



**GUIDE D'INSTALLATION EN  
MARAICHAGE BIOLOGIQUE  
AVEC DONNEES DU GERS  
REALISEES PAR LE GABB 32**

**ASSOCIATION  
BIHARKO LURRAREN  
ELKARTE  
CIVAM BIO PAYS  
BASQUE**

32 rue de la Bidouze 64 120 Donapaleu/St  
Palais

Tél : 05 59 65 66 99 Fax : 05 59 65 61 08

[Ble-arrapitz@wanadoo.fr](mailto:Ble-arrapitz@wanadoo.fr)

[www.bio-aquitaine.com](http://www.bio-aquitaine.com)

# **Le petit guide L'INSTALLATION en MARAICHAGE BIOLOGIQUE**



**Adaptation par le GABB 32 d'une fiche réalisée en collaboration avec JF  
Bouchy maraîcher bio formateur**

## **GABB 32**

Groupement des Agriculteurs Biologistes  
et Bio-dynamistes de Gers  
Maison de l'Agriculture  
Route de Tarbes - BP 70 161  
32003 AUCH Cedex  
05 62 61 77 55

**2007, dernières modifications en 2009**



## **Un projet individuel porté collectivement**

Une installation en maraîchage nécessite des surfaces moins importantes que la plupart des activités agricoles. Mais contrairement à une idée reçue, qui consiste à dire que l'on peut s'installer en maraîchage bio « pour par cher », vivre dignement du maraîchage bio nécessite un investissement financier et humain important. Accepter la réalité de cette idée est déjà un point de réussite du projet d'installation.

Le maraîchage permet de répondre à une demande locale et régulière du marché. De plus la demande croissante des consommateurs en légumes issus de l'agriculture biologique est plus que jamais une réalité. Le maraîchage bio a ainsi de l'avenir devant lui. Il faut en étudier les points clés de réussite individuelle et collective.

Le travail en commun, le partage des acquis et de l'expérience entre maraîchers est incontournable pour consolider l'existant et maintenir une dynamique d'installation.

### **Les incontournables d'une installation**

#### **Facteurs d'ordre psychologique**

Un projet d'installation doit être réfléchi, il demande un investissement personnel important, car il faut avant tout « gagner la bagarre » de l'installation.

Le maraîchage est un métier intéressant, très diversifié qui exige des capacités diversifiées.

Il faut trouver un intérêt dans ce métier pour contrebalancer la pression du milieu extérieur.

Il faut pouvoir assumer simultanément plusieurs responsabilités :

- de chef d'entreprise
- de producteur de légumes variés
- de gestionnaire: d'une part des conditions pédoclimatiques (climat, sol) et d'autre part, assurer une gestion et comptabilité pour anticiper dans l'organisation du travail.

Les premières années exigent de nombreuses heures de travail, environ 60 heures par semaine.

Il faut une bonne santé pour pouvoir assumer cette masse de travail.

Dans le cadre d'une installation collective ou à côté d'un autre agriculteur, il est indispensable d'établir des règles claires de fonctionnement pour assurer la pérennité de la structure .

#### **Une installation = un tissu interconnecté**

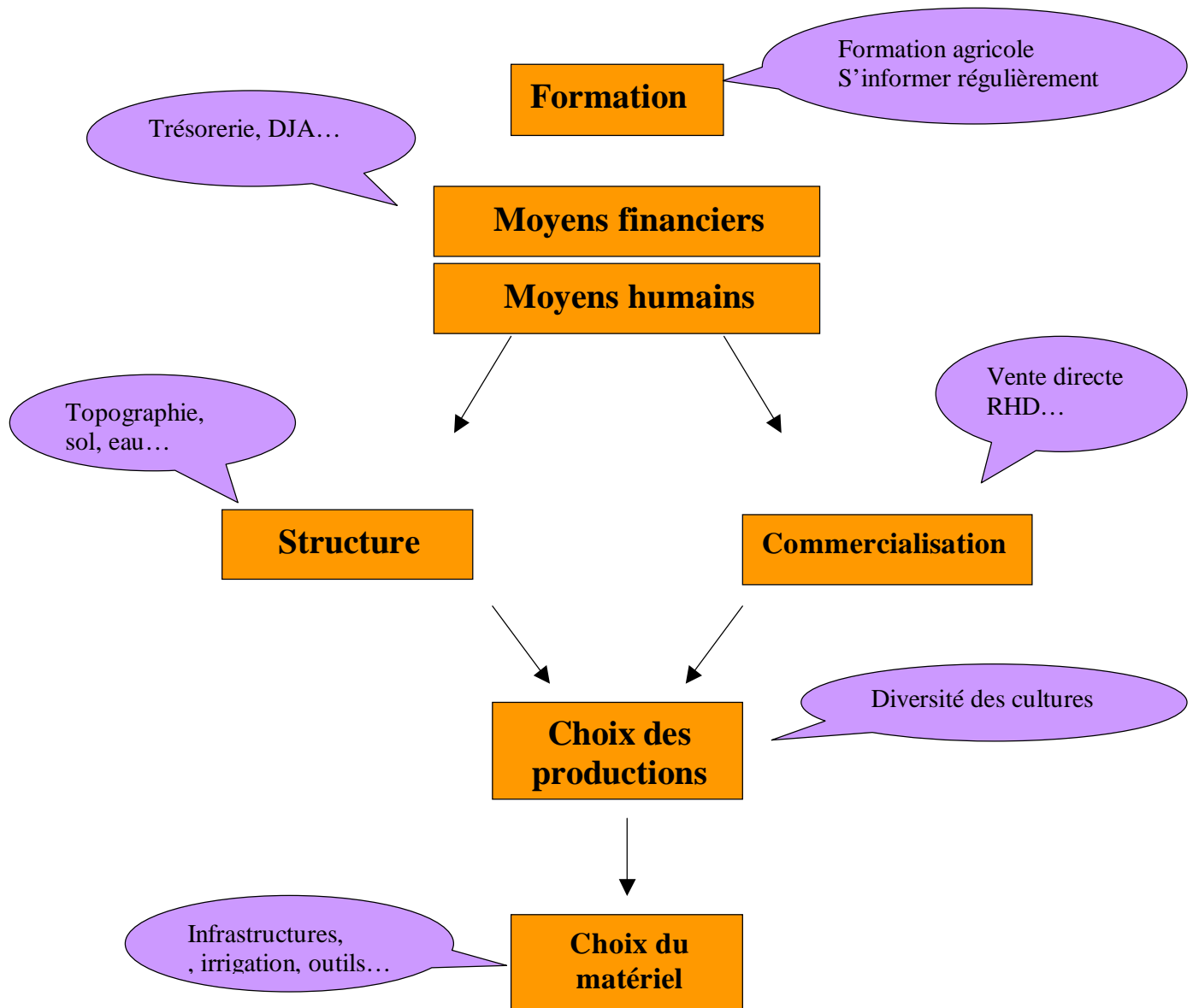
Seul un travail en réseau avec d'autres maraîchers et avec des structures de développement de l'agriculture biologique (localement le GABB 32) permettra de favoriser :

- un échange sur les acquis d'expérience
- un soutien technique

# LES ETAPES DE L'INSTALLATION

- Trouver la structure d'installation
- Rechercher des circuits commerciaux
- Commencer à produire avec des variétés ayant fait leurs preuves localement

## LES PARAMETRES INDISPENSABLES D'UNE INSTALLATION



## LA FORMATION



Se former et s'informer est indispensable pour appréhender ce métier. Au-delà d'une formation de base, il est nécessaire de se ressourcer régulièrement tout au long de sa carrière pour pouvoir s'adapter aux différentes évolutions :

- Technique
- Climatique ( gestion du parasitisme)
- Juridique (= menace sur le cahier des charges bio actuel)
- Disponibilité des variétés en bio

La lecture de revue sur le maraîchage permet de se tenir informer sur l'évolution des techniques. Quelques revues : Fruits et légumes, Maraîchage Bio Infos ...

Quelques ouvrages de littérature de base peuvent d'un précieux recours :

- Défense des cultures de l'ACTA
- Identification des adventices

Des fiches cultures sont disponibles au GABB 32 : ne pas hésiter à les demander.

Contact technique GABB 32 : 05 62 681 77 58

## LES MOYENS FINANCIERS

Une somme de base de 30 000€ est nécessaire pour acquérir le matériel de base indispensable pour démarrer une activité maraîchère: irrigation, tunnel, local de conditionnement et de stockage ...

Cette somme n'inclut pas le foncier et le logement.

Parmi les approvisionnement de base :

- Le premier poste de dépense : semences et godets , environ 3 000€ par an.
- Les achats de fertilisation : en moyenne entre 1 900 € et 2 300€ par an.

constituer une trésorerie de base. La DJA peut servir à se faire une trésorerie.

## LA STRUCTURE



### Le sol

Le choix de la parcelle de culture est déterminant dans la réussite des légumes : on ne peut pas faire du maraîchage n'importe où.

Il faut apprendre à apprécier le sol que l'on va cultiver. Il faut observer non seulement sa topologie mais aussi sa texture (composition physique).

Il faut arriver à avoir des repères de terrain, exemples :

- après une pluie combien de temps me faudra-t-il pour accéder au terrain ? Quels sont les outils les mieux adaptés à ce type de sol pour affiner la terre ? ...

**La première étape sera donc une analyse de sol.** L'analyse de sol par la méthode Hérody apporte de nombreux éléments tant sur la composition que sur le fonctionnement du sol, elle aide à porter un jugement et à enclencher une décision pratique qui permettra de gérer conjointement le maintien de la fertilité à long terme et le rendement.

La rencontre avec d'autres maraîchers locaux présentant les mêmes caractéristiques de sol et de climat peuvent apporter des informations complémentaires.

### L'eau

La présence d'eau sur le terrain est un des facteurs décisionnels dans le choix d'une structure., surtout si l'on pratique du maraîchage diversifié. L'eau est indispensable à la production maraîchère.

***La consommation d'eau de 1 hectare de maraîchage en plein champ avec aspersion est évaluée à environ 3 500m<sup>3</sup> par an.***

***Sous serre la consommation est plus importante et varie selon les cultures. Elle est évaluée à environ 1300m<sup>3</sup> pour 1000 m<sup>2</sup>.***

## LA COMMERCIALISATION



Les circuits courts sont souvent privilégiés pour valoriser les productions :

- vente directe sur les marchés, à la ferme
- AMAP (contrats entre un groupe de consommateurs et le maraîcher)
- Magasins spécialisés AB (Auch, Eauze, Marciac...)
- RHD ( restauration hors domicile)

Les circuits courts nécessitent une diversification des productions, une régularité d'approvisionnement et des capacités relationnelles pour fidéliser la clientèle.

**Les orientations à prendre dans le choix et la mise en place des productions dépendent directement du mode de commercialisation choisi.**

## LE CHOIX DU MATERIEL

### - Les abris de culture -

Il existe différents abris de culture, les tunnels restent les mieux adaptés aux cultures maraîchères. Les serres de production seront implantées de préférence **nord-sud** pour un éclairage optimum. La serre à plants sera alignée **est-ouest**.

Sur 1,5 ha de productions maraîchère, 1000 m<sup>2</sup> de tunnels permettent une augmentation de 30% du chiffre d'affaire.

**Les chenilles** : nécessitent beaucoup de travail de manutention, de par leur petite taille. Leur masse thermique est faible. Elles ont peu d'intérêt pour les légumes si ce n'est une protection contre la pluie.

**Les tunnels** : sont indispensables dans nos régions . C'est un moyen de production qui régule le travail hivernal et permet une certaine maîtrise de l'humidité par l'aération.

*Les grands tunnels de 7 à 9 m de large*, de structure solide, ils résistent à des vents de 140 Km/heure. Au sommet les plastiques sont maintenus par des fils de fer tendus tous les 10 cm et la bâche enterrée maintient l'ensemble. Pour faciliter le travail avec un tracteur , on préférera les tunnels à pieds droits.

L'aération des tunnels se fait par ouverture des portes, de la demi lune. Les ouvertures latérales permettent une diminution de 10°C de la température ambiante. La ventilation des serres est meilleure dans une pente.

*Les petits tunnels entre 4 et 6 m* de large, ne permettent qu'un travail au motoculteur de par leur hauteur. Les pièces métalliques sont enfoncées dans le sol, la bâche plastique n'est pas enterrée mais retenue par des sangles, permettant de relever les bâches pour l'aération. Ces petits tunnels sont intéressants car ils peuvent être facilement démontés et déplacés, permettant ainsi des rotations pour des cultures d'été comme les Solanées (tomate, piment). Ils sont cependant vulnérables au vent.



## *Quelques conseils pour l'installation des tunnels*

Il est préférable d'implanter les tunnels proches de la maison car ils nécessitent une surveillance quotidienne ( ouverture et fermeture des ouvrants, gestion de l'arrosage...).

Il faut veiller à une installation correcte de la structure pour éviter des problèmes par la suite. La mise en place d'un serre nécessite la présence d'au moins 3 personnes et se fait de préférence à l'automne ou au printemps. On choisira de préférence un terrain qui dispose d'eau, qui ne soit pas trop argileux ( pas trop collant), ni trop pentu. La durée de vie des bâches plastiques est variable, celles de 200 µ doivent durer au moins 6 ans

Il faut :

- Laisser suffisamment de place entre les tunnels pour pouvoir assurer l'entretien au tracteur -
- Nivelier le terrain avant l'implantation ,en respectant les couches du sol ainsi que la circulation de l'eau.
- Ouvrir les sillons pour les fossés à la charrue ou au godet.
- Tout doit être vertical et non perpendiculaire au sol.
- Les fils de fer galvanisés doivent être de bonne qualité, il faut environ 25 à 30 fils pour les grands tunnels.
- Monter la bâche longitudinalement. Les plastiques doivent se chevaucher à 20 cm d'un tube d'arceau , pour que l'abri demeure parfaitement étanche.

Lorsque l'on enterre la bâche, il reste une zone entre le fossé et l'arceau ( d'environ 20 cm) véritable réservoir de mauvaises herbes et difficile à entretenir. Il est conseillé de glisser un plastique noir qui couvrira l'ensemble de la zone pour éviter un travail ultérieur supplémentaire.

## **La gestion des tunnels**

Il est indispensable d'effectuer un vide sanitaire d'au moins 8 jours par an.

En été, procéder à un blanchiment des serres , côté soleil à midi, pour éviter des brûlures sur fruits et feuillage. Le blanchiment doit être plus dense sur les têtes de concombre.

En hiver, protéger les cultures par des voiles thermiques, type P17, car la nuit l'écart de température sous abri / extérieur n'est que de 1°C.

**Les voiles thermiques** sont indispensables à la production en plein champ, pour le démarrage précoce de certaines cultures mais aussi pour la protection hivernale de culture en place par basses températures.

Les premières plantations de choux, de salades, au mois de mars nécessitent la pose d'un filet type P17 pour faciliter le démarrage. Les plantations plus sensibles en plein champ se feront quand le sol sera réchauffé de début avril à début mai

Il existe plusieurs sortes de filets :

- P17: 17g/m<sup>2</sup>, voilage fragile qui permet un gain de température de 2°C, si on pose 2 filets on obtiendra alors un gain de 8°C. Le P17 a un effet anti-insecte.
- Filet Mikroclima , voile tissé , plus lourd 34g/m<sup>2</sup>, est très solide et permet un gain de température de 2°C. Il coûte deux fois et demi plus cher que le précédent.

