



Quelques références techniques, économiques et sociales en maraichage bio (2019)

Nos programmes sont réalisés avec le soutien financier de
Lan hau burutu da ondoko Parte hartzaileekin



*La Nouvelle-Aquitaine et L'Europe
agissent ensemble pour votre territoire*



Direction régionale de l'alimentation,
de l'agriculture et de la forêt



Communauté
d'AGGLOMERATION
PAYS BASQUE

EUSKAL
HIRIGUNE
Elkargoa

Quelques références

Objet du document

- Synthétiser des données existantes
- Aider les porteurs de projet dans leur chiffrage
- Aider les maraîchers en activité à se situer
-
- *Liste non exhaustive...*

Le nombre d'installation en maraîchage bio augmente ici et ailleurs grâce à une forte demande des consommateurs....

Ressources utilisées

- Les paysan-es maraîcher-ères
- B.L.E
- Réseau FNAB, APCA
- Réseau AFOG
- Pantxika Haslsouet CFAA Hasparren
-
- *Liste non exhaustive...*

Besoin de sécuriser collectivement ces installations pour faire face aux difficultés techniques, économiques, sociales... croissantes elles aussi.

Quelques références

Les profils de maraichers-légumiers Les typologies de fermes

- « Les maraicher-ères diversifié-es »
 - Dominante vente directe
 - Petite surface (1 à 2 Ha)/UTH
 - 20 à 60 espèces
 - Mécanisation faible à moyenne
 - Main d'œuvre saisonnière et/ou annuelle
 - ...
- « Les légumiers-ères »
 - Vente demi-gros, gros (10 à 20Ha)
 - Surface importante
 - 1 à 10 espèces
 - Mécanisation importante
 - Main d'œuvre saisonnière et/ou annuelle
 -

Dans ce document nous parlerons surtout des maraîchers bios,
en productions diversifiées et en vente directe

Quelques références

Vivre du métier de maraicher

- Surface pour **sortir 1 revenu** (SMIC), en maraîchage bio, système diversifié et en vente directe (marché, paniers, vente à la ferme, magasins bio...):

Principaux chiffres clés

- **1,5Ha à 2Ha de plein champ (PC)**
- **1000 à 1500 M2 (10 à 15% de serres/PC)**
- **Un nombre de serres suffisant permet de:**
 - Gérer les printemps pluvieux
 - Assurer une production en inter-saisons (avril-mai-juin)
 - Diversifier la gamme
 - Respecter les rotations et la prévention sanitaire
- **1,5 Ha de PC avec 10 à 15% de serres est un maximum gérable (vivable) pour une personne**
- **La commercialisation prend 20 à 30% du temps**

Quelques références

Références économiques

- **CA = Chiffre d'affaire**
= Total des ventes + aides

Principaux chiffres clés

- En moyenne de **30 à 40 000€/UTH/an**
 - 15 à 20 000€/an les 1ères années
 - Puis augmentation progressive grâce à:
 - Plus de technicité et de mécanisation
 - Meilleures ventes
 - Meilleure « capacité » humaine...
 - **CA/Ha: autour de 25 000€/ha.**
 - Le maraîchage bio diversifié est une production à forte valeur ajoutée.
 - Mais les aléas climatiques impactent très fortement le CA annuel (débutants et anciens).

Quelques références

Références économiques

- **Les Charges:**

- **Opérationnelles:**

- Semence, plant, terreau, eau, engrais, chaulage, bâche, voile, frais de récolte, frais d'entreprise...

- **De structure:**

- MSA, assurances, salariat, amortissement, entretien bâtiment et matériel, eau-gaz-électricité, carburant-lubrifiants, transport-déplacement, frais de gestion, impôts et taxes, ...

Principaux chiffres clés

- **Les charges opérationnelles:**

- *Varie de 9 000 à 16 000€/an*
- La différence s'explique notamment par des stratégies différentes sur:
 - Achat ou auto production des plants
 - Niveau d'autonomie en fertilisant (fumier)
 - Coût au M3 de l'eau...

- **Les charges de structures:**

- *Varie de 10 000 à 15 000€*
- Il faut y rajouter le coût du salariat
- La différence s'explique donc par:
 - La charge salariale
 - Le niveau des amortissements...

Les charges totales varient en moyenne autour de 15 à 20 000€/UTH/an en fonction des situations

Quelques références

Réflexions économiques

- **L'EBE: Excédent brut d'exploitation**
= Différence entre le C.A (ventes + aides) – le total des Charges (de structures + charges opérationnelles) = **résultat financier**.
= Puis on **intègre** les variations de stocks et l'autoconsommation = cela donne **l'EBE**.
= Il sert à :
 - = rembourser les emprunts
 - = rémunérer le-la maraîcher-ère
 - = augmenter la capacité d'autofinancement

Principaux chiffres clés

- ***Mais le remboursement d'emprunt est la 1^{ère} charge à retirer de l'EBE.***
- ***Le niveau de l'EBE varie avec le niveau de rémunération du maraîcher selon ses besoins et objectifs.***
 - ***Un C.A avoisinant 35 à 40 000€/UTH (UTH exploitant) apparaît comme cohérent pour obtenir un EBE satisfaisant d'environ 25000€/UTH.***
- ***Les prélèvements de l'agriculteur-trice et la capacité d'autofinancement restent donc les variables d'ajustements pour maintenir « la rentabilité » de la ferme.***

Ici l'UTH ne prend en considération que l'EBE de l'exploitant (individuel ou associé), pas le salarié. En effet, l'EBE est calculé après déduction des charges du personnel.

