pied : de 0.5 à 1 m,
- tirage des bois à faire car présence de palissage,
- organisation du travail différente suivant les entreprises : taille et tirage distinct ou taille et tirage simultanés.



Vignes en arcure palissée

- hauteur du fil de pliure : de 0.8 à 1.5 m,
- tirage des bois à faire car présence de palissage,
- organisation du travail, suivant les entreprises : taille et tirage distinct ou taille et tirage simultanés.



Vignes en arcure non palissée

- hauteur du fil de pliure : de 0.8 à 1.5 m,
- organisation du travail : activité de taille et tirage effectués simultanément.





LA POPULATION VITICOLE

La population viticole en Charente et en Charente-Maritime est composée de 3500 exploitants et de 15000 salariés. En 2014, 148 maladies professionnelles ont été reconnues dont 44 TMS des membres supérieurs.

Au-delà de ces données chiffrées, des questions se posent sur la fin de carrière de ces personnes, sur des aménagements de postes possibles à mettre en place pour maintenir les personnes dans l'emploi... Pour éviter d'aller vers ces situations compliquées, des mesures de prévention sont essentielles, et à intégrer lors de ces travaux sollicitants.

LE DÉROULEMENT DE L'ÉTUDE

L'étude s'est déroulée dans une seule entreprise : la SCEA des Domaines Boinaud à Angeac Champagne (16).

Le choix s'est porté sur cette entreprise car :

- elle avait l'avantage de posséder les différents modes d'établissement de la vigne,
- elle souhaitait avancer sur la prévention des TMS,
- le Conseiller Prévention MSA connaissait bien les acteurs de l'entreprise.

L'étude est essentiellement basée sur une analyse de situations de travail filmées sur 2 jours, en décembre 2015.

La population étudiée est constituée de 2 salariés expérimentés, de taille et de sexe différents :

- **Solange**, 50 ans, travaille dans l'entreprise depuis 23 ans. Elle tient **le sécateur de la main droite et mesure 155 cm**,
- **Denis**, 53 ans, travaille dans l'entreprise depuis 30 ans. Il tient, lui aussi, **le sécateur de la main droite et mesure 180 cm**.

Ces 2 personnes ont été filmées sur les 4 modes d'établissement de vignes en réalisant les travaux demandés par l'étude (taille tirage distincts ou taille tirage simultanés pour chaque mode d'établissement).

Les vidéos effectuées sont représentatives des conditions réelles de travail, aussi bien au niveau des conditions climatiques (pluie, vent, froid, temps sec et ensoleillé) que du rythme de travail.

Les rendements mesurés sont d'environ :

- 100 pieds/h pour taille/tirage simultanés, moins pour le cordon haut (80 pieds heures environ),
- 150 pieds/h pour la taille uniquement.

Ces chiffres correspondent aux moyennes de la profession.



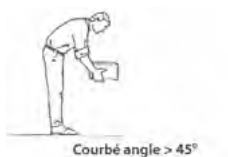


Le travail d'analyse s'est porté sur l'évaluation des sollicitations articulaires du dos (rachis lombaire), de la tête (rachis cervical), des épaules, des coudes et des mains selon les normes de confort ergonomiques préconisées par l'INRS* (ci-dessous).

CRITÈRES D'ÉVALUATION DES POSTURES DANGEREUSES POUR L'ÉTUDE

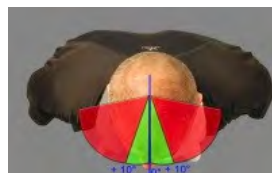
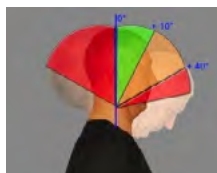
Dos

postures contraintes du dos :
courbée, cambrée, en extension, en inclinaison



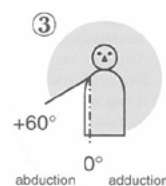
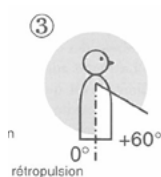
Tête/nuque

inclinaison et flexion importante de la tête



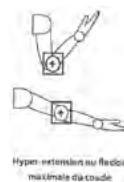
Epaule

position de travail des bras avec un angle supérieur à 60°, horizontal et vertical



Coude

rotation de la main et extension importante de l'avant bras



Main

position de pince des doigts et saisie en face



La grille d'évaluation utilisée (voir annexe) a permis de combiner les postures dangereuses à la durée d'exposition. Les résultats des observations sont répertoriés sur 4 fiches de synthèse : une fiche par mode d'établissement de vigne.