## - Choisir des outils adaptés -



- **La préparation du sol** : décompacteur, charrue, rotobêche, cultivateur...
- **L'entretien** : bineuse, butteuse, herse étrille, vibroculteur...
- **Le désherbage** : désherbeur thermique, motobineuse...
- **L'irrigation** : goutte à goutte, aspersion...
- **Les traitements en fonction des cultures et des volumes** : atomiseur ou pulvérisateur

L'achat d'un tracteur se justifie à partir de 5000m<sup>2</sup> de surface cultivée, en-dessous un motoculteur peut suffire. Dans les priorités, il est préférable d'acheter un tracteur neuf avec vitesse très lente, ou en bon état et des serres d'occasion.

Le tracteur est un outil qui peut servir d'engin de portage, de traction, de plus il fournit de l'énergie par sa prise de force.

### *Les outils de préparation du sol*

Le type de travail du sol dépend avant tout de la nature du sol. On ne travaille le sol qu'en conditions de sol ressuyées le travail du sol comporte globalement deux étapes :

- un travail de décompactage en profondeur
- un travail en finesse, en surface.

Le choix de l'itinéraire technique de travail du sol doit viser à maintenir et à favoriser une bonne porosité et une bonne structure. Un diagnostic de terrain, permet de vérifier et d'évaluer la qualité du sol.

### *Le travail du sol en profondeur*

Le travail du sol, réalisé dans de bonnes conditions en profondeur, permet d'effacer les erreurs précédentes ( ex. : apparition de semelle de labour). De plus, l'intensité des cultures sur une même parcelle implique de nombreuses façons superficielles qui peuvent au fil du temps entraîner une zone de tassement et d'asphyxie en profondeur.

Les plantes à enracinement puissant (comme la carotte et autres racines) nécessitent un décompactage (à 40 cm) tous les ans. Les autres légumes se contenteront d'un décompactage tous les 2 ou 3 ans.

Les sols limoneux, qui dominent dans la région, sont des sols fragiles car sensibles au lessivage et au tassement : ils se déstructurent vite. Les sols argileux permettent davantage de mise en réserve dans le sol mais leur optimisation dépend surtout du respect des conditions de travail.

Sur les sols limoneux, en cas d'erreur de conduite on assiste plus rapidement qu'en sol argileux à l'apparition de problèmes comme des baisses de rendement ou de certaines maladies comme le Corky root (manchon liégeux sur les racines). Il faut absolument rompre avec la monoculture pour éviter les problèmes de Corky Root.



En maraîchage, l'intensification provoque rapidement des dysfonctionnements : tassement sur plusieurs horizons, semelle de labour, mauvaise circulation de l'eau.

En règle générale, un travail du sol profond est nécessaire à l'installation de la culture, puis son entretien se fait par un binage qui permet d'éviter la croûte de battance.

Parfois, lorsque le tassement en profondeur, au-delà de 40 cm est un frein à la fertilité et surtout à une bonne circulation de l'eau, un passage de sous-soleuse est envisageable. La sous-soleuse est à passer environ tous les 8 à 10 ans, mais pas chaque année en profondeur.

L'utilisation successive et abusive du labour en sol limoneux favorise la semelle de labour. La combinaison décompactage et labour peut permettre une lutte active contre les adventices.



**Actisol**



**Décompacteur à ailettes**

**Les décompacteurs** soulèvent jusqu'à 40 cm (10 CV par dent) , préférer des ailettes à des dents, outil type Actisol. Cet outil est intéressant en sol limoneux pour un travail en profondeur complété par un travail visant à égaliser le sol grâce à des dents de vibroculteur.

**Le labour** permet de travailler à 15-20 cm de profondeur. Si l'on souhaite effectuer un travail plus en profondeur, il doit être progressif, à raison de 1 cm par an pour éviter de diminuer la fertilité des sols. Un travail en profondeur en une seule fois casserait la dynamique du sol.

Le labour permet d'enfouir les adventices, de remonter la terre dans les terrains en pente. Il est intéressant en sols argileux (vérifier la qualité des argiles, analyse Hérody).

**Le cultivateur** effectue un travail de rainures ou d'éclatement suivant le type de sol et l'humidité. Cet outil remonte les boudins de terre en sol argileux.

### **Le travail en surface**

Le travail de sol en surface a pour objectif de permettre une bonne installation de la culture et son démarrage correct par un enracinement rapide. Afin de favoriser ce dernier et en fonction du type de sol, il est parfois intéressant de surélever les 20 premiers centimètres, en planches ou en buttes. Cette technique permet un gain de porosité en surface, une meilleure circulation de l'eau et de l'air, des échanges gazeux améliorés et favorise la rapidité d'enracinement. Il vaut mieux toujours un sol peu profond mais avec un bon enracinement, qu'un sol très profond avec un faible enracinement. L'enracinement correct permet une meilleure résistance

de la plante lors des périodes de sécheresse. Permettre à une plante de faire des racines doit être toujours un objectif du maraîcher.

Des outils comme la rotobêche, la houe rotative, la herse rotative, le vibroculteur permettent une préparation en surface à 15-20 cm. Pour tous ces outils la qualité finale du travail du sol sera proportionnelle à la vitesse d'utilisation de l'outil, un travail à vitesse lente offrira de meilleurs résultats. Evitez de « faire de la farine » en surface, ceci augmentant encore davantage les risques de tassement en surface ( formation d'une croûte) .

**La rotobêche** est un outil cher mais qui respecte la granulométrie des sols, il est intéressant dans les sols limoneux. Cet outil ménage les sols en les travaillant sans retournement .



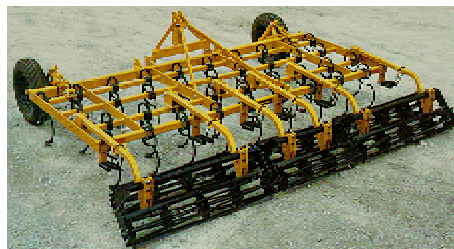
**La houe rotative**, rotavator est un outil moins cher, qui est intéressant s'il est correctement utilisé. Il ne faut jamais l'utiliser dans des sols trop humides. Sur ce type d'outils on préférera des ailettes inclinées à des ailettes droites qui ont tendance à lisser le sol.

Le rotavator est un outil très utilisé car il permet de nettoyer les parcelles des adventices.



**La herse rotative** permet d'émietter parfaitement le sol sur toute la surface (en cas de problème de zone de tassement avec les roues du tracteur) . Cet outil est à réserver à des sols limoneux ou sableux qui ne risquent de zone de lissage.

**Le vibroculteur** est un très bon outil qui détruit les mottes, les dents pointues peuvent entraîner un tassement localement . Il peut être utilisé comme bineuse en adaptant des pattes d'oie et en travaillant à vitesse lente.



Si la qualité et la topographie du sol ne justifient pas d'une charrue, le trio décompacteur/ rotobêche/ rotavator, à vitesse lente, peut permettre d'assurer un travail correct du sol.



## *L'irrigation*



Attention : l'irrigation est un facteur déterminant de la réussite d'un projet en maraîchage, particulièrement dans le Gers où la pluviométrie est très faible en été (160 mm de moyenne de juin à août les 3 dernières années).

La ressource en eau est de plus en plus rare et la réglementation (page suivante) de plus en plus restrictive : **adapter son mode de culture et d'irrigation vers une économie de l'eau est indispensable.**

### *Le matériel*

La plupart des installations nécessitent une pression d' au moins 1,1 kg. La micro-asperion 1,5kg de pression et les Sprinklers environ 4,5kg de pression.

**Le goutte à goutte** et les gaines sont des systèmes économes en eau, et qui ne contribuent pas à l'augmentation de l'hygrométrie sous serre. Cependant ces installations nécessitent un bon système de filtration pour éviter les problèmes de bouchage des goutteurs.

Le goutte à goutte : 0,40 à 0,50 m d'espacement – installation lourde, mais particulièrement adaptée aux légumes fruits .

**Les gaines souples** avec enrouleur – diamètre 16 : système peu coûteux, 0,30 m d'espacement – Installation légère. Problèmes de risque d'écrasement. Certaines gaines sont percées tous les 12 cm.

Avec ce type d'arroseurs , on assiste à la formation d'un bol d'eau entièrement lessivé. Il ne faut donc pas placer de goutteurs près des plantes, il faut laisser au moins l'espacement d'une main entre la sortie du goutteur et la plante. Ce type d'arrosage mal géré peut être favorable à l'apparition de champignons du sol, de nécroses des racines.

Il est important de prendre en compte cet aspect car certaines plantes, telles que les Solanées peuvent développer une racine pour aller chercher de l'eau, mais d'autres comme les Cucurbitacées ne savent pas le faire, ces légumes nécessitent alors plus de goutteurs.

**Les tuyaux poreux** : problème de diffusion homogène de l'eau , de par un débit non adapté à la longueur et au diamètre du tuyau.

**La micro asperion** : système peu coûteux- Tuyaux sur lesquels on branche des asperseurs, un arroseur tous les 1,5 à 2m. Elle permet un arrosage de 100m de long sur 3m de large- installation souple, facile à utiliser avec suffisamment de débit, mais plus contraignante au niveau du déplacement. Ces installations diffusent un brouillard qui ne permet pas un arrosage par dessus un filet.

**L'asperion** : type Sprinkler. Installation plus lourde, plus cher mais qui nécessite moins de manipulation. Il est cependant important de bien gérer l'assolement car sous une ligne d'arrosage tous les légumes doivent avoir les mêmes besoins en eau.

**L'asperion sous serre** par système de goutteurs pendulaires

Il est indispensable d'observer le travail mené lors des arrosages. On peut faire un test en incorporant au sol de fins gobelets en verre à plusieurs endroits de la culture irriguée, afin d'apprécier la quantité réelle d'eau apportée et la capacité d'humectation du sol.

# REGLEMENTATION SUR L'EAU DANS LE GERS

Etat des lieux au 29 octobre 2008

**Document issu d'une discussion avec la DDA du Gers**

## Règles de base sur les prélèvements en eau

Etant donné le déficit chronique en eau dans le Gers, la règle générale appliquée pour l'irrigation est la suivante : **il n'y a plus de nouvelles autorisations de prélèvements par forage ou dans les eaux de surfaces pour l'usage agricole, même pour des débits inférieurs à 8 m<sup>3</sup>/h.**

Quel que soit l'ouvrage de prélèvement d'eau et la source (forage, rivière, retenue...), **la mise en place d'un compteur volumétrique sur le matériel de pompage est obligatoire.**

**Pour toute modification sur un ouvrage touchant à la ressource en eau (vidange d'un lac, curage, retenue, drainage...), IL EST ESSENTIEL DE SE RENSEIGNER AUPRES DE LA DDA sur la réglementation et les procédures. (DDA Accueil Agriculteurs, pl Ancien Foirail 32000 AUCH / 05 62 61 53 00)**

## Le Gers, un département déficitaire en eau

Le plateau de Lannemezan coupe le Gers d'une alimentation naturelle en eau venant des Pyrénées. En été, tous les cours d'eaux à l'est de l'Osse seraient à sec (pluviométrie très faible) sans la ré-alimentation par le canal de la Neste. Ce système qui fait venir l'eau de grands barrages des Pyrénées est accompagné d'un système des retenues sur les cours d'eau principaux du Gers.

L'irrigation sur des étés de plus en plus secs provoque une baisse des débits des cours d'eaux. Ceux-ci sont régulièrement inférieurs aux débits d'objectifs d'étiages, avec des conséquences pour les écosystèmes (réchauffement de l'eau, concentration en polluants, habitats d'espèces menacées...).

*Cours d'eau non ré-alimentés*

- **Tous les prélèvements sont interdits.**
- Exception faite pour la ré-alimentation des lacs en hiver
- Les quelques anciennes autorisations existantes seront définitivement abrogées en 2011

*Cours d'eau ré-alimentés par le système Neste et des retenues*

- **AUCUNE AUTORISATION SUPPLEMENTAIRE DE PRELEVEMENT NE SERA ACCORDEE**
- Pour chaque cours d'eau, des droits de prélèvement en débits et en volumes ont été fixés et attribués. Pour obtenir de l'eau les possibilités, réduites, sont les suivantes :
  - Arrêt du prélèvement d'un irrigant titulaire « direct » de droits : cela entraîne la libération des droits pour de nouveaux irrigants. S'inscrire sur la liste d'attente selon la zone auprès de :
    - § **CACG**, BP 44, Complexe INRA 31321 CASTANET TOLOSAN Cedex / 05 62 67 40 40 / [www.cacg.fr](http://www.cacg.fr)
    - § **Institution Adour** 15 rue Victor Hugo 40 025 MONT DE MARSAN Cedex / 05 58 46 18 70 / [www.institution-adour.fr](http://www.institution-adour.fr)
  - Contacter l'ASA locale (voir le maire) s'il y en a une pour postuler à un quota en cas d'une cessation d'activité,
  - Racheter de l'eau à des voisins qui ont trop de droits de prélèvements.

*Lacs et retenues collinaires*

- Nouveaux ouvrages : Creuser un lac ou une retenue collinaire est soumis à autorisation de la DDA si les prélèvements sont > 8 m<sup>3</sup>/h, si la surface est > 1000 m<sup>2</sup>, ou si l'ouvrage est ré-alimenté par une source. Dans les autres cas, l'ouvrage est soumis à déclaration (procédure plus simple), mais la réglementation va probablement devenir plus restrictive.
- Lacs et retenues existants :
  - Plan d'eau collinaire alimenté par un bassin versant : à ce jour, les prélèvements sont autorisés à volonté. En 2011, tout prélèvement supérieur à 8m<sup>3</sup>/h dans une retenue sera soumis à autorisation.
  - Barrage d'un cours d'eau ou plan d'eau ré-alimenté par une source : obligation de restituer un débit minimum fixé par l'arrêté d'autorisation de l'ouvrage (DDA). L'été, interdiction de ré-alimentation : le débit sortant doit être équivalent au débit entrant.

*Récupération des eaux pluviales*

- Aucune règle à ce jour.

## *Le désherbage*

La gestion des adventices est un poste de travail important en maraîchage bio.

Une combinaison de pratiques et d'outils doit viser à contrôler et anticiper les problématiques de désherbage.

La santé du maraîcher bio sur le long terme en dépend.



## *Le faux semis*

La pratique et la maîtrise du faux semis améliore considérablement la maîtrise des adventices. Il est nécessaire d'anticiper sur le travail du sol. Cette méthode est très utilisée pour la carotte en pré-semis, 50% des adventices sont alors détruites.

## *Le choix du précédent cultural*

Il est souhaitable de ne pas implanter des cultures comme la carotte ou l'oignon sur une parcelle sale, fortement enherbée. Les cultures buttées ( poireau, chou, pomme de terre) ou des cultures sur paillages comme la salade seront des précédents mieux adaptés.

Les cultures sur buttes entretenues grâce à des buttoirs sur bineuse à dents rigides offrent de bons résultats sur la maîtrise de l'enherbement.