Quelques références

Réflexions sociales

- L'organisation du travail: il vous faudra prévoir du temps pour:
 - Le montage de la ferme
 - Les dossiers administratifs (DJA...)
 - La planification : Choix variétal, les commandes....
 - Les semis-repiquage
 - La plantation
 - L'entretien des cultures
 - L'entretien des outils
 - La récolte
 - La commercialisation
 - La gestion administrative
 - Le bilan de fin d'année (chiffre d'affaire, charges, marge...)
 - Les imprévus
 - La famille, la vie sociale
 - Le temps de récupération
 -

Principaux chiffres clés

- L'installation nécessite **au minimum 6 mois** (dossiers divers, montage serre et irrigation, bâtiment, aménagement divers, trouver les 1ers clients, faire la 1^{ère} planification, etc...).
- Le temps de travail en 1^{ère} année est souvent proche de **100h/semaine en saison**.
- La commercialisation prend **20%** du temps.
- Un certain épuisement est souvent vécu en 2^{ème} année d'installation (« contre coup »).

Quelques références

Réflexions générales: Les points clés de l'installation 1

A quoi faut-il réfléchir?	Pourquoi?	Comment?
FORMATION -EXPERIENCE	-Métier très technique (plus le système est diversifié, plus il y a de cultures à connaître): <u>Domaines de compétences:</u> *agronomie, fertilisation *irrigation *matériel, mécanique *stockage *planification et conduite des cultures *gestion des maladies et ravageurs *compta, gestion, administratif (TVA....) *commercialisation, etc...	Si votre projet d'installation est un « projet de vie », vous n'êtes pas à 6 mois près, prenez le temps : -Bprea, stage parrainage, test d'activité en couveuse, salariat, saisonnier....
FONCIER et RESEAUX <i>-Prix « commodat » ou prêt à usage : gratuit</i> <i>-Prix location :200€/Ha/an</i> <i>-Prix achat :4 à 7000€/ha/an</i> <i>-Budget pour tirer les réseaux eau/électricité: compter jusqu'à 5000€</i>	Parcelle : -Classée agricole (pour poser des serres) -Accès route avec véhicule (/ récoltes...) -Electricité (/serre à plant, bâtiment) -Point d'eau (réseau, rivière, stockage...) -Agronomiquement adaptée...On ne peut pas faire du maraîchage partout!!!!	Où vous renseigner: -Regarder le classement de la parcelle au PLU ou carte communale de la commune -Si pompage eau: demande d'autorisation DDTM service irrigation. -Electricité EDF + électricien (consuel) -Faire un profil pour vérifier profondeur et nature du sol
PROTECTION GIBIER <i>(3 à 7€ le mètre linéaire)</i>	Devient un vrai problème: -Eviter pertes de cultures	Moyens: -Clôturer et/ou avoir un chien -Faire appel aux chasseurs locaux (octroient parfois des aides financières pour les clôtures)
BATIMENT AGRICOLE <i>Besoin: 100 à 200M2</i> <i>Coût: 100 à 200€/M2</i>	Les besoins possibles: -Stockage petit/grand matériel -Nettoyage légume, préparation vente -Stockage courges, pomme de terres -Frigos ou local de stockage adapté -Administratif/coin café -Coin vente si vente à la ferme, parking....	Comment s'y prendre: -Evaluer les besoins et le budget -Ne pas oublier les évacuations -Demander le permis de construire ou d'aménager en mairie

Quelques références

Réflexions générales: Les points clés de l'installation 2

A quoi faut-il réfléchir?	Pourquoi?	Comment?
STRATEGIE COMMERCIALE Bien qu'à la mode, les légumes même bio, ne se vendent pas tout seul!!!!	A faire dès le départ car: -Détermine le système de culture = votre offre -Dessine le calendrier de culture. -Permet de calculer les coûts de commercialisation (temps et gazoil) . -Permet de connaître « la concurrence ». -Permet de se faire connaître...	Utiliser des outils multiples: -Distribution Flyer -Réunion publique en invitant des futurs AMAPiens ou autres clients -Contact avec les mairies (négociier place...) -Communication presse, réseau sociaux... -....
SERRE A PLANT Compter au minimum 6000€ pour une serre + équipement	Pour produire tout ou une partie de vos plants. <u>Nécessite:</u> -Compétences spécifiques (<i>choix semencier, choix terrain, maîtrise irrigation, conduite des plants chauds et froids...</i>). -Gestion de la réglementation semence (variétés dispos en bio, dérogation, semenciers, F1/pop ...). -Temps (moins de coupure en hiver). -Serre à plant équipé (<i>tables de semis, table chauffante, tables d'élevage, plaques, godets...</i>).	Y aller par étape: -Se former à la production du plant -Démarrer par les cultures les plus faciles -S'équiper progressivement -... Permet une certaine autonomie de la ferme.
SERRES DE PRODUCTION Compter entre 12 et 14€/M2 sans le montage. Compter 500€/jour de monteur pro. Une serre est vite rentabilisée. Demander « Une autorisation préalable de travaux » en mairie.	Objectifs: -Produire diversifiée (paniers, marchés...) -Produire « du primeur » -Avoir une production en inter-saisons... Si possible privilégier des serres avec: -Portes -Bords droits (mécanisable) -Ouvertures latérales (aération, gestion maladie) -Demi-lunes	Augmenter progressivement la surface: -Démarrage 500 à 800M2 /UTH. -En production pour sortir 1 revenu: 1 000 à 1 200M2 / UTH. -Possible de compléter avec du tunnel nantais (peu cher mais nécessite manipulation). -Fournisseurs: IMA, Barre, Filclair, Richel, JRC...

