



vous guider

Installer ou rénover un verger de kiwis

- Guide pour l'installation des structures et l'amélioration des conditions de travail



CONTEXTE ET HISTORIQUE DU PROJET

Étude financée par :

- la MSA Sud Aquitaine
- la Caisse Centrale de Mutualité Sociale Agricole

Textes rédigés par :

- Bernard BIBES, ergonome
- Gatien SUBILOTTE, MSA Sud Aquitaine
- Yann MARTRECHAS, MSA Sud Aquitaine

Ont participé à la construction du livrable au travers de l'équipe projet :

Organisations Professionnelles :

- Monsieur GILBERT, Garlanpy
- Madame PUEBLA, SCAAP Kiwifruit de France
- Madame DUCASSE, SIKIG

MSA Sud Aquitaine :

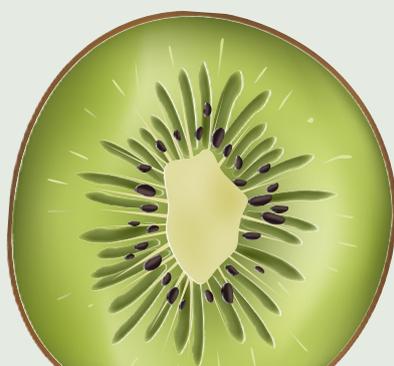
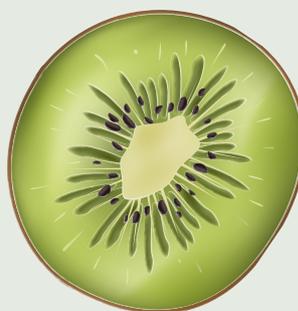
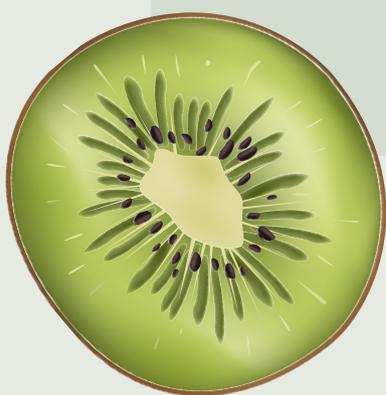
- Messieurs SUBILOTTE et MARTRECHAS, Conseillers en Prévention des Risques Professionnels

Producteurs de kiwis :

- EARL COUTROUILH,
- MARCADE,
- SCEA GOLD
- SCEA LABOUHURE

Ergonome consultant :

- Monsieur BIBES, BIBES Ergonomie



Édité par :

MSA Sud Aquitaine

Mise en page et impression :

LJ PRINT - Mont-de-Marsan

Date de parution :

Novembre 2021

INTRODUCTION

La **MSA SUD AQUITAINE** recense des demandes de reconnaissances de maladies professionnelles de type Troubles Musculo-Squelettiques (tableau 39 : affections péri-articulaires provoquées par certains gestes et postures de travail), et accompagne des producteurs de kiwis reconnus travailleurs handicapés, ce qui l'alerte sur les besoins de proposer différentes actions pour réduire la probabilité de survenance de maladies et d'accidents du travail.

Depuis 2016, la **MSA SUD AQUITAINE** accompagne les organisations professionnelles de la filière production de kiwis sur plusieurs sujets de santé sécurité au travail :

- Formation de conducteurs à l'utilisation de nacelles arboricoles
- Formation de formateurs de conducteurs à l'utilisation de nacelles arboricoles
- Évaluation des risques chimiques

En 2017, les organisations professionnelles ont fait part du besoin des producteurs de renouveler leurs structures de vergers pour travailler dans de meilleures conditions de travail. Elles ont souhaité que la MSA accompagne les producteurs dans ce changement.