*Institut National de Recherche et de Sécurité





SOLLICITATIONS ARTICULAIRES PAR MODE D'ÉTABLISSEMENT DE VIGNE

Les tableaux et le schéma des fiches précisent la durée (en pourcentage) pendant laquelle la personne sollicite son articulation de manière dangereuse. Cette durée a été calculée sur la moyenne des observations des testeurs pour une activité de travail sur 10 pieds de vignes de manière continue.

Les données chiffrées correspondent à du temps de travail en posture dangereuse.
Un code couleur a été utilisé :

- verte : temps de posture dangereuse faible,
- jaune : temps de posture dangereuse moyenne,
- rouge : temps de posture dangereuse importante.

Ces couleurs permettent de visualiser le niveau de sollicitation des articulations. Elles permettent donc de comparer l'impact sur la santé des différents modes d'établissement des vignes.

Nous avons fait le choix méthodologique de présenter des données chiffrées car il n'y a pas de différence significative dans les résultats des 2 personnes « étudiées », malgré une taille et un gabarit différents (mais avec une ancienneté et un niveau de technicité équivalents).

Il est à noter que les quelques différences constatées sont liées à la gestuelle utilisée (position par rapport à la vigne, maintien et utilisation du sécateur, approche du travail à réaliser...).





IMPACT DU MODE D'ÉTABLISSEMENT DE LA VIGNE SUR LES ARTICULATIONS POUR LES TRAVAUX DE TAILLE ET TIRAGE DES BOIS

GUYOT DOUBLE

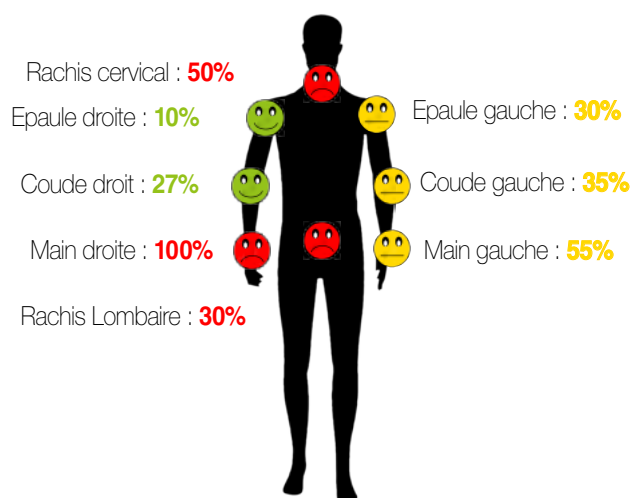
Caractéristiques

- Hauteur de travail maximum : 2 m
- Hauteur d'établissement de la vigne : 0,85 m
- Hauteur de travail minimum : 0,5 m