Quelques références

Réflexions générales: Les points clés de l'installation 3

A quoi faut-il réfléchir?	Pourquoi?	Comment?
IRRIGATION Compter 5 à 8000€ pour une installation complète d'irrigation Si vous êtes connectés au réseau de ville, demander: -le prix du M3 sans assainissement -la pression à l'arrivée -les différents contrats d'abonnements	Pour irriguer convenablement les cultures sous serre et plein champ. -Nécessite environ 2 à 5000M3 d'eau/an pour une surface de 1,5Ha et 10 à 15% de serres. -Nécessite environ 1000M3 de réserve pour tenir 5 semaines sans pluie. -Ne pas hésiter à mettre un programmeur (coût peu élevé au vu du gain de temps). -Prévoir une combinaison de matériel: <u>d'asperseurs</u> (Mankad...), de <u>micro-asperseurs</u> (Mankad, Dan 2020, Jardi micro...), <u>d'asperseur pendulaires</u> (Spinet-Netafim, Greenspin...) et du <u>goutte à goutte</u> (Spinet...).	Des outils pour vous aider: -Des fiches irrigation à BLE pour connaître le matériel et les besoins des légumes. -Un pluviomètre pour mesurer la pluie. -Une petite trarière pour sonder « vite fait » l'humidité du sol et caler l'irrigation. Fournisseurs matériel irrigation: Agricontrôle, France Bonhome... Prévoir suffisamment de pression à l'arrivée: *Les gaines et goutte à goutte :1 et 2 bars(=Kg/cm²) *La micro-aspersion 1,5 bars de pression minimum, pour les Mankad 3 Kg de pression *Les asperseur Sprinklers environ 3,5kg de pression
TRACTEUR Tarifs estimatifs: Occasion « potable »: 8 à 12 000€ Neuf: 20 000€ à 25 000€	Bien que dépendant d'une énergie fossile, peut servir à se faciliter la vie... Critères importants à prendre en compte: -Vitesse très lente -70 à 75CV -Roues étroites ou « squelettes » -Largeur entre roues interne 1,20m à 1,40m -Direction assistée -Triangle d'attelage adaptable	Trouver un tracteur maraîcher (type « fruitier » ou « vigneron ») dans un pays d'élevage relève parfois d'un long chemin... Une majorité de concessionnaires locaux connaissent encore trop peu les besoins des maraîchers.

Quelques références

Réflexions générales: Les points clés de l'installation 4

A quoi faut-il réfléchir?	Pourquoi?	Comment?
PARC MATERIEL (voir liste en annexe) LE MARAICHAGE EST UN METIER PHYSIQUE = SE FACILITER LA VIE	Le parc matériel sert à : -Produire (semis-plantation-entretien-récolte) -Nettoyer/préparer des légumes -Vendre des légumes -Gérer la ferme...mais aussi....à: -S'économiser dans le temps -Améliorer l'ergonomie -Mieux produire....	S'équiper progressivement: sans trop s'endetter: -D'abord les outils essentiels -Puis les outils qui améliorent les conditions de travail
GESTION DE L'HERBE C'est une vraie plaie en saison!	La gestion de l'herbe permet: -D'éviter de perdre des productions (concurrence hydrique, alimentaire...) -De diminuer la pression parasitaire --.... -Une certaine mécanisation permet de ne pas y laisser son énergie et son dos....	L'herbe se gère par une combinaison de pratiques complémentaires: - Faux semis - Herse étrille - Plastique, toile tissée - Pose bâche en hiver - Porte outil pour biner – sarcler – butter - Houe maraîchère - Doigts Kress.....Engrais vert....
L'ERGONOMIE AU TRAVAIL C'est l'énergie la plus essentielle! « Maraîcher ce n'est pas un métier à court terme »	Pour préserver votre corps sur le moyen-long terme Possibilité d'aides financières de la MSA: Contact Yan Martenhas 06 82 67 53 51	Quelques astuces: -Tables à hauteur (semis, repiquage,...) -Charriots type « Toutentube » (pour les entretiens de cultures, pour transporter des caisses...) -Diable et palette pour déplacer les caisses -Genouillère -Eviter les marches -Table de lavage --Stockage légumes en chambre froide -Laveuse tambour, laveuse à brosse