Le service SST de la **MSA SUD AQUITAINE** a proposé une démarche d'accompagnement de la filière en plusieurs étapes :

- Une étude ergonomique sur les travaux manuels en vergers de kiwis
- Réalisation d'un guide prévention à destination des producteurs
- Communication auprès des producteurs de kiwis

Les travaux manuels en vergers identifiés par le groupe projet comme les plus contraignants sont :

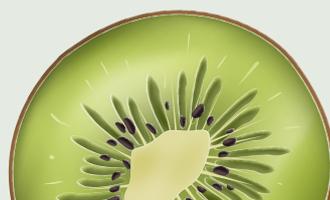
- Taille
- Attachage
- Éclaircissage
- Récolte

Ce Guide a pour objectifs de :

- Fournir des critères de choix de structures dans les vergers pour l'installation de nouveaux producteurs ou l'acquisition de nouvelles structures (à destination des producteurs, groupements, techniciens)
- Préconiser des mesures de prévention : matériels, organisation du travail...

Ce guide s'appuie sur des critères en référence au facteur humain et visant un double objectif : **le confort et la santé des utilisateurs d'une part, l'efficacité et la performance d'autre part.**

Note : Les situations de travail exposées dans ce guide ne présentent pas de manière exhaustive toutes les contraintes rencontrées par les producteurs.

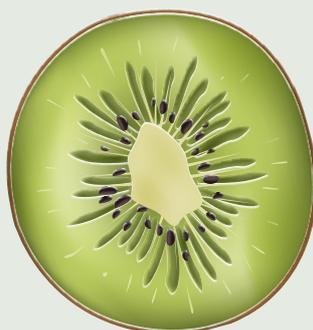


TRAVAUX EN VERGERS DE KIWIS

Produire des kiwis nécessite des travaux essentiellement manuels dans les vergers tout le long de l'année.

Période	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre
Temps travail Kiwi Vert Hayward	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Temps travail Kiwi Jaune	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Taches de travail	Estimation du temps de travail (h/ha) Kiwi vert HAYWARD	Estimation du temps de travail (h/ha) Kiwi jaune
Taille	80 à 120h	100 à 120h
Attachage	40 à 100h	40 à 100h
Suivi du verger (tonte, broyage, désherbage, fertilisation, irrigation)	40 à 50h	40 à 50h
Extinction / éclaircissage sur fleurs	50 à 150h	100 à 250h
Floraison		
Eclaircissage sur fruits	30 à 100h	70 à 100h
Récolte	150 à 200h	150 à 200h



LES TROUBLES MUSCULO-SQUELETTIQUES (TMS)

Les Troubles Musculo-Squelettiques regroupent une quinzaine de pathologies des membres supérieurs, inférieurs et de l'axe vertébral, pouvant toucher les muscles et leurs tendons, le squelette ou le système neurologique. Ces maladies se manifestent par des douleurs d'intensité variable, souvent associées à une gêne fonctionnelle, pouvant être sources d'incapacités ou de handicaps aussi bien dans la vie professionnelle que dans la vie privée.

Le régime agricole de protection sociale reconnaît les TMS comme maladies professionnelles à partir des cinq catégories suivantes :

Pour les membres supérieurs et inférieurs

- **MP 39** : affections péri-articulaires provoquées par certains gestes et postures de travail
- **MP 29** : affections provoquées par les vibrations de certaines machines
- **MP 53** : lésions chroniques du ménisque

Pour le dos

- **MP 57** : affections chroniques du rachis lombaire dues aux vibrations
- **MP 57 bis** : affections chroniques du rachis lombaire dues aux manutentions manuelles de charges lourdes

Les maladies respiratoires sont quant à elles représentées par la catégorie :

- **MP 45** : affections respiratoires professionnelles de mécanisme allergique.

