

Le maraîchage sur petites surfaces vu sous l'angle de l'expérimentation

Depuis quelques années, le nombre d'installations en maraîchage sur petites surfaces connaît un engouement important en Auvergne-Rhône-Alpes. En effet, la présence d'un bassin de consommation, les difficultés d'accès au foncier et la volonté de créer des exploitations à taille humaine, poussent les porteurs de projets à s'installer en maraîchage biologique sur des structures de petites tailles nécessitant moins d'investissement et permettant une vente en circuit court.

La station SERAIL (Station d'expérimentation Rhône Alpes Légumes) a mis en place un essai MIPS AURA (Maraîchage Intensif sur petite surface) qui vise à évaluer, à échelle réduite et en conditions expérimentales, les performances d'un système maraîcher sur petites surfaces.

L'approche systémique du projet vise à comprendre les pratiques observées dans les exploitations classiques diversifiées (système de référence "classique") à un modèle de maraîchage sur petites surfaces (système "petites surfaces"). L'objectif de ce projet est d'obtenir les mêmes volumes de commercialisation, sur une gamme définie, tout en se fixant des limites d'acceptabilité de temps de travail.

La première étape a été de définir les systèmes en accord avec les professionnels. Un comité de pilotage composé de producteurs sur « petites surfaces » et de producteurs sur surfaces « classiques » a permis de définir les systèmes de cultures en accord avec la réalité du terrain.

• Système de maraîchage diversifié "classique"

Un système de maraîchage diversifié que l'on pourrait qualifier de "Classique" pour la région Auvergne-Rhône-Alpes, c'est à dire des exploitations dont la superficie est comprise entre 2 et 5 ha. Une enquête réalisée par le BTM

(Bureau Technique des maraîchers du Rhône) sur 10 exploitations a permis de définir une SAU moyenne de 3,4 ha avec 10 % d'abris pour 2 UTH.

La miniaturisation du système à l'échelle de la station conduit à :

→ 4 blocs de 10m de large par 48m de long soit 1920 m² de plein champ

→ 1 tunnel de 8m de large par 30m de long soit 240 m² de surface sous abris.

La surface totale expérimentale est donc de 2160 m² soit 6,35% d'un système classique de 3,4ha avec 11% d'abris.

Le temps de travail d'un UTH exploitant a été évalué à 60h semaine sur 50 semaines soit 3000 h/an. Ils ont été répartis sur l'année afin de s'adapter à la saisonnalité du travail. Le matériel correspond à du matériel classique présent sur ce type d'exploitation : travail du sol en planche (actisol, cultirateur), semoir pneumatique, désherbeur thermique, binage avec un porte outil, dérouleuse plastique, lame souleuse... La gamme de légumes correspond à celle retrouvée sur ce type d'exploitation. La répartition des surfaces par culture a été définie suivant les résultats d'enquêtes auprès de maraîchers.e.s de Rhône-Alpes.

A noter : suite à l'analyse des données économiques de la première année, la définition de 2UTH pour ce système de cultures semble trop ambitieuse et éloignée de la réalité, cette définition sera retravaillée pour la suite du projet.

• Système de "maraîchage sur petites surfaces"

Un système de « maraîchage sur petite surface » est défini par une superficie comprise entre 7000 m² et 1ha. L'objectif était d'avoir un système « optimisé », ce qui a conduit à une surface d'abris plus importante que dans le système "classique", soit 20 %, avec un tunnel mobile.

La miniaturisation du système à l'échelle de la station :

→ 6 jardins de 10m x 10m + 2 jardins de 8m x 10m correspondant à l'emplacement du tunnel mobile soit 760 m² de plein champ

→ 1 serre de 8m de large par 20m de long soit 160 m² et une serre mobile de 8m x 10m soit 240 m² d'abris

La surface totale expérimentale est donc de 1000 m², soit 14,29 % d'un système sur 7000 m² avec 24 % d'abris.

La limite du temps de travail a été fixée à 40 h/semaine, annualisé en fonction

des saisons, soit 1/3 de moins que pour les producteurs du système classique ; ce choix correspond à la volonté des exploitants sur petites surfaces de limiter leurs temps de travail pour se dégager du temps libre. Le système est caractérisé par le fait qu'il n'y ait qu'un UTH exploitant pour s'occuper des cultures.

Un matériel adapté à la petite surface.

Le travail du sol se fait avec un motoculteur avec herse rotative ou rotavator. Le travail du sol se fait à plat et sur une largeur de 80 cm. On retrouve également un semoir JPI, des outils manuels type pousse pousse, grelinette...