Quelques références

Réflexions générales: Les points clés de l'installation 5

A quoi faut-il réfléchir?	Pourquoi?	Comment?
PLANIFICATION DES CULTURES « Plus on est organisé, moins on se met en danger »	Permet de : -commander les semences et plants -organiser les semaines de plantations à l'année -établir votre offre de légumes -organiser une première rotation sur 3-4 ans -.... Le système des planches permanentes (même travaillées) avec toujours les même enter-rang permet de faciliter l'organisation des cultures au champ.	Vous pouvez faire appel: -aux maraîchers déjà installés -à B.L.E La planification des cultures se fait souvent en fin d'automne-début d'hiver. <i>Ordi ou papier mais gardez des traces écrites de vos choix. Votre mémoire ne peut pas tout garder en tête .</i> Avoir : -un agenda des plantations -un système de notation des choix variétaux, de la fertilisation, des informations importantes à garder en mémoire.
COMPTA-GESTION « Le maraîchage ce n'est pas que des chiffres mais c'est aussi des chiffres ».	Les chiffres comptables permettent d'analyser vos pratiques et re-positionner si nécessaire vos choix techniques. Maîtriser SES chiffres c'est un outil supplémentaire pour maîtriser SES choix	Adhérer à un organisme de formation et de suivi de compta-gestion typa AFOG ou autre. Avoir un endroit pour stocker ses devis, factures, classeurs comptables, cahiers de culture.... La période décembre-janvier permet de se replonger dans les chiffres pour mieux redémarrer la saison.

Quelques références

Réflexions générales: Les points clés de l'installation 6

A quoi faut-il réfléchir?	Descriptifs, détails...
LE CHIFFRAGE DES INVESTISSEMENTS En démarrant de 0, un projet d'installation en maraîchage se chiffre entre 70 000 et 110 000€. La variation provient de l'achat ou location du terrain, du niveau de mécanisation, de la surface du bâtiment...)	Le chiffrage d'un projet d'installation comprend: -l'achat du terrain -l'arrivée des réseaux eau, électricité, accès -les clôtures -les fossés drainants et fossés plastique serres -un parking ou équivalent -un bâtiment agricole -la serre à plant -les serres de production ET le montage -L'irrigation -Le parc matériel (pour semis, planter, entretenir, récolter, nettoyer, vendre, gérer) -La cuve à fuel..... -Et la trésorerie de la 1^{ère} année de production (charges de structure et opérationnelle)...
LE FINANCEMENT DES INVESTISSEMENTS Attention à ne pas sous évaluer un projet, ce n'est pas vous aider!	Les possibilités: -Autofinancement -DJA et/ou aide des collectivités publiques -AREA PCAE (aide régionale pour les serres et le matériel) -Emprunt.... -Les aides possibles: aide conversion, crédit d'impôt, financement solidaire.....
LE PLAN DE TRESORERIE	C'est l'argent nécessaire pour payer les factures (charges opérationnelles et de structure). C'est le plus difficile à gérer notamment au printemps (moins de vente et plus de factures à payer). Au départ la DJA puis le fond de roulement ou la marge de sécurité permettent de gérer les paiements des factures.

Quelques références

Réflexions générales: Les points clés de l'installation 6

A quoi faut-il réfléchir?	Fournisseurs possibles (liste non exhaustive)
Approvisionnement en semence	Toutes espèces: Agrossemens, Ducrettet, Essem'Bio, Germinance, Voltz, Vilmorin, Gautier, Clause Tezier, Rijk Zwann, Bejo graines, Enzazaden... Pomme de Terre: Paysan ferme, Bio Plants, Desmazières, Poireau: Massin
Approvisionnement en plant	Amiplant-Saudel Plants Brian Thomas plants Voltz, Blasenea....
Matériel d'irrigation	Société Agricontrôle....
L'approvisionnement en intrants en local (engrais, produits phyto, bâche....)	SCOP Loreki, Comptoir Horticole Basco-Landais, Coop Mendikoa, Medan SA, Occitania Service.....
Bacs de stockage des légumes	Bellán, Alibert, Janny MT....
Chariot de récolte	Toutentube....
Petit matériel	Majar, Terrateck...
Grand matériel	Sicam (spécialisé maraîchage/horticulture) Occitania Service (spécialisé maraîchage/horticulture) Actisol (décompacteur, porte outil...) Quivogne (disque, vibro, culti, herse,...) Chechi Magli (planteuse) MaschioPegorado Lagarde (fabricant giro à Maule) Huet2m (lame souleveuse)... Semoir: Huet2M, Monosem, Agricola Ets Fatton, Miniair Nova

