

# MARAÎCHAGE SUR SOL VIVANT

## Zoom sur les couverts végétaux et engrais verts

La prise de conscience environnementale et les problèmes d'accès au foncier ou de reprise des grandes fermes ont induit depuis 15 ans des installations en maraîchage sur de petites surfaces. Ces projets, souvent portés par des personnes non issues du milieu agricole, ont favorisé l'émergence de nouvelles pratiques où la vie du sol et l'impact environnemental des systèmes de production sont fortement pris en compte.

Depuis plus de 10 ans, le Maraîchage sur Sol Vivant (MSV) s'est ainsi développé et un nombre croissant de maraîchers le pratiquent. Les techniques sont assez diverses mais l'on peut caractériser le MSV par plusieurs critères plus ou moins combinés : l'absence totale ou un minimum de travail du sol, très peu de mécanisation, la couverture permanente du

sol, l'utilisation de couverts végétaux, l'apport de matière organique importante, la limitation des interventions sur les cultures. **L'objectif principal étant de mettre la vie du sol et ce qui l'héberge au centre de ce système de production.**

Le MSV, c'est aussi une approche globale visant la création d'un écosystème autonome et résilient. Les techniques sont encore expérimentales et beaucoup de maraîchers mixent différentes approches pour trouver un équilibre afin de produire des légumes toute l'année et notamment primeurs. Les défis restent nombreux pour les systèmes MSV, entre autres, renforcer la viabilité économique des fermes et diminuer la charge de travail.

### QUELQUES OBJECTIFS COMMUNS EN MSV

Favoriser la vie  
et la structure du sol

Atteindre l'autonomie en  
carbone et en azote du sol

Limiter la consommation  
d'eau et d'énergie fossile

Optimiser les rendements  
sur des petites surfaces

#### LA STRATÉGIE D'APPORT DE MATIÈRE ORGANIQUE (MO) EST SOUVENT MULTIPLE EN MSV :

- Des engrais et composts rapidement assimilables par les plantes.
- De la paille ou du foin comme paillage se minéralisent à moyen terme.
- Du bois décomposé, sciure ou BRF favorisant l'humus stable.

#### Q LES COUVERTS VÉGÉTAUX ENTRENT DANS CETTE STRATÉGIE DE MANIÈRE SINGULIÈRE :

- MO auto-produite sur place (peu cher, mais mobilisant de la surface).
- Couvrent les sols pendant la pousse et hébergent la biodiversité, améliorent la structure du sol avec leurs racines.
- Une fois couchés avec un rouleau spécifique ils offrent un paillage qui limite le développement des adventices et garde l'humidité du sol.
- Leur dégradation offrira les nutriments à la culture suivante et renforcera la structure humique du sol.

#### Q 2 PRINCIPAUX TYPES DE COUVERTS :

**Couvert d'été** : semé en mai-juin, cycle court ( $\pm 3$  mois), avant l'implantation de cultures d'automne.

**Couvert d'hiver** : semé en octobre, dans l'idéal amené jusqu'à la floraison en cycle long ( $\pm 6$  mois) avant les cultures de printemps.

#### Q ENGRAIS VERTS ET COUVERTS VÉGÉTAUX ! ATTENTION AUX CONFUSIONS !

Les engrais verts, comme leur nom l'indique, agissent plus comme un engrais. Les plantes semées ne sont pas amenées à maturité et ont un rapport C/N\* bas. Ils sont généralement broyés pour être incorporés au sol.

Les couverts végétaux amenés à maturité sont faits pour produire une biomasse importante et ligneuse. Leurs systèmes racinaires sont très développés. Le rapport C/N est important. Leur dégradation favorise l'activation complète du cycle d'humification et des micro-organismes du sol.



\*C/N : rapport Carbone/Azote, indicateur qui permet de juger le degré d'évolution de la matière organique (MO), son aptitude à se décomposer plus ou moins rapidement dans le sol. Un C/N bas indique une décomposition et une minéralisation rapides.

# TÉMOIGNAGES D'AGRICULTEURS



**MARTIAL FAVRE**

## LA FERME DE L'ÂNE ARROSÉ

La ferme produit toute l'année 70 paniers par semaine sur 1ha cultivé. Le système est en évolution. L'utilisation des couverts fait partie de l'approche globale mais n'est pas encore optimum par manque de temps et de place.

**Type de mélange d'hiver :** Seigle et Trèfle Incarnat + plantes gélives (Phacélie, Avoine Brésilienne, Trèfle Alexandrie, sarrasin) environ 300Kg/ha.

**Semis** de l'engrais vert en plein à la volée puis passage d'une herse.

**Destruction** de l'engrais vert avec un broyeur à marteau puis occultation avec des bâches pendant 3 semaines/1 mois.

**Semis ou repiquage des cultures** « *Pas de travail du sol après un engrais vert, la bâche fait le travail* ».

Martial apporte aussi du broyat de déchet vert régulièrement pour améliorer la fertilité de son sol. Dans l'avenir, il veut changer de stratégie en apportant de grandes quantités tous les 8-10 ans.



