

Bulletin technique Productions légumières Agriculture biologique



Réduction de la pénibilité : un enjeu pour les fermes maraîchères



Dans le cadre de leur métier, les agriculteurs peuvent être exposés à une multitude de risques : **physiques** (douleur, blessure, chute, coupure...), **chimiques** (exposition à un produit phytosanitaire, un produit de nettoyage...), **biologiques** (allergie au pollen et à certains végétaux, piqûre d'insecte, tétanos...) ou **psychologiques** (stress, charge mentale...).

Les maraîchers sont également exposés à des risques plus spécifiques liés, notamment à la **multitude de tâches souvent répétitives à accomplir** (plantation et désherbage manuels, port de caisses de récolte, lavage des légumes...), aux **travaux en hauteur** (palissage, entretien des abris...) ou aux **travaux sous serre (chaleur...)**.

Les risques sont majorés lorsque le rythme est soutenu, la fatigue importante et les conditions de travail difficiles (chaleur, froid, humidité...).

La réduction de la pénibilité et, de manière générale, l'amélioration de la sécurité et du confort de travail, sont des enjeux majeurs pour la pérennité des exploitations maraîchères.

C'est quoi, la pénibilité, selon vous ?

La Chambre d'agriculture de la Corrèze et le service Santé Sécurité au Travail de la MSA du Limousin ont co-organisé en 2023 et 2024 un module de trois jours de formation intitulé :

« **Bien vivre sa vie de maraîcher : santé, sécurité et bien-être au travail** ».

Des temps de réflexion et d'échanges en sous-groupes étaient proposés sur le thème de la pénibilité et du confort de travail.

Parmi la vingtaine de maraîchers ayant participé à ce module, **la notion de pénibilité était dans la plupart des cas associée à l'apparition de douleurs**, qu'elles soient musculaires ou articulaires, ponctuelles ou plus récurrentes.

Ces douleurs sont très souvent engendrées par des **gestes répétitifs et des postures contraignantes et prolongées** :

- réaliser des plantations en position accroupie,
- désherber manuellement en étant agenouillé et penché en avant,
- palisser avec les bras levés au-dessus des épaules,
- porter des charges lourdes (sacs de terreau, caisses remplies de légumes...),
- déplacer des objets volumineux et encombrants (palettes, chariots...),
- marcher l'hiver sur un sol inégal et glissant,
- rester debout sur toute la durée d'un marché...

La notion de pénibilité est également intimement liée aux conditions climatiques :

- L'été : la chaleur l'été et plus particulièrement sous abri
- L'hiver : le froid, le vent et l'humidité

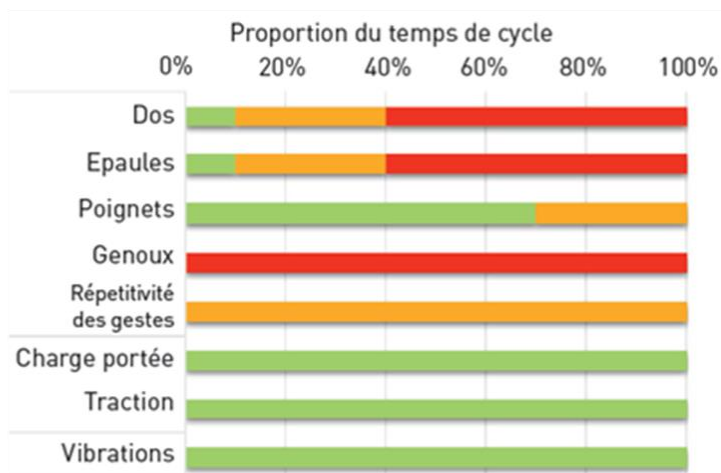
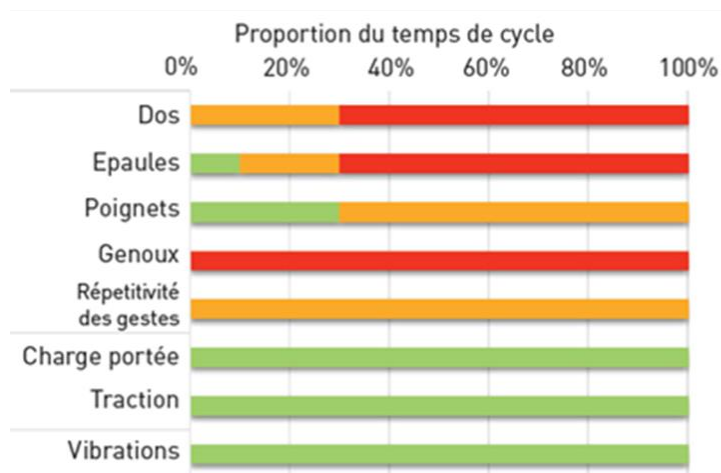
La station expérimentale d'Auray dans le Morbihan a évalué la pénibilité de différentes tâches en maraîchage : à gauche l'effeuillage et à droite le palissage. Pour ces deux tâches, les genoux, les épaules et le dos sont les parties du corps les plus sollicitées.