## *Le matériel*

Un **vibroculteur** muni de dents permet d'effectuer un travail de désherbage.

**La motobineuse** , réglée entre 30 et 60 cm permet l'entretien des cultures. Son utilisation est gênée par la présence de cailloux .

Il existe 2 outils spécifiques à la bio qui sont:

**La herse étrille** (915 à 1000 €), elle permet un désherbage de post levée. Elle est adaptée au travail en sol limoneux et sableux, mais plus difficilement en sols argileux. Elle permet un désherbage des cultures en place.

**Le désherbeur thermique** ( environ 6000 €pour tracteur, 500 €petit modèle au propane). Il permet un brûlage en surface des sols, et provoque l'éclatement des cellules des apex sous la chaleur. Il ne fonctionne que sur les plantes dont les apex sont en dehors du sol, c'est pourquoi les graminées sont résistantes. Le cœur de la flamme est froid, pour une bonne efficacité, l'appareil doit être utilisé avec une inclinaison de 35°. Avant d'investir, prendre en compte l'augmentation du coût du propane.

Remarque : L'oignon bulbille est une culture qui supporte très bien le désherbage thermique, le brûlage peut même s'effectuer lorsque la plante fait entre 4 et 10 cm, l'oignon redémarre très bien.

## *Les paillages*

Les paillages permettent une bonne maîtrise de l'enherbement.

- Les paillages plastiques noirs suffisamment épais ( 50 ou 80 microns) peuvent être réutilisés plusieurs années. Le 80 $\mu$  se conserve le plus longtemps, jusqu'à 10 ou 12 poses et sous tunnel jusqu'à 40 poses s'il est correctement entretenu. Pour récupérer le paillage plastique d'une année sur l'autre, il ne faut pas trop l'enterrer sur les côtés de la planche de culture.
- Les paillages biodégradables sont utilisés mais n'offrent pas encore les avantages des paillages plastiques : parfois pas assez dégradés ou trop vite dégradés, l'enherbement est alors rapide.



### - Le matériel de traitement -

Il existe différents appareils de traitement des cultures à choisir en fonction des cultures et des volumes.

**L'atomiseur** : offre de meilleurs résultats par son effet brouillard. En effet, il fonctionne par un flux d'air avec injection de liquide. Son poids est d'environ 12 kg (pression de service 10 à 15 Bars).

**Le pulvérisateur** : mise en pression d'un liquide, grosses gouttes. Un pulvérisateur à dos pèse 3 Kg (pression de service faible; le pulvérisateur-tracteur a une pression de service de 10 Bars).

### LE CHOIX DES CULTURES

Le choix des cultures est avant tout déterminé par le mode de commercialisation : cultures diversifiées, cultures plus spécialisées.



Dans le cas d'une production diversifiée destinée à la vente directe, on est tenté en début d'installation d'essayer des cultures variées, environ 35 légumes courants. Cette orientation peut permettre de choisir des légumes les mieux adaptés au terrain, et cela permet de se faire la main. Cependant, la gestion d'un tel système est très complexe pour un début.

La mécanisation permet la gestion de 15 légumes basiques (pomme de terre, navet, chou, poireau, salade...).

**Il faut acquérir de la technicité au fil du temps. Il est préférable d'acquérir et de maîtriser des compétences techniques sur les variétés communes (physiologie, maladie...) avant d'élargir la gamme à d'autres variétés par espèce de légumes (radis, tomates,...), ou de diversifier par de nouveaux légumes .**

Le choix des cultures dépend des possibilités d'assolement et de la gestion des rotations. L'aménagement des tunnels doit être réfléchi en fonction des fins de culture, afin de disposer de suffisamment de place pour les cultures de la saison suivante. En plein champ, il faut associer des cultures ayant les mêmes besoins en arrosage.

La saison doit se préparer durant l'hiver, en période creuse de travail :

- choix des variétés
- choix de la fertilisation
- distribution des légumes sur les parcelles dans le respect des rotations (jamais inférieure à 3 ans, 5 ans idéal)

### Les cultures clés du marché : pomme de terre, carotte, tomate, salade

Les cultures mécanisées et les cultures faciles doivent être privilégiées en début d'activité maraîchère. Il est préférable de limiter les cultures à intrants importants. Les premières années doivent permettre d'expérimenter le potentiel commercial pour ajuster petit à petit les productions en fonction de la demande.

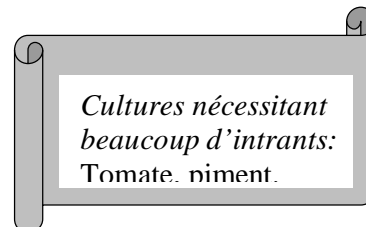
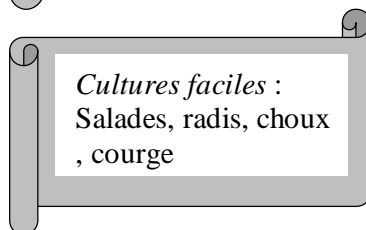
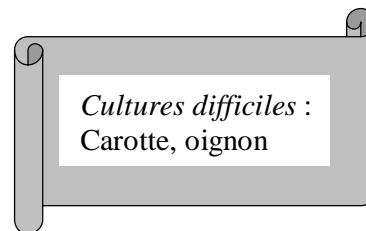
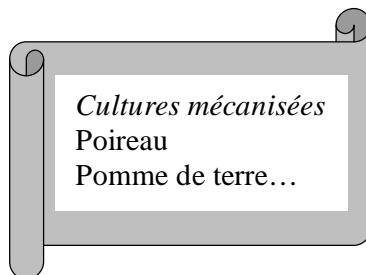
**La salade** est un produit très demandé tout au long de l'année. Le choix variétal est déterminant dans la réussite de la culture. Il faut choisir des variétés résistantes au Bremia. Des gammes intéressantes sont proposés chez Rijk Zwaan, Enza Zaden, Gautier, Vilmorin.

**La pomme de terre** nécessite beaucoup de place tant en culture que pour sa conservation. Pour une récolte de 8 tonnes, il faut environ 3000 m<sup>2</sup>, une rotation d'au moins 3ans est indispensable. C'est une culture qui doit être mécanisée : planteuse, butteuse, arracheuse. Sa conservation doit se faire dans un local ventilé et sec ( déshumidificateur parfois nécessaire). La conservation doit se faire dans le noir complet, à la lumière la pomme de terre verdit et devient toxique.

**La tomate** est une culture facile, il existe de nombreuses variétés différentes. C'est une culture longue qui occupe les serres d'avril à novembre.

La difficulté majeure dans la culture de la carotte reste la maîtrise de l'enherbement.

#### - Les techniques de culture, un critère de choix des productions -



## - Connaître les caractéristiques des légumes -

La connaissance des exigences des légumes et de leurs principales caractéristiques est déterminante pour le travail du sol et les installations à prévoir :

- Les besoins physiologiques et nutritionnels
- Légumes à faible enracinement ou enracinement profond
- Les besoins en eau : irrigation nécessaire, type d'installation
- Les exigences sur la finesse de préparation du sol...

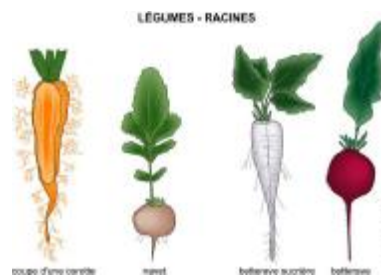
### ASSOLEMENT ET ROTATION

Un plan d'assolement doit être réfléchi avant la mise en place des cultures pour une optimisation des surfaces cultivées, pour faciliter l'accès des outils de travail (aménagement des passe-pieds et des planches de culture). Il faut bien définir les bordures des planches, le matériel doit être adapté à la planche de culture. Le travail est facilité par des planches de culture qui ne soient pas trop longues, entre 40 et 100m.

Le plan d'assolement doit permettre de gérer au mieux les rotations.

Les rotations de culture sont indispensables, il est préférable de les baser :

- en fonction des parasites et maladies communs aux différentes familles : éviter la succession d'une même famille botanique. Certains parasites du sol comme le taupin, la courtilière mangent tous les légumes sauf : chou, poireaux, oignon. Certains virus comme la mosaïque du concombre se transmet non seulement aux cucurbitacées mais aussi aux solanacées (tomate, piment...)
- en fonction de la profondeur d'exploration du sol par les racines en alternant des cultures à enracinement superficiel et profond : salade, radis 10- 15 cm - choux, pomme de terre, oignon, épinard 20 cm - carotte, tomate, aubergine, courgette 35cm



- en fonction de l'introduction d'un engrais vert dans la rotation qui aura un rôle bénéfique s'il est correctement mené, non seulement sur le sol et la fertilisation des cultures, mais aussi sur la maîtrise de l'enherbement et du parasitisme.



Engrais vert :  
destruction progressive



## LA FERTILISATION DES CULTURES

Les informations apportées par l'observation du sol et complétées par l'analyse de sol selon la méthode Hérody sont indispensables à la mise en place d'une fertilisation adaptée.

### - Le choix des produits -

La fertilisation des cultures peut se faire par l'apport de compost et/ou d'engrais organique du commerce lorsqu'on ne dispose pas de fumier de ferme.

Les engrais organiques du commerce sont souvent des mélanges de produits d'origine organique et minérale, ou seulement d'origine organique.

Un des critères déterminant dans le choix des engrais organiques : *Les formes d'azote*

- Farine de plumes hydrolysées: 10 à 12 % d'N
- Guano d'oiseaux 15% d'N + autres éléments
- Soies de porcs

Libération  
relativement rapide

- Corne broyée fine : 12% d'N
- Tourteau de ricin : 5% d'N

Libération  
relativement lente

Sous serre, on évitera les formes d'azote à libération rapide, pour éviter tout excès surtout au printemps, on préférera des formes de libération plus lente.

La gestion azotée doit également se raisonner en fonction de la saison, de la durée de la culture (cultures courtes, cultures longues).

Les quantités et qualités des apports d'autres éléments nutritifs seront déterminés par la nature du sol.

### - Les engrais verts -

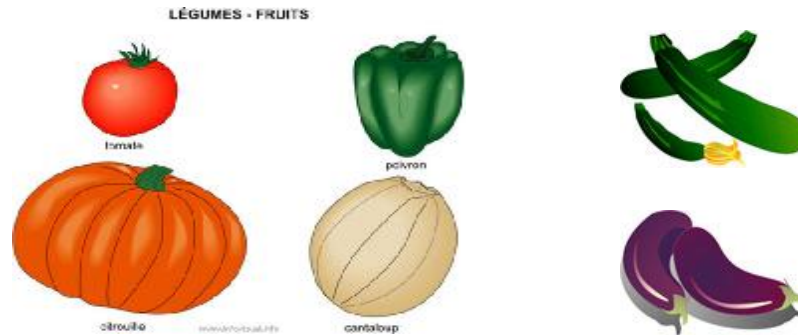
Les engrais verts inclus dans la rotation permettent une amélioration de la fertilité des sols : par une protection hivernale des sols contre le lessivage et une amélioration de l'activité microbienne lors de son incorporation au sol.

Les engrais verts à base de graminées (avoine, seigle...) et légumineuses (vesce...) ont fait leurs preuves sur l'amélioration de la fertilité des sols maraîchers par leur effet structurant

## - Les besoins des cultures -

Les besoins des cultures varient selon le type de légumes ( fruits, feuilles...) et la durée de la culture.

### Toutes les cultures fruits sont très gourmandes



**Les cultures exigeantes** seront à placer de préférence en tête de rotation :

On peut les classer :

- les cultures hautes : concombre, aubergine, tomate, piment, maïs doux
- les cultures basses : chou-fleur, brocolis, céleri rave, cucurbitacées, fenouil
- les cultures à haut débit : courgette
- l'artichaut en première année

Ce sont pour la plupart des cultures de longue durée .

**Les cultures moyennement exigeantes :**

Asperge, carotte, poireau, chou, pomme de terre , les légumineuses , blette

Les exigences dépendront du niveau de production de la structure surtout pour la pomme de terre . En exemple, si l'on estime un rendement à 35T /Ha il faut apporter 200 à 220 unités d'azote. La carotte et le poireau se contenteront de 150 unités d'azote



**Les cultures les moins exigeantes** sont les cultures courtes :

Salade, radis, épinard, navet, mâche, ail , échalote

Ces cultures peuvent se contenter des reliquats des cultures précédentes, avec un complément azoté.



## | LA GESTION DE LA SANTE DES CULTURES |

Différentes stratégies sont à mettre en place afin de maintenir les équilibres et une croissance harmonieuse des plantes cultivées :



- respecter les rotations pour casser le cycle de développement des parasites.
- renforcer les défenses naturelles des plantes en les plaçant dans des conditions optimales de croissance : fertilisation adaptée, plantation correcte, maîtrise de l'irrigation...
- observer les cultures et surveiller l'apparition de parasites
- les haies multispèces et les bandes fleuries sont de véritables réservoirs à auxiliaires utiles.

Seuls certains produits de traitements peuvent être utilisés : conformément au Règlement CEE listes positives du cahier des charges Productions Végétales n° 2092/91

Exemples de produit les plus utilisés:

- Fongicide d'origine minérale

Fongicides	Utilisation
Cuivre : bouillie bordelaise, hydroxyde de cuivre, oxychlorure de cuivre	mildiou (oignon, chou, tomate) bactériose (haricot, poireau, tomate)
Soufre	oïdium (cucurbitacées, betterave potagère)

- Insecticides à base de plantes et de substances minérales

Insecticides	Utilisation
Roténone (+ pyrèthre)	<i>pucerons (toutes cultures), criocère de l'asperge, doryphore</i>
Soufre	<i>Acariose de la tomate</i>

- Préparations bactériennes

Préparations	Utilisation
<i>Bacillus thuringiensis kurstaki</i>	<i>noctuelles défoliatrices (toutes cultures), piérides du chou, teigne du poireau, noctuelles des fruits (tomate)</i>
<i>Bt tenebrionis</i>	<i>doryphore (aubergine, pomme de terre)</i>
<i>Bt Aizawai</i>	<i>mineuses</i>

- Contre les mollusques : Métaldéhyde en piégeage ; Ortophosphate de fer
- Autres produits utilisés :  
Infusions, décoctions, macérations de plantes ( prêle, ortie...)  
Poudre de roche : poudrage d'argile, de lithotamme...

En début de saison, il faut penser à disposer de certains produits de traitements en cas d'attaques de certains parasites fréquemment présents localement ( pucerons, chenilles, doryphores...)

## Mieux vaut prévenir que guérir !

Il faut utiliser : des variétés adaptées, un plant sain, planter correctement, respecter les distances de plantation.

Il faut planter dans une serre propre

Il faut maintenir les serres et abords des cultures propres.

Il est souvent préférable de détruire une plante fortement contaminée surtout en début de culture

### Contre les maladies cryptogamiques et bactériennes

Pour limiter les problèmes de ces maladies, il convient d'utiliser des techniques préventives :

- respecter des rotations
- gérer la fertilisation
- choisir des variétés résistantes
- assurer une bonne gestion des conditions pédo-climatiques



Toutefois il est souvent nécessaire d'intervenir par un traitement fongicide appropriée afin de stopper l'évolution et la propagation de la maladie.