Quelques zoom

Zoom: le parc matériel

Catégories	Matériels	Description sommaire	Prix en € (ordres de grandeur occasion et neuf)	Surface de travail
Abris	Tunnel nantais	Petit tunnel mobile d'1 m à 1,20 m de large	0,80 €/m²	
	Tunnel de 4 m	Tunnel léger peut coûteux mais fragile	4 à 6 €/m²	
	Grand tunnel	5 à 12 m de large	8 à 15 €/m²	
	Multichapelle	Construction métallique modulaire Plus ou moins sophistiquée au niveau de la gestion du climatiques	15 à 25 €/m²	
Traction	Motoculteur	Puissance variable, maniement délicat surtout sous abri	500 à 4000	5 ares à 1 ha
	Tracteur	30 à 60 CV	1500 à 25000	0,5 à 5 ha
	Tracteur	70 CV et plus	1500 à 40000	5 ha
Fertilisation	Epandeur d'engrais	Matériel porté pour l'épandage des engrais et parfois des amendements	200 et plus	1 ha
	Remorque épandeuse à compost	Taille très variable. Choisir un modèle pouvant épandre de faibles quantités/ha	1500 et plus	5 ha (CUMA/ETA)
	Remorque épandeuse à amendement calcique	Matériel spécialisé	1500 et plus	+ de 5 ha (CUMA/ETA)
Enfouissement superficiel	Houe rotative à axe horizontal	Broyage et enfouissement des déchets de culture sur 5 à 10 cm de profondeur	250 et plus	0,5 ha
	Cover crop	Enfouissement des déchets de culture sur 5 à 10 cm de profondeur	200 et plus	5 ha
Ameublissement du sol	Charrue	1 à 3 socs et plus selon la surface Travail de retournement et d'ameublissement du sol sur 20 à 30 cm	150 et plus	1 ha (CUMA/ETA)
	Cultivateur lourd	Décompactage du sol sur 30 cm et plus Exige un tracteur puissant	150 à 3000	5 ha (CUMA/ETA)
	Cultivateur léger	Décompactage sur 15 à 20 cm	100 et plus	1 ha
Préparation du lit de semence	Vibroculteur	Affinement du lit de semence	150 et plus	0,5 ha
	Herse	Affinement du lit de semence	100 et plus	0,5 ha
	Rouleau	Ecrasement des mottes et léger tassement du sol	100 et plus	0,5 ha
	Cultirâteau	Affinement du lit de semence et réalisation de planches surélevées	1500 à 6000	1 ha (CUMA/ETA)
	Herse rotative ou rotalabour	Affinement du lit de semence Travail sur une largeur de 1 à 3 m	750 à 5000	1 ha (CUMA/ETA)

Préparation du lit de semence	Sableuse	Pose d'une faible couche de sable sur le sol après certains semis par ex. mâche plein champ		0,5 ha de cult. Spéciales : mâche, etc. (CUMA/ETA)
Préparation polyvalente du sol	Rotobêche ou machine à bêcher	Outil réalisant l'ameublissement en profondeur et la préparation du lit de semence en 1 seul passage (1,2 à 2 m)	1500 à 7500	1000 m² de cult. Sous abri (CUMA/ETA)
Semis	Table chauffante de semis	Démarrage des cultures fragiles et/ou primeurs (surfaces : 1 à 10 m² et plus)	300 à 1500	Cultures de solanacées et cucurbitacées
	Caissette de semis	Récipient destiné au semis sur terreau		
	Motteuse à main	Outil manuel de fabrication de mottes de terreau (4 à 16 selon la taille des mottes)	200 à 300 (neuf)	Jusqu'à qq milliers de mottes
	Motteuse électrique	Fabrication mécanisée de mottes Souvent équipée d'un semoir automatique	300 à 4500	Plus de qq milliers de mottes
	Dérouleuse à bâche	Pose mécanisée des bâches plastiques ou biodégradables sur la largeur de la planche	300 à 3000	1 ha
	Semoir manuel	Semoir monorang équipé d'un traceur (choisir un outil de qualité)	75 à 1500	0,05 ha
	Semoir pneumatique	Semoir tracté de précision pour 3 à 4 rangs (une planche)	750 à 5000	3 ha (CUMA/ETA)
	Semoir spécialisé	Petit matériel pour semis en mottes, godets, alvéoles ou semoir à plusieurs rangs rapprochés (ex. radis)	Très variable	1 ha
Plantation	Planteuse polyvalente	Pour 2 à 3 rangs éventuellement équipée de godets, pinces, etc.	300 à 4500	1 ha
	Planteuse spécifiques	Planteuse à p. de terre, planteuse à motte, etc.	150 et plus	1 ha de légumes (CUMA ou ETA)
Désherbage	Gyrobroyeur	Entretien des abords, broyage des engrais verts, effeuillage des légumes racines (navet, betterave, p. de terre, carotte)	750 à 1500	1 ha (CUMA/ETA)
	Tondeuse à gazon	Entretien des abords et des allées	150 à 1000	0,05 à 1 ha
	Pousse-pousse	Houe manuelle à roue réalisant un travail précis et plus rapide que la binette	75 à 300	0,5 ha
	Motobineuse	Préparation du lit de semence et binage	200 à 500	0,05 à 1 ha
	Bineuse tractée	Binage par dent ou lame et buttage sur 3 à 5 rangs. Travail +/- précis selon le modèle et la dextérité des utilisateurs.	300 à 5000	0,5 ha (CUMA/ETA)
	Herse étrille	Outil à multiples dents souples pour un désherbage au stade plantule des adventices. De plus en plus utilisé (3 à 12 m)	2000 à 5000 outil récent (peu d'occasions)	1 ha (CUMA/ETA)
	Brûleur à gaz manuel	Entretien des abords et désherbage en prélevée de la culture ou entre rangs	150 et plus	0,05 ha
	Brûleur thermique tracté	Désherbage par exposition courte à haute température utilisé en prélevée de la culture ou entre rangs (1,5 à 3 m)	3000 à 6000	1 ha (CUMA/ETA)