**YANN LOPEZ**

## LES JARDINS SAUVAGES

Yann produit 9 mois sur 12 sur 5000m<sup>2</sup> en agriculture naturelle, inspirée par Masanobu Fukuoka, avec un système de non travail du sol strict où les couverts végétaux ont une place centrale dans la rotation. « *Il faut élaborer son planning de cultures en fonction de son planning de couverts* ».

La réussite du semis, fait à la volée, est prépondérante pour Yann qui porte beaucoup d'attention à cette étape. La densité du semis est doublée par rapport à la normale : « *Quand je couche le couvert, il faut qu'il me tienne la saison et que le sol soit couvert en permanence* ».

**Mélange d'hiver :** Seigle forestier, Avoine, Vesce, Phacélie, Pois, Féverole, Trèfle Incarnat/ semé en octobre, roulé fin mai au stade fleur.

**Mélange d'été :** Chanvre, Sorgho, Millet, Pois, Vesce, Sarrasin, Amarante, Tournesol, Phacélie...

**Principe de rotation :** 1 légume / 1 couvert / 1 légume / 1 couvert...

Puis bascule de la rotation tous les 4 ans « *1 an/4 j'ai couvert sur couvert* ».

Exemple : Poireau → CV été → CV hiver → patates → CV hiver → courges

« *Toutes les cultures d'été doivent être enlevées en octobre* » (restent en place les légumes d'hiver sur lesquels le couvert sera fait l'été).

**Après les couverts d'hiver :** pas de bâche (sauf si le couvert n'est pas assez dense).

**Après les couverts d'été :** mise en place d'une bâche pendant 15 jours puis débâchage pour le semis ou repiquage.

### SOURCES :

- Comptes rendus Atelier MSV - Ferme Ouverte CIVAM Mars 2021
- Création de Références en MSV - Édition Ver de Terre Production
- Fiche ferme : Yann Lopez les jardins sauvages - CIVAM Limousin

### ! DÉFIS OU DIFFICULTÉS SOUVENT RENCONTRÉS EN MSV

Système de culture avec encore des techniques à perfectionner

Temps de travail important et pénibilité du travail manuel

Utilisation de bâches plastiques souvent vécue comme une concession

Revenu moyen modeste

Pas optimum pour les légumes primeurs

### 🔧 LEVIERS POUR OPTIMISER LA MISE EN PLACE

Se former car système assez technique

Avoir des ressources locales bon marché en matière organique

Avoir une superficie suffisante pour inclure dans sa rotation les couverts végétaux (autonomie en MO)

Favoriser un mode de vente efficace avec une bonne valorisation (ex : paniers en AMAP)

### 📊 LES FERMES MSV EN CHIFFRE

SAU moyenne : 6000m<sup>2</sup> par UTH

Revenu moyen (prélèvement personnel) de 650€/mois

Temps de travail hebdomadaire moyen :

- 50h par semaine printemps été automne
- 35h l'hiver

# APPROVISIONNER LA RESTAURATION COLLECTIVE EN LÉGUMES, c'est diversifier ses débouchés et permettre aux enfants de bien manger !

Le marché de la restauration collective représente un enjeu important pour l'alimentation : avec un chiffre d'affaire de 21,48 Mrd€ HT par an, il est détenu à 34% par les sociétés de restauration collective et à 66% par les collectivités autogérées. Les approvisionnements locaux en restauration

collective (publique et privée) représenteraient environ 5% des approvisionnements totaux en 2017.

Depuis quelques années en France, une attention particulière est portée pour une alimentation de qualité accessible au plus grand nombre :

La **loi EGALIM** (2018) fixe l'objectif d'atteindre 50% (en valeur d'achat) de produits de qualité (Produits Sous Signes Officiels de Qualité et de l'Origine), dont au moins 20% de produits bio en restauration collective au 1<sup>er</sup> janvier 2022, ainsi qu'un repas végétarien par semaine, et la réduction des déchets notamment du plastique.

En parallèle, de nombreux territoires mettent en place des **projets alimentaires territoriaux (PAT)** dont l'objectif est de relocaliser l'agriculture et l'alimentation dans les territoires en soutenant l'installation d'agriculteurs, les circuits courts ou les produits locaux dans la **restauration collective**.

Les maraîchers sont donc de plus en plus sollicités pour approvisionner la restauration hors domicile (RHD), mais ce n'est pas toujours évident d'en comprendre les exigences et de répondre immédiatement aux besoins.

