

Etude sur l'utilisation des outils numériques en maraîchage en Haute-Garonne

Cette étude a été réalisée au premier semestre 2023 sous forme d'un sondage envoyé aux maraîchers de Haute-Garonne.

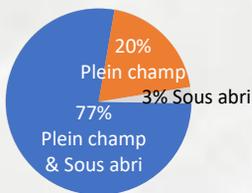
71 exploitations ont répondu. Des entretiens auprès de maraîchers ont également été réalisés.

L'étude permet d'estimer un état des lieux des outils déjà présents sur les exploitations, et vise également à recenser les besoins des maraîchers en outils numériques et automatiques.

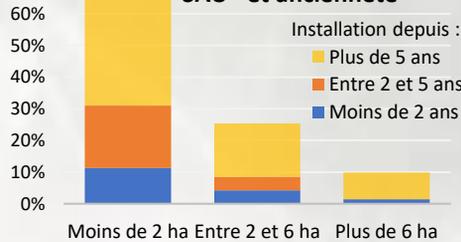
Profil des exploitations

Les répondants sont répartis de manière homogène sur les secteurs du Sud-Toulousain, du Nord-Toulousain, du Lauragais et du Comminges

Type de culture



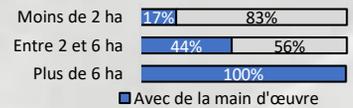
SAU* et ancienneté



Main d'œuvre

32% emploi de la main d'œuvre

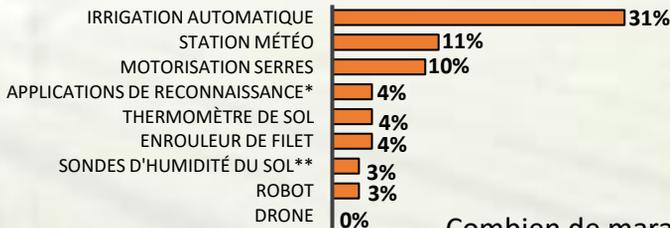
Proportion de main d'œuvre selon la SAU



*SAU : Surface Agricole Utile

Etat des lieux

Quels sont les outils les plus utilisés ?



- Presque **1/3** des maraîchers sont équipés en irrigation automatique (électrovannes)
- Environ 1 outil sur 2 correspond aux électrovannes
- Pour **1/5** des exploitants, c'est le **seul équipement**

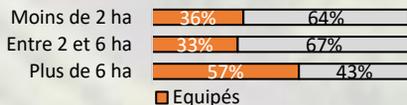
*Applications de reconnaissance : de plantes, de maladies..

** Sondes d'humidité du sol : sondes tensiométriques et/ou capacitatives

Combien de maraîchers sont équipés ?



- On compte en moyenne **1 à 2 équipements** parmi les maraîchers équipés (dans 50% des cas ce sont les électrovannes)
- **85%** des maraîchers **déjà équipés** souhaitent s'équiper davantage
- Proportion d'équipés selon la SAU :



- La majorité des agriculteurs ne sont pas équipés en numérique
- 15% des agriculteurs ne souhaitent pas s'équiper
- Les maraîchers installés depuis **moins de 2 ans** n'ont pas d'équipement mais **85% souhaitent s'équiper**

Atouts du numérique d'après les maraîchers

Outil	Service rendu	Gain
Sondes d'humidité du sol	Connaissance précise des besoins de la plante	Meilleure gestion de la ressource en eau
Système d'irrigation automatique	Programmation des créneaux d'irrigation	Diminution de l'astreinte
Station météo	Suivi météo locale (pluviométrie)	Aide à la gestion exploitation
Thermomètre du sol	Suivi de l'état du sol	Aide à la gestion exploitation
Motorisation serre	Ouverture/fermeture automatique selon la température, le vent etc	Gain de temps Diminution de l'astreinte
Application de reconnaissances de plantes	Reconnaissance de plantes/maladie à l'aide d'une photo depuis un smartphone	Aide à la gestion exploitation
Enrouleur automatique de filets	Retirer un filet de protection rapidement	Gain de temps
Robot	Désherbage, porte outil	Gain de temps
Drone	Blanchiment de serre	Ombfrage efficace

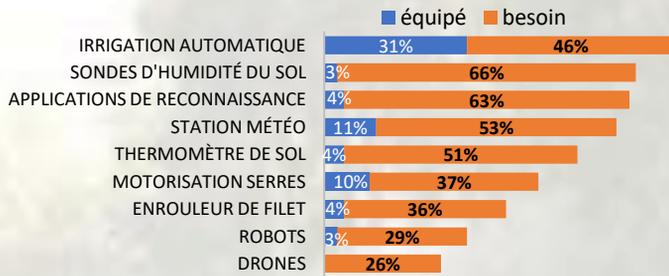
Ce **thermomètre** me donne la **température du sol en continu**, ce qui me permet de **bien anticiper le semis** de certaines cultures comme le melon.