Désherbage, désinfection	Appareil de désinfection à la vapeur	Injection de vapeur sur le sol sous des cloches afin de détruire les graines d'adventices et les agents pathogènes sur 15 cm (coûteux). Usage particulier sous abri, pour la culture de carotte ou pépinière de poireau		1 ha (CUMA/ETA)
Traitement	Pulvérisateur à dos	Traitement fongicide, insecticide, purins	50 à 100	0,05 à 1 ha
	Atomiseur à dos	Traitement sous abri	300 neuf	0,1 ha sous abri et plus
	Pulvérisateur tracté	Traitement fongicide, insecticide, purins	300 à 3000	1 ha
Irrigation	Installation d'irrigation	Cf Annexe irrigation		
	Tensiomètre	Appareil dont la pointe est introduite dans le sol afin de mesurer sa réserve en eau (aide à la décision de la fréquence d'arrosage)	60 environ	Quelques ares
Récolte	Caisses en plastiques	Transport des légumes (nombre variant avec l'importance de la production)	10 environ	Indispensable
	Pallox	Caisse en bois pour stockage de légumes racines, contenance 0,5 à 2 m ³		1 ha
	Lame souleveuse	Tractée, pour arrachage de différents légumes (carotte, poireau, céleri, etc.) et soulèvement des paillages avant enlèvement. Très utile.	75 à 500	1 ha
	Arracheuse-aligieuse tractée	Outil animé par la prise de force du tracteur, utilisé surtout pour la récolte des p. de terre.	150 et plus	1 ha
	Arracheuse-chargeuse	Outil important spécialisé pour carotte, p. de terre ou encore betterave, poireau, etc.	300 et plus	3 ha (CUMA/ETA)
Transport	Fourgon	Transport des légumes, des cageots, du stand, etc.	1500 à 8000	
	Remorque à voiture	Peut servir de stand	100 à 750	
	Bennette	Caisse basculante, portée par le tracteur	100 à 400	
	Lève-palette sur tracteur	Intéressant pour porter les pallox ou les palettes de légumes	100 à 500	
	Chariot élévateur	S'il y a une grosse production (vente en gros)	1000 et plus	3 ha
Stockage	Chambre froide (caisse frigo)	Caisse de camion frigorifique (occasion) pour stockage court ou long des légumes frais (hiver et début de printemps)	1000 à 3000 selon âge et taille	1 ha
	Appareils de ventilation + gaines	Pour silo ventilé (p. de terre, oignon), chambre noire (endive), local des courges	150 et plus	
	Appareils de chauffage	Pour séchage ou mise hors gel des tunnels, chambre noire, local à courges	100 et plus	
Lavage	Table de lavage	Grille métallique ou plastique, pour travailler debout (et ménager le dos)	100 et plus	

Lavage	Appareil spécifique de lavage et/ou taille	Grande variété d'appareils à tambour, table tournante, coupe racine (endive), etc.	100 et plus	
Tri	Table de triage, calibrage	Table métallique munie de grilles de différentes tailles et d'un système porte-sac (p. de t., échalote, oignon)	150 à 300	
	Trieur-calibreur électrique, équeuteuse	Matériel spécialisé pour p. de terre, oignon, tomate, concombre, etc. Epluchage et équeutage : ail, échalote, oignon	300 et plus	
Conditionnement pesée	Table de conditionnement	Pour ménager le dos		
	Balance	Electronique en général, plus rapide et plus précise (intérêt d'une balance munie de batterie rechargeable pour la pesée au champ)	100 à 1500	
	Peseuse-ensacheuse	Pour conditionnement en petits filets		
Étiquetage	Agrafeuse, imprimante à ruban, etc.	Pour mémoire L'agrafeuse « marteau » est très pratique	20 et plus	
Marché	Balance de marché	Possibilité de caisse enregistreuse et ticket ou manuelle à poids	100 à 1500	
	Stand de marché	Spécifique à la vente au détail		
Entretien, réparation	Poste à soudure, perceuse, scie, tronçonneuse à ferraille, meuleuse	Très utiles, voire indispensables pour les premières réparations	75 à 750	
	Caisse à outils	Indispensables	75 à 150	
Bureau	Ordinateur et équipement	Selon les besoins (comptabilité, facturation, étiquettes)	300 à 1500	
	Téléphone, fax	Selon les besoins, fax très utile pour la vente en gros		
	Bureau et chaises	Comptabilité, réception	Variable	
Matériel à main	Tout le petit matériel manuel	Bêche, fourche-bêche, pelle, pioche, grelinette, fourche, tous types de binettes et sarcleuses à manche long ou court, faucille, faux, etc.	100 à 300	

Sources : *Maraîchage biologique*, Educagri Éditions, 2008 ARGOUARC'H J., LECOMTE V., MORIN J.-M.,

Lors de votre installation en maraîchage biologique, voici le matériel indispensable à acheter, neuf ou d'occasion :

Des tunnels (10% de la surface en production), un tracteur (50 CV minimum), un cultivateur ou une sous-soleuse, un vibroculteur ou un outil rotatif pour affiner le sol, un épandeur d'engrais et/ou de compost, un semoir manuel, un semoir de précision tracté, une planteuse polyvalente, une bineuse, une herse étrille, du paillage plastique ou toile tissée, une dérouleuse à plastique, un gyrobroyeur, un atomiseur à dos, un pulvérisateur tracté, un système d'irrigation adapté (pompe, tuyaux, réducteur de pression, ballon, gouteurs, asperseurs), des caisses plastiques, une arracheuse/récolteuse de pomme de terre, une lame souleveuse, une balance électronique, une camionnette.