### Contre les ravageurs

Il est indispensable d'observer les cultures afin de repérer les premiers foyers de parasites, on peut alors intervenir par un traitement localisé visant à limiter toute pullulation des populations. On utilisera alors un traitement insecticide approprié .

#### - Les indispensables filets

Les filets anti-insectes : indispensables permet d'éviter la ponte de certains parasites des cultures, comme la mouche de la carotte, la teigne du poireau ( toute la culture se fait sous filet), l'altise du chou.



Il en existe plusieurs sortes :

- Filbio : 17g/m<sup>2</sup> ( environ 0,50ctes/m<sup>2</sup>) dure au moins 3 poses
- Filet Raitai : très solide, plus lourd 56g/m<sup>2</sup>. Il offre une certaine rigidité et dure plus longtemps que le précédent . Le prix est d'environ 0,90€/m<sup>2</sup> . Il ne faut excéder une surface couverte de 750 m<sup>2</sup> en raison du poids du filet. Il existe plusieurs mailles 0,8/ 1,3 mm.

#### - La lutte biologique intégrée

Elle permet par l'introduction d'auxiliaires sous abri de lutter contre les ravageurs présents. Une gamme variée d'auxiliaires permettant de lutter contre les principaux parasites (pucerons, aleurodes, acariens, thrips...) ont déjà démontré leur efficacité.

En plein champ, il faut favoriser la vie des auxiliaires en évitant les traitements systématiques, et en favorisant la diversité sur les parcelles cultivées: haie, bandes fleuries.

## SEMENCES ET PLANTS

### - L'approvisionnement en semences -

Les semences et plants doivent être issus de l'agriculture biologique, certaines variétés non traitées peuvent être utilisées sur dérogation auprès de l'organisme certificateur.

Il est important d'élargir la gamme des grainetiers afin d'avoir une vision globale des variétés proposées en bio ou en non traitée. L'offre de semences en agriculture biologique est restreinte. Certaines maisons sont plus ou moins spécialisées dans certains légumes :

- Rijk Zwaan : salades
- Clause, Bejo : chou
- Vilmorin: carotte
- Gauthier: aubergine
- Vitalis: concombre- salades
- Clause- Tézier : melon

Essem'bio reste une bonne base de choix de semences , cependant il y a parfois des problèmes de qualité et de mélange de variétés.

Dans tous les cas il est indispensable d'échanger entre maraîchers afin de partager les expériences, pour arriver à définir les variétés les mieux adaptées à la production locale.

Il est relativement facile de récolter les semences de légumes fruits à la ferme sur des variétés fixées , surtout sur des plantes autogames ( autofécondation). Il faut cependant l'inclure dans la gestion du temps de travail.

Les cucurbitacées se croisent facilement. Avant de se lancer dans la conservation des semences fermières il faut bien connaître les différentes espèces.

Le choix des hybrides peut être intéressant dans certains cas :

- les variétés de chou hybride n'apportent de résistance particulière mais permettent une certaine régularité dans la production, car il faut prendre en compte les contraintes commerciales qui exigent des choux n'excédant un poids d'un Kg.
- Les variétés hybrides de carottes ont permis une meilleure résistance à l'Alternaria.

Pour d'autres légumes, tels que les poireaux, il existe un choix suffisant de variétés ne rendant pas l'utilisation d'hybride indispensable.

### - La production de plants -

Les plants de légumes peuvent être achetés ou auto produit.

L'auto production de plants permet :

- De choisir une gamme variétale diversifiée.
- De faciliter la programmation des cultures entre les périodes de production du plant et la plantation.
- Une meilleure maîtrise de la culture dès le départ.

La production du plant nécessite un travail régulier de surveillance ( 5 passages par jour).

La production du plant nécessite des installations minimales :

- une serre à plant alignée est-ouest ( serre de production : nord-sud).
- tablette de germination couverte, d'une masse thermique de 30 à 40 kg ( sable) avec une nappe chauffante.
- chauffage antigel.

Une surveillance accrue des conditions climatiques est indispensable: ventiler au maximum pour gérer tout excès d'humidité.

Le germe doit être maintenu à une température de 23°C pour la germination de la plupart des plants à chaud (tomate, aubergine, piment...). Les caissettes peuvent être recouvertes d'un double plastique blanc. Le matériel utilisé doit être propre et désinfecté ( javel).

Les semis directs en mottes :

- de 8X 8 X 7 pour les gros plants
- de 6 pour les choux
- de 4 pour les salades

Après la levée il faut une période d'acclimatation progressive à 15°C, puis les plants sont placés à température ambiante pour favoriser le durcissement. Le repiquage se fait au stade une à deux feuilles vraies. Les plants en godets seront disposés de préférence dans des clayettes, éviter de les poser à même le sol.

L'arrosage au stade plants doit se faire avec une eau tiède, en effet un arrosage à l'eau froide favorise les risques de maladies cryptogamiques (comme le phoma ). A la reprise, il faut limiter l'arrosage à un par jour de même que pour le durcissement du plant. Il ne faut jamais laisser dessécher la surface de la motte , et éviter les excès qui entraînent du lessivage.

Certains légumes sont faciles à produire à froid, c'est le cas de la salade, du chou et des épinards.

### **- L'achat de plants -**

La totalité des plants peut être achetée chez des producteurs de plants bios.

Certains plants sont souvent commandés chez des fournisseurs spécialisés ( voir liste) :

potimoron, ail , échalote, poireau...

Les commandes doivent être passées à l'avance, il faut donc se renseigner au moins une semaine avant la plantation.

## UN BATIMENT DE STOCKAGE

Il permet le stockage des légumes qui ne peuvent se conserver en terre. Tous les légumes affectionnent une atmosphère humide (80% d'humidité) pour la conservation sauf les pommes de terre et l'oignon qui ne supportent pas l'humidité. Pour le stockage des courges, il est conseillé après récolte de terminer la maturation et de favoriser la cicatrisation des plaies en les stockant dans un tunnel fermé pendant quelque temps. Les températures idéales de conservation se situent entre 13 et 15 °C.

### Conservation des légumes stockés en hiver

Légumes	Durée de conservation	Conditions de conservation			Type de local
		T°	Hygrométrie	Aération	
<b>Ail</b>	4 à 6 mois	Ambiante ou basse	Faible	Forte	Hangar ouvert Silo ventilé
<b>Echalote, oignon</b>	4 à 6 mois et 7 à 8 mois en chambre froide	Ambiante ou basse	Faible	Forte	Cageot , silo ventilé
<b>Pomme de terre</b>	6 mois jusqu'à 8 mois en chambre froide		Faible	Faible	Silo ventilé, couloir recouvert de paille En cageot A l'obscurité
<b>Potiron, courges...</b>	3 à 6 mois	15°C	Moyenne	Faible	Local sec hors gel ou chauffée et ventilée

## UN CAMION DE LIVRAISON

Le camion doit être assez grand pour permettre un travail debout à l'intérieur, surtout pour la vente sur les marchés.



**Il ne faut pas se fier uniquement à sa mémoire, il est important de tout noter au quotidien, pour les années à venir!**

**L'ORGANISATION DU TRAVAIL EN  
MARAICHAGE  
Un projet global**

**Observer, s'informer, anticiper, agir**

**Acquérir des compétences :**

**Technique**

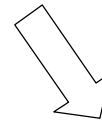


Au quotidien : le cahier technique est l'outil de base

- travaux effectués
- variétés
- calendrier
- climat
- problèmes rencontrés...

Une fois par an : un bilan technique doit permettre de définir le projet de l'année suivante

**Economique**

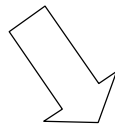


Cahier de caisse géré au quotidien

Contrôler le cahier de banque

Tenir :

- une comptabilité ( groupe AFOG)
- la gestion permet une aide à la décision



**Elaboration du projet de l'année suivante :**

Calendrier de culture  
Planning des champs  
Rotation  
Irrigation  
Liste des approvisionnements



## Les contraintes

### - Au quotidien il faut penser :

**A l'irrigation** : arroser le matin, plus on arrose tôt , moins il y a de pertes en eau. Les plantes doivent être sèches en fin de journée.

Les goutteurs peuvent être utilisés la nuit pour éviter le colmatage.

**A gérer les abris** : ouverture et fermeture des ouvrants, ombrage...

**Aux récoltes** : les plantes sont plus toniques quand la sève monte; il est préférable de récolter le matin. Si la récolte se fait la veille de la vente, penser à les stocker dans un local froid et à humidifier certains légumes feuilles comme les salades. Au-delà d'une température de 20°C, les récoltes risquent de s'endommager.

**A anticiper les commandes et achats** d'approvisionnements , vérifier les commandes à réception

**A gérer les cultures** : plantation, semis pour assurer une régularité dans la production.

**A assurer le suivi des cultures** : surveiller l'état sanitaire et effectuer des traitements si nécessaire. Les traitements ne doivent pas s'effectuer par temps chaud, la plupart des produits sont photosensibles et leur efficacité est altérée par la lumière et la chaleur. Le soufre est phytotoxique au-delà de 28°C. Les applications de Bouillie bordelaise se feront de préférence vers 17 –18 heures.

### Toutes ces conditions doivent être regroupées pour gérer les urgences

**Contraintes météorologiques** : ne pas dépasser les dates buttoirs pour la mise en place des cultures.

**Contraintes de sol** : il faut de bonnes conditions de sol aussi bien pour les plantations que pour les récoltes.

**Contraintes humaines** : organiser les plantations et récoltes nécessitant de la main d'œuvre ( disponibilités de la main d'oeuvre).

**Contraintes du calendrier biodynamique**

## LES AIDES A L'INSTALLATION EN MARAICHAGE BIOLOGIQUE

### **La mesure CAB (Aide à la Conversion)**

La CAB est une mesure agro-environnementale (MAE) visant à accompagner les exploitations dans une démarche de conversion à l'agriculture biologique.

En contrepartie du respect du cahier des charges, les aides par hectare engagé seront versées annuellement pendant les 5 années de l'engagement.

- Aide conversion pour le maraîchage : 900€/Ha/an.
- Aide à la conversion légumes de plein champ, arboriculture, PPAM : 350 €/ha/an

Plafond : 15000 €/an

**Un crédit d'impôt** de 2400 € forfaitaire + 400€/Ha avec plafond de 4000€ par an, est attribué aux maraîchers bios (jusqu'en 2010), sauf pour les exploitations qui touchent une aide à la conversion sur plus de 50% de leur surface.

**Une aide à la certification** : Dès 2008, aide de la Région Midi-Pyrénées de 400 €/an. Non disponible pour les exploitations en cours de conversion.

## Où se procurer des semences et plants bios ?

Obtenteur bio	Enza zaden ( catalogue Vitalis) Le Clairet- BP 16 - 49 650 Allones	Tel. : 02 41 52 15 45 ou 02 41 52 20 00
Obtenteur	Bejo Graines « Beauchêne « Route de Longué 49 250 Beaufort en Vallée	Tel. : 02 41 57 24 58 Fax : 02 41 57 24 05 <a href="mailto:info@bejo.fr">info@bejo.fr</a> <a href="http://www.bejo.fr">www.bejo.fr</a>
Obtenteur	Rijk Zwaan La vernède – 30 390 Aramon	Tel. : 04 66 57 49 89 Fax 04 66 57 49 80 <a href="mailto:aramon@rijkszwaan.fr">aramon@rijkszwaan.fr</a>
Obtenteur	Novartis Seedo SA 95, Route de Pouillé- Bp 39 49 135 Les ponts de Cé	Tel. : 02 41 68 64 64
Obtenteur	Clause-Tézier 46, Bd Pierre Brossolette 91 221 Brétigny –sur –Orge	Tel : 01 69 88 48 48 Fax : 01 60 84 45 73
Obtenteur	Gautier Semences SAS Route d' Avignon 13 630 Eyragues	Tel : 04 90 240 240 Fax : 04 90 240 250 <a href="mailto:commercial@gautier-semences.fr">commercial@gautier-semences.fr</a>
Obtenteur	Vilmorin Route du Manoir 49 250 La Ménitré	Tel. : 02 41 79 41 79
Distributeur	Ducrettet 14, Rue Cassin P.A de la Chatelaine 74 240 Gaillard	Tel. : 04 50 95 01 23 Fax : 04 50 95 54 71 <a href="mailto:ducrettet@ducrettet.com">ducrettet@ducrettet.com</a>
Distributeur	Voltz ZA. La Perrière 7, rue Lavoisier 49800 Brain Sur L' Authion	Tel : 02 41 54 57 10 Fax : 02 4154 57 15 <a href="mailto:potageres@grainevoltz.com">potageres@grainevoltz.com</a>
Semences bio	GIE Le Biau Germe 47 360 Montpezat	Tel. : 05 53 95 95 04 Fax : 05 53 95 96 08 <a href="http://www.biaugerme.com">www.biaugerme.com</a>
Semences bio et biodynamiques	Germinance Les Rétifs 49150 St Martin d' Arce	Tel. : 02 41 82 73 23 Fax : 02 41 82 86 48 <a href="mailto:eurl.germinance@wanadoo.fr">eurl.germinance@wanadoo.fr</a>
Semences bio	Essem'Bio Bois de Gajan « La revanche » 32 700 LECTOURE	Tel. : 05 62 28 55 14 Fax : 05 62 28 14 91 <a href="mailto:essembio@wanadoo.fr">essembio@wanadoo.fr</a>
Semences bio	Association Kokopelli Oasis 131, Impasse les palmiers 30100 Ales	Tel. : 04 66 30 64 91 Fax : 04 66 30 61 21

Semences bio	Graines del País Le village 11240 Bellegarde du Razès	Tel : 04 68 69 05 08 <a href="mailto:delpais@wanadoo.fr">delpais@wanadoo.fr</a>
Semences bio	Ferme de Ste Marthe Route de Marcilly en Gault 41 200Millancay	Tel. : 02 54 95 45 00 Fax : 02 54 95 45 01 <a href="mailto:Scpasainthemarthe@club-internet.fr">Scpasainthemarthe@club-internet.fr</a>
Semences bio	AGROSEMENCES 1025 route de Garonne Les Milles 13390 AIX EN PROVENCE	Tel. : 04 42 66 78 22 Fax. : 04 42 66 78 23 <a href="mailto:commercial@agrosemences.com">commercial@agrosemences.com</a>

Plants d'ail	SCA Tissot Les Ramières 26 400 EURRE	Tel. : 04 75 25 01 78 Fax : 04 75 25 84 18 <a href="mailto:biotiss@wanadoo.fr">biotiss@wanadoo.fr</a>
Plants d'ail	SCEA Ferme du roubion Le Village 26 160 BONLIEU SUR ROUBION	Tel : 04 75 46 14 79 Fax : 04 75 46 14 79 <a href="mailto:Tonnot.peyremorte@wanadoo.fr">Tonnot.peyremorte@wanadoo.fr</a>
Plants de poireaux	GAEC Clair de lune Route de Perrier 85 300 SOULLANS	Tel. : 02 51 68 33 10 Fax : 02 51 93 80 97
Plants de poireaux	Perrier Emmanuel 07 340 Peaugres	Tel : 04 75 32 50 05