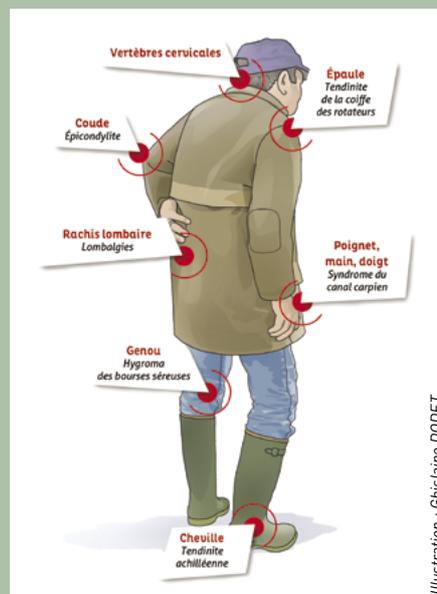


Illustration : Ghislaine DODET

Les TMS surviennent lorsque les **contraintes subies** par les articulations sont excessives au regard des **capacités fonctionnelles** des personnes. Les TMS apparaissent lorsque les gestes sont réalisés dans des situations de travail contraignantes.

Le geste professionnel ne se réduit pas aux simples mouvements et postures adoptés par les personnes. Il se définit par trois dimensions fondamentales :



DIMENSION BIOMÉCANIQUE
= Le mouvement visible et mesurable



DIMENSION COGNITIVE
= Réflexion, stratégie d'action liées à ses capacités, son apprentissage et ses expériences passées

DIMENSION PSYCHIQUE
= Sens et intérêt du travail

Les tendinites

La douleur est un signal d'alarme.

Variables selon les éléments anatomiques et le degré d'atteinte :

Les tendinites peuvent survenir rapidement, de quelques jours à quelques heures

- tendinite aiguë : douleur à froid qui disparaît après échauffement
- tendinite chronique : la douleur est ressentie à la moindre sollicitation
- pour le syndrome du canal carpien (poignet), les crises sont souvent ressenties pendant la nuit (fourmillement, engourdissement des doigts).

Les facteurs d'apparition des TMS

Quatre types de facteurs concourent à l'apparition des TMS :

- les facteurs sociaux
- les facteurs organisationnels
- les facteurs individuels
- les facteurs biomécaniques

Les facteurs psycho-sociaux

- le stress
- l'insatisfaction professionnelle
- la perception négative du travail
- la non reconnaissance du travail réalisé et des compétences acquises
- etc.

Les facteurs organisationnels

Les facteurs organisationnels dépendent :

- des marges de manoeuvre de la personne
- du choix du moment de pause
- des horaires de travail
- des possibilités de polyvalence
- des interruptions hors pauses possibles ou non
- de la cadence imposée par la machine ou les collègues
- de la possibilité de faire varier la quantité de travail
- de la possibilité de faire varier le rythme de travail.

Les TMS sont le résultat d'une organisation qui :

- impose des contraintes mécaniques
- limite les capacités des régulations et de l'action
- réduit les marges de manoeuvres individuelles et collectives.

Les facteurs individuels

- sexe, âge, état de santé, etc.

Les facteurs biomécaniques

Les facteurs principaux sont : les efforts, la répétitivité, les postures.