*Les travaux menés à la station ont permis de mettre en évidence le fait que **9 maraîchers sur 10 souffrent de TMS (Troubles Musculo-Squelettiques)**.*

Effeuilage

■ acceptable ■ non recommandé ■ à éviter

Palissage



Source : station expérimentale en Maraîchage d'Auray et la Chambre d'agriculture du Morbihan

Quels leviers pour réduire la pénibilité ?

De nombreux leviers ont été identifiés par les participants pour réduire la pénibilité. Cette liste n'est pas exhaustive et il n'y a pas de solution « clé en main ».

Utiliser des outils adaptés

Utiliser le bon outil pour la bonne tâche

Entretien régulièrement ses outils (lame affûtée, système non grippé...).

Régler ses outils : poignées ajustées et bien fixées, sièges ou harnais réglés à la bonne taille.

Choisir des outils adaptés à sa morphologie.

Recourir à du matériel moins bruyant : outils électriques, capotage, silencieux d'échappement ou s'équiper de casque anti-bruit.

Mettre en place des poignées et supports anti-vibrations.

S'équiper de matériels permettant de limiter les ports de charge (brouette, chariots, diable, sacs de récolte... manuels ou motorisés) et adaptés en termes de poids, capacité de charge, stabilité, facilité de manœuvre.

Recourir à des outils permettant de faciliter et sécuriser les travaux : outils à manche télescopique, sécateurs avec perche ou assisté, échelle de récolte, système d'aide à l'ouverture des ouvrants (manivelle avec réducteur, système électrique...).

Utiliser des conditionnements adaptés : adaptés aux légumes et donc au poids à porter, empilables, solides, nettoyables.

Recourir à des outils permettant d'améliorer les positions de travail : canne à planter, lits de désherbage...

Avoir de « bonnes pratiques » : tirer une brouette plutôt que de la pousser.

Utiliser des robots autonomes permettant de réaliser des travaux en autonomie, comme le désherbage ou le semis.

Les outils plus technologiques se développent aussi, comme les **cobots**, outils qui soulagent les tâches des maraîchers. Exemples : les exosquelettes qui permettent de soutenir l'opérateur pour le port de charges lourdes ou les lits de désherbage pour améliorer le confort et les postures lors d'activités répétitives.

Chaque combinaison de leviers est propre à chaque système, à chaque agriculteur, selon ses possibilités, ses envies et ses moyens.

De manière générale, pour tout nouvel investissement, il est important de prendre en compte **l'ergonomie**, qui s'ajoute aux autres facteurs à prendre en compte (opportunité d'achat ou disponibilité, polyvalence, robustesse, prix...).

Le fait de tester un outil avant l'achat permet d'évaluer sa maniabilité, son poids, son adaptation en termes de morphologie...

Pour certains outils permettant de limiter le port de charge, il faut aussi anticiper certaines adaptations du système en place (élargissement des inter-rangs, aplanissement des allées, zone de retournement...).