## PAROLES D'AGRICULTEUR-RICE-S



### ARMELLE NIBEAUDEAU MARAÎCHÈRE BIO À QUEAUX (86)

« Je produis pour des paniers et j'approvisionne également quelques cantines : je fournis régulièrement l'école de ma commune, et j'écoule des surplus auprès d'autres restaurants collectifs de manière plus ponctuelle.

#### Pourquoi la RHD ?

- Par conviction : j'ai envie que les enfants puissent bien manger,
- C'est une manière d'éduquer au goût avec des bons produits,
- Ça me permet de diversifier les circuits de commercialisation,
- Désormais je connais bien les cuisinier-e-s, cette proximité permet de tisser des liens, d'échanger, mais aussi d'être plus flexible sur l'approvisionnement.

Par contre je débute dans le métier et j'ai du mal à planifier en avance mes légumes et à tenir tous mes engagements envers les cuisinier-e-s ; avec l'expérience j'espère pouvoir mettre en culture les quantités souhaitées par les cantines avec qui je travaille. »



### ÉLIE PONTONNIER MARAÎCHER BIO À GOUEX (86)

« Approvisionner la restauration collective, ça demande de l'organisation pour bien gérer ses ventes et ne pas pénaliser les autres clients : par exemple, une grosse commande de courgettes sur une semaine, puis rien la semaine suivante, ça fait des manques ou des surplus dans les paniers aux particuliers.

Il est également nécessaire de bien distinguer les produits frais des produits de garde : par exemple la salade devra être coupée et livrée immédiatement, alors que des carottes ou des betteraves peuvent être stockées et écoulées au fur et à mesure.

Enfin la question des distances doit être prise en compte: je ne fais pas 30 km pour 5 kg de tomates, ce n'est pas possible. Au-delà de mes 2 tournées hebdomadaires, je peux livrer dans un rayon de 5 km maximum. »





# QUELQUES CONSEILS TECHNIQUES

## **LA PRODUCTION ET LES VOLUMES :**

- Planifier en avance les besoins avec les cantines pour connaître les attentes (volumes, calibrage, jour de livraison, prix, etc.) et si possible faire un contrat d'engagement.
- S'informer de la taille des cantines de proximité: la restauration collective ne signifie pas forcément de gros volumes. À titre d'indication, les portions sont d'environ 100g de légume par repas.
- Généralement, les menus sont réalisés entre 4 et 8 semaines à l'avance, la commande se fait la semaine précédente et les cuisiniers sont contraints d'être le plus précis possible sur le menu.
- Privilégier les cultures adaptées à votre sol et celles que vous maîtrisez.
- Répondre ensemble aux volumes demandés: entres agriculteurs d'un même territoire, s'organiser et se spécialiser sur certaines productions afin d'être complémentaires tant sur les quantités, que dans les variétés.
- Possibilité de se spécialiser sur de la 3<sup>e</sup> ou 4<sup>e</sup> gamme : le surgelé et le cru prêt à l'emploi sont très recherchés !

## **LES NORMES :**

- Pour les végétaux, c'est peu contraignant ! Les fruits et légumes doivent être propres et normalisés autant que possible au niveau du calibre et de la maturité.
- Afficher une traçabilité irréprochable.
- Être en mesure de justifier le label AB si vous êtes en bio.

## **LES PRIX :**

- Maîtriser les surcoûts dans un contexte de prix des repas limités (ne pas dépasser 15 à 30% des prix pratiqués).
- En-dessous de 40 000€/an les établissements n'ont pas besoin de faire appel à des marchés publics.
- Échanger entre maraîchers sur les prix pratiqués sur un même territoire : avoir une fourchette de prix (et si variation entre producteurs, expliquer pourquoi).

## **PROSPECTER SUR LE TERRITOIRE S'IL EXISTE DES STRUCTURES POUR VOUS AIDER À APPROVISIONNER LA RHD :**

- Des associations aident les agriculteurs à se structurer pour répondre aux besoins de la RHD. C'est le cas de l'association Mont'Plateau sur la Communauté de Communes Vienne et Gartempe (86).
- Agrilocal est une plateforme internet d'achat de produits locaux qui met directement en relation des acheteurs publics de la restauration collective et des fournisseurs locaux dans le respect des règles de la commande publique. Effective sur certains départements. La logistique n'est pas assurée.
- Des structures, telles que Résalis dans les Deux-Sèvres ou Cagette et fourchette dans l'Indre, effectuent la mise en relation et la logistique.

## **SOURCES :**

- Conseil Général de l'Alimentation, de l'Agriculture et des Espace Ruraux, « *les produits locaux* », rapport de janvier 2012
- *Comptes rendus de formation et d'entretiens* réalisés par les CIVAM de la Vienne et l'association Mont'Plateau

## **QUELQUES ASTUCES**

10-15 légumes sont fortement demandés : betteraves, brocolis/ chou-fleur, carottes, choux, concombres, courgettes, navets, pommes de terre, poireaux, poivrons, potiron, radis roses, salades, tomates. De nombreux autres légumes sont trop compliqués à travailler pour de gros effectifs (petit-pois, haricots verts, épinards, etc.)