Mouvements répétitifs du poignet ou de la main

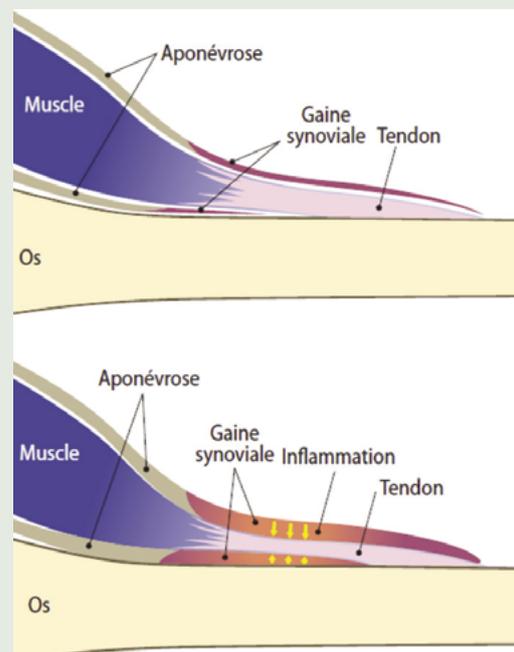


Activités avec le poignet. En extension et en flexion un/ plusieurs doigts

Déviations radiales ou cubitales répétées ou continues

Mouvements répétés

Mouvements de préhension et de manutention



RÉSULTATS DE L'ÉTUDE ERGONOMIQUE

Risques spécifiques
Manipulation des sécateurs
électriques au-dessus des épaules

TAILLE

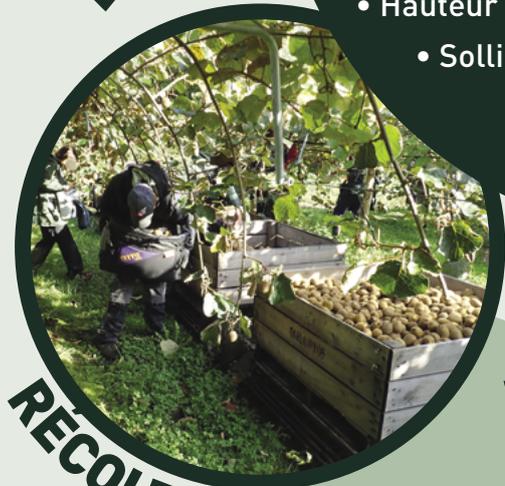


ATTACHAGE



RISQUES COMMUNS

- Efforts répétitifs des poignets et bras
- Efforts répétitifs au-dessus des épaules
 - Extension sur la pointe des pieds
 - Travail en hauteur
- Flexion du dos lors des passages sous les fils avec port de charges (picking bag, sécateur...)
 - Déplacement sur sol irrégulier
- Hauteur et largeur de travail sous les arbres
- Sollicitation des cervicales, épaules, poignets et du dos



RECOLTE



ÉCLAIRCISSEMENT

Risques spécifiques
Effort du port du Picking Bag
Déplacement et contorsions avec le Picking Bag
Montée et descente des remorques

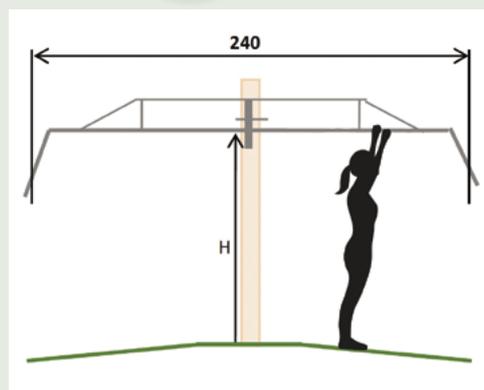
Fiche 1 La voûte et sa hauteur

Monter une structure qui permette de circuler sous l'arbre et faciliter les travaux dans le verger

- L'attachage est une opération importante pour la forme de la voûte, pour la production et les conditions de travail futures : faire entrer la lumière à l'intérieur de la voûte, pour la pollinisation, pour le grossissement du fruit mais aussi pour faciliter l'éclaircissage (suivi le long d'une canne pour les bourgeons).
- Les structures T-Bar 6 fils permettent de créer une voûte.
- Les hauteurs des T-Bars et du fil de charpentière doivent être définies selon la taille de l'exploitant et de l'ouvrier agricole, pour privilégier leurs travaux manuels.
- La largeur de la structure doit permettre à l'opérateur de circuler : 2,40m idéalement sur un inter-rang de 5m.
- Les fils doivent être rigides, solides pour éviter qu'ils se détendent et gênent les opérateurs lors de la récolte : le diamètre et l'allongement du fil sont des caractéristiques essentielles.
- Dans le cas d'une structure avec des renforts par dessous, ils ne devront pas gêner la circulation des opérateurs et engendrer des chocs à la tête et aux épaules.
- L'angle de l'aileron du T-bar permet d'ajuster l'aplomb de la canne.