Zoom: Les règles de construction pour les serres

Selon le Code de l'Urbanisme, **aucune formalité** n'est nécessaire pour construire un châssis d'une hauteur de **moins d'1,80 mètre**.

Cependant, la loi est différente pour un tunnel de stockage ou de production d'une hauteur plus importante :

Pour un tunnel d'une hauteur de 1,80 m à 4 m ET d'une surface inférieure à 2 000 m² au sol : **déclaration préalable de travaux obligatoire**.

Pour un tunnel d'une surface supérieure à 2 000 m² au sol avec une hauteur de plus de 1,80 m : **permis de construire obligatoire**.

Pour un tunnel d'une hauteur de plus de 4 m : **permis de construire obligatoire**

Zoom: sur la gestion du temps de travail

- ***En dessous de 1,5 ha, il semble difficile de rémunérer plus d'une personne au SMIC***, à fortiori, d'embaucher de la main d'œuvre, y compris pendant les périodes de pointe.
- ***3 à 4 ha de maraîchage nécessitent 2 ETP permanents*** (associés idéalement, associé et salarié avec des conditions sur la polyvalence et l'expérience de ce dernier, condition de son autonomie).
- ***5 ha semble la surface limite pour 2 ETP*** : la main d'œuvre associée est complétée par l'embauche de salariés d'avril à octobre, saisonniers ou salariés permanents annualisés, à hauteur de 250 à 420 heures/ha/an, en fonction de la surface couverte en serre .
-
- ***Embauche d'un saisonnier*** : ordre de grandeur :
 - 4500 à 5200€/ha pour une contribution modérée des salariés de 300 à 500 h de travail/Ha.
 - Autour de 10 000€/ha pour une contribution proportionnelle plus importante avec 1220 à 1300 h de travail salarié/Ha.

Zoom stockage des légumes

- 11 -

Le climat optimale pour la conservation des légumes :

Température	<u>1-4°C</u>	<u>4-8°C</u>	<u>8-10°C</u>	<u>10-12°C</u>
Hygrométrie				
100%	Légumes-tiges légumes-feuilles légumes-racines fraise			
95%				
90%		P de terre melon	Tomate aubergine - poivron concombre - courgette haricot vert - pois	
85%				
80%				
75%				
70%		Alliacées	Courge patate douce	

Zoom: Quelques réflexions sur la vente

Système	Avantages	Inconvénients
Dominante « paniers » Amap	Contractualisation 4 à 6 mois Avance de trésorerie Prix fixé par le producteur Choix de l'offre par le producteur	Gourmand en temps (le + gourmand?!) Nécessite une grande technicité Rotation difficile si peu de surface Printemps difficile si peu de serres Bien maîtriser le temps et coût trajet par rapport au nombre de paniers
Dominante « paniers internet », « paniers d'entreprise »	Correspond à une demande croissante = potentiel commercial = créneaux peu pris pour l'instant	Choix des commandes par le client Maîtriser l'outil informatique pour les commandes Bien maîtriser le temps/coût trajet par rapport au nombre de paniers Les comités d'entreprises négocient souvent des prix à la baisse
Casiers distributeur	Correspond à une demande croissante = potentiel commercial important selon zone	Etre bien situé au niveau géographique Approvisionner les casiers une à plusieurs fois / jour Investissement de départ (distributeur, logiciel)
Vente à la ferme	Pas de déplacement Horaires maîtrisés	Etre bien situé au niveau géographique Nécessite du temps pour se faire connaître selon situation
Magasins bios	Nombre de magasins bios croissant Forte demande locale Prix intéressants sur les primeurs et produits spécifiques	Parfois concurrence notamment des grandes régions productrices de légumes bio (Pays de Loire, Ile de France, Sud Est...) notamment en été. Exigence qualité, calibrage, pas ou peu de défauts
Marché hebdomadaire	On amène ce qu'on a Pas de contractualisation	Analyser la concurrence (notamment revendeurs) Nécessite du temps pour se faire connaître selon situation + gestion du placier parfois difficile
RHD	Très en vogue au niveau communication	Représente toutefois des volumes assez faibles Limite budgétaire pour certains établissements

Zoom: statut social MSA

Ax. V

Condition d'affiliation à la MSA comme exploitant

La MSA est le régime de protection social du monde agricole. Pour être affilié à la MSA en tant qu'exploitant agricole, il faut remplir certaines conditions.

Suite à la loi d'avenir pour l'agriculture, les conditions d'assujettissement au régime agricole ont été modifiées. La Surface Minimum d'Installation (SMI) est remplacée par la Surface Minimum d'Assujettissement (SMA).