Des exemples

De nombreux équipements permettent de réduire la pénibilité, auto-construits ou achetés chez un fabricant, dans une très grande gamme de prix.

A noter que l'offre en lits de désherbage et outils polyvalents adaptés au maraîchage s'est beaucoup développée ces dernières années.



Brouette à fond plat



Chariot porte-caisse auto-construit



Chariot électrique



Chariot porte-caisse



Chariot porte-caisse auto-construit



Sac de récolte



Outil à manche pour faciliter l'attache sur les supports de culture



Motobineuse électrique



Houe maraîchère simple



Support de lit de désherbage auto-construit

L'enjambeur maraîcher Romanesco, un outil innovant et polyvalent pour diminuer la pénibilité des maraîchers

La majorité des tracteurs sont peu adaptés pour assister le travail manuel du maraîcher, que ce soit au niveau des vitesses de travail, des nuisances sonores ou du poids excessif.

L'enjambeur maraîcher est un outil polyvalent qui permet d'assister les tâches manuelles, comme le désherbage, la plantation et la récolte.

L'enjambeur est économe en énergie et silencieux grâce à sa motorisation électrique et ses panneaux solaires. Il peut se guider automatiquement pour suivre les cultures grâce à une caméra 3D. Il est fabriqué en France.

Deux types de cadres accueillent divers éléments en fonction des besoins des maraîchers : lit de désherbage, siège de repiquage, pales pour manutentionner des palettes, dents de binage....

D'autres options sont disponibles : un plateau-benne en aluminium avec basculement, un module avec semoirs attelés, une dérouleuse de paillages plastiques, un pare-vent et un pare-pluie fixé sur le tour des panneaux solaires pour travailler à l'abri, un cadre élargi pour pouvoir fixer une dent de binage en efface-trace derrière les roues arrière.

L'enjambeur peut se déplacer sur des parcelles éloignées en étant transporté par un tracteur sur un attelage 3 points.

Les producteurs l'apprécient pour **la facilité de binage des cultures**. Une seule personne est nécessaire et les cultures à biner à l'avant sont bien visibles ; il n'y a pas besoin de se retourner. Il est possible de mettre des doigts Kress pour biner sur le rang.

Les maraîchers s'en servent aussi avec des lits de désherbage pour **désherber des cultures** comme les carottes. Ils l'utilisent également pour les **plantations et les récoltes**, comme les radis.



Le lit de désherbage électrique Elatec : témoignage d'un maraîcher corrézien

« C'est en fait un chariot d'assistance aux travaux manuels, fabriqué dans le Gers, qui nous permet de travailler à une ou deux personnes en étant allongés, afin de moins solliciter le dos et les genoux notamment.

Il est électrique avec une batterie Lithium qui a plus d'une journée de travail d'autonomie. J'ai préféré choisir une batterie Lithium car la durée de vie est supérieure, la charge est rapide (2h environ) et surtout beaucoup moins contraignante qu'une batterie au plomb. Mais bien entendu, c'est également plus coûteux. J'ai également choisi de l'équiper d'un support de caisses et d'un voile d'ombrage au-dessus (anti-UV et déperlant).

Le chariot se dirige avec un petit joystick et à deux roues motrices et débrayables ; c'est très maniable pour passer d'une planche à une autre.

Je le trouve assez énergique ; il ne patine pas, même sur un terrain en pente ou lorsqu'il est chargé avec des caisses.

Il a un châssis de transport ; donc on peut aussi le charger facilement avec un tracteur pour aller sur une parcelle plus éloignée. On peut moduler la largeur, la hauteur et la position du lit, en fonction de ce que l'on travaille.

J'ai investi dans le cadre de mon projet de diversification, avec mise en place d'un atelier fraises en complément de l'atelier légumes. Je l'utilise néanmoins sur toutes les cultures, pour désherber, pour planter et récolter.

Côté maraîchage, cette année, j'ai planté mes légumes d'été sous abri avec cet outil, les poireaux et les salades en plein champ ; et j'ai même fait quelques semis.