Avis d'exploitant

Les structures creuses et non bouchées favorisent l'installation de nids de guêpes et augmentent le risque de piqûres.



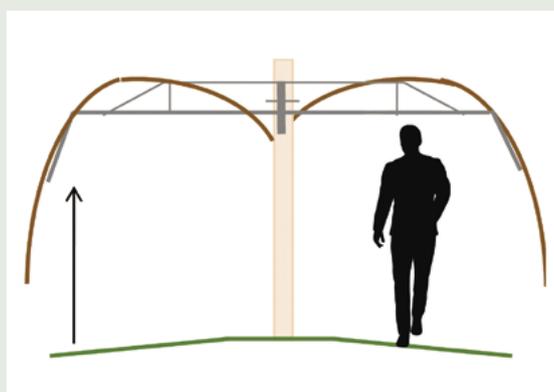
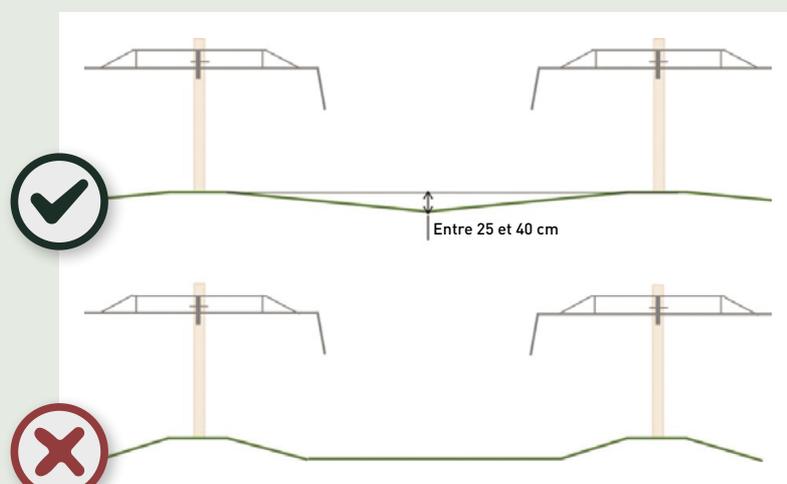
Planter les kiwis sur une butte en pente douce

Une butte est conseillée d'un point de vue agronomique (structure racinaire) et en pente douce d'un point de vue ergonomique.

- Une butte permet d'avoir une hauteur de travail acceptable sous le T-bar et de garder une hauteur suffisante pour passer sous le fil extérieur ;
- Le profil de butte en pente douce jusqu'au centre de l'inter-rang a un double intérêt, d'une part pour la stabilité des opérateurs sous la voûte et d'autre part pour faciliter le désherbage mécanique.
- Les buttes nécessitent un entretien régulier afin de conserver leur forme et la même hauteur sous les arbres.

Avis de technicien

Pensez à anticiper la hauteur de la butte pour déterminer la hauteur du T-bar.