Quelques témoignages



L'**ouverture et la fermeture automatique des serres** était **indispensable pour réduire l'astreinte**, car je n'habite pas sur l'exploitation. C'est un système fiable avec lequel je n'ai jamais eu de problème.

Quels sont les besoins en numérique ?



- Malgré un faible taux d'équipement (à l'exception des électrovannes), il y a une **forte demande en équipements**. Cette demande provient autant des maraîchers ayant déjà un outil numérique que de ceux n'en ayant aucun.
- 66%** des agriculteurs souhaitent s'équiper en **sondes d'humidité**, et ils ne s'intéressent pas qu'à un seul outil mais en moyenne 3 à 4 (peu importe si l'agriculteur est déjà équipé ou non).

Les besoins sont-ils différents selon la SAU ?

Besoin	Moins de 2ha (46 fermes)	Entre 2 et 6ha (18 fermes)	Plus de 6ha (7 fermes)
Irrigation automatique	47%	50%	29%
Sondes d'humidité du sol	62%	72%	71%
Station météo	47%	67%	57%
Application de reconnaissances de plantes	60%	61%	57%
Motorisation serre	33%	44%	14%
Thermomètre de sol	49%	61%	43%
Enrouleur automatique de filets	29%	44%	57%
Robot	22%	28%	71%
Drone	20%	33%	43%

Légende : **Besoin premier** (jaune) / Besoin secondaire (gris)

- Qu'importe la SAU, la demande en **sonde d'humidité** est une priorité. Une part importante s'intéresse également aux **applications de reconnaissance** de plantes, de maladies.

Quels sont les principaux freins d'accès à ces outils ?

- **Coût : 80%**
- Problèmes liés à l'électricité sur l'exploitation (50%)
- Manque de temps + besoin d'un accompagnement technique (30%)
- Manque de communication sur l'offre (30%)
- Manque de confiance dans l'outils (15%)
- Idéologie moins tournée vers le numérique (5%)
- Fin de carrière (3%)



Le **coût** des outils est un frein majeur. **L'électricité** est en effet un prérequis pour avoir accès à la plupart de ces technologies, soit pour activer un moteur (serre, irrigation), soit pour avoir un réseau de transmission de données (Wifi, LoRa etc). Certains maraîchers s'équipent peu voire pas du tout car l'orientation vers le numérique représente pour eux une moindre priorité.

Outils numériques Low Tech

Un outil Low Tech peut se fabriquer et se réparer soi-même. Il a souvent un **faible coût**, consomme peu d'électricité, il vient donc palier aux freins vus précédemment.

Les producteurs sont-ils intéressés pour travailler sur des solutions Low Tech ?

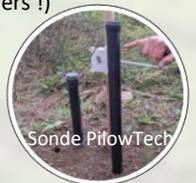
(52 réponses, plusieurs choix étaient possibles)



- Les maraîchers semblent **intéressés par le Low Tech**
- Le pilotage de l'irrigation arrive de nouveau en tête des préoccupations.
- Ces projets Low Tech sont prometteurs, en témoignent les initiatives du **Mobilab AgroTIC** qui proposent des **tutos en libre accès** pour fabriquer soi-même des outils (exemple de la sonde capacitive PilowTech déjà utilisée par des maraîchers !)

Le numérique au service de l'agroécologie

Le **pilotage de l'irrigation** est particulièrement important en maraîchage. C'est aussi un **levier agroécologique** majeur ! Par exemple l'arrosage automatique par **électrovannes** me fait **gagner du temps (environ 1 jour de travail/semaine)**, et me permet en plus de m'adapter à la réglementation lors de restriction des périodes d'arrosage. Par ailleurs, mes sondes **capacitives et/ou tensiométriques** me permettent de surveiller en continu l'état hydrique de mon sol et ainsi d'**éviter un surplus d'arrosage** et donc un gaspillage de la ressource (il évite aussi un sous-apport aux cultures)



Quelques témoignages

Afin d'améliorer les connaissances sur mon exploitation je me suis équipée d'une **station météo** connectée. Je dispose maintenant d'informations localisées comme la température de l'air, la vitesse du vent, mais aussi la **pluviométrie** ce qui m'aide aussi à **ajuster l'irrigation** de mes cultures !