Je suis très satisfait de cet investissement car j'étais très peu mécanisé et cela me permet de gagner énormément en confort de travail. Néanmoins, pour une petite ferme (je cultive moins d'un hectare en maraîchage diversifié), cela représente un investissement important. Le coût est de 10 000 € HT et j'ai été soutenu à hauteur de 4 000 €. Il me restait donc 6 000 € à charge. Je recommande de l'essayer avant, car le lit en lui-même peut ne pas correspondre à toutes les morphologies. La posture couchée peut ne pas être confortable pour certains. Il faut aussi anticiper ses mises en cultures, en termes de largeur de planche notamment ».



Aménager les espaces

En culture

Avoir une ferme la plus regroupée possible d'un point de vue géographique.

Planter des planches de même longueur.

Cultiver des planches ni trop petites ni trop longues pour ne pas avoir l'impression que la tâche est interminable.

Répartir géographiquement ses légumes (par période de récolte par exemple).

Dans les locaux de manière générale

Disposer d'espaces de travail délimités, mais proches pour éviter les gestes et déplacements inutiles au quotidien.

Veiller à la luminosité (naturelle ou artificielle).

Isoler afin de ne pas être exposé, à minima, au vent.

Avoir des locaux sur un seul et même niveau, de plain-pied, avec une dalle béton au sol.

En cas de changement de niveau, mettre en place une rampe d'accès au bâtiment (et au camion pour charger).

Prévoir des allées suffisamment grandes pour circuler avec les outils (diable, chariot...) et ne pas s'accrocher.

Avoir des tables à la bonne hauteur (avec une portion abaissée pour pouvoir empiler les caisses et cagettes plus facilement), bien positionnées (pour permettre un travail face à la table), suffisamment espacées (pour permettre le passage d'un chariot ou d'un diable), bien fixées et stables.

Trier (ne pas garder des objets inutiles ou inadaptés !).

Ranger (« chaque chose à sa place, chaque place a sa chose ! »), prévoir des espaces de rangements (étagères, boîtes ...) pour avoir facilement accès aux ficelles, clips, sécateurs, gants, genouillères...

Prévoir des emplacements réservés aux kits de nettoyage : balai, pelle, raclette...

Ordonner (plus un objet est utilisé, plus il doit être visible et accessible, mettre en place des repères visuels comme des affichettes avec pictogrammes...).

De même pour le stockage qui nécessite d'être méthodique : ce qui doit partir en premier est stocké de sorte à être pris en premier, pour ne pas passer son temps à soulever des caisses et refaire des piles.

Pour la salle de lavage plus particulièrement

Aménager la salle de lavage en intérieur pour plus de confort, ou à minima dans une zone isolée du vent.

La placer au plus proche de la production et de la zone de stockage pour limiter les déplacements et le port de charge.

Utiliser de grands bacs à hauteur, bien fixés et stables avec un bord de déchargement.

Mettre en place des aménagements permettant de limiter le port de charge : caisses retournées, rails, convoyeurs à rouleaux, tables à roulettes.

Utiliser des douchettes / pistolets laveurs avec variation de débit, des tuyaux en bobine pour limiter les risques de chute.

S'équiper de tabliers de lavage, manchettes, chaussures adaptées.

De manière générale, l'objectif est d'avoir un espace fonctionnel et ergonomique pour travailler de manière agréable, efficace et sécurisée.

Il n'y a pas de « conception type », l'espace doit être adapté à l'exploitation, à son organisation et à son budget, d'autant que dans de nombreux cas il faut s'adapter à l'existant (point d'eau, évacuation, électricité...).

Salle de lavage aménagée



Différents modèles de caisses (adaptées aux différents légumes et poids), rangées



Rangement d'outils manuels



Caisses surélevées



Être bienveillant avec soi-même (ne pas se fixer tous les objectifs d'un coup !).

La réduction de la pénibilité en production passe également par des choix techniques :

- choix variétal (variétés grimpantes sur haricot par exemple),
- mode de conduite (palissage, filet...),
- recours au paillage,
- bonne densité de semis permettant de faciliter la récolte (radis par exemple).