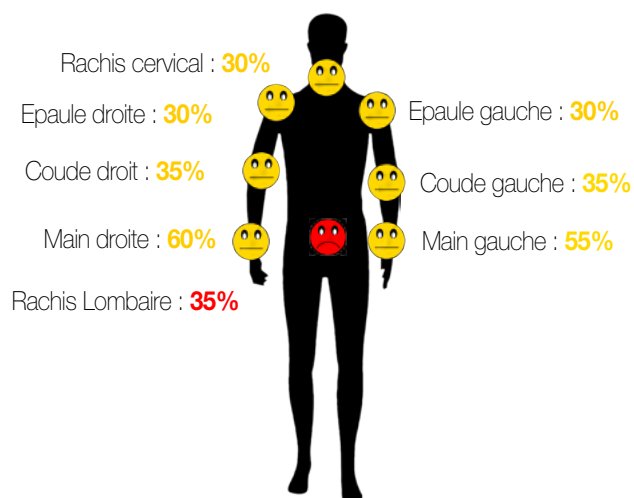
Vigne étudiée

- Vigne plantée en 1996
- Lattes non pré-taillées
- Fil de relevage non baissé

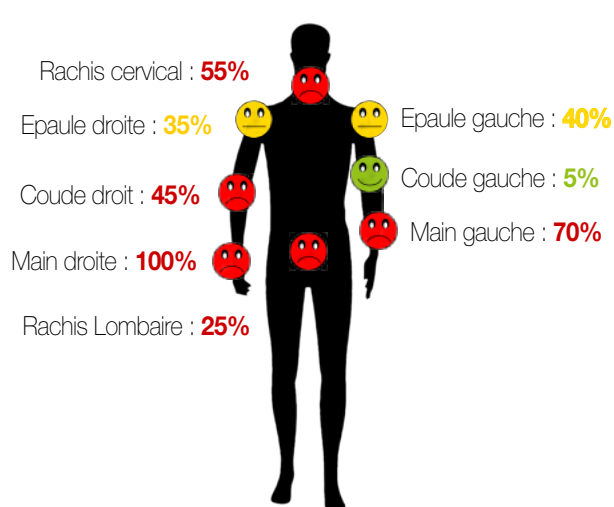
Taille et tirage simultanés



Tirage uniquement



Taille uniquement





ARCURE PALISSÉE

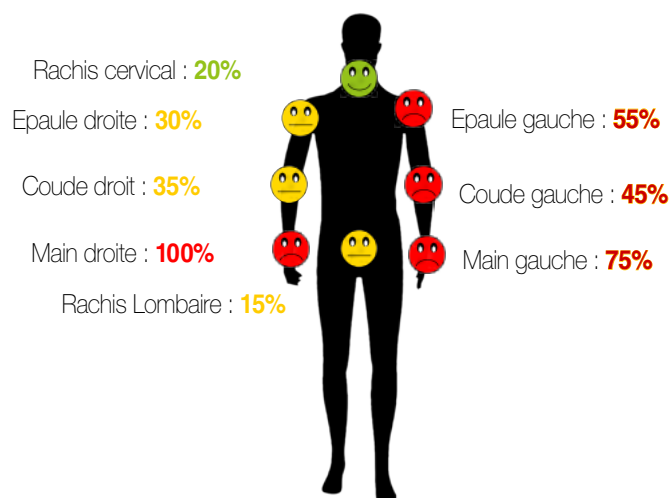
Caractéristiques

- Hauteur de travail maximum : 2,1 m
- Hauteur de fil de pliure : 1,25 m
- Hauteur de fil d'attache : 0,95 m
- Hauteur de travail minimum : 0,7 m