La gamme de légumes du système "petites surfaces", est une gamme diversifiée "classique" pour la région, adaptée aux spécificités de ce système "petite surface". C'est à dire, une plus grande proportion d'abris qui permet d'augmenter la part de légumes primeurs (notamment le mesclun), une surface réduite et une faible mécanisation qui limite la production de certaines cultures (pas de pomme de terre de conservations, les surfaces de choux, poireaux et courges sont restreintes).

Les densités de plantation sont aussi plus importantes que dans le système « classique », avec pour la plupart des cultures, une densité multipliée par 1,5 ou 2. Certaines cultures, comme les melons, ont aussi été palissées sur ce système alors qu'elles ne le sont pas sur le système « classique ».

• Maraîchage sur petites surfaces : les retours d'expériences...

Gagner de la place avec le palissage des cultures

La culture de tomates a été plantée sur un rang avec un écartement de 25 cm. Le palissage s'est fait sur deux lignes de culture en alternant le positionnement des plants. Il n'y a pas eu de différence en termes de rendement. Cependant le temps de palissage est plus long du fait de la densité. La présence de ravageurs tel que le puceron était un peu plus présent.



Les melons ont été palissés sur un filet à ramer. Cette technique demande peu d'intervention, la plante grimpe assez facilement. Les melons ont tenu suspendus au filet jusqu'à la récolte sans aucune intervention. Ils étaient cependant de plus petit calibre que ceux de la surface « classique » en culture au sol.



La production de mesclun

Le mesclun est semé avec le semoir Colman en mélangeant les espèces sur la planche. L'objectif était en une coupe d'avoir toutes les espèces du mélange. La concurrence entre les espèces et l'ensherbement a conduit à un changement d'itinéraire de production du mesclun. Les espèces sont semées en plaques puis repiquées sur paillage plastique. Cette technique a permis d'augmenter le nombre de coupes et d'avoir un mesclun plus homogène avec une meilleure représentation des espèces.



Le travail du sol

Le matériel acheté au lancement du projet était un motoculteur avec un rotavator et une herse rotative. Dans les conditions de sol de la station, la herse rotative est privilégiée, pour avoir un lit de semences assez fin avec l'inconvénient de faire remonter les cailloux en surface. Pour tous les autres travaux de sol, le rotavator est utilisé. Avec ce matériel, le travail de sol nécessite plusieurs passages et est assez gourmand en temps. Les outils utilisés travaillent sur une profondeur assez faible et peuvent créer une semelle de « labour ». Un cultivateur canadien a été acheté pour travailler plus en profondeur.



Optimiser les temps de culture avec le tunnel mobile

Le tunnel mobile utilisé dans l'expérimentation a été construit avec l'aide de l'Atelier Paysan sur la base d'un tunnel Richel® de 10 m de long par 8 m de large. Des roulettes ont été adaptées pour être fixées aux pieds de chaque arceau et des rails (glissières de sécurité d'autoroute) ont été posés au sol pour permettre le déplacement. Une amarre à frapper est aussi placée pour chaque pied à tous les emplacements du tunnel pour pouvoir le maintenir en position. Il peut être déplacé sur 3 emplacements. Il a été choisi dès le début du projet d'utiliser le tunnel mobile pour intensifier la production sur la surface. Pour ce faire, 3 déplacements ont eu lieu la première année et 4 la deuxième.



Les tunnels mobiles face aux tempêtes :

Suite à la tempête Barbara le 21 Octobre 2020, les deux premiers arceaux du tunnel mobile se sont envolés. Le tunnel était fixé avec des tendeurs à crochet (à gauche sur la photo) mais en les serrant au maximum, ils arrivaient à se décrocher. Ils ont été remplacés par des tendeurs à lanterne (à droite sur la photo). Ils sont plus difficiles à installer mais plus sécurisant.



• La mise en place des cultures en 2020 sur les 3 emplacements du tunnel mobile :

Le tunnel est déplacé avant chaque implantation

→ **Janvier. Les implantations sur l'emplacement n°1** : choux cœur de bœuf, fèves, navets nouveaux, petits pois et pois gourmands.

→ **Mars. Les implantations sur l'emplacement n°2** : carottes nouvelles, pommes de terre nouvelles, haricots grimpants, petits pois et pois gourmands.

→ **Mai. Les implantations sur l'emplacement n°3** : melons, maïs/pastèques, tomates et patates douces.

→ **Septembre. Les implantations sur l'emplacement n°2** : mâche, radis, laitues, courgettes et épinards.

Pour les trois premières dates d'implantation le tunnel était déplacé quelques jours avant les plantations pour permettre au sol de se réchauffer. La dernière plantation a quant à elle été mise en place en plein champ et le tunnel a été déplacé sur les cultures en protection au mois d'octobre.