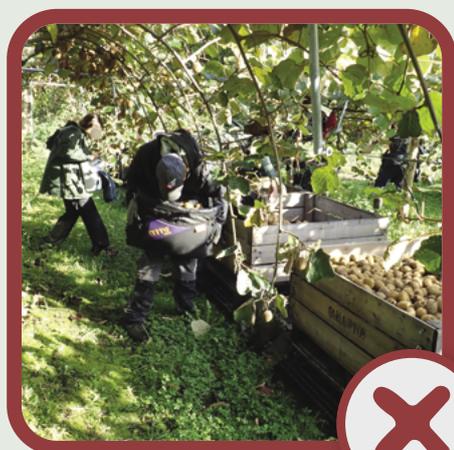
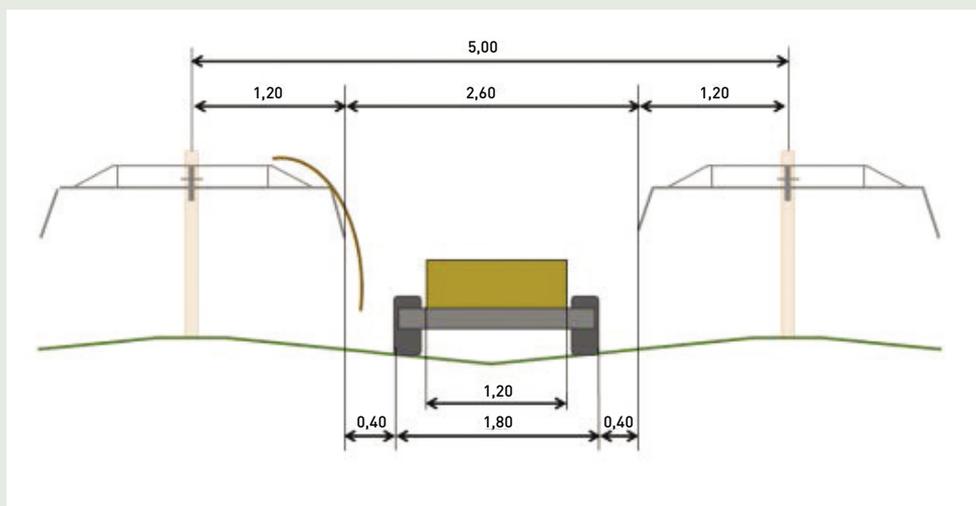
Fiche 3 Inter-rang et allée

Prévoir une largeur d'allée de verger qui facilite la circulation des machines et des opérateurs

- La largeur doit permettre à un opérateur de circuler, de monter sur les marchepieds de la remorque de transport des palox lors de la récolte
- L'allée est idéalement de 2,60m sur un inter-rang de 5m.

Avis d'exploitant

L'angle de l'aileron du T-bar permet d'ajuster l'aplomb des cannes et d'éviter qu'elles n'empiètent sur l'allée.



Fiche 4 Matériels de travail adaptés

1 - Matériels électriques et télescopiques pour la taille

- Les sécateurs électriques récents sont plus performants que les anciens modèles, et sont à renouveler en fonction des avancées technologiques (réduction de poids, autonomie...).
- Les perches télescopiques ou les longs manches limitent les efforts du travail au-dessus des épaules. Leur utilisation nécessite souvent les deux mains, réduisant le risque de coupure, mais rendant le démêlage des cannes plus compliqué.
- Ce type de matériel nécessite un entretien préconisé dans le manuel d'utilisation.

Avis du préventeur

Mettez à disposition du matériel de qualité et adapté permet de fidéliser les saisonniers.



2 - Plateforme de travail en verger de kiwi

Certains travailleurs utilisent les caisses pour réduire les efforts au-dessus des épaules.

Un projet de conception de plateforme adaptée est également mené par la MSA SUD AQUITAINE avec les organisations professionnelles de la filière kiwis.

Voici quelques-uns des critères fonctionnels :

- stable (sur sol meuble, boueux, en pente...)
- mobile, léger et robuste
- prise pour le déplacement
- anti-dérapant
- nettoyable rapidement