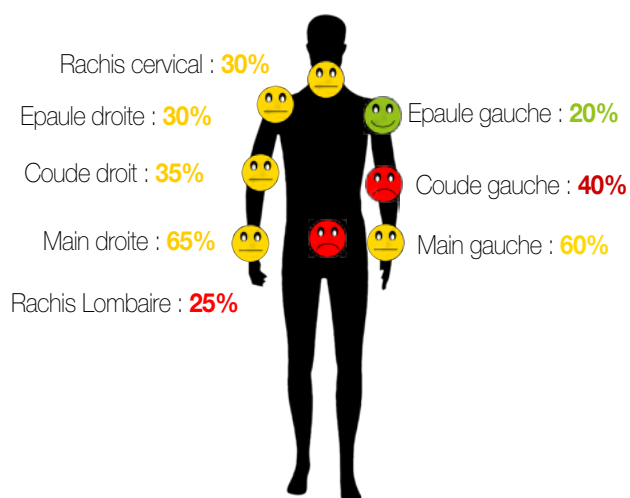
Vigne étudiée

- Arcure plantée en 2008
- Lattes non pré-taillées
- Fil de relevage non baissé

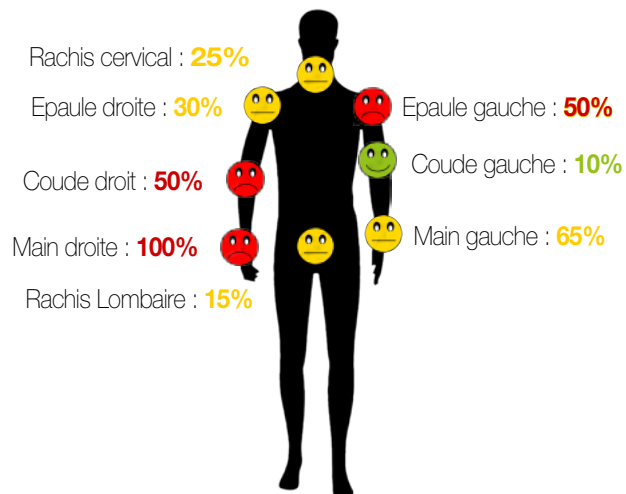
Taille et tirage simultanés



Tirage uniquement



Taille uniquement





ARCURE HAUTE PORT LIBRE

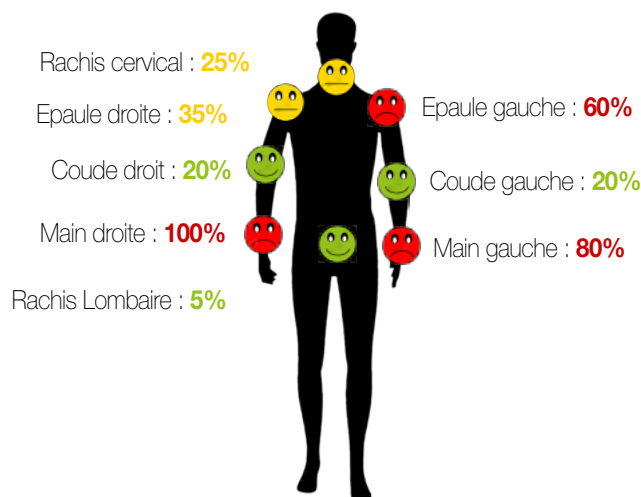
Caractéristiques

- Hauteur de travail maximum : 2,1 m
- Hauteur de fil de pliure : 1,4 m
- Hauteur de fil d'attache : 1,1 m
- Hauteur de travail minimum : 0,65 m

Vigne étudiée

- Vigne plantée en 1993
- Lattes non pré-taillées

Taille et tirage simultanés



CORDON HAUT

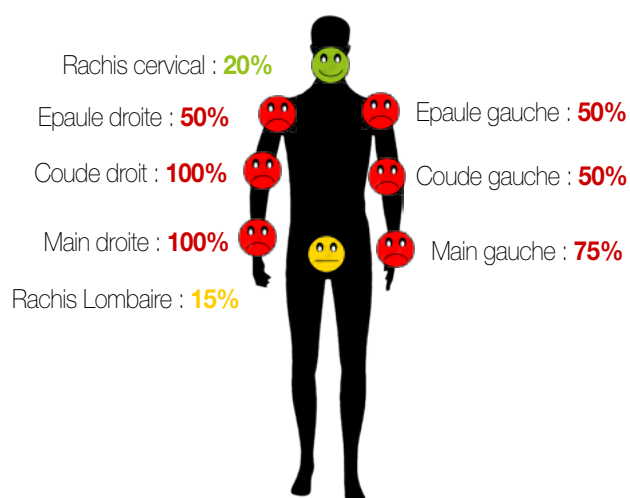
Caractéristiques

- Hauteur de travail maximum : 2,1 m
- Hauteur d'établissement de la vigne : 1,5 m
- Hauteur de travail minimum : 0,9 m

Vigne étudiée

- Vigne plantée en 1992
- Lattes non pré-taillées

Taille et tirage simultanés





SYNTHÈSE GÉNÉRALE DES SOLLICITATIONS ARTICULAIRES POUR LES 4 MODES D'ÉTABLISSEMENT DE LA VIGNE

SOLLICITATIONS DES ARTICULATIONS LORS DES TRAVAUX DE TAILLE ET TIRAGE SIMULTANÉS

Le rachis cervical est sollicité à 30% du temps de travail dans des postures dangereuses (pouvant aller jusqu'à 45% pour le guyot double)

La gestuelle concernée est essentiellement :

- en torsion pour anticiper le travail et pour se protéger des lattes,
- en flexion tête dirigée vers le sol pour ramasser et tailler les lattes basses et vers le haut pour détailler les lattes.

Le rachis lombaire est sollicité à 20% du temps en moyenne dans des postures dangereuses (pouvant aller jusqu'à 30% pour le guyot double) en fonction de la taille de la personne et de la vigne : une personne de petite taille sollicite plus son dos qu'une grande sur une vigne haute (et inversement).

Le tirage des bois entraîne plus de flexion du dos pour ramasser les lattes tombées au sol et de la torsion pour les ramener dans le rang.

Les membres inférieurs sont sollicités, également, de part l'importance des piétinements lors de ces travaux et le fait d'être toujours debout (quelques extensions sur la pointe des pieds pour atteindre les lattes les plus hautes).

Les membres supérieurs sont sollicités dans leur ensemble de part la hauteur du travail à réaliser, la longueur des lattes à détailler, la remise des lattes dans le rang et le port du sécateur.