Plants de pomme de terre, d'échalote	Payzons Ferme Les deux croix Le grevel 56 300 Neuillac	Tel :02 97 39 65 03 Fax : 02 97 39 64 93 <a href="mailto:payzonsferme@wanadoo.fr">payzonsferme@wanadoo.fr</a>
Plants de pomme de terre	Terr'Loire Société coperative BP 4 49, Rue de la sauge 45 430 CHECY	Tel ;: 02 38 46 62 95 Fax : 02 38 86 80 89 <a href="mailto:gchouteau@terrloire.com">gchouteau@terrloire.com</a>
Plants de pomme de terre	Bio plants Rossuliet 22 530 Mur de Bretagne	Tel. : 08 77 52 43 23 Fax : 02 96 28 54 42 <a href="mailto:bio-plants@wanadoo.fr">bio-plants@wanadoo.fr</a>
Plants de pomme de terre	Germicopa 1 Allée Loeiz Herrieu 29 334 Quimper Cedex	Tel . : 02 98 100 100 Fax : 02 98 100 110 <a href="mailto:alain.chantal@germicopa.fr">alain.chantal@germicopa.fr</a>

Plants de pomme de terre	Perriol Camille Ets Les marrons Espace économique Axe 7 26 140 ALBON	Tel :04 75 03 42 10 Fax : 04 75 03 42 11 <a href="mailto:perriol@wanadoo.fr">perriol@wanadoo.fr</a>
Plants de pomme de terre	Coopagri Bretagne Z.I. de Lanrinou 29206 Landerneau	Tel :02 98 25 31 65
Plants de pomme de terre, échalote, bulbilles d'oignons	Société Desmazières ZI Artoipôle BP 62 008 62 060 ARRAS Cedex 9	Tel. : 03 21 50 48 49 Plants bio : <a href="mailto:olivier.carpentier@desmazieres.fr">olivier.carpentier@desmazieres.fr</a>

Producteurs de plants bios	Hazitik Lilia Mirentxu Doyhenard- Bernet Ibarron auzoa 64 310 Senpere/ St Pée sur Nivelle	Tel. /Fax : 05 59 54 95 04
Producteurs de plants bios	Ets ARRIVE Route d'Epargne- Chadeniers 17 260 GEMOZAC	Tel :05 46 94 63 80 Fax : 05 46 94 21 54

## LISTE FOURNISSEURS DE PRODUITS UTILISABLES EN AGRICULTURE BIOLOGIQUE

FOURNISSEURS	POUR LES JOINDRE ;	ACTIVITES
KOPPERT France Marmande Délégation Régionale Sud-Ouest Rue Guillaume Mon Amy 47400 FAUILLET	Tél. : 05.53.84.55.47 Fax : 05.53.84.46.15 Site web : <a href="http://www.koppert.fr">www.koppert.fr</a> Emilie Lascaux 06 85 76 07 51	Lutte biologique ? biopesticides, Panneaux, filets anti insectes , bourdons pollinisation...
BIOBEST 576 avenue Rodolphe d'Aymard 84100 Orange Contact : Loïc GOËAU	Tél : 04 32 81 03 96 Fax : 04 32 81 03 98 Email : <a href="mailto:info@biovest.fr">info@biovest.fr</a> Web : <a href="http://www.biobest.fr">www.biobest.fr</a>	Biopesticides, lutte biologique, bourdons pollinisation...
HORTIMA G	Büntefeld 7, 5212 Hausen bei Brugg  Tel.: 056 441 57 39	Filet anti-insecte Rantai k
Medan S.A 75, Avenue René Antoune 33320 Eysines	Tél.:+33 5 56 28 03 06 Fax: +33 5 56 28 44 82 e-mail: <a href="mailto:contact@medan-sa.com">contact@medan-sa.com</a> site web: <a href="http://www.medan-sa.com">www.medan-sa.com</a>	Lutte biologique Paillages biodégradable, plastique... Tunnels...
SAMABIOL <a href="#">Bernard Mugnier</a> Délégué commercial 36 rue Louis Armand 24110 Saint Astier	tel : 05 53 54 96 27 fax : 05 53 54 96 27 véhicule : 06 84 83 44 41 Site web : samabio.com	Lutte biologique, produits de traitements, engrais foliaires....
<b>MAGELLAN</b> <i>ZA les landes</i> <i>24 290 La Chapelle Aubareil</i>	Tel : 05 53 51 22 25	Produits de traitements, semences...
SCOOP LOREKI ZA Errobi 64250 ITXASSOU	Tél. 33 (0) 559 29 23 63 - Fax 33 (0) 559 29 21 98 m@il : <a href="mailto:contact@loreki.fr">contact@loreki.fr</a>	Tourbe et terreaux, substrats minéraux, engrais organiques ...
GERMIFLOR Contact : Jacques Barthes Les vaquants – Aussillon BP 67 81202 Mazamet	Tél : 05 63 61 06 59 Fax : 05 63 98 64 21 Email : <a href="mailto:germiflor@wanadoo.fr">germiflor@wanadoo.fr</a> Web : <a href="http://www.germiflor.com">www.germiflor.com</a>	Fertilisants organiques et organo-minéraux
SEDIMA Tourasse Nord 47300 BOURRAN	Tél . 05 53 88 36 00	Films Plastiques – Tourteaux de ricin, guano, farine de plumes.
FOURNISSEURS	POUR LES JOINDRE ;	ACTIVITES
<b>COMPTOIR AGRICOLE DU PAYS BASQUE</b>	Tél. : 05 59 55 06 93	Bâches, paillage produits de traitements

Quai de Lesseps 64200 BAYONNE		divers...
BANOS Pascal ZI Suriray 47400 TONNEINS	Tél ; 05 53 88 04 79 Fax : 05 53 88 05 02 Mail : <a href="mailto:pascal.banos@wanadoo.fr">pascal.banos@wanadoo.fr</a>	Films plastiques, voile non tissé
<b>Occitania Services</b> <i>104bis Chemin de Croix Bénite 31200 Toulouse</i>	Tél. : 05 61 70 12 16 Fax : 05 62 18 58 80	Matériel horticole : nappes chauffantes, semoir ... filets anti-insectes
<b>Société SAPHYR</b> <i>Zi des Terriers 06 600 ANTIBES</i>	Tel. : 04 93 74 73 13 Fax : 04 93 74 82 30 Courriel : <a href="mailto:france@rotenone.com">france@rotenone.com</a>	Roténone

**BALANCE ELECTRONIQUE :  
OUTIL INDISPENSABLE DES MARCHES**

**Maison HOSTEIN**

40 rue Charles Floquet- 64100 Bayonne  
Tel. : 05 59 55 13 62

**SEMOIR DE PRECISION**

NIBEX  
EBRA ( distributeur français)



Ces semoirs sont à utiliser avec un tracteur , pour des cultures en planches. On peut trouver du matériel d'occasion parfois intéressant

**GROSSISTES EN LEGUMES BIO  
PROCHES DU GERS**

**BIOCOOP / CABSO**

Ponchut  
47130 PORT SAINTE MARIE  
05 53 67 43 27

**BIO PAYS LANDAIS**

1008 Rte d' Arriet  
40230 SAINT JEAN de MARSACQ  
05 58 77 73 38  
[biopayslandais@wanadoo.fr](mailto:biopayslandais@wanadoo.fr)

**BIOGARONNE**

Romas  
47130 PORT SAINTE MARIE  
05 53 98 39 10

## Densités de plantation

Les différences de distance de plantation dépendent de la mécanisation des cultures :

- à la motobineuse : majorer la régularité
- au tracteur : écartier les lignes et densifier sur le rang

Espèce	Distance	Distance	Observations
Ail	15 X 30		
Asperge	180 X 75		
Aubergine	50 X 75	60 X 150	
Betterave	8 X 25	10 X 30	
Blette	50 X 50	35 X 60	
Brocoli - Bruxelles	50 X 70	40 X 60	
Cardon	100 X 150		
Carotte	2 X 30		
Céleri branche	45 X 45		
Céleri rave	45 X 45	30 X 50	
Chou chinois	25 X 30	30 X 35	
Tous les choux	50 X 70	40 X 60	
Concombre S,A	100 X 65	150 X 60	
Courge	50 X 300	100 X 250	
Courgette	100 X 100	150 X 200 ( X2)	
Echalote	15 X 20	10 X 30	
Epinard ( X 2)	15 X 20	10 X 20	
Fenouil	20 X 25	30 X 35	
Fève	10 X 70		
Frisée scarole	35 X 35		
Haricot	30 X 70		
Laitue SA	25 X 25		
Laitue PC	30 X 30	35 X 38	
Mâche ( X 7)	15 X 15	10 X 20	
Navet	8 X 25		
Melon	100 X 100		
Oignon blanc ( X 3)	15 X 20		
Oignon jaune	8 X 20	10 X 35	
Pain de sucre	25 X 30		
Persil ( X 5)	15 X 20		
Petit pois	30 X 70	8 X 40	
Poireau	15 X 70		
Poivron, piment	50 X 70		
Pomme terre PC	30 X 70	40 X 75 selon calibre des semences	
Persil ( X 5)	15 X 20		
Petit pois	30 X 70		
Pomme terre SA	40 X 40		
Radis noir	5 X 25		
Tomate SA	50 X 70		
Tomate PC :			
PC mono tige	50 X 150		
Bi-tige	80 X 150		



## ANALYSE DE SOL

### Analyse selon la méthode Hérody

Gérard Augé, agronome, pédologue  
39 rue Taillade 300250 Sommières  
Tél/Fax : 04 66 80 19 21  
Courriel : [ageref@worldonline.fr](mailto:ageref@worldonline.fr)

### LAMS, laboratoire de Claude et Sylvie Bourquignon<sup>1</sup>

Laboratoire d'Analyses  
Microbiologiques des Sols  
Route de Charmont  
21120 Marey-sur-Tille  
<http://www.lams-21.com/>

### Autres laboratoires d'analyse accrédités par le Ministère de l'Agriculture (non exhaustif)

#### Laboratoire Départemental Agricole et Viticole<sup>2</sup>

Route de Cazaubon  
32800 EAUZE  
05 62 08 15 90

#### LCA

39 rue Michel Montaigne  
BP 122  
32294 Blanquefort Cedex  
05 56 35 58 60

## ORGANISMES CERTIFICATEURS

Organismes certificateurs	adresse	tel	web
ECOCERT SAS	BP 47 32600 L'ISLE JOURDAIN	05 62 07 34 24	<a href="http://www.ecocert.fr">www.ecocert.fr</a>
QUALITE France (a fusionné avec Ulase)	18 rue Volney, 75002 Paris	01 42 61 58 23	<a href="http://www.qualite-france.com">www.qualite-france.com</a>
AGROCERT	4 rue Albert Gary, 47200 Marmande	05 53 20 93 04	<a href="http://www.agrocert.fr">www.agrocert.fr</a>
ACLAVE	56 rue Roger Salengro 85013 La Roche sur Yon	02 51 05 14 92	<a href="http://www.aclave.asso.fr">www.aclave.asso.fr</a>
SGS ICS – Food Product Department	191 av Aristide Briand 94237 Cachan Cedex	01 41 24 83 13	<a href="http://www.fr.sgs.com">www.fr.sgs.com</a>

<sup>1</sup> Forfait pour un diagnostic de parcelle (avec profil de sol...) : 873 €HT (hors frais de déplacement et d'hébergement)

<sup>2</sup> En 2008, les tarifications étaient les suivantes :

-Analyse granulométrique + chimique complète (pH, carbone, azote, CEC, P, Ca, Mg, K Na échangeables, Mn, Zn, Cu, B) : 71,3€

-Analyse chimique : 56,7 €

-Analyse chimique sans bore : 50,9 €

# **DESCRIPTIFS DE QUELQUES SYSTEMES RENCONTRES DANS LE GERS :**

**Les 4 systèmes présentés ci-dessous sont des exploitations  
maraîchères biologiques situées dans le Gers  
et enquêtée courant 2008.**

# Système maraîchage diversifié plein champ

## Juillet 2008

### **Historique rapide de la ferme**

**Installation 2004.** Installation hors cadre familial, avec 1 enfant, origine non agricole => obligation de faire ses preuves.

DJA : 2005

Au début, difficultés pour trouver les débouchés. Puis fonctionnement avec 4 marchés par semaine (Gimont, Lannemezan, Samatan, Mirande). SQ n'aime pas les marchés, car il n'y a pas de retour commercial.

2005 : début AMAP.

**Formation :** licence de phytoprotection, puis maîtrise de biologie. Responsable de production dans une association de maraîchage bio sur Tarbes (3 ans). BPREA horticulture (rapide). Stage 6 mois chez un maraîcher dans le Gard.

### **Projets :**

- traction animale (connaissance des chevaux + elle va se former)
- achat de nouvelles terres mieux regroupées (actuellement 3 sites)
- embaucher quelqu'un et augmenter la production

### **Généralités**

SAU plein champ : 1,8 ha.

SAU sous serres : 0

Organisme Certificateur : Ecocert, 400€/an. Le coût augmente de 4% par an (est-ce le coût de contrôle de la contamination OGM qui est répercuté ?)

### **Productions autres que les légumes :**

-prairie 2,2 ha, pour animaux (poney et ânes). Objectif : travailler le sol en traction animale.

-arbres fruitiers : figes, pêches, pommes. Le surplus va dans les AMAP, si ça marche, projet de prendre un salarié.

### **Rotation avec des engrais verts.**

Insertion systématique d'un engrais vert quand c'est possible afin de ne pas laisser le sol nu.

Engrais verts semés en planches :

- vesce-sorgho en printemps-été
- vesce-avoine en automne-hiver

C'est pas évident de détruire l'engrais vert sur sol argileux. Au printemps (d'octobre à avril, 1 mois sur 2 est humide), il y a environ 3000 m<sup>2</sup> d'engrais vert à détruire, et elle trouve toujours un créneau.

### **Sol**

Type de sol Argilo-Calcaire. pH > 7

-site 1 : profond. Difficile à travailler quand il y a beaucoup de pluies. Terre qui donne de bons légumes, si on y fait des apports réguliers de matière organique.

-site 2 : coteau. Beaucoup plus facile à travailler, car les cailloux calcaires aèrent le sol.

Travail du sol en planches permanentes => pas de grosse perturbation. Peu d'évolution du sol.

Amendements/correctif apportés : aucun. Pas de carences observées, culture des légumes qui se plaisent le mieux dans ce sol.

Mauvais légumes pour ce sol : céleri, choux fleur, brocoli...

Apport de composte élaboré avec des résidus de culture et d'engrais verts et du compostage de fumier d'animaux.

### **Autres renseignements techniques :**

#### **30 espèces cultivées**

Beaucoup de semis direct (épinards, haricots nains, fenouil...), car elle n'aime pas planter. Sur certaines cultures (fenouil), la reprise est meilleure en semis direct.

Conseil : faire les cultures qu'on aime et varier les façons de faire.

#### **Entretiens des abords.**

Objectif : que cela ne soit pas trop propre autour des planches. Si tout est parfaitement nettoyé, on crée un déséquilibre.

Jamais de problèmes sur les cultures, sans utilisation de Bt et roténone. Seul fongicide : le soufre sur les courges début juillet pour lutter contre l'oïdium.