Fiche 4 Matériels de travail adaptés

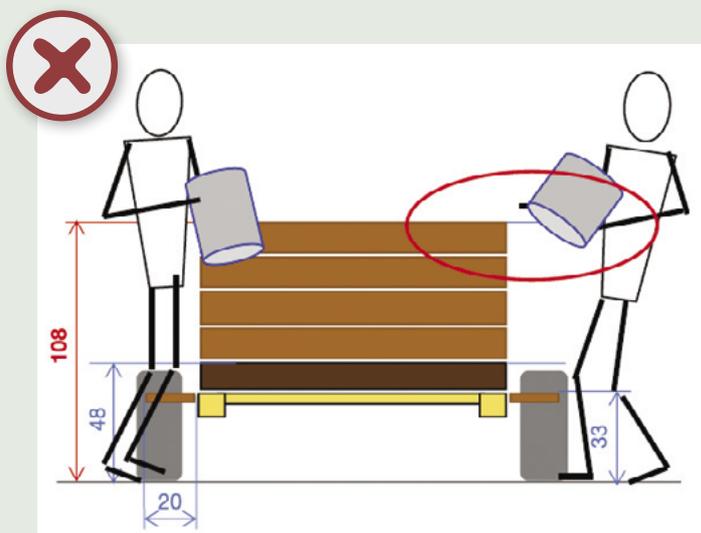
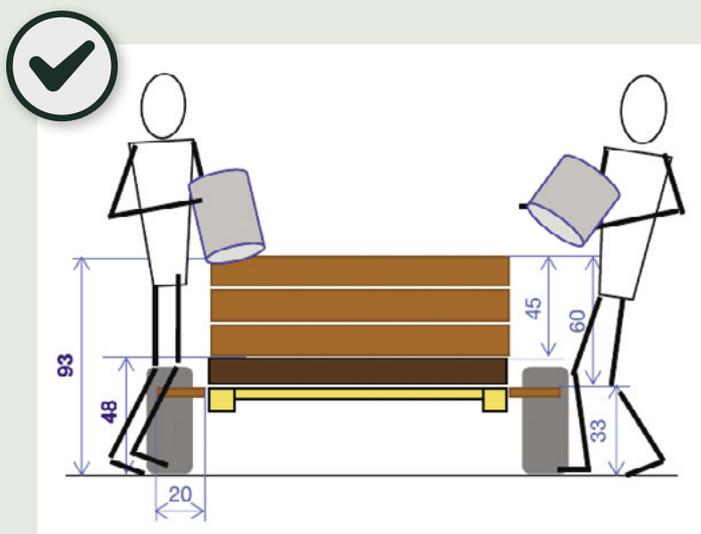
3 – Matériels de récolte

A) Les palox

- La profondeur du palox influe aussi sur les efforts en flexion des travailleurs lorsqu'ils versent les kiwis dans le palox.
- Pour vider sa cueillette depuis le sol, le ramasseur doit passer son pickingbag au-dessus du palox. Cet effort est limité par un palox 3 planches et aggravé par un palox 4 planches

Avis du préventeur

Un palox de 3 planches est moins néfaste pour la santé.



Fiche 4 Matériels de travail adaptés

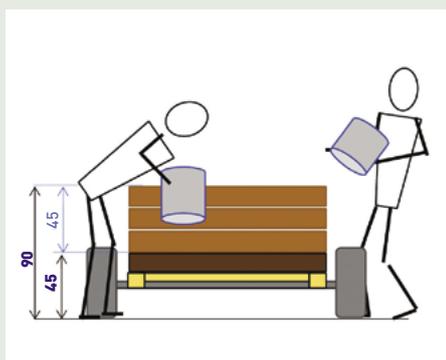
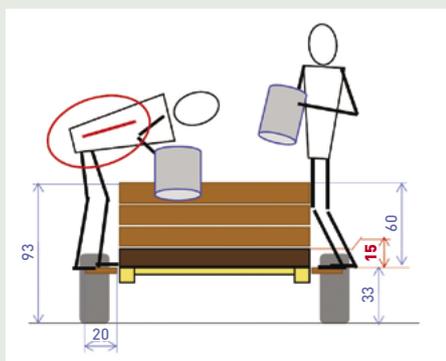
B) La remorque

Pour limiter l'antéflexion lors du versement du contenu du picking-bag dans le palox, deux pistes d'amélioration sont proposées : versement depuis le sol, ou sur le marchepied de la remorque si celui-ci est abaissé.