Si vous ne pouvez pas planifier pour approvisionner régulièrement la restauration hors domicile, vous pouvez toujours les contacter pour écouler vos surplus périodiquement.

Fournir la restauration collective tout en privilégiant les particuliers c'est possible ! Pour maintenir un équilibre, la RHD peut représenter jusqu'à 10-15% du volume de production.

## **! DIFFICULTÉS DE MISE EN PLACE, DE SUIVI**

- Planifier les cultures
- Fournir avec régularité les volumes demandés
- Avoir des calibres qui conviennent à la RHD
- Assurer la livraison

## **✓ LEVIERS POUR OPTIMISER LA MISE EN PLACE**

- S'organiser entre producteurs
- Établir des liens avec des cantines proches de chez vous
- Proposer ce dont vous êtes sûrs!

# LA PRODUCTION DE SEMENCE POTAGÈRE EN SYSTÈME MARAÎCHER,

## entre recherche d'autonomie et adaptation au changement climatique

La place des semences dans le modèle agricole est centrale et entourée de multiples enjeux. Produire des semences n'est plus entre les mains des agriculteurs. La biodiversité s'érode, les écosystèmes ne jouent plus leur rôle d'autorégulateur et l'uniformisation présente des risques face aux aléas climatiques. Préserver et développer la biodiversité dans les champs est un choix fait par beaucoup d'agriculteur-rice-s qui récoltent et réutilisent les semences paysannes.

Au sein de plusieurs systèmes maraîchers, la reproduction de semence sonne comme une évidence pour la recherche d'autonomie, l'adaptation et la résilience face au changement climatique ou tout simplement une recherche de cohérence lorsque l'on souhaite faire ses plants. Et pourtant, le sujet est très technique et parfois délicat. Cette fiche n'est pas exhaustive et présente quelques pistes de réflexions sur la production des semences paysannes en système maraîcher pour ceux qui veulent se lancer !

### PAROLES D'AGRICULTEUR-RICE-S



#### CAROLE LOMBARDOT

PRODUCTRICE DE SEMENCE POTAGÈRE EN SUD VIENNE

« La conduite des semences et des cultures maraîchères, ce n'est pas la même chose. Il faut un espace dédié à la semence, pour respecter le cycle des plantes et la distanciation, en plus d'un système de culture spécial semences : moins de fertilisation, moins d'irrigation pour donner une chance aux plantes de s'adapter. Pour les maraîchers, il peut y avoir une concurrence dans le travail car certaines opérations nécessitent d'être réalisées à des moments précis sous risque de perdre les semences. »



#### ERIC GERARD

MARAÎCHER

« Ça semble compliqué de produire ses semences quand on est maraîcher. C'est là que le territoire intervient, il faut être plusieurs pour mutualiser la production des variétés et échanger les graines. »



#### KARL VASSEUX

RETRAITÉ AGRICOLE, JARDINIER ET MEMBRE DE L'ASSOCIATION CULTIVONS LA BIO-DIVERSITÉ EN POITOU-CHARENTES

« J'essaie toujours de ramener un peu de génétique extérieure. J'essaie aussi de trouver de nouvelles façons de conduire la culture si je vois que ça ne marche pas : par exemple, les tomates de S<sup>te</sup> Marthe je les cultive au sol, elles n'éclatent plus, et n'ont plus de coup de soleil. Il reste le problème de plus en plus important de la chaleur qui rend difficile les croisements, sur les solanacées notamment. Peut être faut il faire de la fécondation manuelle ?

On peut aussi gagner en surface en associant les espèces comme courgette/dahlia ou encore courge/maïs/haricot dont les semences se récoltent en même temps.

Pour moi, il faut commencer petit, sur des semences d'un légume qui se vend bien dont la plante est autogame<sup>1</sup> et annuelle<sup>2</sup>.

Dans la sélection on peut aussi travailler sur les critères du consommateur. »



#### JEAN CHARRY

MARAÎCHER

« Pour les maraîchers professionnels : si tu es en semence population, les calibrages vont bouger, c'est le coté inévitable de la diversité. Pour cela, l'éducation du public est indispensable. »



Graines de salades prêtes à récolter (80% des plumets sont blancs).

#### <sup>1</sup> Autogame

contraire d' « allogame » : la fécondation se fait au sein d'une même fleur comprenant à la fois des organes mâles et des organes femelles.

#### <sup>2</sup> Annuelle

contraire de « bisannuelle » : une plante annuelle réalise tout son cycle de vie sur l'année tandis qu'une plante bisannuelle a une durée de vie de 2 ans. La 1<sup>re</sup> année la plante se développe et la 2<sup>e</sup> année elle donne des fruits, des fleurs et donc des graines !