**Pas de cultures en serres, car c'est beaucoup plus difficile d'y maîtriser les maladies. Il y a un déséquilibre de l'écosystème (notamment en cas de mauvaise aération) et la température élevée offre un milieu à l'avantage des ravageurs. Cultiver en serre oblige à faire plus de traitements : on entre dans le jeu des consommateurs qui veulent des légumes très tôt.**

Désherbage : sur les planches, tout est fait avec une binette à main.

### **Matériel**

Le matériel est du petit matériel adapté au travail de planches de 1,20m.

Type matériel	Détails techniques-utilisation	Prix d'achat
Cover crop	Autoporté 1,20 m	400€ occas
Herse étrille	1,20 m	Occasion (prix neuf 1500 €)
Tracteur	65 ch, pas de direction assistée, mauvais freinage...	Donné par la famille
cultirateur	1 seul rotor avec des dents un peu courbées (pas assez pour créer une semelle). 1,20 m. Italien. Formation des planches	4000€ neuf
Trafic rehaussé	Consommation 14 L/100 km	2500€ occas'
Utilitaire FIAT	Investissement JA	6000€
Sous-soleuse	1 dent. Décompactage : passage 3 fois sur chaque planche. Utilisé plutôt avant la plantation de haies/arbres.	400 € occas'

Décompacteur	4 dents	300€ occas'
3 bineuses	Utilisation uniquement pour les passe-pieds, ou entre les courges (sur la planche) quand elles sont petites. Une n'est jamais utilisée	300€ occas'
rotavator	Non utilisé car crée une semelle	500€ occas'
Planteuse à ail		400€ occas'
Planteuse à poireaux		400€ occas'
Planteuse à 2 rangs	Non utilisée	
Vibroculteur	Non utilisé	
Cultipaker		400€ occas'
Epandeur engrais	à Epandage de Germiflor	200€ occas'
Benette		
Semoir à la main		200€
Semoir à la main de précision	Matériel plus lourd peu utilisé (moins pratique que l'autre semoir)	400€
Caisses	20 caisses de transport et 150 « caisses à semis »	740 € (4 à 8€ la caisse)
Bâches plastiques	Utilisées d'avril à mai comme tunnels nantais pour avoir des cultures précoces en juillet (courgettes...). 1000 m <sup>2</sup> dureront jusqu'à 5 ans.	?
Arrosage intégral		2000€
Micro-aspersion	Irrigation	500€
Goutte à goutte		1000€

**Aucun hangar de stockage des légumes** (il faut compter 15 000 € pour 60 m<sup>2</sup>, avec isolation panneaux Sandwich)

**Aucune chambre froide** (4000€ en neuf) : adapter la récolte aux ventes qu'on doit faire, ramasser juste avant de livrer, et que les clients acceptent parfois d'avoir « de grosses courgettes ».

Quelles sont les prochaines priorités d'achat ? Aucune : ralentissement des investissements

### **Eau / Irrigation :**

**Besoins annuels** : 4700 m<sup>3</sup>/an/1,8 ha pour arrosage + lavage.

-lavage : 3h/sem à 1,5 L/s, soit 432 000L/an = **432 m<sup>3</sup>/an**

-arrosage : 4268 m<sup>3</sup>/1,8ha, soit **2371 m<sup>3</sup>/an/ha**

**Origine de la ressource :**

CACG : Compagnie d'Aménagement des Coteaux de Gascogne.

Ø pas de stockage

Coûts fixes : 1000 à 1300 € (forfait + prix au volume très bas)

**Systèmes d'arrosage utilisés :**

-aspersion intégrale : sur 1 ha (15 à 18 planches). Avantage : beaucoup de passage à la fois. Utilisé sur carottes... Investissement 2000€  
 -micro-aspersion : sur 3 à 4 planches (2000 m<sup>2</sup>). Avantage : se déplace facilement. Inconvénients : il y a plus de problèmes. Investissement : 500 € pour 2000 m<sup>2</sup>.  
 -goutte à goutte. Investissement : 1000 €

Remarque : les tomates ne sont pas arrosées. Plantées à une densité de 2 pieds/m<sup>2</sup>, elles donnent des fruits petits mais très sucrés.

Remarque : « 1500 m<sup>3</sup>/ha/an me paraît un chiffre de consommation d'eau cohérent si on ne fait qu'une culture dans l'année sur la planche, au goutte à goutte et sous bâche plastique. »

### **Intrants utilisés :**

Types d'intrants	Description	Quantité	Coût à l'année
Compost			
Fertilisation	Germiflor 6-7-10 <sup>3</sup>	2 palettes d'1 t, soit 1,1 t/ha	1300€, soit 722 €/ha
Autres amendements			
Lutte biologique	Aucune		
Autres intrants sur légumes			
Semences/plants	Aucun plant Semences achetée, sauf les légumineuses.		3000€/an
Terreau		1,5 palette	300-400€/an
Fioul	Pour le tracteur (aucune idée pour le véhicule)		400 €/an
Gaz	0		
Electricité			
Eau			
Frais d'entretiens	matériel motorisé		1500€ en 2007
P 17	Voile pour éviter les gelées et protéger contre les prédateurs (altises)	3000 m <sup>2</sup> sur 3 ans	?

### **Aspect humain**

-1 UTH. A la recherche d'un employé saisonnier si les carottes sont réussies.

#### **-Conditions de travail**

40 h de travail très efficace/ semaine.

Quelques week-end dans l'année + 2 semaines de vacances.

Seule, ça devient plus difficile.

<sup>3</sup> Le potassium est important pour les légumes d'été et la floraison

**- Pointe de travail :**

- +++ avril (changement de rythme par rapport à février)
- ++ mai
- + juin
- + juillet

## **Aspect commercial**

### **Type de commercialisation**

- 3/4 en AMAP (AMAP des demoiselles à Toulouse)
- 1/4 en magasin : 2 magasins d'Auch + 2 magasins sur Toulouse

AMAP : 2 contrats pour plus de flexibilité. De mai à septembre et d'octobre à mars.

### **Qu'est ce qui détermine le choix de vos cultures ?**

- 1 la demande des consommateurs
- 2 les cultures que j'aime et que je réussis

### **Comment fixez vous vos prix ?**

Prix fixé par rapport au prix du marché il y a 3 ans. Ils n'ont pas évolué (carottes à 2€/kg), car il y a une augmentation de la productivité sans augmentation des charges.

**Inconvénients du système AMAP :** c'est l'élite qui achète. Cela peut être un piège, car avec un contrat, il y a l'obligation de fournir des légumes. Il vaut mieux se faire la main sur les marchés avant de se lancer en AMAP.

Avantages : elle arrive à tout vendre et manque même de marchandise. De plus il y a une vraie relation avec des gens extérieurs, ce qui facilite un travail où il y a beaucoup de solitude.

### **Envisagez-vous l'avenir de façon positive économiquement ?**

OUI

# Système maraîchage diversifié sous serre et plein champ

## Juillet 2008

### Historique rapide de la ferme

Installation 1994 en horticulture (serres chauffées) et céréales (20 Ha)  
Horticulture et céréales jusqu'en 2005  
Sur la fin, descente aux enfers (les courts de la fleur s'effondrent). RMI

C. doit réagir, la présidente de l'actuelle adear de Gimont lui glisse l'idée de faire du maraîchage en Amap (il a toute la structure : serres, matos ... et le savoir-faire car avant son installation il a été conseiller technique en maraîchage)

C. va à une réunion informative sur les Amap et se lance avec l'appui de l'actuelle présidente de l'Amap de Gimont. Au départ il est en conversion bio (2 ans de conversion). Il garde en culture ses 25 Ha de céréales.

2005 Amap Gimont : 25 paniers  
2006 : 38 paniers  
2007: 35 paniers  
2008 : 100 paniers  
Objectif : 120 paniers (40 paniers/UTH x 3 UTH)

### Généralités

**SAU plein champ en maraîchage = 3 Ha**

**SAU sous serres = 5000 m<sup>2</sup>**

**ATTENTION : on considère par la suite que 2,5ha seulement sont cultivés, ce qui est le cas (pour les calculs des charges à l'ha par exemple)**

Organisme Certificateur : **ECOCERT, 600 €/AN**

#### **Rotation de base plein champs :**

Concept de base : alterner feuille – racine et essayer d'intégrer un engrais vert (phacélie 4 à 5 mois par exemple)

Ex : légumes racine (carotte, pomme de terre) puis légumes feuille (citrouille, choux, betterave, poireaux). Ou rotation oignons puis choux.

Deux années sur 3 il fait culture /an par parcelle ; et 1 année sur 3 : 2 cultures / an pour cette même parcelle.

#### **Rotation de base sous serres :**

Sous serres, C produit : tomate, aubergine, poivrons, concombre, haricots, (choux)

Été : alternance tomate puis cucurbitacées sur 1 an.

Hiver : rotations courtes (salade, radis)

Idéalement, il faudrait que la terre se repose 6 mois (avec engrais vert parfois) entre chaque culture (difficilement réalisable dans son contexte)

**Productions autres que les légumes : Céréales 20 Ha, produits par une entreprise**



**Sol** : Boulbènes

**Si plein champs**, dures à travailler, il faut être bien équipé et disponible pour les travailler au dernier moment en sachant qu'une pluie peut annihiler tout son travail de préparation (valable pour semis ou plantation)

C. pratique le labour même si il essaye de l'éviter (préservé structure profonde du sol)

**Sous serre**, on peut s'accommoder des boulbènes.

Pratique culturale sous serre :

- Sous-solage
- Canadien
- Rotavator
- Puis semis ou plantation

Dehors et sous serre, il utilise le Cultirateau. Cet outil permet de rattraper un sol pas bien préparé. Un tracteur de 40 CV suffit pour le tracter. Le Cultirateau a 2 systèmes de dents : grandes dents droites de 20 cm et petites dents derrière. Il émiette en surface et prépare un bon lit de semences. Un rouleau à l'arrière rappuit la terre.

Dehors et sous serre, C. travaille sur planches sur 20 cm (pas besoin pour salades)

#### **Amélioration des boulbènes :**

-Chaulage car sol boulbène souvent acide

-Apport matières organiques (germiflor ; fumier composté sec) : sur culture principale, apport de 1.5 T / Ha et par an

-Patenkali (sulfate de potasse + magnésie). Cela permet de corriger le défaut de potasse.  
Apport : 1 T pour 3.5 Ha

*Evolution du comportement de votre sol :*

Il y a une évolution favorable sous serre grâce à l'apport de matière organique.

Pour le plein champs, C. ne se prononce pas, il n'a pas assez de recul

### **Matériel**

(pour C., tout est nécessaire pour assurer une bonne installation)

Type matériel	Détails techniques	Utilisation	Estimation du prix
Travail du sol			
Tracteur	40 à 50 CV		3.000 € d'occas'
Petit bi socs (charrue)	Bi socle		150 à 200 € d'occas'
Canadien	2 m		100 € d'occas'
Cultirateau			12 000 € neuf
Ou rotavator (moins bien)			500 € d'occas'
Semis et plantation			
Semoir monorang	monorang		1000 € neuf
Si présence de mottes (motteuse)			500 €
Travail après semis			
Bineuse			200 €

Désherbeur thermique	À main		400 €
Serre pour plants	100 m <sup>2</sup> utiles.	1 pour germination-levée, 1 pour post-levée	Occas' = 1.6 €/m <sup>2</sup> à 2€/m <sup>2</sup>
Serre production Ou tunnel	1000 m <sup>2</sup> pour 40 paniers		Occas' = 1.6 €/m <sup>2</sup> à 2€/m <sup>2</sup>
2 nappes chauffantes (Aspersion)		1 pour germination-levée, 1 pour post-levée	300 €/nappe
Irrigation			
Tuyau			Gratuit (occas')
Sprinkler			Gratuit (occas')
Goutte à goutte	Gaine de plastique plate avec 1 trou tous les mètres	3000m linéaire/an	100€/an
pompe			?

### **Idée de C. :**

La bineuse montée derrière tracteur a un inconvénient : besoin d'un homme derrière qui guide la bineuse et un homme qui conduit tracteur. Une bineuse avant semis et avant sortie du semis, cela doit pouvoir se bricoler.

Bineuse montée derrière tracteur : idéale en complément du cultirateau.

### **Point sur tunnels :**

Soit tunnels en chapelle : plusieurs tunnels (> à 3) reliés entre eux et côte à côte. Attention la chapelle doit avoir ouverture latérale et sur le haut.

Soit tunnel simple : pas plus de 40 m<sup>2</sup> pour pouvoir optimiser l'aération et l'arrosage (si aspersion)

**Bâches tunnel** : c'est mieux qu'elles soient EVA + polyéthylène car ça limite les radiations la nuit. Ainsi moins de perte de chaleur sous le tunnel ou la serre la nuit.

Il existe des bâches en polyéthylène simple (perte de chaleur la nuit).

## **Eau / Irrigation :**

### **Quels sont le besoin annuel et les besoins mois par mois ?**

#### Estimation irrigation pour tomates sous serres

Arrosage au goutte à goutte pendant 2h/j sur 6 mois.

Densité : 2 goutteurs/mètre linéaire, soit 4 goutteurs/m<sup>2</sup> x 1 L/h/goutteur

☉ consommation de 8 L/j/m<sup>2</sup> sur 180 jours, soit 1440 L/m<sup>2</sup>/an. On arrondit à 1000 L/m<sup>2</sup>/an, car avril est moins arrosé.

☉ **10 000 m<sup>3</sup>/ha/an.**

Besoins en eau des autres cultures :

- besoins > à la tomate : concombres, courgettes sous serres
- besoins < à la tomate : cucurbitacées en extérieur

**« A mon avis, il faut partir sur 3000 m<sup>3</sup>/ha/an pour quelqu'un qui s'installe en maraîchage »**

### D'où vient la ressource ?

Ressource : puit privé utilisé sur toute la surface + contrat avec les Coteaux de Gascogne. Il n'est pas utilisé, mais il permettrait d'arroser 6 ha de terres.

### Comment l'acheminez vous de la ressource au stockage et du stockage à la parcelle ?

Puit situé à 30 m des serres et 100 m des parcelles => acheminement avec un tuyau de 32 cm de diamètre avec sprinkler au bout déplaçable sur toutes les parcelles.

### Quels travaux, installations, matériels ?

Peu d'investissement, car le puit était déjà en place, et le système de raccordement aux parcelles est simple (1 tuyau en surface)

### Avantage/inconvénient du système mis en place.

Le sprinkler n'est pas un système intéressant, mais il était gratuit.

Goutte à goutte :

- avantage : consommation moindre d'eau et pas d'aspersion des feuilles.
- inconvénients : doit être changé tous les ans si on a une eau calcaire.