■ LES RÉUSSITES :

→ **Fèves** : le tunnel leur a permis de démarrer rapidement sous le tunnel sans être gênées par les excès de chaleur printaniers car en extérieur à cette époque. **Rendement : 1,3 kg/m².**

→ **Pois gourmands** : Même principe que pour les fèves, le tunnel leur permet de commencer leur croissance pendant les périodes froides et quand ils se retrouvent en extérieur ils sont moins dérangés par les excès de chaleur. **Rendement : 400 g/m².**

→ **Melons et tomates** : Ces deux cultures sont implantées sous le tunnel en fin de printemps pour toute la période estivale. Elles sont palissées à la structure et sont conduites comme sous un tunnel fixe. **Rendement de tomates : 15 kg/m².**
Rendement Melons : 7,4 kg/m².

→ **Les courgettes** : la culture est plantée en extérieur au mois de septembre puis le tunnel mobile permet de protéger les plants à partir du mois d'octobre pour une production s'étalant jusqu'à fin novembre. **Rendement : 2,1 kg/m².**

■ LES ÉCHECS :

→ **Les haricots grimpants** : Le tunnel leur permet de bien se développer mais comme ils se trouvaient sur le deuxième emplacement ils ont été palissés sur une structure externe au tunnel. Dès que la culture s'est retrouvée en extérieur, lors du déplacement, les haricots ont souffert du vent. De plus, la mise en place d'une structure pour palisser la culture est chronophage. **Rendement : 1,6 kg/m².**

→ **Les maïs** : Cette culture avait été mise en essai en association avec une culture de pastèque, malheureusement le tunnel empêchait la bonne pollinisation des poupées de maïs (plante ayant une pollinisation anémophile). **Rendement : 0 kg/m².**

• Les premiers résultats de l'année 2020

Afin d'obtenir des données technico-économiques plusieurs paramètres ont dû être enregistrés ou définis :

→ **Le temps de travail** : Pour chaque action réalisée (implantation, désherbage, récolte), le temps travail est mesuré et enregistré. La commercialisation n'étant pas réellement mise en œuvre son temps a été estimé à 25 % du temps total.

→ **Les rendements** : l'ensemble des rendements commerciaux ont été comptabilisés.

→ **Les intrants** : tous comptabilisés par culture

→ **Estimations des annuités d'emprunt** : estimation des remboursements d'emprunt dans les deux systèmes en fonction des équipements dont la station dispose pour reproduire les systèmes. Attention la plupart des prix utilisés dans les documents suivants sont les coûts de matériels neufs.

→ **Estimation des prix de vente** : la mercuriale de prix AURABIO en 2019 a été utilisée pour définir les prix des légumes. Ce sont les prix de légumes AB, vendus dans la région Auvergne-Rhône-Alpes en vente directe, renseignés par les maraichers du réseau bio.

Les premiers résultats économiques sont satisfaisants, notamment sur le trio de tête des légumes phares d'été en maraîchage : tomates, aubergines et courgettes, tout comme pour le mesclun. Ces cultures sont incontestablement rémunératrices, mais ce sont surtout des cultures ayant une productivité

au m² élevée. Elles occupent peu de surface et sont donc peu impactées par la répartition des charges de structure et par les annuités de remboursement. Ces cultures sont cependant plus chronophages ; et si les annuités de remboursement et les charges de structure sont réparties en fonction du temps passé sur les cultures, le résultat de ces dernières diminue alors que d'autres cultures comme les courges ou les choux voient leurs résultats augmenter.

Il est à noter que ces données économiques démarrent en première saison d'expérimentations, comme cela serait pour une maraichère qui s'installe. C'est-à-dire qu'il n'y a pas de légumes de garde en début de saison. Les ventes commencent par des légumes premiers uniquement. De même, l'année se clôture avec des légumes de garde en stock non vendus et cela est visible sur les résultats économiques des poireaux et des oignons par exemple. En stock restent également des choux et des courges. Pour les cultures d'épinards, de laitues et de pois, les résultats négatifs représentent des difficultés de production qui se sont traduits par de faibles rendements. Ces cultures, particulièrement la laitue, devront s'améliorer en 2021.

Suite au comité de pilotage, les maraichers ont soulevé que les temps de travaux sont probablement sous-estimés. En effet, sur le système expérimental seul le temps de travail productif est comptabilisé. Même en rajoutant 25% de temps de travail pour la commercialisation et la gestion administrative, de nombreux temps « improductifs » sont mal estimés dans l'expérimentation : temps de formation, de surveillance des cultures, d'entretien du matériel, de gestion des salariés... Une mise à jour des données sera faite prochainement afin d'être plus proche des données des exploitations.

Rédaction

Céline MATHIEU, ADABio

Alexandre BARRIER-GUILLOT
FRAB AuRA

Crédit photos et données
MIPS AuRA, 2020

EN SAVOIR + :

Tous les résultats économiques de l'année 2020 sont disponibles sur le site

www.mips-aura.fr