# QUELQUES EXEMPLES PRATIQUES DE MISES EN PLACE

## LA CONDUITE DES CULTURES :

- Semer directement en place pour que les racines puissent se développer au maximum et précocement.
- Privilégier des sites isolés pour éviter les problèmes d'hybridation.
- Moins de fertilisation et moins d'irrigation pour adapter les plantes. Arrosage de la mise en place à la floraison si le sol est sec, ensuite on arrête car l'objectif est que les graines sèchent.
- Attention au désherbage afin d'éviter les mélanges de graines de légumes avec des graines d'adventice, impossibles à trier.
- Pour certaines plantes comme les laitues, essayer d'éviter la floraison en pleine chaleur sinon la maturation des graines s'étale et il devient difficile de récolter les graines.
- Essayer de respecter au maximum le cycle naturel de la plante.

## LA SÉLECTION :

- La sélection peut être conservatrice, c'est-à-dire objective et répondant à des critères précis, ou amélioratrice donc subjective répondant aux critères de chacun.
- L'observation est indispensable pour la sélection et il faut y consacrer du temps.
- Plusieurs approches: reproduire ses semences chaque année car le climat change vite, ou alors reproduire en année favorable (approche biodynamique). Cette dernière technique est pratique et a l'avantage de palier aux imprévus et aux pertes de récoltes.
- Accompagner la plante pour limiter le nombre de fruit que la plante peut porter à maturité (exemple : courgette 2 à 3 fruits à graine par pied).
- Pour les tomates il est intéressant de garder les derniers fruits récoltés car la plante s'est bien adaptée à tous les événements pédo-climatiques de l'année. À l'inverse, pour les courges, qui ont un cycle de maturation long, on gardera les premiers fruits.
- La sélection se fait tout au long du cycle mais surtout au moment où on récolterait les légumes, pour voir les plantes les plus vigoureuses.
- En fin de cycle, on peut aussi observer la sensibilité aux maladies et ravageurs afin de sélectionner.

## LA RÉCOLTE, SÉCHAGE, TRI ET CONSERVATION :

- Battre à la main ou au pied quand c'est bien sec, utiliser du matériel de cuisine (passoir), gamme de tamis, trieur marot ou tarare.
- Pour des petites quantités: triage par tamis ou par ventilation: éliminer les semences qui ne paraissent pas saines, mal développées ou abimées.
- Air en mouvement, air sec, couche mince de semence sur un support respirant (tamis, toile...).
- Pour la conservation, utiliser des matériaux naturels respirants: papier, tissu, bois brut, carton.
- Bien étiqueter les sachets: provenance, date et lieu de récolte, caractéristiques de la variété.

## SOURCES :

- CR de la visite groupe maraîchage chez Carole Lombardot 02/09/2019
- Témoignage de l'atelier de la Ferme Ouverte Nouvelle-Aquitaine 2020
- Fiches techniques d'Agrobiopérigord



Des semis chez Eie Pontonnier.

## 🔍 FREINS IDENTIFIÉS

Difficile dans un même jardin d'avoir la concentration de plante suffisante pour le brassage.

Problème de place pour la distanciation et le cycle long des cultures.

Technicité et savoir-faire.

Peur d'utiliser les semences produites.

## 📈 LEVIERS IDENTIFIÉS

Échanger afin de ramener de la diversité génétique

Mutualiser et s'organiser entre producteur pour ne reproduire que certaines variétés.

Avoir un espace dédié à la production de semence.

Acquérir la technicité avec des producteurs de semences locaux et des échanges en groupe ou alors faire venir un intervenant pour de la formation spécifique.

## ➕ POUR ALLER PLUS LOIN

Les graines buissonnières 4 DVD

Produire ses graines bio, de Christian Boué

Semences Potagères, de Arche Noah

# L'ORGANISATION, clé de la sérénité sur ma ferme maraîchère

S'organiser nécessite de réfléchir au temps et à l'espace disponibles au sein de sa ferme. L'objectif ? Gagner en sérénité et en temps libre. L'importance ? Primordiale, surtout lorsque l'on est plusieurs associés et/ou salariés.

La question de l'organisation d'une ferme maraîchère est à réfléchir le plus possible en amont de son installation. En effet, l'organisation va vous permettre de cibler des cultures à mettre en place plutôt que d'autres, d'anticiper une prise de congé annuel, de savoir comment disposer vos bâtiments, découper vos parcelles, vos planches de culture et aussi de

réfléchir plus globalement à travailler de façon ergonomique. L'appropriation des données économiques de sa ferme permet d'y voir plus clair sur ses objectifs à atteindre, aussi bien en terme de revenu, qu'en terme de limites personnelles face à l'épuisement.