### **Intrants utilisés :**

Types d'intrants	Description	Quantité	Coût à l'année
Compost			
Fertilisation	Germiflor (10% d'N) sans FVO	5t/an	1500€/an (300€/t)
Autres amendements	Patenkali si légère carence en K	Exceptionnel	0
Lutte biologique	Phytosellus Persimilis : araignée qui mange l'araignée rouge. Fonctionne bien si on gère l'hygrométrie (aspersion pendant 5 min)	Seul lutte biologique introduite.	15-20€/an
Autres intrants sur légumes			0
Semences/plants	Semences (il fait ses propres plants) + semences pommes de terre	800 kg en pomme de terre/an	1000€/an
Terreau	Sacs de 70 L	200 sacs/an à 5,35€/sac	1070€/an
Fioul		1000L/an/2,5 ha	900€/an <sup>4</sup>
Gaz			0
Electricité	Pompe à eau + hangar avec chambre froide		2000€/an
Eau		inconnue	gratuit
Autres	Plastique au sol biodégradable (risque OGM, car amidon de maïs)		200€/an

<sup>4</sup> On considère un prix du fioul 2007 à 0,9€/l

## **Aspect humain**

### **-Nombre de personnes travaillant sur le domaine**

3 personnes à 70 h/sem dans l'année : C+ 2 futurs associés

### **-Répartition des travailleurs selon les secteurs d'activité de l'entreprise**

Tous vont sur les différents ateliers maraîchage

### **-Conditions de travail**

Difficile : pas de week-ends en été, difficile de prendre des vacances.

### **-Formes juridiques pour le travail**

salariés futurs associés

### **-Vie sociale à l'extérieure de la ferme**

membre et actif à la Confédération Paysanne, à l'ADEAR. Vie sociale avec les AMAP

### **- Pointe de travail**

Pointe : avril, mai juin

Période creuse : novembre, décembre, janvier

### **- Qu'est ce qui est le plus difficile à gérer pour vous ?**

Le plus difficile est la manière d'aborder le système AMAP par les personnes (certains pensent qu'il y a moins d'exigence de production dans ce système.

=> volonté de changer le système d'exploitation pour se dégager du temps pour des vacances. C souhaiterait évoluer vers plus de travail en serre avec seulement 8 mois de culture

## **Aspect commercial**

### **Type de commercialisation**

Commercialisation en totalité en AMAP : 100 paniers/semaine

-Auch : 28 paniers

-Gimont : 35 paniers

-Colomiers : 20 paniers (Amap « soupape » car il y a une liste d'attente)

-Sey (à côté de Blagnac) : 18 paniers

Objectif : production de 120 paniers, soit 40 paniers/UTH (préconisation de M. Vidon, fondateur du concept Amap).

Potentiel de production :

-il faut compter environ 1 ha plein champ + 100 m<sup>2</sup> de serres pour 40 paniers

-sur 5000 m<sup>2</sup> de serres, le potentiel est de 150 paniers, soit 30 paniers pour 1000 m<sup>2</sup>

### **AVANTAGES**

Intérêt politique des AMAP :

-favoriser l'installation des jeunes

-démocratiser l'agriculture biologique en offrant des produits à des prix plus abordables

- le concept Amap est noble pour le producteur et les consommateurs (assurance revenu, assurance diversité, assurance vie locale et contact entre les êtres)

La vente est assurée sans obligation de normalisation du produit (patate ronde et sans tâche...).

## **INCONVENIENTS**

Complexité et exigences techniques : il faut produire toute l'année en quantité, en qualité et en diversité. Il faut donc que le producteur soit très technique et qu'au départ il ne lésine pas trop sur les investissements.

### **Qu'est ce qui détermine le choix de vos cultures (intérêt économique, la demande, obligation ou intérêt agronomique) ?**

1 Faire des légumes de saison

2 Légumes faciles à cultiver et qui remplissent bien le panier

=> il ne répond pas systématiquement à la demande des Amapiens

### **Comment fixez vous vos prix ?**

Prix d'un abonnement pour 1 panier/semaine = charges annuelles incluant la paye/nbre de paniers

Charges = 30 000€, dont

-17 000€ revenus (pour 3 personnes sur 1 an, soit 470 €/mois/personne)

-5000 € charges MSA (quand il y aura le statut GAEC)

-1500 € d'impôts sur le revenu (quand il y aura le statut GAEC)

-6500 € de charges opérationnelles (intrants, varie de ± 5000€)

Evolution générale des prix de vente : augmentation de 10% en 2008, c'est bien passé.

### **Quelle est l'implication des partenaires, transformateurs, commerçants ou consommateurs dans les processus de décision pour le choix des productions et des prix ?**

Le turn over des consommateurs dans une Amap est compris entre 20 à 50%. En 2008, uniquement 10 % des personnes sont parties, et cela a été largement compensé.

C préconise un contrat Amap d'un an (plus sécurisant pour lui et les consommateurs).

### **Envisagez-vous l'avenir de façon positive économiquement ? Oui**

# SYSTEME PEU DIVERSIFIE SOUS SERRE ET PLEIN CHAMP

## 29/05/2008

### Historique rapide de la ferme

**Installation** : 1999, sur 1,2 ha à 2 producteurs

**Conversion à l'AB** : 2000

#### **Les faits marquants – les moments clés, pour quels enseignements ?**

2-3 ans de luzerne pendant la période de reconversion des terres.

2002 : reconnaissance AB

Arrêt du labour : cela n'est pas adapté aux petites parcelles.

#### **A l'installation, subventions ? (DJA, pré-installation, ACRE, chômage...)**

Pas d'aide, car il reste double-actif jusqu'en 2004.

#### **Origine agricole ?**

Fils d'agriculteurs notamment producteurs de melons. Installé sur l'exploitation parentale. Le père met à disposition des terres => foncier gratuit, logement gratuit, matériel en partie gratuit.

Formation : BTA viti-oeno, puis BTS technico-commercial en vins et spiritueux. Certificat de spécialisation irrigation et drainage. Puis emploi comme chauffeur-livreur.

Avant l'installation : stage 2 mois à Sainte Marthe.

**Date de naissance ?** 1972

### Généralités

**SAU plein champ** : 4 ha (depuis 2006)

**SAU sous serres** : 3500 m<sup>2</sup>

**Organisme Certificateur ? Coût de la conversion ?** Ecocert, 500 €/an

**Rotation de base** : courgettes-melons-fraises

**Utilisation d'engrais verts ?** non par manque de place : cela provoque une sur-exploitation de la surface.

« **Synthèse sol** » :

**Avantages et désavantages inhérents à votre sol ou à vos sols ? Quels sont les correctifs possible (amendement, fertilisation, pratique, rotation) ? Quels délai entre la mise en place de ces correctifs et l'observation des 1ers effets positifs ? Quelles erreurs avez-vous faites ? Quels sont les conseils que vous donneriez à un débutant pour gérer ce type de sol ?**

#### **Sol**

Terreforts argilo-calcaires : ce ne sont pas des sols à légumes.

-une partie en haut de coteaux : sol d'érosion calcaire

-une partie boubènes beaucoup plus limoneuse

Sols d'excellente qualité car ils chauffent vite au printemps (exposition sud), puis ressuient rapidement en cas de pluie grâce à la pente.

-**Argiles** : sols intéressants pour avoir de la qualité en légumes, car ils gardent l'humidité très en profondeur + bonne vie du sol. Mais difficultés pour le travailler : à travailler en conditions sèches, mais pas humide.

**-Boulbènes** : La fraise s'y plaît (fruit réputé pour aimer les conditions acides). Toujours les travailler au dernier moment, cela ne sert à rien d'anticiper.

Travail en planches surélevées : c'est particulièrement intéressant dans les sols asphyxiants. Je le fais un peu avec un culti-rateau qui permet de relever la terre et de faire une butte.

**Serres** : placées en bas de coteaux sur sols argilo-calcaires. Rq : les fraises y poussent bien, bien qu'il soit conseillé de les mettre en sols un peu acides. En sol calcaire, il y a des risques de chlorose, mais je n'en ai pas car cela fonctionne bien dessous.

**Travail du sol** : pas de labour. Celui-ci peut être intéressant pour détruire une luzerne par exemple, mais pas de bonne précision de travail et au niveau agronomique. Interventions : sous-soleuse en été (par l'entreprise), puis cultivateur, vibroculteur et affinage au cultirateur.

Contre les adventices : binage au maximum, puis désherbage au motoculteur entre chaque planche.

**Quelles évolutions notez vous sur le comportement de votre terre ? Pourquoi à votre avis ? Comment remédiez vous à ces changements ?**

La terre s'est beaucoup adoucie grâce à la matière organique et à l'adaptation du travail à mon sol (j'y vais au bon moment).

## Matériel

Type matériel	Détails techniques	Utilisation	Prix d'achat	Classement selon priorité d'achat à l'installation
Tracteur	60 CH, 4500 h (occasion)	« j'ai commencé avec un tracteur à 3000€	6000-7000 €	1
Véhicule de transport de marchandises	Neuf		20000€	2
Serres à plants	150 m <sup>2</sup> , occasion, semi-rigide	J'ai commencé avec un truc à 500 €	2000-3000 €	3
Moteuse	occasion		1500 €	4
Cultirateur	Occasion		3000-5000 €	5
Cultivateur			300 €	6
bineuse	Avec pointes de vibro de chaque côté de la planche			7
Vibroculteur			300 €	
girobroyeur				
Pulvérisateur	Atomiseur à dos avec moteur		500 €	
Motoculteur			1500€	
Germinateur	Soc bâti (2 hateurs de parpaings) avec une gaine chauffante recouverte de sable, sur lequel on met les planches de semis.	Faire germer dans la serre à plants		
Serre de culture	500 m <sup>2</sup> pour commencer		3000€ pièce	
Chambre froide	Maintien des produits à 8-9°C avec contrôle hygrométrie.	Important si on fait les marchés. Cela ne rallonge pas la durée de vie du produit (chocs thermiques), mais il est maintenu vrai pour la		

		vente.		
Retenue d'eau	IRRIGATION		15 000 €	
Pompe (groupe thermique)			2500 €	
Grosses conduites			2000€	
Couverture intégrale			2000 €	
Goutte à goutte			200 €/2000m <sup>2</sup> /2 ans	

### **Eau / Irrigation :**

#### **Quels sont le besoin annuel et les besoins mois par mois ?**

6000-7000 m<sup>3</sup>/4ha => compter 1500 m<sup>3</sup>/ha/an, sous serre aussi.

#### **D'où vient la ressource ?**

Retenue privée 10 000 m<sup>3</sup>, alimentée par une source.

Stockage avec une retenue

#### **Acheminement de la source à la parcelle :**

-Groupe thermique d'arrosage avec moteur diesel (pompe)

-Tuyaux :

-grosses conduites (450 m) (2000€)

-couverture intégrale (petits springler qui font de qui font de la pluie, pour la plantation de fraise) (500€/ha)

-goutte à goutte : dès que la fraise est assez grande. La gaine est utilisée pendant 2 ans (200 €/2000m<sup>2</sup>/2ans). Polyéthylène recyclable, pas rigide, car cela s'encrasse de toute façon. Placé sous la bâche plastique. Consommation : 1L d'eau/heure tous les 20 cm => consomme peu.

Rq : « je peux faire tourner tout le système en même temps avec mon groupe eau.

#### **Quels travaux, installations, matériels (type et investissements liés) ?**

Investissement de la retenue : 15 000 €

#### **Pourquoi avez vous choisi ce type d'arrosage ?**

Avantage du goutte à goutte sous bâche : presque 0 perte.

Avantage film plastique : bloque l'évaporation. Les 4 productions sont sous paillage plastique. Inconvénient : dépendance au plastique, même si recyclable (=> réfléchi à une autre solution).

#### **Quels sont les coûts fixes (cotisation Agence de l'eau) ?**

Aucun

### **Intrants utilisés :**

La vraie solution pour limiter les intrants est d'avoir une surface assez grande pour faire des rotations.

**Je ne privilégie pas l'azote par rapport à d'autres éléments : l'objectif est de chercher une situation d'équilibre entre les éléments. Si la fumure est équilibrée et l'arrosage effectué au goutte à goutte, il n'y a pas de raison d'avoir des maladies et des parasites.**

Peu de différenciation de fumure en fonction des types de légume cultivés.



Types d'intrants	Description	Quantité	Coût à l'année
<b>Compost</b>	Au début, travail au composte de fumier de bovin. Issu de conventionnel extensif.		Gratuit
<b>Fertilisation</b>	Guanumus 2,5 ;3,5 ;2. Déchets de poissons compostés	3-4 t/ha/an	0,3 €/kg => 1050 €/an environ
	Tourteau de ricin si pas de guanumus. 100% végétal, riche en humus libre et azote à minéralisation lente (pas de pic). effet insectifuge sur taupin (toxique => allergène). Le plus utilisé sur fraises.	2-3 t/ha/an	0,30 €/kg => 750 €/an environ
	Tourteau de tournesol. Essai sur une bande de fraise => intérêt car minéralisation lente	500-600 Kg sur 20 ares	0,5€/kg => 275 €
	Farine de plume : fonctionne bien mais je ne les utilise plus	0	0
<b>Autres amendements</b>	Patenkali : minerais de potasse riche en magnésie et en soufre. Sur terres argilo-calcaire, la potasse serait naturellement présente, mais l'effet magnésie est important pour les fruits, notamment contre la grille du melon (la feuille se grille quand le plant est chargé en fruits)	1,5 t/ha	Pas cher
	Paille. Apport au printemps (indispensable pour la fraise). Avantages : confort au ramassage, lutte contre les adventices, apport d'azote. Inconvénients : abrite les limaces => il faut mettre la paille au dernier moment	20 t/ha	400-500€/an
	Bois Raméal Fragmenté : piste à explorer. Le problème est la qualité de la matière première.	0	0
<b>Lutte biologique</b>	Trichogramme sur melon contre la pyrale (le Bt est galère à pulvériser). Faire des lâchés début août 10-15 j avant les 1ères attaques		Peu conséquent
<b>Autres intrants sur légumes</b>	Cuivre, Soufre, Magnésie. J'essaie de ne pas avoir à faire ces traitements.		Peu conséquent
	Feramole : anti-limace bio qui fonctionne bien. Utilisation selon besoin. Rq : privilégier le travail du sol : en conditions sèches + travailler autour de la parcelle pour éviter les adventices (pont)		75 €/25 kg/ 2 ans
<b>Semences/plants</b>			
<b>Terreau</b>	Le CLASMAN Bio. Conditionnement en sacs de 70 L, avec 30 sacs / palette	6330 L/an	600€ (6,7€/sac)
<b>Fioul</b>	Pour la production (tracteur + pompe à haut sur 4 ha + serres)	2000-2500 L/an	0,8€/l (2007) => 2000 €/an
	Commercialisation (1 marché/ semaine à 110 km + 3 livraisons/sem à la CABS0 de Sainte Marie)	2000 L/an	2500 €/an
<b>Gaz</b>			
<b>Electricité</b>	Pas de consommation sur le site. Consommation pour la gaine chauffante du germinateur et la chambre froide.		Pas de chiffre, mais raisonnable
<b>Eau</b>			
<b>Autres</b>	Bâche plastique		2000 €/an

## **Aspect humain**

### **-Nombre de personnes travaillant sur le domaine**

4 personnes : 3 saisonnières TESA de mars à novembre (Titre Emploi Simplifié Agricole) à 900 h/an chacune + Y. F à 1000 h/an + quelques emplois pour gros travaux => 4000h/an soit 1000 h/ha/an (sans compter la commercialisation)

### **- Qu'est-ce qui est le plus difficile à gérer pour vous ?**

Le plus difficile à gérer est le personnel. Il faut trouver du monde, et tu mets 4-5 ans à créer une équipe de gens qui reviennent. Mais il y a un retour : les salariées poussent autant l'entreprise que moi.