Pour être affilié à la MSA, en qualité de chef d'exploitation ou d'entreprise agricole, l'importance de l'activité agricole doit atteindre « l'activité minimale assujettissement » (AMA). Soit :

- une superficie mise en valeur au moins égale à 1 surface minimale d'assujettissement (SMA) du département. Pour les cultures spécialisées et les élevages des équivalences sont prévues,
- lorsque l'activité ne peut être appréciée selon la SMA, un temps de travail supérieur ou égal à 1200 heures par an,
- ou encore, un revenu professionnel au moins égal à 800 Smic. Ce critère concerne des personnes non retraitées mettant en valeur une exploitation dont l'importance est supérieure à 1/8e de la SMA ou 150 heures de travail par an.

La SMA est fixée par un arrêté préfectoral pour chaque région du département pour chaque culture. Pour les productions hors sol un arrêté ministériel fixe les coefficients d'équivalence.

Zoom: statut social MSA

Références AMA en maraîchage

Nature de culture	SMA en hectares
Cultures légumières de plein air (hors productions légumières sous contrat (restent incluses dans la polyculture)	2,60
Cultures maraîchères de plein air	0,65
Cultures maraîchères sous abris froids (châssis ou tunnels)	0,40
Cultures maraîchères sous serres chauffées	0,15

Zoom: Planification

Rappel des familles botaniques de légumes :

Famille botanique	Espèces
Cctéracées	<i>Artichaud, cardon, chicorée, laitue, topinambour, endive</i>
Cucurbitacées	<i>Concombre, cornichon courges courgette potiron melon</i>
Polygonacées	<i>Oseille rhubarbe sarrasin</i>
Valérianacées	<i>Mâche</i>
Cosacées	<i>Fraisiers</i>
Chenopodiacées	<i>Betterave epinard poirée</i>
Apiacées	<i>Carotte céleri cerfeuil fenouil persil</i>
Fabacées	<i>Fève haricot lentille pois vesce trèfle</i>
Solanacées	<i>Aubergine pomme de terre tomate</i>
Alliacées	<i>Aile échalotte ciboulette oignon poireau</i>
Hydrophylacées	<i>Phacélie</i>
Brassicacées	<i>Chou moutarde navet radis</i>

Zoom: Planification

Les familles botaniques/saison de production :

Cultures d'été	Culture d'automne hiver	Cultures de printemps
<i>Apiacées</i> <i>Astéracées</i> <i>Chenopodiacees</i> <i>Cucurbitacées</i> <i>Fabacées</i> <i>Solanacées</i>	<i>Alliacées</i> <i>Apiacées</i> <i>Astéracées</i> <i>Brassicacées</i> <i>Chenopodiacees</i> <i>Fabacées</i> <i>Valérianacées</i>	<i>Alliacées</i> <i>Apiacées</i> <i>Astéracées</i> <i>Brassicacées</i> <i>Chenopodiacees</i> <i>Fabacées</i>

Zoom: Planification

Les exigences nutritionnelles par légumes : bien maîtriser la fertilisation organique

Plantes exigeantes	Moyennement exigeantes	Peu exigeantes
<i>Artichaut Aubergine, célerie, chou, concombre, cornichon, épinard, courge, courgette, fenouil, fraisier, melon, maïs, poireau, poivron, pomme de terre, piment, tomate</i>	<i>Asperge, betterave, blette, carotte, chicorée, laitue, pissenlit, anais, salsifis</i>	<i>Ail, chou de bruxelle, échalote, fève, mâche, navet, oignon, haricot, radis pois</i>

Zoom: Planification

Type de vente et Nbr de personne	1 prs 1 marché/sem 25 paniers/sem	1,25 prs (= avec 1 saisonnier 4 mois) Marchés + Paniers	1,5 UTH Avec (un salarié à mi-temps à l'année) avec 2 marchés/sem	2 UTH (en GAEC) avec 1 marché/sem et 60 paniers/sem
Espèces	Nombre de pieds			
Aubergine	200	75	200	180
Concombre	100	75	150	220
Courgette	150	500	500	350
Melon	200			
Piment	40	350	200	520
Poivron	150	75	120	220
Tomate	500	500	870	1000
Epinard	1600	1200	3600	5300
Mâche	2000	1200	1000	
Blette	160		450	400
Salade	6000 batavia + 2000 laitues= 8000	700 ts les 15 =17000	5500SA+7000PC =12500	10 000
Chou pommé	700	1200	2000	500
Chou fleur	1000	1200	2200	1250
Choux rouge		150	200	250
Choux chinois			400	600
Chou rave				900
Betterave	600	800	500	600
Navet	2 planches	2 planches	2 planches	3 planches
Carotte	2 planches	3 planches	5 planches	5 planches
Courges	200	200	150	300
Poireau	6000	10000	10000	10000
Céleri rave	250		1000	500
Haricot	4	6		
Fenouil	500		550	300
Oignon blanc et rouge	3000	1000	2000	2400
Pomme de terre	600M2	1200M2	1000M2	2000M2
Fève	1 planche	2 planches		4 planches
Radi	4 planches		6 planches	1 planche

Quantité à planter en
fonction de la
commercialisation en
1^{ère} année de
production

Merci à tous les contributeurs....