Les épaules sont sollicitées, en moyenne à 35% du temps de travail, dans des postures dangereuses (pouvant aller jusqu'à 50% pour l'arcure port libre et pour les cordons hauts).

Les sollicitations sont principalement des gestes situés au-dessus de la ligne des épaules (+90°) ou en rétropulsion pour ramener les lattes en arrière.

Les coudes sont sollicités par 2 types de gestuelles nocives :

- la pronation supination pour le coude de la main tenant le sécateur : pour détailler la latte en hauteur ou pour accéder à la latte opposée, le tailleur passe 20% de son temps de travail dans des postures dangereuses (pouvant aller jusqu'à près de 45% avec du cordon haut),
- l'hyperextension pour ramasser les bois au sol, les déposer dans le rang, ou pour atteindre les lattes (20% de son temps de travail dans des postures dangereuses, pouvant aller jusqu'à 40% pour le cordon haut).





Les mains sont sollicitées de manière différente :

- la main tenant le sécateur est sollicitée à 100% de son temps de travail dans une posture dangereuse : la pince (gestuelle douloureuse pour les personnes ayant du mal à tenir le sécateur). L'autre sollicitation est liée à la gestuelle nécessaire pour tirer sur la gâchette du sécateur. Il est à noter que les personnes donnent 20 coups de sécateur en moyenne par pied de vigne (2 à 3 coups supplémentaires pour taille et tirage simultanés) quelque soit le mode d'établissement, ce qui peut représenter l'équivalent de 2 millions de coups de sécateurs en fin de saison.
- L'autre main est sollicitée en moyenne 45% du temps de travail dans des postures dangereuses (pouvant aller jusqu'à 65% pour le cordon haut). La gestuelle concernée est essentiellement : du travail en pince pour tenir la latte à détailler, pour écarter les lattes avant de tailler et pour tirer les bois, du travail « en force » pour tirer les bois. Différentes techniques existent (tirage avec une seule main, avec 2, avec des lattes détaillées ou non...) mais on peut solliciter en moyenne 25% cette main pour de la gestuelle en force (pouvant aller jusqu'à 60% du tirage sur de la vigne en arcure basse palissée).

SOLLICITATIONS DES ARTICULATIONS LORS DES TRAVAUX DE TAILLE ET TIRAGE DISTINCT (GUYOT DOUBLE ET ARCURE HAUTE PALISSÉE)

Pour **la taille uniquement**, la main qui tient le sécateur, et le coude associé, n'ont pratiquement aucun temps de repos, donc quasiment à 90% du temps en posture dangereuse. L'autre membre supérieur (épaule, coude et main opposés) est autant sollicité que pour l'activité de taille et tirage simultanés, excepté le travail en force.

Pour **le tirage uniquement**, malgré une sollicitation travail en force plus importante, il est à noter que les épaules et les coudes ne ressortent pas en rouge car l'activité de tirage s'effectue avec les 2 bras (pour l'étude, la phase tirage uniquement était effectuée sans sécateur).

RESSENTI DES SALARIÉS DE L'ENTREPRISE

Un entretien individuel complémentaire auprès de l'ensemble des salariés de l'entreprise a été effectué afin de recueillir leur ressenti sur les douleurs occasionnées par ces travaux.

De manière générale il ressort que les salariés ont des douleurs articulaires (86% des 21 répondants). Ces douleurs se localisent au niveau des épaules (83%), des mains et des poignets (44%), du dos (39%), des coudes (33%) et de la nuque (22%).





COMMENT PRÉSERVER SON CAPITAL SANTÉ DURANT LES TRAVAUX DE TAILLE ET TIRAGE DES BOIS

Les conseils en prévention sont multiples et peuvent être classés en 2 catégories : les mesures de prévention à mettre en place par l'entreprise et celles par la personne elle-même.

L'ORGANISATION DU TRAVAIL : MESURES DE PRÉVENTION À PRÉVOIR PAR L'ENTREPRISE

Au niveau des vignes

- planter les vignes en intégrant les conditions de travail des années à venir (voir fiches),
- alterner les vignes de hauteurs différentes : cordon haut, arcure haute, guyot double,
- pour les jeunes vignes, favoriser le travail par demi-journée.