Cette fiche propose quelques pistes de réflexion sur l'organisation du travail permettant de gérer au mieux son temps et d'oser aborder la question de la vivabilité sur sa ferme.

## PAROLES D'AGRICULTEURS



### PATRICK DUFOUR ASSOCIÉ DE LÉGUMES & CO

« Sur la ferme, tout le matériel est à l'abri, le foncier est regroupé, nous refusons d'avoir des parcelles qui ne sont pas attenantes. On calcule les seuils de rentabilité de nos investissements en matériel, en incluant les gains en temps de travail (et donc en salaire). Par exemple, la planteuse à pomme de terre avec butoir permet à une personne seule de tout faire alors qu'avant cela mobilisait 3 personnes (1 conducteur + 2 planteurs). L'investissement est amorti en 5 ans. En plus, on se préserve parce que ce n'est pas la tâche la plus agréable.

Le fait de travailler à plusieurs permet de se répartir les différents temps de production, commercialisation, et accueil de public, et de se reposer sur des compétences complémentaires. Par exemple, Martin et moi sommes plus impliqués sur l'administratif, l'assolement et la planification des achats de plants et de semences, et Jean-Marie sur l'outillage, etc. Pour les marchés, c'est chacun son tour. On s'accorde 12 à 15 semaines de vacances/an ; on travaille 40h/semaine et le week-end commence le jeudi soir ou le vendredi midi pour ceux qui ne sont pas d'astreinte de week-end. »



### RÉMI LAURENDEAU MARAÎCHER EN INDIVIDUEL

« Avant de s'installer, il faut se fixer des règles ; jusqu'où je vais et où je m'arrête. Pour ma part, étant loin des centres urbains (40km), j'ai fait le choix de ne pas faire de marché car je suis tout seul et je n'ai pas le temps, ça ne vaut pas le coup. Je vends 50% de ma production dans une association de producteurs vendant leurs productions en ligne : Le Clic Paysan.

J'ai aussi choisi de ne plus faire de carottes, c'est une production difficilement gérable. Mais ce n'est pas grave, je fais du radis japonais que je valorise mieux. »



### THOMAS LITZLER MARAÎCHER EN INDIVIDUEL

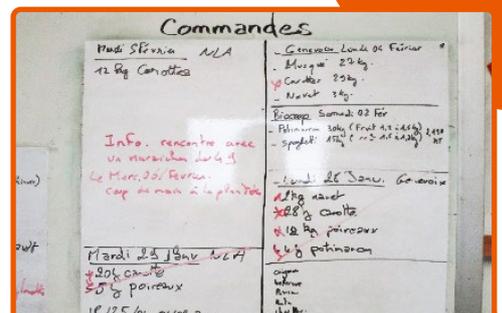
« Il faut savoir demander de l'aide, je fais partie d'un groupe d'entraide mis en place par le CIVAM avec un système de bourse de temps : on peut solliciter des collègues pour les travaux et on redonnera par la suite ce temps en retour. Il est aussi important de planifier les tâches et d'éviter de se disperser. »



Petit matériel rangé à l'abri, à l'entrée de la ferme



Distribution de paniers organisée par une association de producteurs



Répartition des tâches de chacun grâce à un tableau effaçable



# QUELQUES EXEMPLES D'ORGANISATIONS MISES EN PLACE SUR LES FERMES MARAÎCHÈRES

## **ORGANISER LA DISPOSITION DE LA FERME :**

Placer le bâtiment au centre de la ferme, afin de minimiser les déplacements entre récolte → lavage → stockage.

## **ORGANISER LE DÉCOUPAGE DES PARCELLES :**

Découper de façon stratégique ses parcelles en réalisant de petites planches faisant la moitié des longues planches, ainsi il est possible d'optimiser les découpes de filets de protection et de gouttes à gouttes pour qu'ils puissent être utilisables partout.

## **ORGANISER LA COMMUNICATION ENTRE ASSOCIÉS :**

Communiquer grâce à des tableaux blancs d'organisation et de partage d'informations installés au milieu du bâtiment. Les informations peuvent être : les rendez-vous professionnels, les commandes, le plan annuel des assolements, la constitution des paniers d'AMAP... La tâche effectuée est ensuite rayée.

## **ORGANISER SON ESPACE DE TRAVAIL :**

- Ranger les caisses de stockage sur de petits chariots roulants, juste à côté de la zone de lavage. Ainsi les légumes lavés et prêts à vendre peuvent y être déposés. Le jour du marché, il n'y a plus qu'à monter les chariots dans le camion au départ de la ferme, et à les descendre à l'arrivée au marché pour les disposer directement sur l'égal. Un seul chariot permet de déplacer seul 150kg.
- Avoir des cagettes de récolte et de stockage uniformisées, en plastique, empilables et pliables.
- Connaître la capacité en poids de légumes d'une cagette.
- Pouvoir nettoyer tout son matériel facilement en favorisant la matière inox.
- Avoir un sens de circulation des légumes, les sales arrivent toujours dans un sens et ressortent de l'autre côté, vers un bac de décantation, puis vers la réserve d'eau.