Laveuse



S'organiser

Marquer des temps de pause.

Alterner les tâches.

Adapter ses horaires de travail.

Consacrer du temps à la planification (2 fois par an) et à l'aménagement de la ferme (prendre le temps de repenser les locaux en « morte saison », le rangement, l'accessibilité...).

Avoir recours à des outils d'aide à la planification et à l'organisation des tâches (logiciel, tableur, tableau blanc...). Organiser son planning de plantation afin de répartir les charges de travail dans l'année en fonction de la main d'œuvre disponible.



Courgettes palissées

Pour de nombreux producteurs, le recours au **stockage au froid** est également un levier important : avec des légumes récoltés et stockés au froid avant l'hiver, on évite des étapes pénibles de récolte en conditions froides, humides, sur sol boueux et glissant.

Être bien équipé et écouter son corps

Avoir des tenues adaptées à chaque saison et notamment à l'hiver : chaussettes chaudes, chaussures fourrées et imperméables, gants, bonnet (« Il n'y a pas de mauvais temps, il n'y a que de mauvais vêtements ! »). Pour l'été : port de chapeau / casquette, lunettes, vêtement en coton, plutôt qu'en nylon.

Porter un casque anti-bruit pour certains travaux.

Se protéger les genoux avec des genouillères (amovibles ou fixes).

S'hydrater (boire de l'eau) mais aussi s'hydrater la peau : les problèmes de peau liés au froid ou à l'humidité comme les crevasses sont cités par la plupart des producteurs !

Être à l'écoute des signaux d'alerte de son corps, prendre le temps de s'étirer pour se préserver. Alternier les tâches et les postures régulièrement afin de ne pas effectuer la même tâche trop longtemps.

Pour les travaux en conditions humides : tablier de lavage, parka de récolte, chaussures ou bottes avec semelles antidérapantes.

Des soutiens financiers aux investissements existent.

N'hésitez pas à contacter vos conseillers Chambre d'agriculture.

Le service Santé Sécurité au Travail de votre MSA peut également vous orienter et vous accompagner dans l'amélioration de vos pratiques.

Rédaction

Chambre d'agriculture de la
Charente-Maritime Deux-Sèvres
Benoît VOELTZEL
benoit.voeltzel@cmds.chambagri.fr

Hélène MINET
helena.minet@cmds.chambagri.fr

Chambre d'agriculture de la **Corrèze**
Anne-Laure FUSCIEN
anne-laure.fuscienc@correze.chambagri.fr

Chambre d'agriculture de la **Dordogne**
Morgane VINCENT
morgane.vincent@dordogne.chambagri.fr

Crédit photos :
Anne-Laure FUSCIEN, Ch.agri 19.
Benoît VOELTZEL, Ch.agri 1779 (photos du Romanesco)



Retrouvez toutes les ressources et publications en Légumes bio des Chambres d'agriculture [ICI](#)

Retrouvez tous les bulletins techniques dédiés aux productions légumières [ICI](#)

Les actualités réglementaires bio



[Cliquez pour en savoir plus](#)

Pour recevoir les actu et newsletters : merci d'adresser votre demande par mail aux contacts de votre département ci-dessous.

La revue technique ProFilBio (numéro 23 – novembre 2024)



Revue publiée par les Chambres d'agriculture et Bio Nouvelle-Aquitaine.

3 numéros par an.

