



# TEST GRANDEUR NATURE : LES RÉSULTATS



## Exosquelette EXOVITI



L'Exoviti a été testé par 3 exploitations en maraîchage diversifié, de tailles différentes sur le département de la Saône-et-Loire, en saison haute sur une durée globale de 2 mois. Plusieurs paramètres ont été suivis :

 Pénibilité

 Confort

 Temps de travail

 Adaptation aux pratiques

Tous les testeurs ont reçu des questionnaires en fonction des principales activités : travail du sol (fertilisation et paillage), semis et repiquage, palissage et taille, désherbage, récolte. Pour chaque activité, les testeurs ont été amenés à qualifier leurs ressentis.

## Profils des utilisateurs de cette phase de test



POIDS



TAILLE



ÂGE



**NB:**

La part des femmes est de plus en plus importante dans le métier. En aucun cas, il est à considérer que l'exosquelette n'est pas destiné aux femmes. Toutefois, nous n'avons pas eu l'occasion lors de cette phase de test d'avoir des utilisatrices.

## Les attentes avant de commencer

En Saône-et-Loire, la grande majorité des exploitations relevant du maraîchage diversifié où le travail manuel est omniprésent, il n'est pas rare que des douleurs voire des troubles musculo-squelettiques (TMS) soient endurés au quotidien. Les maraîchers testeurs reflètent ces profils différents : des simples douleurs et courbatures jusqu'aux hernies discales multiples.

C'est donc bien sur les aspects corporels que les attentes se concentrent plutôt que sur l'efficacité lors des tâches. De plus, les espérances portent sur deux temporalités, les sensations physiques ressenties lors de l'exécution d'une tâche et les répercussions du travail subies a posteriori lorsque le corps est au repos.

## Ce test de l'Exoviti révèle que :

Pénibilité



1

Dans 82% des cas, les utilisateurs sentent l'accompagnement physique durant les tâches, notamment la récolte et 73% attestent d'une pénibilité réduite.

Confort



2

54% des réponses jugent l'exosquelette inconfortable à l'usage et 45% ont jugé avoir perdu de la liberté de mouvement.

Temps de travail



3

Les maraîchers ne sont qu'un quart à avoir travaillé plus longtemps grâce au dispositif. Dans 45% des cas, les testeurs estiment travailler plus vite.

Adaptation aux pratiques



4

Dans 45% des situations, les maraîchers s'accordent pour dire que les testeurs ont facilement adapté les pratiques maraîchères de leur exploitation à l'utilisation de l'exosquelette. Dans seulement 18% des tâches, il a été jugé bloquant.

# Des retours mitigés face à la diversité des tâches

Au delà des avantages mesurés sur la pénibilité, le ressenti des différents maraîchers est plus défavorable sur l'utilisation de l'exosquelette au quotidien. En effet, la multitude des actions en maraîchage diversifié ont conduit les testeurs à abandonner le port de l'exosquelette lorsqu'ils n'avaient pas de TMS précédemment diagnostiqués.



## Problématiques rencontrées & améliorations possibles

### Prise en main du matériel



Tous les testeurs avaient déjà eu la possibilité d'essayer l'Exoviti lors d'une précédente phase de test. Ils étaient alors accompagnés par un représentant de RB3D. Toutefois, il a été noté que les réglages ne sont **pas simples à prendre en main** car ils peuvent évoluer selon les tâches réalisées.

Il faudra envisager un **accompagnement long** sur l'adaptation de l'exosquelette à chaque usager ou une **notice spécifique** en fonction de chaque corps de métier.

### Conception du matériel



Lors de la **tension extrême** du matériel dans des positions proches du sol, l'exosquelette a été inconfortable au niveau des cuisses, parfois au point d'être qualifié comme **douloureux**. Les maraîchers ont également dû faire face à des **difficultés de maintien** au niveau des cuisses. Le système de fixation par fermeture autoagrippante n'a **pas été jugé suffisant**.

Un axe de recherche complémentaire serait l'analyse des postures douloureuses. De plus, **sans modification** de sa conception avec l'usage d'une boucle ceinture ou enfichable, **100% des maraîchers en pleine santé renonceraient à l'acquisition d'un dispositif**.

### Focus : utilisation du tracteur

L'utilisation du tracteur oblige le **déséquipement complet** (et le stockage), ce qui peut être source de **démotivation**.

### Polyvalence des activités

Les résultats des essais ont été catégorisés en fonction des tâches effectuées (travail du sol, semis/plantation, taille, désherbage, récolte). La **récolte** est l'activité où l'utilisation de l'Exoviti est la mieux valorisée. A l'inverse, du travail du sol jusqu'à la plantation, la proximité du sol où la mécanisation ne favorise pas son usage.

## Un outil pour accompagner un problème ciblé

Bien qu'un réel bénéfice soit confirmé, le manque de polyvalence apparaît comme trop contraignant face aux multiples tâches du maraîchage diversifié. Ainsi, les maraîchers testeurs ne sont pas aujourd'hui prêts à adapter leurs pratiques pour utiliser cet exosquelette s'il n'y a pas déjà un trouble avéré. L'acquisition de cet outil est envisagé pour pérenniser les professionnels ayant un TMS ou, dans le cas d'exploitation importante, pour des actions ciblées comme la récolte de produits.



**Julie PINTO**

Conseillère Maraîchage PPAM

06 45 42 53 69

[julie.pinto@sl.chambagri.fr](mailto:julie.pinto@sl.chambagri.fr)