## **ORGANISER SON ACHAT EN MATÉRIEL :**

Réfléchir son achat en comparant le coût d'achat au coût horaire manuel pour effectuer la même tâche. La comparaison de ces coûts matériels/coûts manuels permet de voir si l'achat se justifie en amortissement. Le paillage des tomates a par exemple un coût, mais permet de dégager du temps en désherbage (coût amorti en moins de 4 ans).

## **SOURCES :**

- Ferme ouverte CIVAM Nouvelle-Aquitaine : Atelier sur l'organisation du travail en maraîchage, sur la gestion du temps de travail et les chiffres économiques : de la viabilité économique à la vivabilité

## **CE QUI CHANGE LA VIE**

- La commande électronique pour l'arrosage
- Le chariot à roulettes
- Récupérer l'eau de pluie des bâtiments
- Commander des plants favorise une bonne planification : on est dans l'anticipation
- Avoir un planning de cultures avec le lieu d'implantation

## **POUR PARLER RENTABILITÉ**

- Les revenus produits sont comparés avec les temps de travaux réels par légume afin d'optimiser le temps passé par planche
- Les racines de poireaux coupées directement dans le champ à l'arrachage permet de gagner 42h (soit une semaine de travail !) quand on produit 30 000 poireaux !

# PHYTOTHÉRAPIE EN SYSTÈME MARAÎCHER : renforcer le sol et protéger la plante

La phytothérapie est le fait d'utiliser des plantes sous différentes formes (infusions, décoctions, macérations...) dans le but de soigner, en préventif ou en curatif. En agriculture, les PNPP (Préparations Naturelles Peu Préoccupantes) seraient un moyen efficace d'éviter l'utilisation de produits phytosanitaires. Les PNPP ne sont pas des produits phytopharmaceutiques nécessitant une AMM (Autorisation de Mise sur le Marché), à la différence des autres produits chimiques de synthèse ou encore des biocontrôles. Cependant, leur usage est réglementé de manière peu claire créant un débat national important autour de ces préparations utilisées depuis longtemps par les paysans.

Les PNPP sont utilisées, soit pour lutter contre les maladies et ravageurs (et dites « substances de base ») soit comme biostimulant agissant sur le développement et la croissance du végétal (dites « substances naturelles à usages biostimulants »). Elles sont aussi définies par leur mode de fabrication censé être un procédé simple et accessible à tout utilisateur.

Cette fiche n'a pas pour but d'entrer dans le détail sur la définition des PNPP et leurs cadres réglementaires mais plutôt de montrer des exemples concrets de leurs utilisations en maraîchage afin d'inspirer des producteurs et de les amener à approfondir la thématique s'ils le souhaitent.

## LES MODES DES PRÉPARATIONS AVEC DES PLANTES FRAÎCHES OU SÈCHES :

- **Extraits fermentés (purins ou macérations)** : les plantes macèrent pendant une durée variable dans un solvant comme l'eau, l'huile, le vinaigre, entre autre (1kg de plante/10L). *\*À noter que les purins perdent vite en efficacité lorsqu'ils sont faits à partir de plantes sèches et ils se conservent moins que les purins à base de plantes fraîches.*
- **Infusions** : Les plantes sont hachées dans l'eau qui est portée à ébullition. Dès ébullition, retirer du feu et laisser reposer avec un couvercle. L'infusion s'applique essentiellement en foliaire.
- **Décoctions** : Les plantes trempent dans l'eau froide durant 24h. L'ensemble est mis à bouillir à couvert de 20min à 1h, selon le type de plante.
- **Huiles essentielles**
- **Teintures mères** : les plantes sont macérées dans l'alcool.

## LES UTILISATIONS LES PLUS COURANTES :

- **Répulsif** : le plus souvent les extraits fermentés notamment avec l'ortie mais aussi l'ail (contre doryphores) et la fougère (contre pucerons lanifères, acariens et cochenilles), consoude (contre pucerons noirs de la fève).
- **Maladies cryptogamiques** : extraits fermentés, infusion et décoctions avec une utilisation importante de la prêle mais aussi de l'ortie, et de la consoude.
- **Stimulant** : extraits fermentés d'ortie (riche en fer avec un apport d'azote), de consoude ou de prêle.
- **Stress** : plutôt infusions et décoctions comme la valériane ou la camomille.

**Pour les passages** : utilisation de pompe à sulfater sur tracteur, d'atomiseur, de pulvérisateur.



Préparation d'un purin d'ortie.