- Avec des palox 3 planches, le ramasseur peut vider les fruits depuis le sol, il n'a que peu d'effort en antéflexion car le fond du palox est 45 cm au-dessus des pieds sur les photos ci-après.
- Avec des palox 4 planches, un marchepied est nécessaire. Lorsque le marchepied est à la même hauteur que le bas du palox, afin de limiter la chute des fruits (particulièrement pour le kiwis à chair jaune), le ramasseur doit se pencher en avant ce qui génère une tension délétère au niveau des lombaires. Il faut donc abaisser les marchepieds par rapport au fond du palox pour limiter les efforts et la chute des fruits.

Avis du préventeur

Si vous utilisez des palox 4 planches, veillez à ce que le marchepied soit plus bas que le plancher de la remorque (10 à 15 cm) et à 85-90cm du haut du palox. Veillez à verser les kiwis sans les déposer au fond palox.



Fiche 4 Matériels de travail adaptés

C) Les picking bag

La qualité des picking-bag a des conséquences directes sur les conditions d'usage :

- le dos en filet est préférable aux bretelles
- les bretelles « Confort » avec une mousse dense
- le réglage des bretelles adapté à l'individu influe sur le portage
- l'usure des bretelles et des boucles rend difficile le réglage
- former les salariés à l'utilisation et aux réglages du picking bag

Limiter le chargement des picking-bags réduit les contraintes sur le rachis dorsal et cervical, ce qui améliore les conditions de travail.

Avis du récolteur

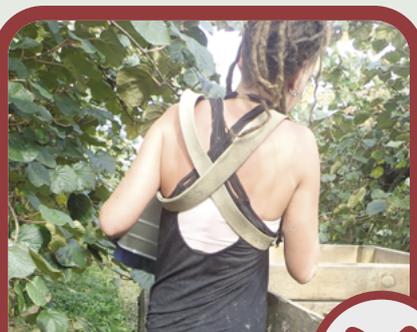
J'ai moins mal au dos depuis que l'on m'a appris à régler mon picking bag.

Avis de l'exploitant

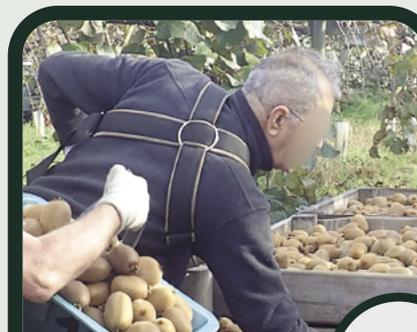
On a numéroté les picking-bags pour chaque récolteur afin de conserver les réglages.

Avis du préventeur

On ajuste le réglage à la prise de poste et à la pause.



Bretelles basiques



Bretelles « Confort »



Fiche 4

Matériels de travail adaptés

D) Le seau

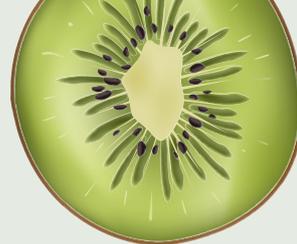
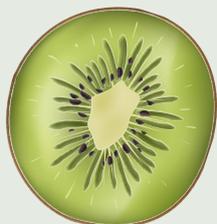
Prévoir une organisation dans laquelle :

- L'opérateur peut accrocher le seau au fil
- Chaque travailleur vide son seau dans les palox, ou alterner l'organisation avec des videurs de seaux pendant que les récolteurs restent sous la voûte (et on pourra aussi alterner de poste soit récolteur, soit videur dans les palox)

L'utilisation de seaux peut s'avérer intéressante pour réduire le port de charges, en l'accrochant au fil lors de la cueillette, et faciliter les flexions lors des passages sous les fils en les posant au sol.

Il convient d'adapter l'organisation du travail (distance récolteur-palox) pour réduire les déplacements plus contraignants avec les seaux.





**Retrouvez tous nos travaux sur la filière arboricole
sur notre site Internet www.msasudaquitaine.fr**

**(rubrique Conseils, droits et démarches
et Santé sécurité au travail)**



santé
famille
retraite
services

L'essentiel & plus encore