Au niveau de l'organisation des travaux

- favoriser le fauchage et le pré taillage,
- favoriser la progressivité dans ces travaux : en début de saison (alterner les travaux en début de saison : réparation de la vigne...), en début de semaine et en début de journée (favoriser les travaux moins sollicitants pour ces périodes : vignes moins sollicitantes...),
- choisir le matériel en tenant compte de l'utilisateur. Quelques critères : diamètre du manche, forme de la gâchette, poids du sécateur, poids et position de la batterie.

Au niveau des personnes

- favoriser l'échange entre les différents acteurs (chef d'entreprise, chef d'équipe, salariés, saisonniers, prestataires de service...), en tenant compte de leur souhait organisationnel : travail en équipe ou non, taille tirage distincts ou non, choix du matériel, mode d'établissement des vignes lors de la plantation...,
- former, accompagner le personnel afin de les intégrer au mieux dans les équipes,
- planifier des formations de perfectionnement de ces travaux qui intègrent une meilleure gestuelle du travail,
- favoriser les pauses : au minimum une pause dans la matinée et dans l'après midi d'une durée de 20 min. La pause de midi peut être réduite dans sa durée (45 min au minimum) et doit se faire dans un lieu chaud et sec avec possibilité de se changer. Dans la saison, prévoir des périodes de congés pour favoriser le temps de récupération nécessaire,
- privilégier une rémunération complémentaire sur des critères qualitatifs,
- fournir des tenues de travail adaptées aux conditions météo : chaussures chaudes, vêtements de pluie couvrants et respirants et prévoir des vêtements de rechange...

Attention aux conditions climatiques extrêmes : le froid, le vent et l'humidité favorisent les douleurs articulaires. Une organisation adaptée est à intégrer en cas de températures extrêmes (possibilité de récupération d'heures, pauses au chaud, boissons chaudes...). Pour information, une température de 5°C avec un vent à 45 km correspond à température ressentie de -5°C.





POUR LES PERSONNES QUI VONT TRAVAILLER DANS LES VIGNES

- favoriser une bonne hygiène de vie : sommeil, hydratation régulière dans la journée, alimentation équilibrée et fragmentée en favorisant les sucres lents,
- ne pas négliger ses problèmes de santé (hypertension, douleur, diabète...) qui peuvent être aggravants ou aggravés par le travail : la visite médicale avec l'infirmière ou le médecin du travail représente une bonne opportunité,
- consulter son médecin traitant rapidement avant que les douleurs s'installent,
- prendre des vêtements adaptés aux conditions climatiques (vêtements chauds, respirants, couvrants, de pluie, etc.) et prévoir des vêtements de rechange. Nettoyer et faire sécher les vêtements de pluie,
- entretenir son matériel de taille : graissage, affilage, révision...,
- favoriser les étirements en fin de journée de travail.





SYNTHÈSE DE L'ÉTUDE

Les résultats de l'étude prouvent que **la plupart des articulations sont sollicitées** dans des postures dangereuses lors des travaux manuels de taille et de tirage des bois à des niveaux différents : le rachis cervical à 30%, le rachis lombaire à 20%, les membres inférieurs, les épaules à 35%, les coudes à 40% et les mains à 80% du temps de travail.

Le mode d'établissement des vignes a un impact sur la santé des viticulteurs lors des travaux de taille et tirage des bois. Les observations réalisées font ressortir des niveaux de sollicitations dangereuses différentes (voir fiche par mode d'établissement de vigne).

Aucune vigne n'est idéale pour les articulations. Il ressort que la vigne en cordons hauts est la plus sollicitante.

Des aménagements spécifiques au mode d'établissement des vignes sont réalisables pour réduire les sollicitations :

- vignes en guyot double : augmenter la hauteur d'établissement de la vigne afin de pouvoir travailler le dos le plus droit possible réduit les sollicitations au niveau des 2 rachis (lombaire et cervical),
- vignes en arcure : plier les lattes pour les détailler et diminuer la hauteur d'établissement des vignes réduisent les sollicitations des épaules,
- vignes en cordons hauts : diminuer la hauteur d'établissement des vignes et pré tailler réduisent les sollicitations de l'ensemble des membres supérieurs,
- vignes palissées : descendre les fils releveurs avant de tailler réduit les sollicitations lors du tirage des bois.

Les choix d'organisation du travail effectué entraînent également des impacts différenciés sur la santé des viticulteurs.