### 🚫 FREINS IDENTIFIÉS

Difficile d'arriver au bout des traitements par manque de temps et une coordination avec la météo

Compétences techniques précises pour la préparation notamment

Existe peu de références : il faut donc se lancer et observer

### ✅ LEVIERS IDENTIFIÉS

Acheter des purins prêts à l'emploi;

Plusieurs formations de qualité en France pour connaître l'usage et la fabrication des produits;

Organiser le travail en fonction des traitements avec un moyen de suivi (cahier, tableau d'affichage...)

Usage d'une pompe doseuse pour faire passer les PNPP dans les gouttes à gouttes.

# TÉMOIGNAGES D'AGRICULTRICES



## VÉRONIQUE DUCOS

- Installée en 2016 dans le Béarn
- Maraîchage diversifié et PAM (Plante aromatique et médicinale) en bio sur 0,7ha dont 800m<sup>2</sup> sous abris
- Vente en circuit-court : marché 75%, magasins spécialisés 15%, restaurants 10%
- Temps partiel en double activité
- Formation en phytothérapie en 2018 avec Patrick Goäter (Purins d'Ortie et Compagnie)

Véronique utilise la décoction de prêle et fougère pour réveiller la vie du sol. Les autres mélanges permettent de renforcer les plantes, les aider à se développer et à lutter contre les ravageurs.

Pour l'instant, Véronique achète ses purins (250-300€/an) prêts à l'emploi et elle commence à mettre en place des cultures pour réaliser ses propres infusions. Il faut compter 1h30 pour pulvériser tout l'espace de production, 1 à 4 fois par mois selon les besoins.

Véronique remarque que les plantes se défendent mieux aujourd'hui. Par exemple, les doryphores sont moins agressifs sur les pommes de terres.



## MÉLANIE MARTIN LA FERME DE LA BURTE

- Installée en 2013 sur la ferme familiale
- Maraîchage diversifié en bio (>50 légumes) 5ha de plein champ et 0,5ha de serre
- 6ha d'asperges conventionnelles (traitées uniquement avec des PNPP)
- Vente en circuit-court : magasins spécialisés et coopérative bio
- 100 paniers AMAP + 120 paniers sur la ferme + marché à la ferme
- 2 UTH familiaux et 6 UTH salariés
- Travail du sol simplifié et planches permanentes
- Sol sableux très pauvre

Chez Mélanie, la phytothérapie s'utilise pour favoriser le système immunitaire des plantes et leur résistance au stress hydrique tout en améliorant les capacités du sol.

Les pulvérisations sont prévues dans un planning de travail et représente en moyenne ½ journée de pulvérisation par travailleur par semaine. Mélanie fabrique ses purins d'ortie et de fougère ce qui lui prend environ 35 à 40h par an. Les autres préparations sont achetées pour un coût maximal de 500€/an.

Mélanie constate globalement moins de stress sur ses cultures ce qui lui a évité des pertes de rendement.

### SOURCES :

- CR prise de note et panneau d'affichage Ferme ouverte fait par CIVAM du Béarn et ALPAD Landes
- « les pratiques d'utilisation des PNPP » ITAB (2020) <http://itab.asso.fr/activites/pnpp.php>

### L'utilisation des préparations en 2020

Sem 13	Apport de fumier de volaille et de poudre de basalte (400kg/ha)	
Sem 16	Décoction prêle et fougère	
Sem 17	Décoction prêle et fougère	+7 applications de macération d'ail sur les cultures selon les besoins
Sem 20	Décoction prêle et fougère	
Sem 21	EF ortie, consoude, laminaire, fougère	
Sem 24	Infusion thym, origan, sarriette	
Sem 25	EF ortie, consoude, laminaire, fougère	
Sem 26	Infusion thym, origan, sarriette	
Sem 40	EF ortie, consoude, laminaire, fougère	
Sem 41		

Exemple d'utilisation chez Véronique

### L'utilisation de purins sur la tomate

#### Itinéraire technique Tomate 2020

Autour du 15/04	Purin de tagètes à la plantation Plantation de la tomate avec des oignons + fenouil
J+1	Purin d'ortie à 5%
J+7	Purin de consoude à 5%
J+14	Jusqu'à la première récolte : purin de prêle + ortie à 5% chacun <i>Si risque de mildiou : multiplier par 2 les doses employées</i>
6/05	À la formation du premier bouquet : taille Purin de prêle à 10% + Bouillie bordelaise à 3g/5l + Apport consoude (10%) + Biostimulant au pied (2%)
Fin juin	Première récolte : arrêt des traitements*

*En fonction de l'année et des maladies et des ravageurs.  
En 2019, pulvérisation de purin nicandra contre les aleurodes.  
En 2020, pulvérisation d'une décoction d'ail + soufre 3 fois dans la même semaine (15/07) contre l'acariose bronzée.*

Exemple d'utilisation chez Mélanie



Identification de plante pour la fabrication