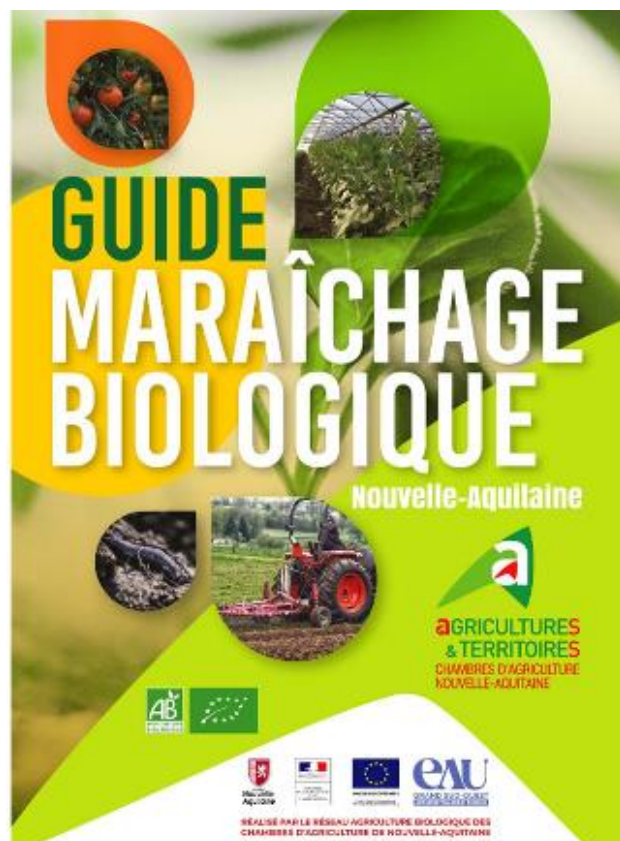
Dans chaque numéro, une rubrique est consacrée aux légumes bio.

Pour recevoir ProFilBio (gratuitement) : inscription via le lien suivant :
<https://nouvelle-aquitaine.chambres-agriculture.fr/filieres-et-territoires/agriculture-biologique/publications-bio/formulaire-profilbio/>

Les 4 livrets du guide Maraîchage Bio

Une publication des Chambres d'agriculture de Nouvelle-Aquitaine.

[Cliquez pour en savoir plus](#)



Bulletin de Santé du Végétal



Pour recevoir les éditions BSV Nouvelle-Aquitaine (gratuit) :

<http://archives.emailing-asp.com/4/3360/inscription.html>

Pour consulter les éditions BSV déjà parues : cliquer [ICI](#)

Consulter la page Facebook dédiée : <https://www.facebook.com/BSVNouvelleAquitaine>

Contacts en département

Chambre d'agriculture de la **Charente**
Sylvie SICAIRE
sylvie.sicaire@charente.chambagri.fr

Chambre d'agriculture de la
Charente-Maritime Deux-Sèvres
Benoît VOELTZEL
benoit.voeltzel@cmds.chambagri.fr

Hélène MINET
helena.minet@cmds.chambagri.fr

Chambre d'agriculture de la **Corrèze**
Anne-Laure FUSCIEN
anne-laure.fuscien@correze.chambagri.fr

Chambre d'agriculture de la **Dordogne**
Nastasia MERCERON
nastasia.merceron@dordogne.chambagri.fr

Nathalie DESCHAMP
nathalie.deschamp@dordogne.chambagri.fr

Chambre d'agriculture de la **Gironde**
Alexis NAULLET
a.naullet@gironde.chambagri.fr

Chambre d'agriculture des **Landes**
Emmanuel PLANTIER
emmanuel.plantier@landes.chambagri.fr

Chambre d'agriculture du **Lot-et-Garonne**
Bertrand CAVALON
bertrand.cavalon@cda47.fr

Chambre d'agriculture des
Pyrénées-Atlantiques
Ludivine MIGNOT
l.mignot@pa.chambagri.fr

Chambre d'agriculture de la **Vienne**
Hervé THOMAS
herve.thomas@vienne.chambagri.fr

Chambre d'agriculture de la **Haute-Vienne**
Hugo PRAGOUT
hugo.pragout@haute-vienne.chambagri.fr



*Ce bulletin technique est une publication du groupe
« Maraîchage et Légumes bio » des Chambres
d'agriculture de Nouvelle-Aquitaine, animé par Nas-
tasia MERCERON (CDA 24).*

*Il est réalisé avec le soutien financier de la Région
Nouvelle-Aquitaine, l'Etat, l'Europe et l'Agence de
l'eau Adour-Garonne*