## **Aspect commercial**

### **Type de commercialisation**

- 50% expédition à la CABSO
- 30% marchés les dimanches
- 20% magasins Les Jardins d'Augusta

### **Comment fixez vous vos prix (en fonction du coût de revient, en regardant les prix rungs, de la concurrence ?)**

Sur les marchés, fixer les prix par rapport à la concurrence. J'évalue mon coût de revient au feeling.

En bio, on tient des prix => pas de problèmes de fluctuations trop élevées.

## **DETAILS DES PRODUCTIONS LEGUMIERES**

Cultures	Prix moyen	Prix à l'achat
Tomates	2€/kg	150 € pour 1500 graines
Melons	2€/kg	1000 € graines
Fraises	8 €/kg	3000 €
Courgettes	1,25 €/kg	600 € graines

<u>Cultures</u>	Origine des plants	Densité de plantation ou de semis	Besoin en eau. Quand ? Type d'arrosage ?
Tomates	Essem' Bio	1500 plants	150 l/m <sup>2</sup> , soit 75 000 L/serre de 500 m <sup>2</sup> . (Arrosage de mai à octobre : 30 semaines à 5 h de goutte à goutte / semaine.
Melon	Semences conventionnelles non traitées avec demande de dérogation. (gros semencier CLAUSE)	7000 pieds	
Fraise	Lebrun, producteur de plants bio dans la Loire	10000 pieds	
Courgettes		10000 pieds	

### **Autres remarques techniques :**

-Manque de terres : cela provoque une sur-exploitation. Je vais devoir laisser tomber le melon si je n'ai pas plus de place, d'autant plus que le melon est hyper-sensible (on ne doit pas en refaire sur le même terrain avant 4-5 ans)

-En agriculture Bio, on ne vide pas les terres comme en conventionnel, mais les rendements commencent à baisser en courgettes. Je cultive en effet ce qui est le plus intéressant économiquement => pas de repos pour les terres.

-Travail avec des petits tunnels nantais pour les fraises : 2 ans d'utilisation, mais problème de la dépendance au plastique (de plus en plus cher)

-Parasitisme : au bout d'un moment en Agriculture Biologique, on s'y fait. C'est une question d'échelle : sur une bande de 2000 pieds de melons, il y en aura 5 ou 10 sacrifiés pour les pucerons.

-Grêle : non assuré

-Point clé pour l'installation : faire les bons investissements en matériel. (rq : Occitania à Layrac 05 53 87 01 02: marchand de matériel spécialisé en maraîchage)

-Le maraîchage sans eau : « c'est pas la peine ». Si on utilise le réseau, il faut que cela soit bien calculé et sur une toute petite surface.

### **SERRES**

-Pour faire un tunnel, on n'est pas obligé d'être sur du plat

-Emplacement des serres :

-pour du légume précoce, il vaut mieux les mettre dans l'endroit le plus chaud, mais aussi se protéger du vent.

-on peut les mettre sur des sols en pente, cela ne pose pas de problèmes

-sous serre, les sols travaillent plus qu'en plein champ. On peut donc se permettre de mettre des serres sur des mauvais sols qui travaillent peu (type boubènes), ils fonctionneront mieux que si on les cultive sans serre.

-Travail sous serres

-lutte contre les adventices : pas d'eau entre les rangs, donc les herbes ne poussent pas.

-rotation : un an de tomates, puis 1 an au repos, où rien ne pousse car la couche de terre cu dessus est sèche.

-faire des choses qui exploitent la hauteur (concombres, tomates...)

-conseiller aux jeunes qui s'installent d'avoir un atelier en tunnel.

# SYSTEME MARAICHAGE DIVERSIFIE, INVESTISSEMENTS MINIMUM

06/08/08

## ***Historique rapide de la ferme***

**Pré-installation** : de 2004 à 2007.

Installation : 2008

Conversion AB : 2004

Au départ, projet d'arboriculture = noyau dur de l'installation. Mais dans la réalité, le maraîchage sera la base du revenu.

Mise en culture progressive, en commençant par une petite surface (500 m<sup>2</sup> la première année)/

**Origine** : parents agriculteurs (bois de chauffage)

**Formation** : BAC + BTS Technologies Végétales + Certificat de Spécialisation en bio à Carpentras

## ***Généralités***

SAU totale : 6,21 ha

SAU prairies : 1,6 ha

SAU cultures légumières<sup>5</sup> : 2500 m<sup>2</sup>

SAU cultures maraîchères<sup>6</sup> : 2000 m<sup>2</sup>

SAU sous serres : 1000 m<sup>2</sup>

Organisme Certificateur : ECOCERT, <400€

Productions autres que les légumes : arbres fruitiers de variétés anciennes, qui ne produisent pas encore (sauf pommiers : 100 kg en 2007).

160 pommiers, 160 pruniers, 24 cerisiers, 16 abricotiers, 10 poiriers, 35 noyers

### **Rotations de base**

-Cultures légumières, importance de l'insertion des engrais verts : légumineuses (minette, trèfle), phacélie, association minette-phacélie

-Maraîchage : succession légumineuse (pois, fève...) et cultures gourmandes en azote (carottes, poireaux, choux, tomates, crucifères...)

### **Sol**

Type de sol : Argilo-Calcaire sans cailloux.

PH = 7

Jamais analysé, uniquement observation de la flore spontanée indicatrice<sup>7</sup> : sol riche en azote et MO, qui se prête bien à la culture.

Parcelle cult lég : ancien fond de coteaux pâturés par des vaches, soumis à des inondations => blocage de la dégradation de la MO. La flore spontanée évolue dans le bon sens (la MO évolue bien).

Evolution sol parcelle en cult. leg. : certaines parties ont un appauvrissement en MO, ce qui n'est pas dérangeant (=> meilleur équilibre)

<sup>5</sup> Culture légumière = une seule culture dans l'année sur la même surface

<sup>6</sup> Culture maraîchère = plusieurs cultures dans l'année sur la même surface

<sup>7</sup> Utilisation de l'ouvrage : Les plantes bio-indicatrices, Guide de diagnostic des sols, G. Ducerf et C. Thiry, 2003. Ed. Promonature.

## Travail du sol

Pas de planches sur-élevées (pas de cultirateur).

Passe-pied	paillage plastique	bandes cultivée	paillage plastique	bande cultivée	paillage plastique	passe-pied
-----XXXX-----			XXXXXXXXXX-----		-----XXXX-----	
60 cm	20 cm	60cm	40 cm	60 cm	20 cm	60 cm

### Parcelle en cult. lég. :

- cultivateur
- rotavator
- motoculteur sur planches, puis fraise (au motoculteur) si il y a besoin d'un affinage)

### Parcelle en maraîchage : tout est préparé au motoculteur.

- labour à 15 cm
- fraise

Certaines bandes sont travaillées à la grelinette l'hiver, quand le temps le permet : 60 m<sup>2</sup> par an, pour décompacter certaines planches trop tassées.

## Matériel

Type matériel	Détails techniques	Utilisation	Prix d'achat	Priorité d'achat
Tracteur	40 ch	Broyage dans verger	3 300 € occas'	1
Tondeuse	1,8 m avec 3 lames	Entretien bordures, verger, engrais verts et résidus de cultures	1 100 €	2
Motoculteur	Avec fraise de 60 cm + charrue (15-20 cm de prof.)	Travaux du sol. Avantages : polyvalent avec prise de force, adaptation possible d'outils, remorque. Inconvénients : consomme du Super non détaxé, ne travail pas profond	3 900 €	3
Houe maraîchère	Outil à main avec 3 étrilliers différents pour désherber	Outils de base : plantations, désherbage...	80 €	4
Benette		Transfert fumier, composte...		
Rotavator	2 m	Travail du sol avant culture	Prêt	
Cultivateur	2 m	Travail du sol avant culture	Prêt	
Pulvérisateur	12 L, à main		60 €	
Grelinette		Peu utilisée, mais dépanne bien	100 €	
Petit matériel				
Tunnel plastique	120 m <sup>2</sup>	Permet l'auto-production des plants , et secondairement de la production de primeurs	2500€ (33 €/m <sup>2</sup> )	
Véhicule	Utilitaire Ford 2,7 m3	Volume limite, beaucoup de frais de réparation (6000 €)	3000€ occas'	
Balance de marché	homologuée	Achat tardif, fonctionnement sans balance jusqu'en 2007 (vente en lots)	450 €	
Caissettes			récupération	
Matériel d'irrigation	Goutte-à-goutte, pompe, drain	IRRIGATION	15 000 €	

Remarque : pas de chambre froide pour le stockage de légumes. Seulement 4 à 5 m<sup>3</sup> de capacité de stockage dans une pièce.

### Prochaines priorités d'achat :

- tunnel de 300 m<sup>2</sup>
- grange pour stockage de matériel et légumes (80 m<sup>2</sup>)

### **Eau / Irrigation :**

Besoins annuels en eau : aucune donnée.

Ressource : -pluies

-bassin de 160 m<sup>3</sup> rempli par les eaux de pluie. Permet d'irriguer jusqu'en juillet ou août.

-eau de ville, environ 0,5 €/m<sup>3</sup>.

Matériel d'irrigation : goutte-à-goutte de longue durée (gainés pour espaces verts). Débit : 2L/h/goutteur. Espacement de 33 cm entre chaque goutteur. Il faut une pression de 0,9 bars.

Quantité :

-cult. lég. : 500 m linéaires, sans bâche.

-maraîchage : 1300 m linéaire sous bâche.

Coût : 56€/100 m<sup>8</sup> => 0,56 x 1800 = 1008 €

Avantages : faible consommation, ne mouille pas les feuilles de certains légumes sensibles aux maladies (tomates, aubergines...)

Inconvénients : certaines cultures préfèrent l'aspersion (carotte, poireaux, radis, pour éviter les altises).

Autre matériel d'irrigation :

-pompe thermique (fonctionne à l'essence), gratuite.

-tuyau de polyéthylène de 32 cm de ø.

-drain sur une partie des terres (41€/50 m)

### **Intrants utilisés :**

Types d'intrants	Description	Quantité	Coût à l'année
Compost		0	
Fertilisation	Engrais en bouchons Biomazor 8,4,2.	180 kg en 1 fois.	21 €/40 kg soit 94,5€
Lutte biologique		0	
Autres intrants sur légumes	Feramol (mollucicide)	15kg/an	
Semences	Ail, pomme-de-terre (50 kg), autres semences		58€ (ail) + 71 € (p-d-t) + 800€ = 929€
Plants	2000 choux, 100 aubergines, 100 poivrons, 100 basilic, 2000 poireaux		700 €
Terreau		15 sacs de 70L/an	1050 €/an
Essence	Utilisation pour la pompe, le trajet domicile-exploitation, les livraisons à Auradé (<10km)	600 l	880€
Gaz		0	
Electricité		0	
Eau		?	

Rq : les approvisionnements représentent 21% des charges

<sup>8</sup> Tarif 2007, qui a augmenté en 2008 à 80 €/100 m

## **Aspect humain**

1 UTH

Conditions de travail : assez difficiles => il faut être motivé, déterminé et soutenu par ailleurs.

Intéressant techniquement, car il est toujours possible d'expérimenter et d'apprendre des choses.

Pointes de travail : d'avril à septembre. Travail en moyenne 40 h/semaine.

Poste le plus important : désherbage. Pour mettre en place des plants, ça demande du temps de mars à mai.

Le plus difficile à gérer : les pointes de travail, car c'est à ce moment-là qu'on peut faire des erreurs.

Investissement extérieur : dans le réseau AMAP

## **Aspect commercial**

La totalité est vendue à une AMAP d'Auradé.

Prix

Les prix des paniers ont été fixés en fonction des prix appliqués précédemment sur le marché.

Le panier est vendu 20 €, mais sa valeur varie :

- jusqu'à 15€ en plus l'été
- jusqu'à 15€ en moins l'hiver.

Objectif : 18 paniers par semaine x 40 semaines = 720 paniers/an<sup>9</sup>.

Chaque personne paye 800 €/an pour 40 paniers.

Bonne implication des consommateurs AMAPIENS, qui viennent pic-niquer lors d'ateliers pédagogiques. Mais ce sont toujours les mêmes qui s'investissent.

Critères de choix des variétés cultivées :

- diversité des goûts (courges)
- résistance aux maladies
- aspect (courgette verte plutôt que jaune)
- permettre un choix en hiver (choux : brocolis, choux-fleur...)
- varier les période de récolte (oignons en frais ou pour la conservation)

## **Aspect économique**

Investissements de pré-installation<sup>10</sup> : 15 000 € sur 3 ans

Projets de prêts JA pour :

- une grange : 30 000 €
- tunnel, véhicule... : 15 000 €

Terres en location

Le résultat augmente progressivement depuis 2004, mais ne permet pas encore de dégager un salaire de l'activité.

---

<sup>9</sup> D'après le réseau AMAP, dans le cas de maraîchage avec 1000 m<sup>2</sup> de tunnels, il faut 1 ha pour avoir un revenu et fournir 30-40 paniers

<sup>10</sup> Le Conseil Général fait 40% de subventions sur un investissement maximum de 20 000€

## Détails des productions légumières

Les surfaces cultivées ont évolué avec l'expérience acquise et la demande des AMAPIENS. C'est pour cela qu'avec le doublement du nombre de paniers/sem entre 2006 (10 paniers) et 2007 (20 paniers), on n'a pas forcément un doublement de la surface cultivée pour chaque légume.

Cultures	Nombre de variétés cultivées : souvent les mêmes	Surfaces récoltées en 2006 pour 10 paniers (m <sup>2</sup> )	Surface récoltée en 2007 pour 20 paniers par semaine (m <sup>2</sup> )	Culture sous tunnel ou en plein champ	Besoin en eau. Quand ? Type d'arrosage ?
Oignons plants		0	25		--
Echalotes		100	120	Plein champ	--
Carottes	1 variété	20	120	Tunnel	+
Fèves		100	100		--
Oignons bulbilles		0	250	Plein champ	--
Ail		64	100	Plein champ	--
Betterave		30	140		-
Blette		20	40		-
Courge	6 variétés	300	600	Plein champ	+
Courgettes	2 variétés	60	100		+
Chicorée		?	40		-
Epinards		30	100	Tunnel	+
Haricots verts nains		110	250		-
Laitue		?	100		+
Pommes de terre		100	200	Plein champ	-
Navet		0	30		
Mâche		20	60	Tunnel	+
Petits pois		36	100		+
Poireaux	St Victor	10	80		+
Panais		20	40		-
Aubergines		50	200	Plein champ	+
Radis		96	40		++
Poivrons		20	80	Plein champ	+
Tomates		200	400	Plein champ	+
fenouil		10	40		+

Problèmes techniques rencontrés (maladies, ravageurs) :

- oïdium sur oignons plants
- rouille sur ail
- mildiou sur tomates (2007)
- altises sur navets, radis noirs
- mouches sur choux

☪ incidence modérée sur le résultat.