L'étude fait ressortir les enseignements suivants :

- alterner les tâches est plus intéressant pour la santé des personnes car réaliser une seule activité toute la saison (taille ou tirage uniquement) entraîne plus de répétitivité dans les gestes : la taille sollicite plus le bras tenant le sécateur et le tirage sollicite plus de travail en force de manière répétée,
- diminuer la longueur des lattes limite les extensions du bras effectuant le tirage,
- détailler les lattes diminue le travail en force lors du tirage des bois,
- utiliser du matériel pour ramener les lattes dans le rang limite les flexions du rachis,
- faire tomber les fils de relevages avant la taille diminue le travail en force lors du tirage,
- alterner les travaux et la taille dans des vignes différentes permet de varier la gestuelle,
- perfectionner les personnes dans leurs travaux en intégrant la gestuelle permet de diminuer les sollicitations dangereuses.

D'autres mesures de prévention plus générales se retrouvent dans l'étude. Elles doivent s'intégrer à la politique prévention de l'entreprise.

L'ensemble des conclusions de l'étude montre que les travaux manuels dans les vignes ont un impact sur la santé des viticulteurs. Il est possible d'améliorer les conditions de travail lors ces travaux.

Une étude individuelle des pratiques permettra de définir plus précisément les solutions adaptées à l'entreprise viticole. N'hésitez pas à solliciter le Conseiller Prévention référent en viticulture de votre département.

CONTACTS

- en Charente, **Bruno Farthouat** : 05.45.97.80.64 ou 06.26.02.63.35
- en Charente-Maritime, **Angélique Pierre** : 05.46.97.50.75



ANNEXE - GRILLE D'ANALYSE

GRILLE D'OBSERVATION

Ancienneté dans le métier : Ancienneté dans l'entreprise :

Douleurs particulières : ☐ Oui ☐ Non

Si oui, dans quelle partie du corps ?

Conditions climatiques :

☐ vent ☐ pluie ☐ froid ☐ autres, précisez :

Types de vignes :

☐ guyot à plat ☐ arcure haute palissée ☐ arcure haute port libre ☐ cordon haut

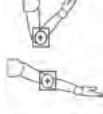
Types de travaux :

☐ taille et tirage simultané ☐ taille uniquement ☐ tirage uniquement

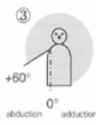
Productivité : Nombre de pieds / heure en moyenne :

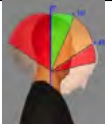
2. Quantification de la gestuelle pour un pied de vigne :

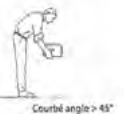
Main	Type de travaux		Latéralité du corps sollicitée		Fréquence	Durée
	Taille	Tirage	G	D	nbr fois /pied	nbr s /pied
 Flexion- extension du poignet						
 Petits mouvements de pince des doigts						
 Saisir en force						
Gestuelle de manœuvre de la gachette			Nombre de coups de sécateur par pied de vigne :			

Coude	Type de travaux		Latéralité du corps sollicitée		Fréquence	Durée
	Taille	Tirage	G	D	nbr fois /pied	nbr s /pied
 Pronation et supination forcées						
 Hyperextension ou flexion forcées de l'avant-bras						



Epaule	Type de travaux		Latéralité du corps sollicitée		Fréquence	Durée
Type de geste	Taille	Tirage	G	D	nbr fois /pied	nbr s /pied
						
						

Tête/nuque	Type de travaux		Latéralité du corps sollicitée		Fréquence	Durée
Type de geste	Taille	Tirage	G	D	nbr fois /pied	nbr s /pied
						
						
						

Dos	Type de travaux		Latéralité du corps sollicitée		Fréquence	Durée
Type de geste	Taille	Tirage	G	D	nbr fois /pied	nbr s /pied
						
						

Autres parties du corps : à préciser	Type de travaux		Latéralité du corps sollicitée		Fréquence	Durée
Type de geste	Taille	Tirage	G	D	nbr fois /pied	nbr s /pied
						
accroupi ou à genoux						



La MSA intervient pour la Santé-Sécurité au Travail des exploitants, salariés, employeurs et chefs d'entreprises agricoles.

Elle agit pour améliorer les conditions de travail et prévenir les risques en agriculture.

Les conseillers en prévention, les médecins et les infirmiers du travail sont là pour vous aider à trouver des solutions de prévention adaptées à votre situation.



ssa.msa.fr

**La bibliothèque en ligne
de la prévention agricole**